**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE** **DEL MEZQUITAL**

**INGENIERÍA EN DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE**

**GUÍA INTEGRADORA**

Integrantes:

Boxtha Martin Jessica

Cruz Jiménez Iván

Escamilla Martínez Alan

Juárez Cabrera Víctor Manuel

Ortiz Pérez Uriel Isaí

Pérez Juárez Alison Yuridia

Torres Cruz Daniel

Trejo Román Damaris Nazareth

9°B

MAYO – AGOSTO 2025

**INDICE**

[**Resumen** 2](#_Toc202798030)

[**Abstract** 2](#_Toc202798031)

[**Project Charter** 3](#_Toc202798032)

[**Selección de la herramienta de comunicación.** 14](#_Toc202798035)

[**Selección y justificación de la herramienta de gestión de proyecto de TI.** 15](#_Toc202798036)

[**Matriz de control de riesgos.** 17](#_Toc202798037)

[**Plan de pruebas.** 18](#_Toc202798038)

[**Alcance.** 18](#_Toc202798039)

[**Tipos de pruebas** 18](#_Toc202798040)

[**Análisis de riesgo** 19](#_Toc202798041)

[**Logística de pruebas.** 19](#_Toc202798042)

[**Plan de comunicación y seguimiento.** 23](#_Toc202798043)

[**Cronogramas** 23](#_Toc202798044)

[**Plan de administración de proyecto** 23](#_Toc202798045)

[**Minutas y acuerdos.** 23](#_Toc202798046)

[**Bitácoras.** 23](#_Toc202798047)

[**Reportes de las herramientas utilizadas** 23](#_Toc202798048)

[**Ejecución de pruebas** 23](#_Toc202798049)

[**Lecciones aprendidas.** 23](#_Toc202798050)

[**Informe de cierre del proyecto de TI.** 23](#_Toc202798051)

[**Carta de liberación.** 23](#_Toc202798052)

# **Resumen**

# **Abstract**

## **Project Charter**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | **SIGLAS DEL PROYECTO** |
| Proyecto Ferretería Ferros | PFF |
| **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿***QUÉ, ¿QUIÉN, ¿CÓMO, ¿CUÁNDO Y DÓNDE?* | |
| ***¿QUÉ?***  Desarrollar un sistema digital para optimizar la operación diaria del negocio. Este sistema permitirá controlar de forma eficiente los productos, el inventario, las ventas y el flujo de caja de la ferretería Ferros ubicada en San Nicolás Ixmiquilpan Hidalgo.  ***¿QUIÉN?***  Los integrantes del equipo que llevarán a cabo el proyecto son:  Ortiz Pérez Uriel Isaí (OPUI) → Project Manager (PM)  Boxtha Martin Jessica (BMJ) → Project Manager Office (PMO)  Pérez Juárez Alison Yuridia (PJAY) → Software Quality Assurance (SQA)  Torres Cruz Daniel (TCD) → Developer (DEV)  Juárez Cabrera Víctor Manuel (JCVM) → Developer (DEV)  Cruz Jiménez Iván (CJI) → Developer (DEV)  Escamilla Martínez Alan (EMA) → Tester (TST)  Trejo Román Damaris Nazareth (TRDN) → Software Configuration Management (SCM) | |

|  |
| --- |
| **DEFINICIÓN DEL** PRODUCTO **DEL PROYECTO:** *DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.* |
| El producto resultante del proyecto será una aplicación web para Ferretería, diseñado como una solución tecnológica integral orientada a optimizar la operación diaria del negocio. Este sistema permitirá controlar de forma eficiente los productos, el inventario, las ventas y el flujo de caja, garantizando acceso seguro y personalizado según el rol del usuario.  El sistema será accesible desde dispositivos de escritorio y móviles, y estará enfocado en mejorar la organización interna, agilizar los procesos de venta, mantener actualizado el control de existencias y proporcionar herramientas administrativas para una mejor toma de decisiones. El sistema incluirá los siguientes módulos:  * Registro y autenticación de usuario: permite a empleados y administradores iniciar sesión de forma segura, diferenciando permisos según el rol. * Gestión de productos: módulo donde el administrador podrá registrar, modificar y eliminar productos del catálogo. * Inventario: consulta en tiempo real del stock de productos, con búsquedas por nombre, código o categoría. * Ventas: permite registrar ventas en efectivo, generar tickets digitales y actualizar automáticamente el inventario. * Corte de caja: exclusivo para administradores, permite realizar cierres de caja diarios y generar reportes financieros. * Perfil de usuario común: orientado a personal operativo, con acceso restringido para generar pedidos y consultar inventario. * Perfil de administrador: con privilegios completos para gestionar productos, consultar el historial de ventas, realizar cortes de caja y administrar el sistema.   El objetivo principal del sistema es automatizar y mejorar la administración de las operaciones clave de la ferretería, eliminando errores manuales, optimizando el control del inventario y facilitando el seguimiento de las ventas. De esta forma, se busca ofrecer una plataforma moderna y eficiente que brinde soporte tanto al personal administrativo como al operativo, asegurando una gestión más precisa, ágil y rentable del negocio. |

|  |
| --- |
| **DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:** *DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO*  *FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO* |
| En el proyecto se identificaron cinco módulos principales y dos tipos de usuarios: Administrador y Usuario Común. Cada módulo está diseñado para cubrir funciones esenciales del negocio, como la gestión de productos, control de inventario, registro de ventas y corte de caja. Los usuarios tienen niveles de acceso diferenciados, donde el Administrador cuenta con permisos completos sobre el sistema, y el Usuario Común tiene acceso limitado, enfocado en la generación de pedidos y consulta de inventario. Esta estructura garantiza un uso eficiente, seguro y organizado del sistema dentro de la operación de la ferretería. |
| **Definición de Requisitos del Proyecto** **Módulo: Registro y autenticación de usuario**  * **R01.** El sistema debe permitir el registro de usuarios (Empleados y Administradores). * **R02.** El sistema debe permitir el inicio de sesión mediante usuario y contraseña. * **R03.** El sistema debe validar credenciales y otorgar acceso según el rol del usuario. * **R04.** El sistema debe permitir la recuperación de contraseña vía correo electrónico.  **Módulo: Gestión de productos**  * **R05.** El Administrador podrá registrar, editar o eliminar productos del catálogo. * **R06.** Cada producto debe tener un código único generado automáticamente o manualmente. * **R07.** Cada producto debe tener una unidad de medida asociada. * **R08.** El sistema debe permitir gestionar un catálogo de unidades de medida. * **R09.** Los empleados solo podrán consultar productos sin permisos de edición.  **Módulo: Inventario**  * **R10.** El sistema debe mostrar en tiempo real la cantidad actual de productos en stock. * **R11.** El sistema debe permitir búsqueda por nombre, código o categoría de producto. * **R12.** El inventario debe actualizarse automáticamente después de cada venta. * **R13.** Solo lectura para empleados; los administradores pueden ver alertas de bajo stock.  **Módulo: Ventas**  * **R14.** El sistema debe permitir registrar ventas únicamente en efectivo. * **R15.** Cada venta debe generar un ticket digital con productos, precio y fecha. * **R16.** El sistema debe validar stock antes de concretar la venta. * **R17.** Solo el Administrador podrá consultar el historial completo de ventas. * **R18.** Empleados pueden registrar ventas, pero sin acceso a reportes históricos.  **Módulo: Corte de Caja**  * **R19.** Solo el Administrador podrá realizar cortes de caja diarios. * **R20.** El sistema debe mostrar historial de cortes por día, semana y mes. * **R21.** El sistema debe generar reportes en Excel según un rango de fechas. * **R22.** Los reportes deben incluir productos vendidos y ganancias totales.  **Módulo: Usuario Común**  * **R23.** Podrá consultar el catálogo de productos si se habilita vista pública. * **R24.** No podrá iniciar sesión ni interactuar con módulos internos del sistema. * **R25.** Podrá ver unidades de medida asociadas a los productos listados.  **Módulo: Administrador**  * **R26.** Podrá gestionar usuarios, productos, inventario, ventas y cortes de caja. * **R27.** Podrá modificar configuraciones del sistema (unidades de medida, parámetros). * **R28.** Podrá generar estadísticas de rendimiento y exportar reportes históricos. * **R29.** Podrá cambiar contraseñas de usuarios y cerrar sesiones remotas.  **Usuario Común** Usuario con acceso limitado al sistema, enfocado exclusivamente en operaciones básicas como la generación de pedidos y la gestión parcial del inventario. No tiene acceso a información financiera ni administrativa.  **Administrador**  Usuario con privilegios avanzados que posee control total sobre el sistema. Puede gestionar el inventario completo, visualizar todos los pedidos realizados, y consultar información crítica como el corte de caja, estadísticas y reportes de operación. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** *METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.* | | |
| ***CONCEPTO*** | ***OBJETIVOS*** | ***CRITERIO DE ÉXITO*** |
| ***1. ALCANCE*** | Desarrollar el sistema conforme al alcance definido, asegurando que se implementen todas las funcionalidades requeridas y sin incluir características fuera de lo planeado. | El sistema implementa el 100% de las funcionalidades definidas en el documento de alcance, el cliente queda satisfecho y genera remuneración económica. |
| ***2. TIEMPO*** | Entregar el sistema en el plazo establecido, cumpliendo con las etapas del cronograma de desarrollo. | Entregar el proyecto en las fechas acordadas con el cliente, incluyendo pruebas funcionales. |
| ***3. COSTO*** | Mantener el desarrollo dentro de los recursos materiales, humanos y de tiempo definidos inicialmente. | Absorción de costos independientes por parte del cliente. |
| **FINALIDAD DEL PROYECTO:** *FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.* | | |
| Optimizar la operación interna de la ferretería mediante una aplicación que permita gestionar eficientemente el inventario y los pedidos dentro de la ferretería. | | |
| **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:** *MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.* | | |
| ***JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA*** | | |
| * Reducción de errores en inventario: actualmente se presentan en promedio 3 a 5 errores semanales en el registro o conteo de productos. Con el sistema, se espera una disminución del 80%, lo que evitará pérdidas por errores de stock y ventas fallidas. | | |
| * Ahorro de tiempo en atención al cliente: el proceso manual de toma de pedidos y cobros puede tardar entre 5 y 10 minutos por cliente. Con un sistema automatizado, este tiempo se reduciría hasta un 50%, permitiendo atender más clientes en menos tiempo. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO** | | |
| ***NOMBRE*** | Torres Cruz Daniel (DEV),  Escamilla Martínez Alan (TST),  Trejo Román Damaris Nazareth (CSM). | ***NIVELES DE AUTORIDAD*** |
| ***REPORTAN A*** | Ortiz Pérez Uriel Isaí (PM)  Boxtha Martin Jessica (PMO), | Asegurar el cumplimiento de los entregables y calidad del proyecto. |
| ***SUPERVISA*** | Pérez Juárez Alison Yuridia (SQA). |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO** | |
|  |  |
| Inicio del Proyecto. | del 19 de mayo al 25 de mayo del 2025 |
| Planeación del proyecto. | del 26 de mayo al 13 de junio del 2025 |
| Desarrollo del proyecto. | del 17 de junio al 12 de julio del 2025 |
| Funcionalidad del proyecto. | del 17 de julio al 12 de julio del 2025 |
| Entrega del sistema. | del 14 de julio al 27 de julio del 2025 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ROLES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO** | | |
| **Rol** | **Integrante** | ***Descripción*** |
| PM  Project Manager | Ortiz Pérez Uriel Isaí | Es el responsable de planificar, coordinar y supervisar todas las etapas del desarrollo del sistema de citas médicas, asegurando que se cumplan los tiempos, objetivos y necesidades del proyecto. |
| PMO  Project Manager Office | Boxtha Martin Jessica | Apoya directamente al Project Manager en la coordinación y administración del proyecto. Se encarga de organizar al equipo, dar seguimiento a tareas, y garantizar que se mantenga el enfoque y la alineación con los objetivos estratégicos. |
| SCM  Gestión de Configuración de Software | Trejo Román Damaris Nazareth | Será la encargada del control de las versiones y llevará una bitácora de cambio; al igual que el control de los repositorios. |
| SQA  Software Quality Assurance | Pérez Juárez Alison Yuridia | Revisar la calidad de los entregables de planificación del proyecto y los entregables de valoración del proyecto. |
| DEV  Developer | Torres Cruz Daniel  Juárez Cabrera Víctor Manuel  Cruz Jiménez Iván | Se enfocarán en la creación y desarrollo de software, utilizando sus conocimientos de programación y tecnología para crear, probar, y mantener aplicación. |
| TST  Tester | Escamilla Martínez Alan | Estará encargado de probar software o sistemas para identificar errores y asegurar su calidad antes de ser enviado al cliente |

|  |
| --- |
| * **PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO** *(RIESGOS NEGATIVOS)* |
| **Riesgo** R\_01**:** Retraso en tiempos del cronograma  Establecer entregables parciales con fechas límite claras y revisiones periódicas de avance. Utilizar herramientas de gestión de tareas y aplicar metodologías ágiles.  **Riesgo** R\_02**:** Cambios en prioridades corporativas  Mantener comunicación frecuente y documentar el valor estratégico del proyecto para la organización. Preparar plan de contingencia  **Riesgo** R\_03**:** Falta de comunicación entre áreas  Establecer canales de comunicación formales, reuniones inter-áreas semanales, y responsables por entregable. Usar herramientas colaborativas (Slack, Teams, etc.).  **Riesgo**R\_04**:** Mala distribución de tareas  Asignar tareas según capacidades del equipo. Realizar revisiones de carga de trabajo y redistribuir cuando sea necesario.  **Riesgo** R\_05**:** Diseño poco intuitivo  Descripción: La interfaz del producto resulta confusa o poco usable para el usuario final. |
| PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (*RIESGOS POSITIVOS)* |
| **Riesgo:** Necesidad de implementar tecnologías desconocidas  **Descripción:** El proyecto exige implementar tecnologías no conocidas por el desarrollador, lo que genera una curva de aprendizaje. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO:** | | | | | |
| **Gastos externos** | | | | |  |
| **Concepto** | | | | | **Monto Mensual Aproximado (MXN)** |
| Dominio y Hosting (prorrateado) | | | | | $500.00 |
| Licencias de software (IDE, Figma, etc.) | | | | | $800.00 |
| Recargas móviles / Internet | | | | | $1200.00 |
| TOTAL, OTROS GASTOS | | | | | $2500.00 |
|  | | | | | |
| **Gastos internos** | | | | |  |
| **Rol** | | | | | **Costo Estimado Mensual (MNX)** |
| PM – Project Manager | | | | | $20000.00 |
| PMO – Project Manager Office | | | | | $17000.00 |
| SCM – Gestión de Software | | | | | $15000.00 |
| SQA – Calidad de Software | | | | | $15000.00 |
| DFS – Full Stack Developer Jr (1) | | | | | $9800.00 |
| DFS – Full Stack Developer Jr (2) | | | | | $9800.00 |
| DFS – Full Stack Developer SR (2) | | | | | $19000.00 |
| TST – Tester | | | | | $13000.00 |
| **TOTAL, PERSONAL** | | | | | $118000.00 |
| **Maquinaria** | | | | |  |
| **Hardware / Puesto** | **Precio na**  **Compra (MXN)** | **Fecha Compra** | **Vida Útil (meses)** | **Costo Mensual (MXN)** | |
| Asus/DEV1 | 11000 | ene 2024 | 36 | $305.5555556 | |
| PocoPhone/DEV2 | 14000 | Dic 2023 | 24 | $583.3333333 | |
| ASUS/DEV3 | 13700 | Abr 2023 | 36 | $380.5555556 | |
| MAC/PM | 20000 | Nov 2021 | 36 | $55.55555556 | |
| /PMO | 13000 | Nov 2022 | 24 | $541.6666667 | |
| /SQA | 1200 | Feb 2024 | 48 | $25.0000 | |
| /SCM | 14500 | Abr 2024 | 48 | $302.0833333 | |
| /TST | 10000 | Nov 2019 | 30 | $333.3333333 | |
| **TOTAL, MAQUINARIA** |  |  |  | $2527.083333 | |
| **Categoría** | | | **Total (MXN)** | | |
| Total, sin riesgo ni amortización | | | $121100 | | |
| Total, con amortización (sin riesgo) | | | $123627.0833 | | |
| Total, con riesgo (sin amortización) | | | $11860 | | |
| **TOTAL, CON RIESGO Y AMORTIZACIÓN** | | | $256587.0833 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo del proyecto de SW** | | | |
| Ortiz Pérez Uriel Isaí (PM) | Pérez Juárez Alison Yuridia (SQA). | Boxtha Martin Jessica (PMO) | Torres Cruz Daniel (DEV). |
| Nombre y Firma | Nombre y Firma | Nombre y Firma | Nombre y Firma |
| Escamilla Martínez Alan (TST). | Trejo Román Damaris Nazareth (CSM). | Juárez Cabrera Víctor Manuel (DEV). | Cruz Jiménez Iván (DEV). |
| Nombre y Firma | Nombre y Firma | Nombre y Firma | Nombre y Firma |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo del proyecto de SW** | | | |
| Realizada por | Revisada por | Aprobada por | Fecha |
| Uriel Isaí Ortiz Pérez | Trejo Román Damaris Nazareth | Pérez Juárez Alison Yuridia | 18/Junio/2025 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sponsor que autoriza el proyecto** | | | |
| ***Nombre*** | ***Empresa*** | ***Cargo*** | ***Fecha*** |
| Escamilla Martínez Alan | Ferretería Ferros | Administrador |  |

## **Selección de la herramienta de comunicación.**

En el desarrollo de un proyecto, las herramientas de comunicación son esenciales para asegurar que la información fluya de manera efectiva entre los miembros del equipo, los interesados y otras partes relevantes. Estas herramientas facilitan la colaboración, la coordinación y el intercambio de conocimientos, contribuyendo al éxito del proyecto.

A continuación, se muestra una tabla con las principales herramientas de

comunicación que se utilizan en el equipo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Herramienta de comunicación** | **Justificación/Descripción** | **Imagen Referente** |
| **Gmail/Correo electrónico** | Es una herramienta formal y ampliamente utilizada para el envío de mensajes detallados, archivos adjuntos y notificaciones importantes entre los miembros de nuestro equipo o con externos. Así como que facilita el seguimiento de conversaciones y la documentación. |  |
| **Meet** | Ideal para realizar videollamadas o reuniones virtuales en tiempo real, especialmente útil cuando se necesita discutir temas complejos, compartir pantalla o tomar decisiones rápidas en grupo de manera remota. |  |
| **WhatsApp** | Herramienta rápida e informal para la comunicación instantánea entre nosotros. Se utiliza para coordinar tareas del día a día, enviar recordatorios breves o compartir mensajes urgentes de manera accesible desde cualquier dispositivo. |  |

## **Selección y justificación de la herramienta de gestión de proyecto de TI.**

Para la gestión y seguimiento del proyecto, se ha seleccionado Asana como herramienta principal. Asana es una plataforma de gestión de tareas y proyectos basada en la nube que permite planificar, organizar y monitorear el progreso del equipo de manera colaborativa y en tiempo real.

El uso de Asana como herramienta de gestión de proyecto es justificado por las siguientes razones:

* Interfaz intuitiva y fácil de usar: Asana ofrece una interfaz gráfica clara que facilita la creación de tareas, asignación de responsables, establecimiento de fechas límite y visualización del progreso mediante listas, tableros o cronogramas.
* Gestión de tareas eficiente: Permite dividir el proyecto en tareas específicas, asignarlas a miembros del equipo y establecer prioridades, lo que mejora la organización del trabajo y evita la duplicación de esfuerzos.
* Colaboración en tiempo real: Asana facilita la comunicación entre los integrantes del equipo mediante comentarios, menciones, adjuntos y notificaciones automáticas, lo cual mejora la coordinación y reduce el uso de canales externos como correos electrónicos.
* Seguimiento del progreso: La herramienta permite generar vistas de avance, lo que facilita monitorear el cumplimiento de plazos y detectar posibles retrasos.
* Acceso multiplataforma: Al ser una herramienta basada en la web, Asana puede utilizarse desde cualquier dispositivo con acceso a internet, lo que permite flexibilidad y continuidad en el trabajo, especialmente en equipos distribuidos.
* Integraciones útiles: Asana se puede integrar con otras herramientas como Google Drive, Slack, Zoom y Microsoft Teams, lo que potencia su funcionalidad y se adapta a las dinámicas del equipo.

## 

## **Matriz de control de riesgos.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Análisis de Riesgos** | | |
| **ID** | **Riesgo** | **Solución Propuesta** |
| R\_01 | Retraso en tiempos del cronograma | Establecer entregables parciales con fechas límite claras y revisiones periódicas de avance. Utilizar herramientas de gestión de tareas y aplicar metodologías ágiles. |
| R\_02 | Cambios en prioridades corporativas | Mantener comunicación frecuente y documentar el valor estratégico del proyecto para la organización. Preparar plan de contingencia. |
| R\_03 | Falta de comunicación entre áreas | Establecer canales de comunicación formales, reuniones inter-áreas semanales, y responsables por entregable. Usar herramientas colaborativas (Slack, Teams, etc.). |
| R\_04 | Mala distribución de tareas | Asignar tareas según capacidades del equipo. Realizar revisiones de carga de trabajo y redistribuir cuando sea necesario. |
| R\_05 | Necesidad de implementar tecnologías desconocidas | Capacitación del equipo, asignación de tiempo para investigación y pruebas. Fomentar sesiones internas de aprendizaje (workshops o pair programming). |

## **Plan de pruebas.**

### **Alcance.**

Las pruebas de software se enfocarán en verificar el correcto funcionamiento de los módulos de login, productos, inventario, venta y corte de caja, de tal forma que asegure el cumplimiento de los requisitos funcionales para usuarios comunes y administrador. De igual manera, se validará la interfaz responsiva, la seguridad básica de accesos y la generación de reportes en PDF del negocio.

### **Tipos de pruebas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba** | **Descripción** |
| Pruebas funcionales | Verificar que cada módulo (login, productos, inventario, corte de caja) funcionen de manera eficiente. |
| Pruebas de UI | Validar la correcta visualización y respuesta de la interfaz en diferentes dispositivos y resoluciones. |
| Pruebas de exportación | Validar que los reportes en PDF se generen correctamente. |
| Pruebas de seguridad | Detectar vulnerabilidades como inyecciones SQL, XSS, CSRF, autenticación débil, etc. |
| Pruebas de calidad de código | Analizar el código en busca de errores, malas prácticas o vulnerabilidades. |

### **Análisis de riesgo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgo** | **Probabilidad** | **Impacto** | **Mitigación** |
| Inyecciones SQL u otras vulnerabilidades en formularios | Alto | Alto | Realizar pruebas de seguridad con sqlmap y OWASP ZAP. |
| Fallos de autenticación o control de acceso entre roles | Medio | Alto | Simular accesos no autorizados usando OWASP ZAP y pruebas manuales. |
| Código con malas prácticas o inseguro | Medio | Alto | Analizar el código con SonarQube para detectar errores, duplicaciones o vulnerabilidades. |
| Errores al exportar o visualizar reportes en PDF | Medio | Medio | Probar generación de PDF con distintos datos y verificar compatibilidad en navegadores. |
| Incompatibilidad en navegadores o problemas con diseño responsivo | Medio | Medio | Probar en distintos navegadores y tamaños de pantalla usando herramientas de desarrollador. |
| Pérdida de datos o errores por validaciones incompletas | Alto | Medio | Aplicar pruebas de validación de entradas y pruebas límite en formularios. |

### **Logística de pruebas.**

* Entorno de pruebas.

Se utilizará un entorno con acceso a los módulos funcionales, base de datos de prueba y usuarios. El servidor debe tener acceso a internet para ejecutar herramientas externas como OWASP ZAP, SonarQube y sqlmap para probar los distintos módulos del sistema.

* Herramientas de prueba.
  + OWASP ZAP: Escaneo de vulnerabilidades web.
  + Sqlmap: Inyección SQL y validación de seguridad de entradas.
  + SonarQube: Análisis de calidad y seguridad del código fuente.
  + Postman: Verificación de endpoints y pruebas de integración.
  + Navegadores (Chrome, Firefox): Pruebas de UI/responsividad.
* Cronograma de pruebas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Fecha** | **Actividades** |
| Planificación | 26/05/2025 - 30/05/2025 | Diseño del plan de pruebas, análisis de riesgos, definición de herramientas y criterios. |
| Ejecución (1ra etapa) | 02/06/2025 - 21/06/2025 | Pruebas funcionales de login, productos, validaciones de datos e interfaz. |
| Ejecución (final) | 11/07/2025 - 17/07/2025 | Pruebas de seguridad con ZAP/sqlmap, análisis de código con SonarQube, pruebas de regresión. |
| Monitoreo y Control | 18/07/2025 - 24/07/2025 | Verificación de corrección de errores, pruebas finales y ajustes antes del cierre. |

* Plan de pruebas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id\_prueba** | **Módulo** | **Fecha planeada** | **Tipo de prueba** | **Requisitos mínimos** | **Duración de la prueba** |
| pf\_01 | login | 19/jun 17:00hrs | UI | * Explorador de internet. * URL | 30min |
| pf\_02 | login | 19/jun 18:00hrs | Seguridad | * Tener acceso a la BD. * Credenciales | 20min |
| pf\_03 | Productos | 17/jun  17:00hrs | Funcional | * Tener acceso a la BD. * URL. * Datos de prueba. | 30min |
| pf\_04 | Productos | 24/jun  18:00hrs | UI | * Explorador de internet. * URL | 20min |
| pf\_05 | Inventario | 25/jun  17:00hrs | Funcional | * Acceso a la BD. * URL | 30min |
| pf\_06 | Corte de caja | 01/jul  17:00hrs | Exportación | * Reportes generados * Lector de PDF | 20min |
| pf\_07 | Ventas | 08/jul  17:30hrs | Funcional | * Usuario con el rol autorizado * Productos en stock | 30min |
| pf\_08 | Ventas | 08/jul  18:30hrs | Funcional | * Productos con precios asignados. * Productos en stock. | 40min |
| pf\_09 | Ventas | 09/jul  17:00hrs | Exportación | * Tener acceso al módulo de Ventas * Que genere tickets en formato digital con los datos correctos. | 1hr |
| pf\_10 | General | 15/jul  17:00hrs | Seguridad | * Herramientas ZAP/Sqlmap | 40min |
| pf\_11 | General | 15/jul  18:00hrs | Calidad de código | * SonarQube instalado * Repositorio de código | 45min |
| pf\_12 | General | 16/jul  17:00hrs | Pruebas de regresión | * Versión anterior del sistema * Casos previos | 30min |

* Responsable.

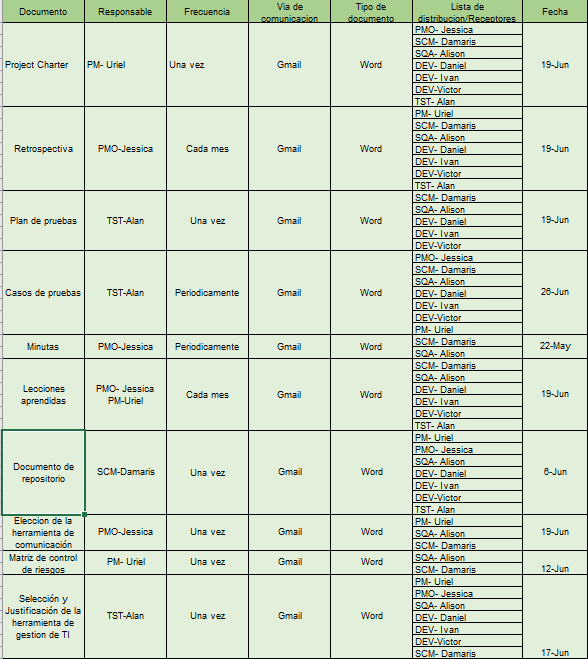
Alan Escamilla Martínez – (TST) Tester de equipo

* Criterios de aceptación.

Una funcionalidad se considera aprobada si:

* + Cumple con los requisitos funcionales especificados.
  + Supera las pruebas de seguridad y calidad de código.
  + No se detectan errores críticos ni accesos no autorizados.
  + La interfaz es responsiva y funciona correctamente en los principales navegadores y pantallas.

## **Plan de comunicación y seguimiento.**



## **Cronogramas**

|  |  |
| --- | --- |
| **CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO** | |
|  |  |
| Inicio del Proyecto. | del 19 de mayo al 25 de mayo del 2025 |
| Planeación del proyecto. | del 26 de mayo al 13 de junio del 2025 |
| Desarrollo del proyecto. | del 17 de junio al 12 de julio del 2025 |
| Funcionalidad del proyecto. | del 17 de julio al 12 de julio del 2025 |
| Entrega del sistema. | del 14 de julio al 27 de julio del 2025 |

## **Plan de administración de proyecto**

## **Minutas y acuerdos.**

## **Bitácoras.**

## **Reportes de las herramientas utilizadas**

## **Ejecución de pruebas**

## **Lecciones aprendidas.**

## **Informe de cierre del proyecto de TI.**

## **Carta de liberación.**





\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Realizado por: Realizado por:**

 **PMO. Boxtha Martin Jessica PM.** **Ortiz Pérez Uriel Isaí**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Revisado por:**

**SQA. Pérez Juárez Alison Yuridia**