**Plan de Pruebas de Software**

**Administración de pyme**

**Fecha: 01-09-2024**

**Tabla de contenido**

[**Historial de versiones 3**](#_heading=h.n7uolspza8x6)

[**Información del proyecto 3**](#_heading=h.9h3gbwxg5mof)

[**Aprobaciones 3**](#_heading=h.5oi42qzdv94t)

[**Resumen ejecutivo 4**](#_heading=h.rocxk793s7c3)

[**Alcance de las pruebas 5**](#_heading=h.oreaic33h6uc)

[**Elementos de pruebas 5**](#_heading=h.l0qp8s8r9alp)

[**Nuevas funcionalidades para probar 6**](#_heading=h.13qna89k4smk)

[**Pruebas de regresión 6**](#_heading=h.s688gjrqvsx)

[**Funcionalidades para no probar 6**](#_heading=h.9uctdn850lel)

[**Enfoque de pruebas (estrategia) 6**](#_heading=h.sg9i7bfwuhfj)

[**Criterios de aceptación o rechazo 7**](#_heading=h.h8rb5p5ar8hm)

[Criterios de aceptación 7](#_heading=h.dv2ada314sc5)

[Criterios de suspensión 7](#_heading=h.7h3h9hvas3n4)

[Criterios de reanudación 7](#_heading=h.wxsaskkn4on4)

[**Entregables 7**](#_heading=h.fxrjz3pibi7w)

[**Recursos 8**](#_heading=h.t15c307khqvm)

[Requerimientos de entornos – Hardware 8](#_heading=h.ais9zqli24ws)

[Requerimientos de entornos – Software 8](#_heading=h.adicf2kj9xpt)

[Herramientas de pruebas requeridas 8](#_heading=h.jnnhp2mqqwcw)

[Personal 8](#_heading=h.c012sq616ni7)

[**Planificación y organización 9**](#_heading=h.o56hhxpi3900)

[Procedimientos para las pruebas 9](#_heading=h.jzba7cjr9swr)

[Matriz de responsabilidades 9](#_heading=h.4e5hh2misw41)

[Cronograma 10](#_heading=h.qfdu4vuwylxn)

[Premisas 11](#_heading=h.hh6sbb53x33t)

[**Dependencias y Riesgos 13**](#_heading=h.w7tmdb8l78lo)

[**Referencias 14**](#_heading=h.7l0tvws96hgw)

**Historial de versiones**

| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Organización** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **01-06-2024** | **1** | **Byron Huenchullan** | **Portafolio** | **Primera versión e inicio** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Información del proyecto**

| Empresa / Organización | Portafolio |
| --- | --- |
| Proyecto | ERP orientado a pymes |
| Fecha de preparación | 06/09/2024 |
| Cliente | Pymes |
| Patrocinador principal | Juan Carlos Alvarado Muñoz |
| Gerente / Líder de proyecto | Vicente Fraile |
| Gerente / Líder de pruebas de software | Byron Huenchullan |

**Aprobaciones**

| **Nombre y Apellido** | **Cargo** | **Departamento u organización** | **Fecha** | **Firma** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jaime Rodríguez | **Jefe de proyecto** | **Gerencia** |  |  |
| Vicente Fraile | **Desarrollador** | **Desarrollo** |  |  |
| Byron Huenchullan | **Tester** | **Pruebas de software** |  |  |

**Resumen ejecutivo**

Como equipo de desarrollo, buscamos implementar un sistema de gestión interna para optimizar sus operaciones. Este sistema incluirá las siguientes funciones:

Gestión de inventarios:

Capacidad para manejar múltiples bodegas, incluyendo una con refrigeración.

Registro de diversas categorías de productos.

Gestión de empleados:

Registrar y gestionar información de empleados.

Ventas y pedidos:

Registro de ventas y pedidos diarios.

Registro de compras a proveedores.

Clientes recurrentes:

Almacenar información de compradores frecuentes para recompensar su lealtad.

Dashboard en tiempo real:

Proporcionar un tablero de control con información actualizada.

Generar informes exportables en formatos como Word, PDF y Excel.

Almacenamiento en la nube:

Prioridad en seguridad y accesibilidad.

Escalabilidad:

El sistema será un desarrollo web con la visión de crecer hacia una página web de la PYME.

Compatible con múltiples dispositivos, adaptable a futuros cambios tecnológicos.

Finanzas:

El sistema tendrá que registrar las operaciones contables, como almacenar facturas, notas de crédito, notas de venta y libro contable.

**Alcance de las pruebas**

**Gestión de bodegas**: Verificar que se puedan registrar, modificar y eliminar bodegas, incluyendo aquellas con refrigeración y distintas categorías del inventario dentro de ellas.

**Gestión de empleados**: Asegurar que se pueden crear, actualizar y gestionar perfiles de empleados.

**Gestión de finanzas:** Registrar operaciones contables.

. **Registro de ventas y pedidos**: Comprobar que las ventas y pedidos diarios se registren correctamente y que se puedan consultar de manera precisa.

**Registro de compras a proveedores**: Garantizar que las compras realizadas a los proveedores se registren y gestionen correctamente.

**Clientes recurrentes**: Validar que los clientes frecuentes puedan ser guardados en el sistema para futuras recompensas.

**Generación de informes**: Probar la capacidad de generar informes en formatos Word, PDF y Excel, y verificar su correcta exportación.

**Elementos de pruebas**

**Gestión de bodega:** Verificar en base de datos si se agrega/elimina el elemento(s) seleccionado(s).

**Gestión de empleados**: verificar que se puedan crear, actualizar y gestionar perfiles de empleados.

**Gestión de finanzas:** Verificar en base de datos el correcto registro de documentos contables realizando 3 consultas.

**Registro de ventas y pedidos:** Verificar en base de datos si queda registrado correctamente las ventas/pedidos y realizar 3 consultas de testeo.

**Registro de compras a proveedores:** Verificar en base de datos si queda registrado correctamente las compras a proveedores y realizar 3 consultas de testeo.

**Clientes recurrentes:** Verificar en base de datos el correcto registro de los clientes.

**Generación de informes:** Descarga de informes en distintos formatos (Word, PDF y Excel).

**Nuevas funcionalidades para probar**

**Login:** Se creará un login con distintos permisos según el usuario que se registre y se harán pruebas del alcance de cada perfil.

**Pruebas de regresión**

**Gestión de bodega:** Poder agregar y eliminar distintos elementos y que no se vean afectados por nuevas implementaciones en el futuro.

**Gestión de empleados**: Asegurar que se pueden crear, actualizar y gestionar perfiles de empleados luego de implementación futura en el software.

**Gestión de finanzas:** asegurar el correcto registro de documentos contables, aunque en el futuro se implementen nuevas funciones.

**Registro de ventas y pedidos:** Registrar de manera correcta y sin cambios luego de una nueva implementación en el software.

**Registro de compras a proveedores:** No se vea modificado el registro de compras luego de una implementación a futuro.

**Clientes recurrentes:** No se vea modificado el registro de clientes frecuentes luego de una implementación a futuro.

**Generación de informes:** Seguir con la opción de descarga en los 3 formatos solicitados, aunque se implementen nuevos requerimientos en el futuro.

**Funcionalidades para no probar**

**Gestión de finanzas:** Libro diario y mayor, ya que aún no está completamente desarrollada ya que se necesita más investigación, dado que se involucran impuestos y leyes acordes a la legislación chilena.

**Enfoque de pruebas (estrategia)**

El enfoque de las pruebas para el sistema de gestión interna se centrará en asegurar la funcionalidad, seguridad, rendimiento y compatibilidad de todas las características clave, incluyendo la gestión de inventarios, empleados, ventas y proveedores. Se realizarán pruebas funcionales para verificar el correcto funcionamiento de cada módulo, pruebas de seguridad enfocadas en la protección de datos en la nube, y pruebas de rendimiento para evaluar la eficiencia bajo diferentes cargas. Las pruebas de regresión automatizadas garantizarán que las actualizaciones no afecten las funciones existentes, manteniendo la estabilidad del sistema.

**Criterios de aceptación o rechazo**

**Criterios de aceptación**

Los criterios de aceptación se cumplirán cuando el sistema de gestión interna funcione correctamente en todos los módulos clave: gestión de inventarios, empleados, ventas, proveedores y clientes recurrentes. El sistema deberá generar informes en Word, PDF y Excel sin errores, mostrar un dashboard en tiempo real, y almacenar de manera segura los datos en la nube. Además, deberá ser accesible desde múltiples dispositivos, cumplir con los estándares de seguridad y rendimiento, y superar todas las pruebas de regresión sin comprometer funcionalidades previas.

**Criterios de suspensión**

Las pruebas se suspenderán si se detectan fallos críticos que impidan el funcionamiento de módulos esenciales, como la incapacidad de registrar ventas, gestionar inventarios, o acceder a datos almacenados en la nube. También se suspenderán si hay problemas graves de seguridad o pérdida de datos, o si el sistema no cumple con los requisitos mínimos de rendimiento.

**Criterios de reanudación**

Las pruebas se reanudarán una vez que los fallos críticos hayan sido corregidos, y se haya confirmado, a través de pruebas iniciales, que los módulos afectados funcionan correctamente. Se requerirá la aprobación del equipo de desarrollo (Vicente Fraile y Byron Huenchullan) tras realizar las correcciones, y se deberán volver a ejecutar las pruebas de regresión para garantizar que las nuevas modificaciones no afecten otras áreas del sistema.

**Entregables**

Los entregables para respaldar el correcto funcionamiento del software son los   
siguientes:

* Plan de pruebas
* Casos de prueba
* Matriz de trazabilidad
* Resultado de pruebas
* Informe final de pruebas

Con estos documentos se estima cubrir a cabalidad la totalidad de las pruebas y el correcto funcionamiento para que el cliente goce de todos los beneficios del software sin tener inconvenientes en el futuro.

**Recursos**

**Requerimientos de entornos – Hardware**

* Computador:
  + - Windows 11
    - Procesador Intel core i5 o superior o AMD ryzen 5 o superior
    - RAM 32 GB
    - SSD 512 GB
* Conexión a internet
* Disco duro externo como método de respaldo de información de pruebas

Con esta infraestructura y distintas herramientas, se garantiza un correcto y robusto proceso de pruebas para que el software tenga un resultado final óptimo sin errores.

**Requerimientos de entornos – Software**

* AWS, para el entorno de pruebas en la nube replicando condiciones reales
* Katalon studio para ejecutar pruebas de regresión
* Microsoft office para ver la correcta exportación de informes a Word o Excel
* Adobe acrobat para ver la correcta exportación de informes a PDF

**Herramientas de pruebas requeridas**

* VirtualBox para probar el software en distintos ambientes
* TestRail, para el seguimiento de los casos de prueba
* Postman, para realizar pruebas automatizadas
* Owasp zap, para identificar vulnerabilidades de diferentes ataques, tales como inyección de SQL.

Con esta infraestructura y distintas herramientas (Requerimientos de entorno-hardware, Requerimiento de entorno-software y Herramientas de prueba requeridas), se garantiza un correcto y robusto proceso de pruebas para que el software tenga un resultado final óptimo sin errores.

**Personal**

* Analista de pruebas
* Especialista en automatización de Pruebas
* Especialista en pruebas de seguridad

**Planificación y organización**

**Procedimientos para las pruebas**

* **Pruebas Basadas en Requisitos:** Crear casos de prueba directamente basados en los requisitos del sistema para asegurar que todas las funcionalidades son evaluadas.
* **Pruebas Basadas en Riesgos:** Priorizar las pruebas en función del impacto y la probabilidad de fallos en áreas críticas del sistema.
* **Pruebas Iterativas:** Ejecutar pruebas de forma continua durante el ciclo de desarrollo para identificar problemas tempranamente.
* **Pruebas Exploratorias:** Realizar pruebas sin un caso de prueba predefinido para descubrir defectos inesperados y evaluar la experiencia del usuario.

Este enfoque garantiza que todas las fases de las pruebas estén bien planificadas y organizadas, permitiendo una evaluación completa y eficiente del sistema.

**Matriz de responsabilidades**

Matriz RACI

Responsable(R), Aprobador(A), Consultado(C) e Informado(I).

| **Actividad/tarea** | **Analista de pruebas** | **Especialista en automatización** | **Especialista en seguridad** |
| --- | --- | --- | --- |
| Planificación de pruebas | R | C | C |
| Desarrollar Casos de Prueba | R | C | C |
| Configurar Entorno de Pruebas | R | I | I |
| Ejecutar Pruebas Manuales | R | I | I |
| Ejecutar Pruebas Automatizadas | C | R | I |
| Realizar Pruebas de Rendimiento | C | I | R |
| Realizar Pruebas de Seguridad | C | I | R |
| Registrar y Seguir Defectos | R | A | A |
| Generar Informes de Pruebas | R | A | A |
| Revisión y Evaluación Final | R | A | A |

**Cronograma**

| **Actividad/tarea** | **Descripción** | **Duración** | **Inicio** | **Fin** | **Responsable** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Planificación de pruebas | Definir estrategia y plan de pruebas | 5 días | 01/08/2024 | 07/08/2024 | Analista de pruebas |
| Desarrollar Casos de Prueba | Crear casos de prueba y datos de prueba | 7 días | 08/08/2024 | 16/08/2024 | Analista de pruebas |
| Configurar Entorno de Pruebas | Preparar hardware y software para pruebas. Entrenar al equipo en el sistema y herramientas | 4 días | 19/08/2024 | 22/08/2024 | Analista de pruebas |
| Ejecutar Pruebas Manuales | Realizar pruebas manuales y registrar defectos | 10 días | 23/08/2024 | 05/09/2024 | Analista de pruebas |
| Ejecutar Pruebas Automatizadas | Ejecutar pruebas automatizadas y verificar resultados | 8 días | 06/09/2024 | 23/09/2024 | Especialista en automatización |
| Realizar Pruebas de Rendimiento | Realizar pruebas de carga y analizar rendimiento | 5 días | 24/09/2024 | 30/09/2024 | Especialista en seguridad |
| Realizar Pruebas de Seguridad | Realizar pruebas de seguridad y evaluar vulnerabilidades | 6 días | 01/10/2024 | 08/10/2024 | Especialista en seguridad |
| Registrar y Seguir Defectos | Documentar defectos y seguir su resolución | 5 días | 09/10/2024 | 15/10/2024 | Analista de pruebas |
| Generar Informes de Pruebas | Crear informes finales de resultados de pruebas | 4 días | 16/10/2024 | 21/10/2024 | Analista de pruebas |
| Revisión y Evaluación Final | Evaluar el proceso de pruebas y resultados generales | 3 días | 22/10/2024 | 24/10/2024 | Analista de pruebas |

**Premisas**

**Limitaciones de Tiempo**

* **Fechas de Entrega:** El cronograma de pruebas debe ajustarse a las fechas límite del proyecto, incluyendo fases específicas como pruebas manuales, automatizadas, de rendimiento y de seguridad.
* **Ventanas de Tiempo:** Las pruebas deben ser ejecutadas dentro de las ventanas de tiempo establecidas para evitar conflictos con otros procesos de desarrollo o implementación.

**Disponibilidad de Recursos**

* **Equipo de Pruebas:** El personal necesario (Analistas de Pruebas, Especialistas en Automatización y Seguridad) estará disponible y asignado durante todas las fases críticas de las pruebas.
* **Hardware y Software:** Se debe garantizar la disponibilidad y el buen funcionamiento del hardware y software necesario para las pruebas, incluyendo equipos de prueba, entornos de prueba, y herramientas de prueba.

**Metodología de Pruebas**

* **Enfoque de Pruebas:** Se asumirá la aplicación de metodologías de pruebas basadas en requisitos, riesgos y pruebas iterativas para garantizar una cobertura completa y efectiva.
* **Procedimientos:** Se seguirá un conjunto de procedimientos estandarizados para la ejecución de pruebas, documentación de resultados y gestión de defectos.

**Herramientas de Pruebas**

* **Herramientas de Gestión de Pruebas:** Se utilizarán una herramienta específica para la gestión de pruebas llamada TestRail para documentar, rastrear y reportar resultados de pruebas y defectos.
* **Herramientas de Automatización:** Se utilizará la herramienta de automatización Katalon Studio para realizar pruebas automatizadas.
* **Herramientas de Pruebas de Seguridad:** Se usará la herramienta OWASP ZAP para identificar y evaluar vulnerabilidades en el sistema.

**Accesibilidad al Sistema**

* **Accesos**: El equipo de pruebas tendrá acceso completo al sistema y a los entornos de prueba (VirtualBox) necesarios para ejecutar y validar los casos de prueba.
* **Datos de Prueba:** Se dispondrá de datos de prueba relevantes y actualizados que reflejen las condiciones de uso del sistema en escenarios reales.

**Documentación**

* **Documentación:** Toda la documentación relacionada con las pruebas, incluyendo casos de prueba, resultados y defectos, estará bien organizada y accesible para el equipo.

Criterios de Éxito:

* **Definición Clara:** Los criterios de aceptación y éxito de las pruebas estarán claramente definidos y acordados con los stakeholders antes de comenzar las pruebas.
* **Evaluación y Revisión**: Se realizarán revisiones periódicas de los resultados de pruebas para evaluar el progreso y ajustar los enfoques según sea necesario.

Estas premisas ayudan a garantizar que el proceso de pruebas de software se realice de manera organizada y efectiva, abordando posibles desafíos y limitaciones desde el inicio del proyecto.

**Dependencias y Riesgos**

| **Riesgo** | **Probabilidad** | **Impacto** | **Plan de Mitigación** | **Plan de Contingencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependencias con Desarrollos | Alta | Alto | Coordinar estrechamente con el equipo de desarrollo para asegurarse de que todas las funcionalidades estén disponibles a tiempo. | Establecer prioridades y ajustar el alcance de pruebas si se retrasan las entregas de desarrollo. |
| Disponibilidad de Recursos | Media | Alto | Asignar recursos con antelación | Redistribuir tareas y ajustar el cronograma de pruebas en función de la disponibilidad de recursos. |
| Restricciones de Tiempo | Alta | Alto | Planificar con anticipación, establecer cronogramas realistas y gestionar el tiempo de manera eficiente. | Ajustar el alcance de las pruebas y priorizar las pruebas críticas en caso de retrasos. |
| Premisas No Ciertas | Media | Medio | Revisar y validar premisas al inicio del proyecto para asegurar su precisión. | Reevaluar y ajustar las premisas según sea necesario y adaptar el plan de pruebas en consecuencia. |
| Errores en la Configuración del Entorno | Media | Alto | Validar la configuración del entorno antes de iniciar las pruebas y realizar pruebas de configuración inicial. | Restaurar configuraciones previas y realizar ajustes inmediatos para corregir problemas. |
| Problemas con Herramientas de Prueba | Media | Medio | Probar las herramientas de prueba antes de la ejecución completa y tener soporte técnico disponible. | Utilizar herramientas alternativas o realizar pruebas manuales si las herramientas fallan. |
| Falta de Datos de Prueba Adecuados | Media | Medio | Preparar y validar datos de prueba con anticipación para cubrir todos los escenarios necesarios. | Crear datos de prueba adicionales sobre la marcha y ajustar los casos de prueba según sea necesario. |

**Referencias**

Lista de documentos que respaldan este plan de prueba desarrollado cuidadosamente y a las necesidades de este proyecto por nuestro equipo de gestión de pruebas.

* [ERS](https://docs.google.com/document/d/1noPhzdeV09iWB_kHZ0PzL7FCub8c6Oqj/edit)
* [Planilla de requerimientos](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ft8XFA6GtCBk26G_B4Hp-y64snGj3ZlW/edit?gid=1830160569#gid=1830160569)
* [Kick Off](https://docs.google.com/document/d/1gOJJFQhKNZdZrdqV7GXDaNBmjCfFab0s/edit#heading=h.gjdgxs)

Estas referencias proporcionan el contexto necesario para entender y ejecutar el plan de pruebas de manera efectiva, asegurando que todas las actividades se alineen con los requisitos y estándares establecidos.