**DISEÑO Y EJECUCION DE PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA DE INFORMACION**



Juan Manuel Rojas Camargo

Servicio Nacional De Aprendizaje Sena

Neiva-Huila

2022

INDICE

* Introducción.
* Alcance de las pruebas del sistema información.
* Definiciones y acrónimos.
* Referencias.
* Visión general del documento.
* Descripción del Ambiente de pruebas (precondiciones y postcondiciones).
* Casos de prueba pruebas unitarias.
* Casos de prueba pruebas integrales.
* Registro de resultados de las pruebas unitarias.
* Registro de resultados de pruebas integrales.
* Ajustes y Recomendaciones.
* Anexos.
* Casos de pruebas (Plantilla de casos de prueba).

**INTRODUCCION**

En el proceso de gestión de calidad de un software se evalúa y se verifica para saber si cumple con lo establecido según se manual técnico y sus requerimientos. Los beneficios de las pruebas incluyen la prevención de errores, la reducción de los costos de desarrollo y la mejora del rendimiento.

Se toma en cuenta lo siguiente:

- Requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales del software.

- Fallos e inconsistencias del sistema.

- Pruebas estáticas y pruebas dinámicas del sistema.

* 1. ALCANCE DE LAS PRUEBAS DEL SISTEMA DE INFORMACION

|  |  |
| --- | --- |
| **Módulos del Sistema a ser probados:** | **Módulos:**   * Proyectos * Revisión * Aprobación |
| **Objetivos de las Pruebas** | **En estos Módulos se realizarán pruebas para validar:**  La visualización de los datos, ingresados o modificados.  La operación de los servicios, confeccionados para dar respuesta a los productos del sistema AXION.  La respuesta y realización de las transacciones de cada módulo.  Que los estados de las actividades y documentos generados en el sistema se reflejen de acuerdo a la secuencia lógica requerida por el usuario.  La secuencia lógica de las funcionalidades |
| **Detalle del orden de ejecución de los módulos** | **Los módulos se deben ejecutar en forma independiente, pero consecutivos en el orden siguiente:**   * Proyectos. * Revisión. * Aprobación |
| **Responsabilidad de la Prueba** | Las pruebas son responsabilidad del Testing Operacional del equipo de proyecto, quien en conjunto con el usuario  deben seleccionar las pruebas que aseguren la efectividad del sistema. |

**DEFINICIONES**

* **Caso de prueba:** “Un conjunto de entradas, condiciones de ejecución y resulta- dos esperados, diseñados para un objetivo particular”.
* **Fallo:** “La incapacidad de un sistema o de alguno de sus componentes para realizar las funciones requeridas dentro de los requisitos de rendimiento especificados”.
* **Validación:** “Un conjunto diferente de actividades que aseguran que el software construido se ajusta a los requisitos del cliente. (¿Estamos construyendo el producto correcto?
* **Verificación:** “Un conjunto de actividades que aseguran que el software imple- menta correctamente una función específica

**ACRONIMOS**

* SQA: Software Quality Assurance (Aseguramiento de Calidad de Software).
* GUI: Graphical User Interface (Interfaz Gráfica)
* PDL: Program Design Language (Lenguaje de Diseño de Programas)
* UD: Use-Definition chain (Cadena Definición-Uso)
* OO: Object-Oriented (Orientado a Objetos)

**VISION GENERAL DEL DOCUMENTO**

Este documento, tiene como finalidad entregar las pautas y definir la estrategia que se seguirá para llevar a cabo el desarrollo del software **AXION-**.

El objetivo general del plan es establecer la cronología y condiciones para la aplicación de las pruebas de manera de obtener, un sistema que pueda ser completado con una recepción total de los interesados y entrar en operación con la totalidad de las funcionalidades requeridas para su funcionamiento*.*

**ENTORNO Y CONFIGURACION DE PRUEBAS**

Para el proceso de pruebas del proyecto se requiere de la disponibilidad de los siguientes entornos a saber:

1. Servidor Windows con Internet Información.
2. Equipos Cliente: Equipos de Prueba.

PC1 DELL inapiron 14 3000 series intel core I5, 3 GB 238GB

PC2 HP 530 INTEL CENTRINO DUO 3GB 250 GB 15.1 ”Pc2 GATEWAY MT3422 AMD Athlon 64 x 2 1GB 120 GB 14.1”

1. Base de Datos MSQL Reside en equipo de servidor de Pruebas detallado en el punto de entorno y configuración de las pruebas.

Todos ellos configurados por el equipo Axion.

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA AXION**

**RF01 Módulo de registro**

Dado que el usuario no este registrado en el sistema cuando se desee registrar entonces deberá ingresar al módulo de registro para verificar y validar que la información del usuario a registrar no exista en la base de datos, para que el usuario se registre en el sistema exitosamente, Una vez esto haya sucedido se debe mostrar un mensaje, en el cual se le informa al usuario que ya está registrado

**Criterio de aceptación**

Validación de datos para activar la cuenta una vez realizado el procedimiento de registro.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El sistema responde de la forma esperada, visualizando interfaz para el usuario donde se solicita datos personales como “nombre de usuario”, “contraseña” y correo electrónico. Estos datos quedan guardados en la base de datos MSQL

**RF02 Módulo de inicio y cierre de sesión**

Dado que el usuario ya este registrado en el sistema cuando su cuenta esta activada entonces puede ingresar al sistema exitosamente y se debe mostrar la interfaz con su menú en el módulo de Facturación, listo para trabajar.

Dado que el usuario haya iniciado sesión anteriormente cuando el mismo requiera Cerrar Sesión entonces al realizar clic en Salir se debe redirigir al usuario a el módulo de inicio de sesión.

**Criterio de aceptación**

Iniciar sesión una vez activada la cuenta.

Cerrar sesión una vez este logeado en el sistema.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El sistema consulta la base datos para dar validación de datos y dar continuidad al usuario para su respectivo logeo en el aplicativo web Axion, en caso contrario que el usuario digite datos erróneos el sistema mostrara mensaje de contraseña invalida.

**RF03 Módulo de recuperar contraseña**

El usuario no recuerde su contraseña cuando desee ingresar al sistema entonces se dirigirá a el link **"¿Se te olvido la contraseña?"** para recuperar su contraseña este link se debe mostrar en el módulo de inicio de sesión, en la parte superior del formulario, en el módulo de recuperar contraseña se debe mostrar una casilla donde se ingresa el correo electrónico al cual se enviará un mensaje sin importar si el correo electrónico es Hotmail, Gmail u otros.

Dado que el usuario recibió en su correo electrónico un mensaje para recupera su contraseña cuando ingrese en él y de clic en el botón de **Restaurar Contraseña** entonces se le redirigirá a un formulario en el cual podrá modificar su contraseña para ingresar al sistema nuevamente.

**Criterio de aceptación**

Enviar mensaje a Correo electrónico para recuperar la contraseña y poder ingresar al sistema

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El sistema envía satisfactoriamente correo electrónico con el link de acceso que lo redirecciona a una nueva interfaz para su nueva contraseña.

**RF04 Módulo de facturación**

El módulo de facturación cuando requiera ingresar los productos del pedido de un cliente, entonces tendrá que inicialmente ingresar el código del cliente y con ello el nombre del cliente aparecerá en la casilla siguiente.

Dado que el código del cliente este ingresado cuando el vendedor tenga el pedido del cliente entonces se procede a ingresar código del pedido. Dado que al poner el código de un producto cuando se muestre la descripción del mismo entonces se podrá elegir la cantidad del producto mostrando su precio unitario y total además de mostrar una nueva línea de casillas para ingresar un nuevo producto.

Se ingresa todo el pedido cuando las cantidades de cada producto sean las requeridas por el cliente entonces ya debe estar disponible el valor total del pedido.

**Criterios de aceptación**

Ingresar código del cliente y que en la casilla siguiente se muestre su nombre.

Poder registrar un cliente nuevo desde el Módulo de Facturación.

Registrar productos en la lista de facturación por medio del código y mostrar los datos asociados a cada producto.

Calcular el valor total de la factura.

Realizar facturaciones y que los productos salgan del inventario.

Eliminar productos de la lista de pedido en facturación.

Editar cantidad de cada producto en la lista del pedido verificando que el subtotal sea correcto.

Guardar facturas en la base de datos.

Anular Facturas Limpiando todo lo que se registró en el pedido ya cancelado.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El módulo de facturación hace su funcionalidad exitosamente, garantizando al usuario la compra por unidad con su respectiva referencia de compra

**RF05 Módulo de inventario**

Dado que en el inventario haya productos registrados con todos sus datos como cantidad, valor unitario etc., cuando el usuario requiera verificar ya sea, la kardex, el estado de los productos entonces podrá identificarlos.

Dado que se requiera buscar un producto cuando el usuario ingrese cualquier dato asociado al producto este se mostrará en tiempo real en la tabla inferior.

Dado que el usuario requiera ver la Kardex de un producto cuando identifique el producto a verificar en esa fila del mismo hay una columna para visualizar la Kardex con la información de los movimientos del producto.

**Criterios de aceptación**

Mostrar productos en la tabla en orden de código con todos sus datos asociados.

.

Mostrar la KARDEX de cada producto en el inventario con todos sus datos y movimientos.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El sistema muestra exitosamente el listado de compras realizadas por los usuarios y que referencia de producto adquirió con su respectiva cantidad y precio de compra

**RF06 Módulo de productos**

Dado que el usuario requiera visualizar todos los productos registrados en el inventario cuando se dirija al módulo de productos entonces se mostrará una lista de todos los productos en el sistema por orden de código en una tabla. Dado que se requiera agregar un nuevo producto cuando el usuario de clic en el botón Nuevo, entonces se desplegará una ventana flotante donde se podrá ingresar todos los datos del producto nuevo y al realizar clic en el botón Registrar estos quedaran guardados en la base de datos. Dado que el usuario desee editar un producto cuando de clic en la opción editar de la columna de opciones en la tabla entonces se desplegará una ventana donde se mostrarán todos los datos a editar y una vez realizados los cambios al dar clic en Guardar Cambios estos quedaran registrados en la base de datos.

Requiera buscar un producto cuando el usuario ingrese cualquier dato asociado al producto este se mostrará en tiempo real en la tabla inferior.

Dado que el usuario requiera eliminar un producto cuando de clic en la opción eliminar en la columna opciones de la tabla se mostrar un mensaje de confirmación para verificar si realmente desea eliminar el producto y una vez confirmado el procedimiento se elimina el producto de la tabla.

**Criterios de aceptación**

Mostrar todos los productos registrados y sus datos asociados.

Agregar nuevos productos.

Editar productos.

Eliminar productos.

Buscar productos en tiempo Real.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El módulo de productos se encuentra en etapa de pruebas por el equipo de desarrollo Sena para su debida aprobación.

**RF07 Módulo de ganancias**

Dado que el usuario ingrese al módulo de Ganancias cuando requiera verificar unas ganancias de un día especifico y selecciones el día en cuestión y de clic sobre Verificar Ganancia entonces se mostrará en pantalla las ganancias de ese día.

**Criterios de aceptación**

Mostar Ganancias de un día especifico al seleccionar una fecha en el calendario.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

El módulo de ganancias se encuentra en proceso de desarrollo por el equipo Sena con fecha límite de aprobación.

**RNF01 Seguridad**

El acceso a la aplicación es para usuarios administrativos. Cada uno debe tener un usuario y clave de acceso que le permite ingresar a su sesión.

Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.

**Criterio de aceptación**

Pruebas de Seguridad, para probar los atributos o características de seguridad del sistema, si es un sistema seguro o no, si puede ser vulnerado, si existe control de acceso por medio de cuentas de usuario, si pueden ser vulnerados estos accesos.

para validar si el equipo de desarrollo de software ha seguido prácticas de seguridad recomendadas en su programación verificando puntos como la confidencialidad, integridad, autenticación, autorización y la disponibilidad.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

Este módulo se encuentra en proceso de desarrollo por el equipo Sena con fecha límite de aprobación.

**RNF02 Fiabilidad**

El sistema debe ser preciso, puesto que un error de la aplicación puede causar conflictos logísticos y malestar en los usuarios.

**Criterios de aceptación**

Realizar pruebas de Estrés las cuales son pruebas de carga que se realizan con demandas mayores a la capacidad operativa, con frecuencia hasta llegar al punto de ruptura, con las pruebas de estrés se pueden identificar los puntos de ruptura, límites para uso seguro de la aplicación, confirmar las especificaciones de diseño, identificar las formas en que el sistema

falla, entre otros aspectos.

**Funcionalidad del requerimiento aplicado en el sistema de información**

Este módulo se encuentra en proceso de desarrollo por el equipo Sena con fecha límite de aprobación.

* 1. CASOS DE PRUEBAS INCLUIDOS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Casos Disponibles** | **# Estimado Casos Nuevos** | **Tipo** | **Modulo** | **Total de Casos** |
| 100 | 30 | funcional | Proyectos |  |
| 75 | 11 | funcional | Revisión |  |
| 55 | 8 | funcional | Aprobación |  |
|  | | | | **230** |

**CASOS DE PRUEBAS EXCLUIDOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **# Casos Disponibles** | **# Estimado Casos Nuevos** | **Tipo** | **Modulo** |
| N/A | N/A | N/A | N/A |

* 1. CRITERIOS DE APROBACION / RECHAZO

**Errores Graves:** información crítica presentada erróneamente, información mal registrada en la base de datos, caídas de programas, incumplimiento de objetivos en funciones principales, etc.

**Errores Medios (comunes):** errores en documentos impresos que se entregan a personas ajenas a la organización, errores en presentación de datos, incumplimiento de objetivos en funciones secundarias, caídas de programas auxiliares, etc.

**Errores Leves:** errores en presentación de datos secundarios, no adecuación a estándares, comportamientos correctos pero diferentes en situaciones similares, dificultades de operación, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Se aprobará el proyecto con un 100% de las pruebas ejecutadas, pero con un 90% de aceptación. Esto quiere decir el 90% de las pruebas deben ser exitosas y sin errores. El restante 10% pueden existir errores medios o bajos, pero **no** graves.  En caso de ocurrir que el proyecto no cumpla con el nivel exigido, el proyecto se rechaza completo en su etapa de certificación. |

.

* 1. ESCENARIO DE LAS PRUEBAS

Para cumplir con los objetivos planteados deben existir tres escenarios, que son, Pruebas de Instalación, Pruebas de Interfaz y Pruebas de Operación o Funcionales.

Para las Pruebas de Instalación se debe comprobar que:

* + - Aplicación no presenta anomalías.
    - Que apunta al servidor y base de datos definidos.

Para las pruebas de interfaz se debe comprobar que:

* + - Comportamiento de aplicación con casos de bordes inválidos y válidos, donde las pruebas de borde se definen como aquellas pruebas en las cuáles los datos de prueba a utilizar son valores límites.
    - Carga, despliegue, foco, modalidad, navegabilidad y usabilidad de las interfaz del Sistema y sus elementos. Donde las métricas y Heurísticas de usabilidad y funcionalidad a utilizar son las siguientes:
      * Comprensión Global del Sitio.
      * Aspectos de Interfaces y Estéticos.
      * Métricas de confiabilidad.
      * Navegación y Exploración.

Para las pruebas de Operación o Funcionales se debe comprobar:

* + - El comportamiento de aplicación con casos inválidos y válidos, de flujo completo del proceso de las propuestas y proyectos.
    - El comportamiento de aplicación con casos inválidos y válidos, de flujo completo del proceso de los artículos ingresados en productos.
    - El comportamiento de aplicación con casos inválidos y válidos, de flujo completo del proceso de las diferentes actividades relacionadas a una propuesta y proyecto de gestión de compra de productos de AXION.
    - El comportamiento de la aplicación para el módulo de facturación.
    - El comportamiento de la aplicación para el módulo de clientes, servicios, productos, ingreso de vehículos, empleados y usuario.
    - El comportamiento de la aplicación para el módulo de Aprobación