	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b> <b>PAGINA: 1 de 9</b>

16.

<b>Informe reportado desde</b>	<b>05</b>	<b>08</b>	<b>2024</b>	<b>Hasta</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>2024</b>
--------------------------------	-----------	-----------	-------------	--------------	-----------	-----------	-------------

**Datos del Proyecto integrador:**

<b>Título del Proyecto:</b>	<b>Sistema de gestión y emisión de documentación bajo el Régimen Simple de Tributación</b>
<b>Sede, Seccional o Extensión:</b>	<b>Seccional Ubaté</b>
<b>Lugar de Desarrollo del Proyecto<sup>1</sup>:</b>	<b>Villa de San Diego de Ubaté</b>
<b>Fecha de Inicio del Proyecto:</b>	<b>15 – agosto– 2023</b>


### 1. Personal Vinculado al Proyecto

<b>Nombres Completos</b>	<b>Función en el Proyecto</b>
<b>Julian Esteban Ballesteros Ortiz</b>	Diseño y desarrollo
<b>Juan Diego Walteros Cortes</b>	Diseño y desarrollo

### 2. Asignaturas vinculadas

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Aportes de la asignatura al PI</b>
Ingeniería de software II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de sistemas: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores del proyecto comprender los requisitos del sistema y diseñar una solución que satisfaga las necesidades de los usuarios.</li> <li>• Desarrollo de software: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores implementar la solución de facturación electrónica.</li> <li>• Ingeniería de software: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores garantizar la calidad y la confiabilidad del sistema.</li> </ul>
Bases de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado de datos: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores diseñar una base de datos que almacene los datos de las facturas electrónicas.</li> <li>• Administración de bases de datos: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores administrar la base de datos de facturas electrónicas.</li> <li>• Seguridad de bases de datos: Este conocimiento permitirá a los desarrolladores</li> </ul>

1

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b>
		<b>PAGINA: 2 de 9</b>

	proteger la base de datos de facturas electrónicas de ataques.
--	--

### 3. Descripción Del Problema O Situación

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 Régimen 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 implementará 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.

### 4. Descripción 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 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 pública, Almacenamiento en la nube.

Beneficios: El sistema de facturación electrónica proporcionará 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.

### 5. 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 está justificado por los siguientes motivos:

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b> <b>PAGINA: 3 de 9</b>

- 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. El régimen simple de tributación 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 legales para la facturación electrónica puede ser complejo para los empresarios y emprendedores que no cuentan con conocimientos técnicos especializados.
- Beneficios que el proyecto brindará a los empresarios y emprendedores colombianos. El proyecto brindará 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 contribuirá 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 está justificado por su necesidad, los beneficios que brindará 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 brindará 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 generar 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.

Calle 6 N° 9-80 Ubaté – Cundinamarca  
Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b> <b>PAGINA: 4 de 9</b>

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

## 6. Objetivos (General Y Específicos)

### 1- General:

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


### 2- Específicos:

- Generar facturas electrónicas que cumplan con los requisitos de la DIAN: las facturas generadas por el sistema cumplan estos requisitos. Esto es importante para que estas facturas puedan ser válidas y aceptadas por la DIAN, cumpliendo con lo que buscan sobre un formato XML estándar, un sello digital o firma electrónica, información obligatoria
- Permitir a los usuarios generar facturas electrónicas de forma rápida y sencilla: garantiza que el sistema sea fácil de usar para los usuarios. Esto ayudará a los usuarios a generar facturas electrónicas de forma rápida y sencilla.
- Proporcionar a los usuarios una interfaz de usuario intuitiva: La interfaz de usuario debe ser clara y concisa. Los elementos de la interfaz deben estar bien organizados y fáciles de encontrar. El sistema debe proporcionar una ayuda contextual para que los usuarios puedan obtener ayuda cuando la necesiten

## 7. 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 sólida y en implementar un conjunto pequeño pero funcional de historias de usuario. Esto incluirá la investigación de los requisitos técnicos y legales para la facturación electrónica y el desarrollo de un prototipo inicial de la base de datos. En la segunda iteración, el equipo trabajará en la implementación de más historias de usuario, incluyendo la creación de un prototipo del frontend 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 frontend 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 utilizará las prácticas 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.

La implementación de la metodología XP en este proyecto es fundamental para lograr un desarrollo ágil, eficiente y de alta calidad. Las prácticas de XP, como la programación en parejas, la integración continua, el desarrollo guiado por pruebas, y la retroalimentación

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b> <b>PAGINA: 5 de 9</b>

constante del cliente, permiten al equipo adaptarse rápidamente a los cambios, mejorar continuamente el producto y entregar un sistema que cumple con las expectativas tanto técnicas como funcionales.

## 8. Análisis 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.

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b>
		<b>PAGINA: 6 de 9</b>

## 9. Cronograma

[URL](#)

## 10. Cumplimiento de los Objetivos del Proyecto

Porcentaje promedio del total avance del proyecto: **50%**


Objetivos <sup>2</sup>	Porcentaje de Cumplimiento	Observaciones <sup>3</sup>
Desarrollar un sistema de facturación electrónica, contabilidad y emisión de documentación ante la DIAN para la declaración de renta y pago de impuestos que cumpla con los requisitos del régimen simple de tributación en Colombia, que sea fácil de usar, completo y seguro.	40%	Falta investigación acerca del régimen de tributación simple para poder seguir con el desarrollo.
Generar facturas electrónicas que cumplan con los requisitos de la DIAN: las facturas generadas por el sistema cumplan estos requisitos. Esto es importante para que estas facturas puedan ser válidas y aceptadas por la DIAN, cumpliendo con lo que buscan sobre un formato XML estándar, un sello digital o firma electrónica, información obligatoria.	30%	Falta relacionarse mas con temas de facturación electrónica, requisitos de esta para poder emitirla, generación del CUFE y del formato XML.
Permitir a los usuarios generar facturas electrónicas de forma rápida y sencilla: garantiza que el sistema sea fácil de usar para los usuarios. Esto ayudará a los usuarios a generar facturas electrónicas de forma rápida y sencilla.	30%	Falta relacionarse más con temas de facturación electrónica, requisitos de esta para poder emitirla, generación del CUFE y del formato XML.
Proporcionar a los usuarios una interfaz de usuario intuitiva: La interfaz de usuario debe ser clara y concisa. Los elementos de la interfaz deben estar bien organizados y fáciles de encontrar. El sistema debe proporcionar una ayuda contextual para que los usuarios puedan obtener ayuda cuando la necesiten.	40%	Se tiene parte del boceto, hay que concretarlo y empezar a desarrollar

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b>
		<b>PAGINA: 7 de 9</b>

### 11. Cumplimiento de los Resultados Propuestos

<b>Resultados<sup>4</sup></b>	<b>Evidencias<sup>5</sup></b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Diseño conceptual</b>	Anexo	<b>100%</b>	Se definió la estructura y el funcionamiento del sistema.
<b>Prototipo</b>	Anexo	<b>100%</b>	Se implementó el prototipo del sistema con las funcionalidades básicas. Se realizaron pruebas funcionales y no funcionales del prototipo.




	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b> <b>PAGINA: 8 de 9</b>

## 12. Bibliografía


1. Ley 1819 de 2016 - Reforma Tributaria Estructural (Colombia). Establece el régimen simple de tributación en Colombia.
2. Decreto 1625 de 2016 (Colombia). Reglamenta aspectos del régimen simple de tributación relativos a la inscripción, permanencia, determinación del impuesto, expedición de factura y régimen sancionatorio.
3. Resolución 000072 de 2016 (Colombia). Establece las características, condiciones, mecanismos técnicos y tecnológicos para la generación, transmisión, validación, expedición y control de la factura electrónica.
4. Henao, F. (2017). Factura electrónica en Colombia: aspectos e impactos tributarios. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 25(1), 79-98.
5. Rodríguez, A. (2018). Factura electrónica: obligatoriedad, ventajas y consideraciones técnicas. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 26(1), 167-187.
6. Ramírez, C. A. (2019). Factura electrónica: generalidades, infraestructura, firma y sello digital. Sello Editorial Universidad de Medellín.
7. Arjona, L. M., & Amórtegui, E. (2019). Factura electrónica: una aproximación a su marco normativo e implementación en Colombia. CES Derecho, 10(1), 116-133.
8. Sánchez, J. M. (2017). Factura electrónica en Colombia. Legis.
9. Torres, J. A. (2019). Factura electrónica: aspectos sustanciales y formales. Legis.
10. Castro, L. F. (2017). Factura electrónica: generalidades, infraestructura tecnológica y aspectos jurídicos. Universidad Católica de Colombia.
11. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). La Guía de Scrum. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. Scrum.Org y ScrumInc.
12. Rubin, K. S. (2013). Manual de Scrum: las reglas del juego. Iniciativa Emprendedora.
13. Cadavid, Á., Martínez, J. F., & Vélez, J. M. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospectiva, 11(2), 30-39.
14. Palacio, J. (2015). Scrum Manager: gestión de proyectos. Profit Editorial.
15. Ponce, P., & Ponce, A. (2014). Gestión de proyectos con Scrum. Gestión 2000.
16. Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2012). The Scrum Primer. V2.
17. Sutherland, J., & Schwaber, K. (2013). The scrum guide. The definitive guide to scrum: The rules of the game. Scrum. org, 268.
18. Cohn, M. (2009). Succeeding with agile: software development using Scrum. Pearson Education. 10
19. Rubin, K. S. (2012). Essential scrum: A practical guide to the most popular agile process. Addison-Wesley Professional.
20. Pichler, R. (2010). Agile product management with Scrum: creating products that customers love. Addison-Wesley Professional.
21. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). La Guía de Scrum. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. Scrum.Org y ScrumInc.
22. Rubin, K. S. (2013). Manual de Scrum: las reglas del juego. Iniciativa Emprendedora.
23. Cadavid, Á., Martínez, J. F., & Vélez, J. M. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospectiva, 11(2), 30-39.
24. Palacio, J. (2015). Scrum Manager: gestión de proyectos. Profit Editorial.
25. Ponce, P., & Ponce, A. (2014). Gestión de proyectos con Scrum. Gestión 2000.
26. Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2012). The Scrum Primer. V2.
27. Sutherland, J., & Schwaber, K. (2013). The scrum guide. The definitive guide to scrum: The rules of the game. Scrum. org, 268.

Calle 6 N° 9-80 Ubaté – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2



	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	<b>VERSIÓN: 2</b>
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>VIGENCIA: IPA-2022</b>
		<b>PAGINA: 9 de 9</b>

28. Cohn, M. (2009). Succeeding with agile: software development using Scrum. Pearson Education.
29. Rubin, K. S. (2012). Essential scrum: A practical guide to the most popular agile process. Addison-Wesley Professional.
30. Pichler, R. (2010). Agile product management with Scrum: creating products that customers love. Addison-Wesley Professional.

	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	
	<b>PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS - UBATÉ</b>	
	<b>FORMATO DE AVANCE – PROYECTO INTEGRADOR</b>	
		<b>VERSIÓN: 2</b>
		<b>VIGENCIA: IPA-2022</b>
		<b>PAGINA: 10 de 9</b>



Firma

**Julian Esteban Ballesteros Ortiz**  
**Semestre VI**



Firma

**Juan Diego Walteros Cortes**  
**Semestre VI**