

Analisis de factibilidad.

1. Viabilidad Técnica

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad, y emisión de documentación ante la DIAN para el Régimen Simple de Tributación (RST) en Colombia presenta una viabilidad técnica sólida. La implementación del sistema utiliza tecnologías modernas como bases de datos MySQL y un enfoque de desarrollo ágil mediante la metodología Scrum. La estructura del proyecto en GitHub muestra un manejo organizado del código fuente, diagramas, y demás recursos del proyecto, lo cual facilita el control de versiones y la colaboración entre los miembros del equipo.

El sistema ha sido diseñado para ser intuitivo y accesible, incluso para empresarios sin conocimientos técnicos especializados, cumpliendo con los requisitos legales establecidos por la DIAN, lo que asegura su aplicabilidad en el contexto colombiano. Además, el desarrollo de un prototipo de base de datos demuestra la capacidad del sistema para gestionar eficientemente datos críticos como facturas, ítems de facturas, y datos de clientes.

2. Factores Económicos

El proyecto promete mejorar la eficiencia y productividad de pequeños empresarios y emprendedores, reduciendo costos y tiempo asociados al cumplimiento de los requisitos técnicos y legales para la facturación electrónica. La simplificación de estos procesos podría traducirse en ahorros significativos para los usuarios del sistema, especialmente en sectores donde el cumplimiento normativo es crucial para la operación del negocio.

3. Evaluación de Riesgos

Existen riesgos asociados a la implementación de este sistema, principalmente en cuanto a la seguridad de la información. Dado que el sistema manejará datos sensibles como información financiera y personal, la implementación de medidas de seguridad robustas es esencial. Cualquier brecha en la seguridad podría no solo comprometer la información de los usuarios, sino también la credibilidad del sistema.

Otro riesgo potencial es la resistencia al cambio por parte de los usuarios que no estén familiarizados con la tecnología. Este riesgo puede mitigarse a través de capacitación y soporte continuo para los usuarios del sistema, asegurando una transición suave hacia el uso del sistema propuesto.

4. Consideraciones Legales

El sistema está diseñado para cumplir con todos los requisitos técnicos y legales establecidos por la DIAN, lo cual es fundamental para su viabilidad. La integración con los formularios de la DIAN y la generación de facturas electrónicas en formatos aprobados son aspectos críticos que han sido abordados en el diseño del sistema.

Plan de pruebas de Software.

1. Introducción

El propósito de este plan de pruebas es garantizar que el sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación bajo el Régimen Simple de Tributación en Colombia cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales. Se verificará la estabilidad, funcionalidad, rendimiento, seguridad y usabilidad del sistema.

2. Alcance

Este plan cubre las pruebas para el desarrollo del sistema mencionado, incluyendo las siguientes funcionalidades clave:

Generación y emisión de facturas electrónicas.

Validación de firmas digitales y XML.

Gestión de documentación contable.

Cumplimiento de los estándares de la DIAN.

Almacenamiento y consulta en la nube.

3. Estrategia de Pruebas

3.1 Tipos de Pruebas

Pruebas Funcionales: Verifican si cada funcionalidad del sistema cumple con los requisitos definidos.

Casos de uso: Generación de facturas, validación de firma digital, emisión de reportes contables.

Tecnologías: XML, Firma Digital, Cloud Storage.

Pruebas de Seguridad: Se asegurarán de que la información de las facturas y la documentación contable esté protegida.

Casos de uso: Prueba de inyecciones SQL, pruebas de acceso no autorizado.

Tecnologías: Cifrado de datos, autenticación de usuario.

Pruebas de Rendimiento: Evalúan el rendimiento del sistema bajo diferentes cargas de trabajo.

Casos de uso: Emisión simultánea de 100 facturas.

Indicadores: Tiempo de respuesta, uso de CPU y memoria.

Pruebas de Usabilidad: Se evaluará la facilidad de uso de la interfaz del sistema por usuarios sin conocimientos técnicos.

Casos de uso: Generación de factura por usuario sin experiencia.

Métrica: Satisfacción del usuario, tasa de errores.

Pruebas de Integración: Verifican que los módulos de facturación, contabilidad y gestión documental trabajen correctamente en conjunto.

Casos de uso: Integración entre generación de facturas y actualización de contabilidad.

Pruebas de Compatibilidad: Aseguran que el sistema funcione en múltiples navegadores y dispositivos.

Casos de uso: Prueba en Chrome, Firefox y dispositivos móviles.

4. Casos de Prueba

4.1 Caso de Prueba 001: Generación de Factura Electrónica

Descripción: Validar que el sistema permite generar una factura con la información completa.

Precondiciones: Usuario autenticado.

Entradas: Datos del cliente, productos y cantidades.

Resultado Esperado: Generación de una factura válida en formato XML.

4.2 Caso de Prueba 002: Validación de Firma Digital

Descripción: Asegurar que las facturas estén firmadas digitalmente.

Precondiciones: Factura generada.

Entradas: Factura sin firmar.

Resultado Esperado: Factura firmada digitalmente conforme a los estándares DIAN.

4.3 Caso de Prueba 003: Prueba de Seguridad - Inyección SQL

Descripción: Validar que el sistema es resistente a ataques de inyección SQL.

Precondiciones: Usuario autenticado.

Entradas: Consulta con parámetros SQL.

Resultado Esperado: El sistema no debe ejecutar comandos maliciosos.

4.4 Caso de Prueba 004: Prueba de Usabilidad

Descripción: Evaluar si un usuario sin experiencia puede generar una factura sin errores.

Precondiciones: Usuario registrado y autenticado.

Entradas: Datos del cliente y productos.

Resultado Esperado: Factura generada correctamente sin asistencia adicional.

6. Herramientas de Prueba

JMeter: Para pruebas de rendimiento.

OWASP ZAP: Para pruebas de seguridad.

Selenium: Para pruebas de interfaz.

JUnit: Para pruebas unitarias.

7. Criterios de Aceptación

Al menos el 95% de los casos de prueba deben ser exitosos.

No deben presentarse vulnerabilidades críticas de seguridad.

El sistema debe manejar adecuadamente 100 usuarios concurrentes.

8. Cronograma

Preparación del entorno: 1 semana.

Ejecución de pruebas funcionales: 2 semanas.

Ejecución de pruebas de rendimiento: 1 semana.

Pruebas de seguridad: 1 semana.

Pruebas de integración y usabilidad: 1 semana.

9. Conclusión

Este plan de pruebas proporciona un enfoque exhaustivo y riguroso para asegurar que el sistema de facturación electrónica bajo el Régimen Simple de Tributación sea funcional, seguro y eficiente para su uso en un entorno de producción.

Este plan se ajustará a medida que el sistema evolucione y se reciban nuevas especificaciones o requerimientos.