

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Plan de Pruebas – Sistema Contable

Introducción - Contexto del proyecto.

El proyecto actual se enfoca en la creación de un sistema diseñado para optimizar la eficiencia operativa del sistema Contable de la Universidad Icesi. En su esencia, este sistema representa un componente crucial para impulsar la misión de la oficina, encargada de gestionar una variedad de solicitudes financieras, como la creación de contratos de solicitudes tales como cuenta de cobro, requisición, pago exterior, legalización de gastos de viaje y solicitud de adelanto. Una vez que cada solicitud llega al centro compartido, se visualiza su estado, ya sea aprobado, en proceso, desaprobado o pendiente de contabilidad para el pago. La aplicación cuenta con más funcionalidades que son esenciales como por ejemplo, la búsqueda por filtro de solicitudes, un tablero de control que presenta indicadores de cómo va el proceso de las solicitudes, entre otros. Este seguimiento permite una gestión más eficiente de las solicitudes. La implementación de esta aplicación tiene como objetivo automatizar ciertos procesos, lo que agilizará significativamente las operaciones y mejorará la precisión de los registros contables.

Objetivo de Pruebas.

El propósito de este plan es establecer pruebas orientadas a evaluar la integridad, funcionalidad y eficiencia del módulo contable. En ellas, se busca verificar su capacidad para gestionar y presentar de manera precisa la información relacionada con las solicitudes y el centro compartido.

Estrategia de Pruebas para el Proyecto.

Niveles/ Atributos de calidad	Funcionalida d	Usabilida d	Seguridad
----------------------------------	-------------------	----------------	-----------

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Pruebas funcionales y de aceptación	X	X	
Pruebas de seguridad			X
Pruebas unitarias	X		
Pruebas del sistema	X		

Pruebas funcionales y de aceptación: Se están realizando pruebas para garantizar que el software cumpla con los requisitos funcionales y que sea usable para los usuarios finales. Estas pruebas abarcan la funcionalidad y la usabilidad.

Pruebas de seguridad: Se están llevando a cabo pruebas específicas para evaluar la seguridad del sistema, garantizando que los datos y el software estén protegidos contra posibles vulnerabilidades y amenazas.

Pruebas unitarias: Se están llevando a cabo para verificar que cada unidad de código funcione correctamente de forma independiente. Están orientadas principalmente a la funcionalidad.

Pruebas del sistema: Estas pruebas se centran en verificar que el sistema completo funcione según lo esperado. Se están realizando pruebas específicas de funcionalidad en este nivel.

Para llevar a cabo estas pruebas se plantea la siguiente estrategia por etapas:

Etapas 1: Pruebas Unitarias

- *Descripción:* En esta etapa inicial, se llevarán a cabo pruebas unitarias para validar la funcionalidad individual de cada componente del sistema. Se verificará que las funciones cumplan con sus especificaciones y que los resultados sean consistentes.

Etapas 2: Pruebas del Sistema

- *Descripción:* La etapa final se enfocará en evaluar el sistema en su conjunto. Se realizarán pruebas exhaustivas para validar la funcionalidad global, incluyendo la generación de solicitudes detalladas, tableros de control, consultas específicas, visualización de Centro compartido(Ventanilla Única) y notificaciones de programación de solicitudes tardías.

Etapas 3: Pruebas de Seguridad

- *Descripción:* En esta etapa, se llevarán a cabo pruebas de seguridad para evaluar la seguridad del sistema en relación con el manejo de roles y permisos, ya que dentro de la aplicación existen 6 roles y cada uno realiza

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

acciones diferentes dentro de la aplicación. Por lo tanto la seguridad y privacidad de los datos es esencial para el módulo Contable.

Etapas 5: Pruebas Funcionales y de Aceptación

- *Descripción:* En esta fase, se llevarán a cabo pruebas funcionales y de aceptación. Se verificará con el cliente que las funcionalidades relacionadas con la generación de solicitudes, tableros de control, consultas de las mismas solicitudes cumplan con los requisitos establecidos.

Esta estrategia por etapas busca abordar de manera integral las diferentes dimensiones de calidad, asegurando tanto la funcionalidad esperada como la usabilidad y la seguridad del sistema.

Esquema de trabajo.

Etapas	Responsable	Descripción
1. Pruebas Unitarias	Isabella	Validación de la funcionalidad individual de cada componente del sistema.
2. Pruebas del Sistema	Pablo Pineda	Evaluación de la funcionalidad global del sistema, incluyendo generación de solicitudes, tableros de control, consultas específicas y visualización del Centro Compartido.
3. Pruebas de Seguridad	Daniela Londoño	Evaluación de la seguridad del sistema en relación con los roles y permisos de los usuarios.

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

4. Pruebas Funcionales y de Aceptación	Yeison Rodriguez, Nayeli Suarez	Verificación de las funcionalidades relacionadas con generación de solicitudes, tableros de control, consultas y notificaciones.
----------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Adicionalmente, como nuestro equipo está trabajando mediante la estrategia de Scrum, se agregarían otras 4 etapas, las cuales nos corresponden a todos los del grupo.

5. Coordinación y Documentación	Todos	Coordinación general del equipo, seguimiento de las pruebas realizadas y documentación de resultados.
6. Reuniones Diarias	Todos	Reuniones cortas para compartir progreso, identificar obstáculos y planificar el trabajo diario.
7. Planificación de Sprint	Todos	Reunión al inicio del sprint para seleccionar las tareas a realizar y estimar el tiempo necesario.(Esta etapa se ya se realizó)
8. Revisión de Sprint	Todos	Reunión al finalizar el sprint para demostrar el trabajo realizado y recibir retroalimentación del cliente.(Final)

Herramientas de Apoyo.

• **Selenium:** Se empleará para testear las interfaces de usuario en el módulo de contabilidad. Su propósito es asegurar que funciones críticas, como los tableros de control o la generación de solicitudes, operen correctamente dentro de la aplicación.

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Selenium automatizará la interacción con la interfaz de usuario, garantizando una ejecución precisa y repetible de las pruebas.

• **Unittest:** Se utilizará para escribir y ejecutar pruebas unitarias en Python. Unittest permite la creación de casos de prueba para verificar diferentes aspectos de tus funciones y clases, asegurando que el código funcione correctamente.

Tipos de pruebas a aplicar.

- **Pruebas funcionales y de aceptación:** Estas pruebas se llevan a cabo para verificar que el módulo Contabilidad cumple con los requisitos funcionales especificados. Las pruebas de aceptación son realizadas por los usuarios finales para asegurarse de que el módulo satisface sus expectativas y necesidades.

- **Pruebas de seguridad:** Estas pruebas se llevan a cabo para evaluar la seguridad del sistema en relación con los roles, permisos y la privacidad de la información contenida en la aplicación. Estas pruebas incluyen la verificación de identidad para garantizar que solo las personas involucradas en la consulta puedan interactuar en ella.

- **Pruebas de unidad:** Estas pruebas se realizan en las partes más pequeñas del módulo de Contabilidad con el objetivo de asegurar que cada unidad funcione correctamente de manera independiente.

- **Pruebas de sistema:** Estas pruebas se llevan a cabo en el módulo Contabilidad completo para verificar que funcione correctamente como un todo. El objetivo es asegurar que el módulo cumple con los requisitos del sistema en su totalidad.

Alcance funcional.

https://drive.google.com/file/d/1xFIN_cQ5Hqx7hHLJqC-GTzuDnmBx7Kmk/view?usp=sharing

Esfuerzo Estimado.

Para el proceso de desarrollo de pruebas, para esto tuvimos en cuenta que cada punto en Jira son 2 horas, vamos a trabajar la tabla en Horas. teniendo en cuenta lo siguiente

Bajo:0-6 Horas

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Medio:6-12 Horas

Alto:12- 18 Horas

<i>Nota: Todos los tiempos en esta tabla están en horas.</i>		Complejidad de la funcionalidad		
Funcionalidad		Bajo	Medio	Alto
Crear Solicitud de cuenta de cobro.		6 horas	12 horas	18 horas
Crear Solicitud de legalización de gastos de viaje.		6 horas	12 horas	16 horas
Crear Solicitud de requisición		6 horas	12 horas	18 horas
Crear Solicitud de pago al exterior		4 horas	12 horas	18 horas
Crear Solicitud de adelanto		6 horas	10 horas	18 horas
Consultar avances de las solicitudes en el centro Compartido.		6 horas	12 horas	18 horas
Clasificar la solicitud que se desea consultar. (De adelanto, pago exterior, requisición, legalización, cuentas de cobro)		6 horas	12 horas	18 horas
Verificar Permisos para hacer modificaciones		6 horas	12 horas	16 horas
Recibir Notificación de programación de solicitudes tardías		6 horas	10 horas	18 horas
Agregar Solicitud a ventanilla Única		6 horas	8 horas	18 horas
Adjuntar evidencias		6 horas	8 horas	18 horas
Extraer solicitud y enviar como Pdf al correo electrónico		4 horas	12 horas	18 horas

El tiempo estimado para la realización de pruebas fue de 100 horas en total.

Entregables del proceso:

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Plan de Pruebas: Incluye la planificación detallada de las pruebas relacionadas con la generación de solicitudes, envío de notificaciones, entre otros ya nombradas.

Documentación de pruebas: Recoge casos de prueba específicos para las funcionalidades de generación de solicitudes, Consultar solicitudes, seguimiento de los mismos y demás.

Informe de Pruebas: Resume los resultados de las pruebas realizadas en las funcionalidades, incluyendo métricas de cobertura y evaluación del rendimiento del sistema en estas áreas específicas.

Reporte de Incidentes: Detalla cualquier incidente, anomalía o defecto identificado durante las pruebas de las funcionalidades. Incluye información sobre la gravedad, el impacto y las acciones correctivas propuestas en estas áreas específicas.

Mecanismos de control y seguimiento.

Indicadores de Calidad para Pruebas de Aceptación:

Estos indicadores desempeñan un papel crucial al cuantificar la correcta funcionalidad del sistema desde la perspectiva del usuario final, específicamente, desde la óptica de los trabajadores de la oficina de planeación y gestión de la calidad. Estos indicadores se llevan a cabo tras presentar el producto funcionando al cliente.

- **Cobertura de Historias de Usuario:** Representa el porcentaje de historias de usuario del CSSA- Módulo Contable que han sido probadas con éxito en comparación con el total de historias del CSSA- Módulo contable planificadas para la versión actual. Se calcula como:

$$Hu \text{ aprobadas} / Hu \text{ totales}$$

Frontera de Aceptación: Debe ser superior al 95%.

- **Facilidad de Uso:** Representa la experiencia del usuario al interactuar con las funcionalidades del módulo Contable. Se evalúa mediante la retroalimentación del usuario y la observación de la eficacia y eficiencia de las tareas específicas del módulo. Se calcula como:

$$\left(\frac{\text{Usuarios Satisfechos}}{\text{Total de Usuarios Evaluados}} \right) \times 100$$

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Frontera de Aceptación: Más del 90% de los usuarios no encuentran las nuevas funcionalidades difíciles de usar.

Indicadores de calidad para pruebas unitarias: Estos indicadores desempeñan un papel crucial al cuantificar el correcto funcionamiento de las unidades del código. Estos indicadores deben ser realizados después de cada ciclo de ejecución de las pruebas unitarias. En nuestro módulo, se emplearán los siguientes indicadores de calidad:

- **Densidad de errores:** Representa el porcentaje de pruebas unitarias superadas con éxito en comparación con el total de pruebas realizadas. Se calcula como

$$\frac{\text{Pruebas exitosas}}{\text{Pruebas totales}}$$

Frontera de Aceptación: Debe ser superior al 95%.

- **Confiabilidad:** Indica el porcentaje de pruebas unitarias no superadas con respecto al total de pruebas realizadas. Se calcula con la fórmula: **1 - Densidad de errores**

Frontera de Aceptación: Debe ser inferior al 5%.

- **Compleitud:** Representa el porcentaje de funcionalidades del sistema que están cubiertas por pruebas unitarias en relación con el total de funcionalidades identificadas. Se calcula como:

$$\frac{\text{Pruebas exitosas}}{\text{Número de funcionalidades}}$$

Frontera de Aceptación: Debe ser un número superior a 5.

Nombres:

- Pablo Pineda Patiño
- Leidy Daniela Londoño
- Nayeli Suarez
- Yeison Rodriguez
- Isabella Huila

Indicadores de Calidad para Pruebas del Sistema: Estos indicadores se centran en evaluar el sistema en su conjunto, integrando funcionalidades y dimensiones de calidad específicas del Módulo de Contable . Se deben evaluar tras cada iteración hecha sobre el código fuente.

- **Cumplimiento de Requerimientos Funcionales en el Módulo de Contable:** Verifica que el sistema, cumple con todos los requisitos funcionales definidos en las historias de usuario y especificaciones. Calculado como la diferencia entre los requerimientos totales y los requerimientos terminados.

Frontera de Aceptación: Debe ser 0. Esta resta debe indicar que todos los requisitos funcionales deben ser cumplidos según lo definido en la documentación del proyecto.

Indicadores de Calidad para Pruebas de Seguridad : Estos indicadores se enfocan en garantizar la robustez del sistema frente a posibles amenazas y vulnerabilidades, específicamente en el ámbito de roles y permisos. Se deben evaluar tras cada ejecución de las pruebas de seguridad.

- **Detección y Respuesta a Amenazas :** Evalúa la eficacia del sistema para detectar y responder a posibles vulnerabilidades al tratar de acceder a una consulta no autorizada. Se mide mediante la capacidad del sistema para identificar intrusiones, analizar patrones de actividad sospechosa y responder con acciones correctivas. Se calcula como

$$\left(\frac{\text{Amenazas Detectadas Correctamente}}{\text{Total de Amenazas Simuladas}} \right) \times 100$$

Frontera de Aceptación: El indicador debe mostrar una detección de amenazas, con respuestas adecuadas y oportunas. Se espera que la tasa de detección sea superior al 95%.