Sistema de gestión y documentación bajo el Régimen Simple de Tributación

Management and documentation system under the Simple Taxation Regime

Julian Esteban Ballesteros Ortiz jestebanballesteros@ucundinamarca.edu.co Juan Diego Walteros Cortes jdiegowalteros@ucundinamarca.edu.co

RESUMEN: El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia tiene como objetivo proporcionar un sistema que sea: fácil de usar, completo, seguro.

Donde este sistema se desarrollará en las siguientes fases: Fase de análisis, fase de diseño, fase de desarrollo, fase de pruebas, fase de implementación.

Aspectos técnicos: El sistema de facturación electrónica se basará en las siguientes tecnologías: XML, sello digital, infraestructura de clave publica, almacenamiento en la nube.

Beneficios: el sistema de facturación electrónica proporcionara los siguientes beneficios a los empresarios y emprendedores colombianos: Eficiencia, productividad, seguridad.

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia tiene el potencial de mejorar significativamente la eficiencia y la productividad de los empresarios y emprendedores colombianos que están obligados a facturar electrónicamente bajo este régimen.

PALABRAS CLAVE: Facturación electrónica, Regimen simple de tributación, XML.

ABSTRACT: The project of electronic invoicing, accounting and issuance of documentation to the DIAN for the payment of taxes for the simple tax regime in Colombia aims to provide a system that is: easy to use, complete, secure.

This system will be developed in the following phases: Analysis phase, design phase, development phase, testing phase, implementation phase.

Technical aspects: The electronic invoicing system will be based on the following technologies: XML, digital seal, public key infrastructure, cloud storage.

Benefits: The electronic invoicing system will provide the following benefits to Colombian businessmen and entrepreneurs: Efficiency, productivity, security.

The project of electronic invoicing, accounting and issuance of documentation to the DIAN for the payment of taxes for the simple taxation regime in Colombia has the potential to significantly improve the efficiency and productivity of Colombian businessmen and

entrepreneurs who are required to invoice electronically under this regime.

KEY WORDS: Electronic invoicing, Simple taxation regime, XML.

1 INTRODUCCIÓN

El régimen simple de tributación (RST) es un sistema tributario que ofrece beneficios a los pequeños empresarios y emprendedores colombianos. Uno de estos beneficios es la posibilidad de facturar electrónicamente.

Sin embargo, el cumplimiento de los requisitos técnicos u legales para la facturación electrónica puede ser complejo para los empresarios y emprendedores que no cuentan con conocimientos técnicos especializados.

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia busca resolver este problema proporcionando un sistema que sea:

Fácil de usar: El sistema debe ser fácil de usar para los empresarios y emprendedores, incluso si no tienen conocimientos técnicos especializados.

Completo: El sistema debe cumplir con todos los requisitos técnicos y legales establecidos por la DIAN.

Seguro: El sistema debe proteger la información contenida en las facturas electrónicas de ataques.

El proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la productividad de los empresarios y emprendedores colombianos que están obligados a facturar electrónicamente bajo el régimen simple de tributación.

√ Objetivos (General y específicos)

• Objetivo General

Desarrollar a través de una página web un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos que cumpla con los requisitos del régimen simple de tributación en Colombia, que sea fácil de usar, completo y seguro.

Objetivos Específicos

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de la DIAN en la generación de facturas electrónicas: Asegurar que las facturas generadas por el sistema cumplan con las normativas vigentes de la DIAN, incluyendo el uso del formato XML estándar, la firma electrónica o sello digital, y la inclusión de la información obligatoria, Esto es fundamental para que las facturas sean validas y aceptadas por la DIAN.
- Optimizar la experiencia de usuario para la generación rápida y sencilla de facturas electrónicas. Desarrollar un sistema con una interfaz intuitiva y organizada, que permita a los usuarios generar facturas electrónicas de manera ágil y sin complicaciones. Además, proporcionar ayuda contextual para resolver dudas durante el proceso.
- Garantizar la seguridad y protección de los datos en el sistema: Implementar medidas robustas de seguridad que aseguren la protección de la información sensible de los usuarios y las transacciones realizadas, incluyendo el cifrado de datos y el cumplimiento de normativas de privacidad.

✓ Descripción del problema

Este proyecto se centra en el desarrollo de un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación para el pago de impuestos, específicamente diseñado para pequeñas empresas de comercio minorista en Bogotá, Colombia, que operan bajo el Regimen Simple de Tributación (RST).

El RST, aunque beneficioso, puede presentar desafíos técnicos y legales para los empresarios sin formación técnica especializada. Nuestro sistema busca superar estos desafíos proporcionando una plataforma que sea:

 Fácil de usar: El sistema será intuitivo y accesible, permitiendo a los empresarios sin conocimientos técnicos especializados navegar y utilizar la plataforma con facilidad.

- Completo: El sistema estará en pleno cumplimiento de todos los requisitos técnicos y legales establecidos por la DIAN, eliminando la necesidad de que los empresarios se familiaricen con las complejidades de la facturación electrónica.
- Seguro: El sistema implementara medidas de seguridad robustas para proteger la información confidencial contenida en las facturas electrónicas.

El objetivo final del proyecto es mejorar la eficiencia y la productividad de las pequeñas empresas de comercio minorista en Bogotá que están obligadas a facturar electrónicamente bajo el RST, permitiéndoles centrarse en el crecimiento de sus negocios en lugar de en la gestión de la facturación.

✓ Justificación

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia esta justificado por los siguientes motivos.

Necesidad de un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos que cumpla con los requisitos del régimen simple de tributación en Colombia. Este es un sistema tributario que ofrece beneficios a los pequeños empresarios y emprendedores colombianos, uno de los cuales es la posibilidad de facturar electrónicamente. Sin embargo, el cumplimiento de los requisitos técnicos y legas para la facturación electrónica puede ser complejo para los empresarios y emprendedores que no cuentan con conocimientos técnicos especializados.

Beneficios que el proyecto brindara a los empresarios y emprendedores colombianos. El proyecto brindara a los empresarios y emprendedores colombianos los siguientes beneficios.

- Facilidad de uso: El sistema será fácil de usar para los empresarios y emprendedores, incluso si no tienen conocimientos técnicos especializados.
- Completitud: El sistema cumplirá con todos los requisitos técnicos y legales establecidos por la DIAN.
- Seguridad: El sistema protegerá la información contenida en las facturas electrónicas de ataques.

Importancia del proyecto para la economía colombiana. El proyecto contribuira a la mejora de la eficiencia de los empresarios y emprendedores colombianos, lo que tendrá un impacto positivo en la economía colombiana.

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para la declaración de renta y el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia esta justificado por su necesidad, los beneficios que brindara a los empresarios y emprendedores colombianos y su importancia para la economía colombiana.

Beneficios específicos del proyecto

El proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para el pago de impuestos para el régimen simple de tributación en Colombia brindara los siguientes beneficios específicos a los empresarios y emprendedores colombianos:

Mejorará la eficiencia y la productividad de los empresarios y emprendedores, ya que les permitirá genera facturas electrónicas, almacenar la contabilidad de su empresa, y emitir los documentos requeridos por la DIAN para la declaración de renta y pago de impuestos de forma rápida y sencilla.

Reducirá el tiempo y el costo asociados al cumplimiento de los requisitos técnicos y legales para la facturación electrónica.

Mejorara la seguridad de la información contenida en las facturas electrónicas.

Estos beneficios permitirán a los empresarios y emprendedores colombianos concentrarse en sus actividades comerciales, lo que contribuira al crecimiento económico del país.

Metodología



El proyecto de facturación electrónica ahora se desarrollará utilizando la metodología de programación extrema (XP), que se basa en la simplicidad, la comunicación, la retroalimentación y el coraje. XP promueve el desarrollo iterativo e incremental, con ciclos de lanzamiento cortos para mejorar la productividad y adaptarse a los cambios.

El equipo dividirá el trabajo en iteraciones de una semana de duración. Al inicio de cada iteración, se realizará una reunión de planificación para seleccionar las historias de usuario a implementar. En la primera iteración, el equipo se centrará en establecer una arquitectura de sistema solida y en implementar un conjunto pequeño pero funcional de historias de usuario, Esto incluirá la investigación electrónica y el desarrollo de un prototipo inicial de la base de datos.

En la segunda iteración, el equipo trabajara en la implementación de mas historias de usuario, incluyendo la creación de un prototipo del fronted y el inicio de la programación del backend. También se diseñará un logo y la paleta de colores para la aplicación.

En la tercera iteración, el equipo se centrará en agregar más funcionalidades al fronted y al backend, con un enfoque especial en la generación de facturas electrónicas. Al final de la iteración, se presentará un incremento del producto para recibir retroalimentación.

Durante las iteraciones, el equipo utilizara las practicas de XP, como la programación en parejas y la integración continua, para mejorar la calidad del código y la colaboración en el equipo. Gracias a la metodología XP, el proyecto podrá adaptarse rápidamente a los cambios y proporcionar valor funcional en cada iteración.

✓ Estado del Arte

En Colombia, la facturación electrónica ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, con la implementación de diversas iniciativas y proyectos significativos.

- Sistema de facturación electrónica de la DIAN (DIAN): La dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN) ha desplegado una plataforma gratuita que permite a los contribuyentes generar y enviar facturas electrónicas de conformidad con la normativa vigente. Este sistema se ha mantenido en constante evolución desde su lanzamiento, con mejoras destinadas a mejorar la experiencia del usuario.
- Facturación electrónica de Software Shop (SS): La empresa colombiana Software Shop ofrece una solución Software as a Service (SAAS) de facturación electrónica certificada por la DIAN desde 2017. Esta plataforma no solo permite la emisión de facturas electrónicas, sino que también se integra con otros programas de gestión empresarial. Además, brinda a los usuarios aplicaciones móviles y paneles de consulta de facturas, junto con servicios adicionales como el almacenamiento de datos por un periodo de hasta 10 años.
- Solución de Factura Electrónica de UNIMINUTO (UM): Desarrollada en colaboración entre UNIMINUTO y Colciencias en 2018, esta solución esta dirigida a microempresario y busca facilitar la adopción de la factura electrónica. Ofrece capacitaciones tanto virtuales como presenciales, y se distingue por su sencillez de uso y gratuidad, lo que la hace especialmente adecuada para pequeños contribuyentes.

- Facturo.co: Esta plataforma, establecida en 2018, permite la generación y envió de facturas electrónicas a través de correo electrónico de manera gratuita. Un aspecto distintivo es su accesibilidad, ya que no requiere conocimientos técnicos y cumple con los estándares establecidos por la DIAN. Además de su versión gratuita, ofrece planes pagos que incorporan características adicionales.
- Facturación Electrónica SIESA: Desarrollada por la secretaria de Hacienda de Cali en colaboración con la Universidad Icesi, esta solución, disponible desde 2018, permite a micro establecimientos en Cali emitir facturas electrónicas sin costo alguno. Se destaca por su capacidad de integración con software de gestión contable,
- E-Factura de Confecámaras: En 2019, en alianza entre Confecámaras y FENALCO, se creo esta plataforma gratuita con propósito de que los empresarios puedan generar y enviar facturas electrónicas de manera sencilla. Esta solución se caracteriza por su facilidad de uso y proporciona apoyo telefónico y virtual para la capacitación de los usuarios.

En los últimos años, se han gestado diversas iniciativas a nivel nacional en Colombia para promover la adopción de la facturación electrónica entre las micro, pequeñas y medianas empresas. Estas soluciones se han enfocado en ser amigables, accesibles y de bajo costo, lo que ha impulsado su adopción. Además, el Estado colombiano ha desarrollado plataformas propias que se ajustan a las regulaciones vigentes, contribuyendo a la expansión de esta tecnología en el país.

✓ Marco Teórico

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación para la DIAN en el marco del régimen simple de tributación en Colombia. El sistema busca facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, optimizando procesos clave y garantizando un alto nivel de seguridad.

Los objetivos del sistema serian, Facilidad de uso donde el sistema esta diseñado para ser intuitivo y accesible para empresarios y emprendedores, incluso aquellos sin conocimientos técnicos avanzados.

Cumplimiento normativo, el sistema cumplirá con los requisitos técnicos y legales exigidos por la DIAN para la generación de facturas electrónicas.

Seguridad, se implementarán medidas de seguridad avanzadas para proteger la información sensible contenida en las facturas electrónicas.

La facturación electrónica es el proceso digital que permite la emisión, transmisión y recepción de facturas con validez legal. Este proceso incluye tres fases principales:

Emisión: El emisor crea la factura electrónica y la firma digitalmente.

Transmisión: La factura es enviada al receptor.

Recepción: El receptor recibe y verifica la factura.

Para que las facturas sean validas ante la DIAN, deben cumplir con ciertos requisitos entre ellos:

Formato XML: Las facturas deben generarse en formato XML.

Firma Digital: Deben estar firmadas digitalmente con un certificado autorizado.

Información obligatoria: Las facturas deben incluir datos clave como la fecha, valor, y la identificación del emisor y receptor.

El régimen simple de tributación (RST) esta diseñado para pequeños empresarios y emprendedores en Colombia, proporcionando ventajas fiscales como:

Unificación de impuestos: Simplifica el pago de impuestos como renta, IVA y retenciones.

Reducción de tasas impositivas: Ofrece tasas más bajas en comparación con otros regímenes.

Simplificación de trámites: Reduce la complejidad de los procesos tributarios.

Beneficios de la facturación electrónica

Eficiencia: Mejora el proceso de emisión y recepción de facturas

Productividad: Ahorra tiempo y reduce la carga administrativa.

Seguridad: Protege la información de las facturas mediante medidas avanzadas de seguridad.

Tecnologías Utilizadas, El sistema de facturación electrónica se basará en varias tecnologías clave:

XML: Las facturas se generarán en formato XML, garantizando su interoperabilidad.

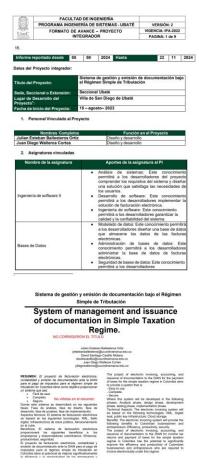
Firma digital: Se implementarán firmas digitales certificadas para aseguras la autenticidad de las facturas.

Infraestructura de Clave Publica (PKI): El sistema usara esta tecnología para validar las firmas digitales.

Almacenamiento en la nube: Las facturas se almacenarán en la nube, asegurando su disponibilidad y protección.

✓ Resultados

 Control de versiones sobre anteriores entregas y avances del proyecto



Durante el desarrollo del proyecto, implemento un sistema de gestion documentos basado en Git y GitHun para rastrear y controlar las versiones de todos los documentos del proyecto. Cada documento se almacenó como un archivo en el repositorio de permitiendo GitHub del provecto. seguimiento detallado en todas las modificaciones realizadas

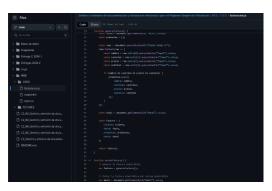
Cuando los jurados proporcionaban retroalimentación y sugerenecias de mejora, estas se registraban como issues en GitHub. Cada issue se asignaba a un miembro del equipo de proyecto para su resolucion. El miembro del equipo revisaba la retroalimentacion, realizaba las correciones necesarias en los docuementos.

Una vez que se completaban las correciones, el issue se cerraba y se marcaba como resuelto. Esto proporcionaba una visibilidad clara de que feedback se habia abordado y que issues aun estaban pendientes.

Además de GitHub, también se utilizo un portafolio virtual para almacenar y presentar los documentos del proyecto. Este portafolio o bitácora incluía todas las versiones finales de los documentos, así como las retroalimentaciones de los jurados y las respuestas del equipo. Esto proporcionaba una visión completa y fácilmente accesible del progreso del proyecto y de cómo se habían abordado las sugerencias de mejora.

Este enfoque permitió al equipo gestionar eficazmente los documentos del proyecto, rastrear y responder a la retroalimentación de los jurados, y mejorar continuamente la calidad de los documentos a lo largo del tiempo. Al mismo tiempo, proporcionó una transparencia completa del proceso a todas las partes interesadas.

2. Control de versiones y repositorios en GitHub.



Durante el desarrollo del proyecto, se utilizo Git y GitHub como sistema de control de versiones para gestionar todos los aspectos del proyecto. Esto incluye la codificación (JS, HTML, CSS), las base de datos (SQL), los diagramas (UML, diseño, arquitectura, diccionario de datos), los mockups (Logos, iconos) y todo lo relacionado con el diseño.

Cada uno de estos elementos se almaceno en el repositorio de GitHub del proyecto en una estructura de directorios bien organizada. Por ejemplo, todo el codigo fuente se almaceno en un directorio src, los diagramas en un directorio diagrams, los mockups en un directorio design, y asi sucesivamente. Esto permitio un facil acceso y navegacion a trraves de los diferentes componentes del proyecto.

Para cada cambio realizado, ya sea en el codigo, en los diagramas, en los mockups o en cualquier otro aspecto del proyecto, se reallizo un commit en Git. Daca commit incluia un mensaje descriptivo que explicaba que cambios se habían realizado y por que. Esto proporciono un historial detallado y comprensible de todos los cambios realizados durante el desarrollo del proyecto.

Además, se utlizó la funcionalidad de branching y merging de Git para gestionar las diferentes versiones del proyecto. Cada nueva carácterística o mejora se desarrolló en una rama separada y luego se fusionó con la rama principal una vez que se completó y probó.

Tambien se utilizo la funcionalidad del Pull Request de GitHun para revisar y discutir los cambios antes de funsionarlos con la rama principal. Esto permitió al equipo revisar el código de cada uno, proporcionar comentarios y sugerencias, y asegurarse de que todos los cambios estuvieran alineados con los objetivos del proyecto.

En resumen, Git y GitHub proporcionaron una plataforma robusta y flexible para gestionar todos los aspectos del proyecto, permitiendo al equipo colaborar eficazmente, mantener un historial detallado de todos los cambios, y asegurar la calidad y la coherencia del proyecto.

3. Cronograma

Durante el desarrollo del proyecto de software, se creó un cronograma detallado para gestionar eficazmente el tiempo y los recursos. Este cronograma, desarrollado utilizando técnicas de gestión de proyectos como el Diagrama de Gantt, proporcionó una hoja de ruta clara para el equipo, estableciendo hitos clave, plazos y dependencias entre tareas. Esto permitió al equipo mantenerse en el camino correcto y asegurarse de que todas las partes del proyecto se completaran de manera oportuna y eficiente.

 Identificación e implementación de patrones de diseño



Durante el desarrollo del proyecto de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación para el régimen simple de tributación en Colombia, se han considerado la implementación de patrones de diseño para mejorar la eficiencia, estabilidad y mantenimiento el sistema. Estos patrones se aplicarán en las diferente4s fases del proyecto:

análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación.

Patrones creacionales:

Factory Method: Se utilizará para crear diversos tipos de documentos electrónicos de forma flexible, como facturas, informes contables, entre otros.

Builder: Este patrón será empleado para construir documentos complejos paso a paso, como registros tributarios detallados.

Singleton: Se garantizará que exista una única instancia de clases críticas, como la gestión de la configuración del sistema.

Patrones estructurales

Composite: Se aplicará para organizar los documentos electrónicos en una estructura jerárquica, facilitando la categorización por tipo de documento, cliente periodo tributario, etc.

Adapter: Permitirá la interacción entre diferentes formatos de documentos electrónicos sin modificar su estructura base, como la inclusión de firmas digitales o sellos de tiempo.

Patrones de Comportamiento:

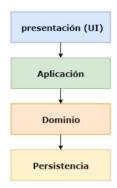
Observer: Se empleará para notificar a los usuarios sobre cambios importantes en la documentación electrónica, como la emisión de una factura o la modificación de un registro contable.

Strategy: Permitirá la implementación de diferentes estrategias de búsqueda y procesamiento de documentos electrónicos, como búsqueda por fecha, numero de factura, etc.

Command: Facilitará la encapsulación de acciones relacionadas con la emisión de documentos electrónicos, como la recreación de una nueva factura o la actualización de un registro contable.

La aplicación de estos patrones de diseño en el proyecto de facturación electrónica para el Régimen simple de Tributación en Colombia contribuirá significativamente a mejorar la eficiencia, estabilidad y mantenimiento del sistema, ofreciendo una solución completa y segura para los empresario y emprendedores colombianos obligados a cumplir con las regulaciones de facturación electrónica.

5. Arquitectura de diseño

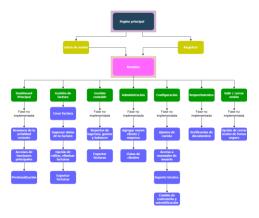


El proyecto se diseño utilizando una arquitectura de tres capas, que separa la logica de la aplicación en capas distintas y bien definidas para promover la modularidad y la flexibilidad.

- Capa de presentación: Esta capa es la interfaz de usuario de la aplicación, Se desarrollo utilizando tecnologías web modernas como HTML, CSS y JavaScript para proporcionar una experiencia de usuario rica e interactiva. Esta capa se comunica con la capa de lógica de negocio para realizar operaciones y mostrar los resultados al usuario.
- Capa de lógica de negocio: Esta capa contiene toda la lógica de la aplicación, incluyendo el procesamiento de facturas, la validación de datos y la implementación de las reglas de negocio. Se desarrolló utilizando un lenguaje de programación robusto y eficiente.
- Capa de datos: Esta capa gestiona la persistencia de los datos de la aplicación. Incluye la base de datos y el código para interactuar con ella. Se diseño para garantizar la integridad, la seguridad y la eficiencia en el manejo de los datos.

Cada una de estas capas se desarrollo de una manera independiente, permitiendo al equipo trabajar en diferentes partes de la aplicación simultáneamente sin interferir entre sí. Además, esta arquitectura facilita la mantenibilidad y la escalabilidad del proyecto, ya que cada capa puede modificarse o ampliarse independientemente de las demás.

6. Mapa de navegación



El equipo diseño un mapa de navegación para el proyecto, que articula la estructura de la interfaz de usuario y facilita la interacción intuitiva con la aplicación. El mapa comienza con la pagina principal, ofreciendo opciones para iniciar sesión o registrar. A partir de ahí, se despliegan los módulos principales:

- Dashboard: Proporciona un resumen de actividades y acceso a funciones según el perfil del usuario.
- Gestión de facturas: Permite crear facturas, ingresar datos fiscales y exportarlas.
- Gestión contable: Incluye reportes financieros y exportación de datos.
- Administración: Gestiona la lista de clientes.
- Configuración: Ajusta configuraciones de cuentas de usuario.
- Requerimientos: Verifica el cumplimiento documental.

Cada modulo esta diseñado para ser accesible y eficiente, asegurando una experiencia de usuario coherente y productiva. La opción de salir/ cerrar sesión esta disponible para finalizar la interacción con el sistema de manera segura.

 Desarrollo producto (Resultados logrados en el desarrollo del sistema de facturación electrónica en local)

VER VIDEO PRODUCTO



 Pagina web funcional vinculada a la base de datos: Se ha desarrollado una pagina web completamente funcional que permite a los usuarios realizar la gestión de clientes y emisión de facturas electrónicas.

Esta pagina está construida utilizando tecnologías fronted como HTML y CSS y backend como lo es JavaScript, proporcionando una interfaz intuitiva y fácil de usar para las pequeñas empresas que operan bajo el régimen simple de tributación (RST).



 Conexión a la base de datos MySQL:
 El sistema esta vinculado a la base de datos MySQL, lo que permite almacenar de manera eficiente la información de los clientes y las facturas generadas.

La base de datos esta estructurada para garantizar el correcto almacenamiento de los datos esenciales para la facturación, tales como nombres, NITs, direcciones y detales de los productos o servicios facturados.



 Generación de facturas electrónicas en Formato XML:

El sistema actualmente genera facturas electrónicas en formato XML, cumpliendo con la estructura básica necesaria para la transmisión a entidades como la DIAN.

Cada factura contiene los campos clave exigidos por la legislación colombiana, como el numero de factura, fecha, datos del cliente y detalles de los productos o servicios facturados, junto con el calculo de los impuestos aplicables.



- Funcionamiento en un entorno local:
Por el momento, el sistema esta
funcionando en un entorno local, Esto
significa que tanto la pagina web como la

significa que tanto la pagina web como la base de datos y la generacion de facturas electronicas se ejecutan localmente en una maquina de desarrollo.

Este enfoque ha permitido realizar pruebas exhaustivas de las funcionalidades principales del sistema, asegurando que los procesos de creacion y

los procesos de creacion y almacenamiento de facturas funcionan sin inconvenientes en el entorno controlado.

PS C:\Users\Julia\OneDrive\Documentos\U\PGC\Product\Dev 2024_2> node server.j Servidor corriendo en http://localhost:3001 Conectado a la base de datos NVSGI

 Posibilidades futuras de implementacion en producción:

Aunque el sistema está actualmente en un entorno local, ya se ha planificado la integración futura con los servidores de la DIAN para la transmisión de las facturas electrónicas en tiempo real. Adicionalmente, se prevé una futura implementación en un entorno en la nube, lo que permitirá acceder al sistema desde cualquier ubicación y facilitará su uso por parte de las empresas.

 Uso de Node.js en el apartado de facturación electrónica.



En el desarrollo del sistema de facturación electrónica, Node.js ha jugado un papel fundamental en la construcción del backend, gestionando tanto la comunicación con la base de datos como la lógica de negocio

 Servidor Backend con Express.js:
 Se utilizo node.js en conjunto con el framework Express.js para construir el servidor backend que gestiona las solicitudes y respuestas entre el fronted y la base de datos.

Express.js facilita la crteacion de rutas API que permiten gestionar los datos de clientes y facturas.

Conexión a la base de datos MySQL:

Node.js junto con el paquete mysql, se utilizo para establecer y manejar la conexión con la base de dato MySQL. Esto permitió realizar operaciones de lectura, escritura, actualización, y eliminación sobre los registros de clientes y facturas de manera eficiente.

La conexión a la base de datos está gestionada a través de un pool de conexiones, lo que garantiza un manejo adecuado de múltiples solicitudes al mismo tiempo, optimizando el rendimiento del sistema.

- Manejo de solicitudes HTTP (REST API)
 Node.js se utilizo para crear una API REST
 que facilita la comunicación entre el fronted
 y el backend. El fronted (javascript en el
 navegador) envía solicitudes HTTP a
 Node.js, que luego procesa la solicitud,
 realiza la operación correspondiente en la
 base de datos y devuelve una respuesta al
 cliente.
- Generación de facturas electrónicas en formato XML:
 Node.js se utilizó para generar las facturas electrónicas en formato XML, cumpliendo con la estructura requerida para su envío a la DIAN. La lógica de generación de XML se ejecuta en el backend, lo que garantiza que las facturas se generen de forma consistente y segura antes de almacenarlas o enviarlas.
- Manejo de seguridad y validación de datos: Con Node.js, se implementaron medidas básicas de seguridad y validación de datos para garantizar que la información ingresada por los usuarios sea correcta antes de ser procesada o almacenada en la base de datos.
- Desarrollo de un entorno local:
 Todo el servidor Node.js se ha desarrollado y probado en un entorno local.

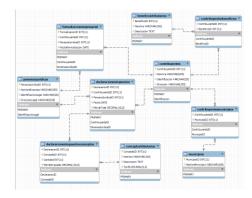
 Esto ha permitido realizar pruebas exhaustivas de todas las funcionalidades antes de migrar el sistema a un entorno de producción o la nube.
- 9. Base de datos (Facturación electrónica)



La base de datos diseñada para el sistema de facturación electrónica tiene como función principal gestionar la información relacionada con los clientes, facturas y otros aspectos clave de la operación de una pequeña empresa bajo el Régimen Simple de Tributación. Esta base de datos almacena detalles críticos como los datos de los clientes, los productos o servicios facturados, y genera las facturas electrónicas en formato XML, cumpliendo con los requisitos legales exigidos por la DIAN. El sistema también permite realizar consultas. actualizaciones, y la eliminación de registros de manera eficiente a través de consultas SQL, interactuando con el servidor mediante Node.js.

El objetivo principal de esta base de datos es garantizar el cumplimiento de la facturación electrónica, automatizando el proceso de generación de facturas y asegurando la integridad y seguridad de la información. Además, facilita a las pequeñas empresas el manejo de sus procesos contables y administrativos, al reducir la carga manual y centralizar la información de facturación.

10. Base de datos (Gestión tributaria RST)



Esta base de datos enfocada en la gestión tributaria de los contribuyentes. Esta base de datos gestiona entidades como contribuyentes, personas jurídicas, beneficios tributarios, y municipios, su principal función es administrar la formalización empresarial, declaraciones de impuestos, y beneficios fiscales. Las tablas de "declaracionesimpuestos" y "declaracionesimpuestosconceptos" almacenan información sobre las declaraciones de impuestos de los contribuyentes, permitiendo un seguimiento detallado de los montos y

conceptos tributarios, optimizando el cálculo y reporte de impuestos.

En conjunto, esta base de datos facilita la administración de las obligaciones fiscales de los contribuyentes, vinculando entidades como municipios y beneficios tributarios con la información fiscal y legal de las empresas. Es clave en la formalización y cumplimiento tributario, alineándose con el objetivo de asegurar que las empresas cumplan con sus deberes fiscales y se beneficien de los incentivos ofrecidos por el régimen.

11. Recolección de material e información para guiar el desarrollo del proyecto.



Para guiar el desarrollo del proyecto, el equipo realizo una investigación exhaustiva sobre los diversos aspectos del régimen simple de tributación. Esta investigación incluyo la recopilación de información sobre los siguientes elementos:

- Registro de ventas: Se investigaron los requisitos para el registro de ventas bajo el régimen simple de tributación, incluyendo los datos necesarios y el formato requerido.
- Datos de clientes: Se recopilo información sobre los datos necesario para los clientes, incluyendo el NIT, dirección, nombre, datos básicos y las responsabilidades del usuario
- Sistema de registro de ventas: Se investigo como se debe implementar un sistema de registro de ventas que cumpla con los requisitos del régimen simple de tributación.
- Formularios de la DIAN: Se recopilo información sobre los formularios requeridos por la DIAN, incluyendo el formulario 2593, formulario 300, formulario 260 y formulario 490. Se investigo como se deben llenar estos formularios y cuando se deben presentar.

- Aportes al sistema de seguridad social (pensión): Se investigo como se deben realizar los aportes al sistema de seguridad social bajo el régimen simple de tributación.
- Calendario tributario: Se recopilo el calendario tributario para tener claridad sobre las fechas límite para la presentación de formularios y el pago de impuestos.
- Estatuto tributario: Se reviso el estatuto tributario para entender la leyes y regulaciones que rigen el régimen simple de tributación.

Esta investigación proporciono al equipo una comprensión clara de los requisitos y responsabilidades bajo el régimen simple de tributación, lo que permitió planificar y desarrollar el proyecto de manera efectiva. Todos los documentos e información recopilada se almacenaron de manera organizada en el repositorio de GitHub del proyecto para fácil acceso y referencia.

✓ Conclusiones

- El régimen simple de tributación en Colombia representa una oportunidad para mejorar la eficiencia y productividad de pequeños empresario y emprendedores a través de beneficios como la facturación electrónica. Sin embargo, el cumplimiento de requisitos técnicos y legales para la facturación electrónica puede ser un reto.
- El desarrollo de un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentos ante la DIAN especifico para el régimen simple de tributación permite resolver las necesidades de este segmento, brindando facilidad de uso, integridad y seguridad.
- La metodología de desarrollo XP resulta adecuada para este proyecto dado su enfoque iterativo, colaborativo y flexible para adaptarse a cambios en requerimientos.
- El desarrollo de un prototipo de base de datos permite validar que se podrán almacenar eficientemente los datos de clientes, productos, facturas e ítems de factura.
- El prototipo frontend elaborado representa un primer acercamiento a la interfaz de usuario, pero requiere mejoras en validación de datos, generación y envío de facturas electrónicas.
- La investigación sobre la teoría del color y diseño de una paleta de colores, así como de un logo, sientan las bases para una identidad visual y experiencia de usuario del sistema.
- El inicio del desarrollo del backend mediante la implementación de validaciones de datos garantiza la calidad de la información manipulada.

- La capacitación del equipo en control de versiones, GitHub y leguaje XML fortalece las habilidades técnicas para un desarrollo efectivo del sistema de facturación electrónica.
- El proyecto hasta el momento presenta un progreso significativo y sienta las bases para el desarrollo de un sistema que pueda brindar importantes beneficios de eficiencia, seguridad y facilidad de uso a emprendedores colombianos.

2 REFERENCIAS (Normas APA 7 Ed.)

Apellido, A., Apellido, B., y Apellido, C. (2019). Título del artículo específico [Formato especial que caso aplique]. https://url.com

Riera, M. (20 de enero de 2020). Re: Cancelar hipoteca o invertir [Comentario en foro en línea]. https://www.helpmycash.com/preguntas/30255/cancelar-hipoteca-o-invertir/

https://comunidad.udistrital.edu.co/blogs/objetivos-generales-especificos/