



Análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio

COOPROVITEC

Autor

Nancy Amanda Varona

Juli Astrid Bravo Cerón

Tutor/a

Diana Rosales

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA
FACULTAD DE
CONTADURÍA PÚBLICA
2025**

Análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio

COOPROVITEC

Autor

Nancy Amanda Varona

Juli Astrid Bravo Cerón

Tutor/a

Diana Rosales

Documento de monografía para obtener el título de Contadora Pública

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA
FACULTAD DE
CONTADURÍA PÚBLICA
2025**

Página de aceptación

Dedicatorias

Al concluir esta etapa maravillosa de mi vida quiero dedicar esta mención en especial a Dios por permitirme culminar con éxito mi tan anhelada carrera. A mi esposo José Guillermo Narváez y mis hijos Santiago e Isabella por estar siempre pendientes y ayudarme en el proceso y demostrarme “El verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que este se supere”.

Nancy Amanda Varona S.

Dedico mi trabajo de grado para optar al título de Contadora Publica, en la CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA - UNICOMFACAUCA, a mi esposo José Aureliano Guzmán Pino , quien ha sido el impulso durante toda mi carrera y el canal principal para la culminación de la misma, a mi amada hija NICOLLE CAMILA GUZMÁN BRAVO; que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos, a mi hija LAURA DANIELA LLANTEN BRAVO, quien ha sido toda mi fuente de inspiración en la búsqueda de mi superación personal. A mis padres, hermanas, compañeros de estudio. A mis profesores por su aporte de conocimiento en esta formación profesional y a toda mi familia por su apoyo constante.

Juli Astrid Bravo Cerón.

Agradecimientos

Agradecimientos a UNICOMFACAUCA por el apoyo brindado

Agradezco a mi tutora Diana Rosales, por su guía, paciencia y apoyo a lo largo de este proceso, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada.

Nancy Amanda Varona S.

En primer lugar, agradezco a Dios, por permitirme culminar esta etapa de mi vida y por guiarme en cada paso de este proceso académico, dándome la fuerza necesaria para afrontar desafíos en el transcurso de esta etapa, ya que con mi esfuerzo, dedicación y perseverancia logre cumplir con los objetivos propuestos.

Gracias por ser mi fuente de fortaleza y entendimiento en este gran logro.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante.

Y a todas las personas que de alguna manera me apoyaron en la realización de este trabajo.

Juli Astrid Bravo Cerón

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 15 |
| 1. Planteamiento, descripción y formulación del problema..... | 17 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 17 |
| 1.2 Descripción del problema | 18 |
| 1.3 Formulación del problema | 19 |
| 2. Justificación | 20 |
| 3. Objetivos | 22 |
| 3.1 Objetivo general..... | 22 |
| 3.2 Objetivos específicos..... | 22 |
| 4. Marco de referencia..... | 23 |
| 4.1 Estado del arte..... | 23 |
| 4.1.1 Antecedentes internacionales | 23 |
| 4.1.2 Antecedentes nacionales | 28 |
| 4.1.3 Antecedentes locales | 32 |
| 4.2 Marco teórico | 36 |
| 4.2.1 Teoría de la tributación | 36 |
| 4.3 Marco conceptual | 37 |
| 4.3.1 Las TIC en la tributación | 37 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.3.2 | Tributación en Colombia | 38 |
| 4.3.3 | Los gobiernos electrónicos..... | 39 |
| 4.3.4 | Factura electrónica..... | 41 |
| 4.3.5 | Beneficios de la factura electrónica..... | 42 |
| 4.3.6 | La facturación electrónica en Latinoamérica | 43 |
| 4.3.7 | La facturación electrónica en Colombia | 44 |
| 4.4 | Marco legal | 45 |
| 5. | Metodología | 48 |
| 5.1 | Tipo de investigación | 48 |
| 5.2 | Enfoque de investigación | 49 |
| 5.3 | Procedimientos para la recolección, análisis y sistematización de la información | 50 |
| | Elaboración propia 2025 | 51 |
| 6. | Resultados alcanzados y discusión | 51 |
| 6.1 | Caracterización de las condiciones de facturación física de COOPROVITEC | 51 |
| 6.2 | Descripción del proceso de adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC | 79 |
| 6.2.1 | Resultados cuestionario isleros..... | 79 |
| 6.2.2 | Resultados cuestionario financieros..... | 92 |

| | |
|--|-----|
| 6.2.3 Resultados encuesta administrativos..... | 103 |
| 6.3 Impacto que ha generado la facturación electrónica en la en la estación de servicio COOPROVITEC | 113 |
| Recomendaciones..... | 119 |
| Bibliografía | 120 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Normatividad relacionada..... | 46 |
| Tabla 2. Procedimientos para el alcance de objetivos. | 50 |
| Tabla 3. Ingresos operacionales 2019-2021. | 54 |
| Tabla 4. Ingresos operacionales venta de combustible 2019-2021..... | 56 |
| Tabla 5. Ingresos operacionales venta de lubricantes 2019-2021. | 57 |
| Tabla 6. Gastos totales 2019-2021 | 59 |
| Tabla 7. Gastos generales de Administración 2019-2021..... | 60 |
| Tabla 8. Gastos de operacional de ventas de 2019-2021. | 62 |
| Tabla 9. Operacionales financieros de ventas 2019-2021. | 63 |
| Tabla 10. Gastos no operacionales financieros 2019-2021. | 65 |
| Tabla 11. Costos de ventas 2019-2021..... | 66 |
| Tabla 12. Ingresos operacionales semestres 1 y 2 2024. | 69 |
| Tabla 13. Ingresos operacionales combustible semestres 1 y 2 2024. | 70 |
| Tabla 14. Ingresos operacionales lubricantes semestres 1 y 2 2024. | 72 |
| Tabla 15. Gastos operacionales de ventas semestres 1 y 2 2024 | 73 |
| Tabla 16. Gastos operacionales de ventas impuestos semestres 1 y 2 2024..... | 74 |
| Tabla 17. Gastos operacionales de ventas financieros semestres 1 y 2 2024. | 75 |
| Tabla 18. Costos de ventas semestres 1 y 2 2024..... | 76 |

Lista de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Roles en la estación COOPROVITEC..... | 80 |
| Figura 2. ¿Cómo se enteró de la resolución 42 emitida por la DIAN?..... | 81 |
| Figura 3. Desafíos durante la implementación de la factura electrónica. | 82 |
| Figura 4. Calificación sobre la capacitación respecto al uso de la facturación electrónica..... | 83 |
| Figura 5. Cambios operativos después de la facturación electrónica..... | 84 |
| Figura 6. Beneficios generados con la facturación electrónica. | 86 |
| Figura 7. Resistencia por parte de los empleados respecto a la nueva forma de facturación..... | 88 |
| Figura 8. Calificación frente a la mejora de atención al cliente..... | 89 |
| Figura 9. Familiarización con la facturación electrónica. | 92 |
| Figura 10. Cambios implementados por COOPROVITEC. | 93 |
| Figura 11. Influencia de la facturación electrónica e la conciliación de cuentas..... | 94 |
| Figura 12. Variación en los errores. | 95 |
| Figura 13. Herramientas o Software que usa COOPROVITEC..... | 96 |
| Figura 14. Impacto de la facturación electrónica en la gestión de cuentas por cobrar. | 97 |
| Figura 15. Mejoramiento en la transparencia financiera..... | 97 |
| Figura 16. Desafíos enfrentados por COOPROVITEC con la facturación electrónica. | 99 |
| Figura 17. La facturación electrónica ha facilitado la auditoría y cumplimiento normativo..... | 100 |

| | |
|--|-----|
| Figura 18. Áreas en las que se ha facilitado el proceso. | 100 |
| Figura 19. Cometarios adicionales. | 102 |
| Figura 20. Satisfacción con la facturación electrónica..... | 104 |
| Figura 21. Cambios significativos en los procesos administrativos. | 105 |
| Figura 22. Mejoramiento en la eficiencia operativa. | 106 |
| Figura 23. Reacción positiva de los clientes..... | 107 |
| Figura 24. Beneficios de la facturación electrónica para la gestión financiera. | 108 |
| Figura 25. Desafíos o problemas tras la implementación de la facturación electrónica. | 109 |
| Figura 26. La facturación electrónica ha facilitado la normatividad vigente..... | 110 |
| Figura 27. Recomendaciones para la utilización de la facturación electrónica..... | 111 |
| Figura 28. Impacto en la satisfacción del cliente..... | 112 |
| Figura 29. Efecto positivo de la facturación electrónica a futuro. | 113 |

Lista de Graficas

| | |
|---|----|
| Gráfica 1. Ingresos operacionales 2019-2021..... | 54 |
| Gráfica 2. Ingresos operacionales 2019-2021..... | 56 |
| Gráfica 3. Ingresos operacionales 2019-2021..... | 57 |
| Gráfica 4. Ingresos operacionales 2019-2021..... | 59 |
| Gráfica 5. Gastos generales 2019-2021..... | 61 |
| Gráfica 6. Gastos de personal 2019-2021..... | 62 |
| Gráfica 7. Gastos operacionales financieros 2019-2021..... | 64 |
| Gráfica 8. Gastos no operacionales financieros 2019-2021..... | 65 |
| Gráfica 9. Costos de ventas 2019-2021 | 67 |
| Gráfica 10. Ingresos operacionales 2024..... | 69 |
| Gráfica 11. Ingresos operacionales combustible 2024..... | 71 |
| Gráfica 12. Venta de lubricantes. | 72 |
| Gráfica 13. Gastos de personal..... | 73 |
| Gráfica 14. Ingresos operacionales impuestos 2024..... | 74 |
| Gráfica 15. Ingresos operacionales financieros 2024..... | 75 |
| Gráfica 16. Total, del costo 2024..... | 77 |

Resumen

El presente documento analiza el impacto de la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC, abordando la problemática de la transición de un sistema de facturación manual a uno electrónico, que ha generado desafíos significativos como la resistencia al cambio y la falta de capacitación del personal. En el estado del arte, se revisan estudios previos que destacan tanto los beneficios de la facturación electrónica, como la mejora en la eficiencia operativa y la reducción de errores, como los obstáculos que enfrentan las organizaciones en su adopción, incluyendo la necesidad de formación y el desconocimiento de sus ventajas. Los objetivos del estudio se centran en evaluar el impacto de la facturación electrónica en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la satisfacción del cliente en COOPROVITEC. Para ello, se emplea una metodología cualitativa que incluye cuestionarios y análisis de contenido, permitiendo una comprensión profunda de las percepciones y experiencias de los empleados durante la transición. Los resultados evidencian mejoras en los procesos operativos y contables, así como una mayor satisfacción del cliente, aunque también se anticipan desafíos que requerirán atención, como la necesidad de capacitación continua y el manejo de la resistencia al cambio. Este trabajo es relevante y de calidad, ya que proporciona un marco para entender la importancia de la facturación electrónica en el contexto actual, contribuyendo a la modernización y sostenibilidad de las prácticas comerciales en el sector de servicios.

Palabras clave: capacitación contable, comunicación interna, COOPROVITEC, facturación electrónica.

Abstract

This paper analyzes the impact of the implementation of electronic invoicing at the COOPROVITEC service station, addressing the problem of the transition from a manual to an electronic invoicing system, which has generated significant challenges such as resistance to change and lack of staff training. In the state of the art, previous studies are reviewed that highlight both the benefits of electronic invoicing, such as the improvement in operational efficiency and the reduction of errors, as well as the obstacles faced by organizations in its adoption, including the need for training and the lack of knowledge of its advantages. The objectives of the study focus on evaluating the impact of e-invoicing on operational efficiency, cost reduction, and customer satisfaction at COOPROVITEC. To do this, a qualitative methodology is used that includes questionnaires and content analysis, allowing a deep understanding of the perceptions and experiences of employees during the transition.

The results show improvements in operational and accounting processes, as well as increased customer satisfaction, although challenges that will require attention are also anticipated, such as the need for continuous training and the management of resistance to change. This work is relevant and of quality, as it provides a framework to understand the importance of electronic invoicing in the current context, contributing to the modernization and sustainability of business practices in the service sector.

Keywords: accounting training, internal communication, COOPROVITEC, Electronic invoicing.

Introducción

En un mundo cada vez más digitalizado, la implementación de la facturación electrónica se ha convertido en una necesidad imperante para las empresas que buscan optimizar sus procesos y mejorar su eficiencia operativa. En este contexto, la estación de servicio COOPROVITEC se enfrenta a desafíos significativos relacionados con la adopción de esta tecnología, en particular, la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN, que establece las normativas para la facturación electrónica en Colombia. La problemática radica en la resistencia al cambio, la falta de conocimiento sobre los beneficios de este sistema y los posibles obstáculos técnicos que pueden surgir durante su implementación factores que afectan la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente y la sostenibilidad del negocio.

El objetivo principal de este documento es analizar el impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC, evaluando tanto los resultados inmediatos de su implementación como sus efectos a largo plazo en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la satisfacción del cliente. Para lograr esto, se plantean objetivos específicos que incluyen identificar las mejoras en los procesos de facturación, evaluar la percepción del personal sobre la normativa de la DIAN y analizar los obstáculos que podrían surgir durante la adopción del sistema.

En cuanto a los referentes conceptuales, se abordarán temas como la facturación electrónica, la normativa fiscal colombiana, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, conceptos que se consideran fundamentales para entender el

contexto en el que se desarrolla la investigación y para establecer un marco teórico que sustente los hallazgos.

El documento se estructura en diferentes aspectos de la investigación. En el planteamiento del problema, donde se describe la situación actual de COOPROVITEC y se formula la pregunta de investigación. También se justifica la necesidad de la investigación, destacando la importancia de la facturación electrónica en el contexto empresarial actual. Se establece los objetivos de la investigación, tanto generales como específicos. El marco de referencia que incluye antecedentes y teorías relevantes sobre la facturación electrónica. Finalmente, en los resultados del análisis recomendaciones realizadas, seguido de conclusiones y que buscan guiar a COOPROVITEC en su proceso de adopción de la facturación electrónica.

1. Planteamiento, descripción y formulación del problema

1.1 Planteamiento del problema

La investigación sobre la facturación electrónica ha estado presente desde los años 80, pero ha cobrado un gran interés en la última década, con alrededor del 50% de las publicaciones realizadas al respecto en los últimos años. Esto indica que el tema es de gran relevancia tanto para académicos como para las organizaciones que implementan estos sistemas, destacando que en países en vías de desarrollo existe una obligatoriedad de aplicación e implementación de la facturación electrónica conllevando a un análisis comparativo entre la facturación y pago en papel versus la facturación y pago electrónico, identificando que el primero conlleva desperdicio, mientras que el segundo implica aspectos como utilidad, compatibilidad y competitividad (Díaz et al., 2016).

De esta manera, las transformaciones en el tejido organizacional han creado nuevas necesidades financieras que no siempre pueden ser satisfechas por empresas con sistemas de pago tradicionales, lo que establece lineamientos para el desarrollo futuro del comercio electrónico resaltando la creciente importancia de la facturación electrónica como una innovación de pago. En este contexto, se han realizado importantes investigaciones, que analizan la adopción de la facturación electrónica y su impacto en el futuro monetario, reflejando la necesidad de adaptarse a estas nuevas realidades en el ámbito global (Forcadell et al., 2019).

Por otra parte, Vásconez y García (2022) señalan que, la facturación electrónica contribuye a la sostenibilidad ambiental al reducir el uso de papel y otros recursos asociados con la facturación manual. En un momento en que la conciencia

sobre el cambio climático y la responsabilidad social corporativa está en aumento, las empresas están cada vez más motivadas a adoptar prácticas que minimicen su huella ecológica.

De esta manera, la transición hacia la facturación electrónica no solo representa un avance tecnológico, sino que también refleja un compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia. Sin embargo, a pesar de sus beneficios, muchas organizaciones enfrentan desafíos en la implementación de este sistema, incluyendo la resistencia al cambio, la falta de capacitación y el desconocimiento de sus ventajas, lo que subraya la necesidad de un enfoque estratégico y educativo para facilitar su adopción a nivel mundial (Charriz y Madera, 2020).

1.2 Descripción del problema

La implementación de la facturación electrónica en el sector de servicios ha emergido como una necesidad imperante, especialmente en el contexto de las estaciones de servicio, donde la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente son cruciales. En el caso de COOPROVITEC, la transición de un sistema de facturación manual a uno electrónico ha planteado desafíos significativos, incluyendo la resistencia al cambio por parte del personal y la falta de conocimiento sobre los beneficios de esta nueva herramienta. A pesar de la reglamentación existente que promueve la facturación electrónica, muchos empleados y clientes aún desconocen sus ventajas, lo que puede generar desconfianza y afectar la adopción efectiva del sistema.

Además, la facturación manual ha estado asociada con una serie de ineficiencias, como errores en la emisión de facturas, retrasos en el proceso de cobro

y un mayor consumo de recursos, tanto humanos como materiales. Estos problemas no solo impactan negativamente en la rentabilidad de la estación de servicio, sino que también pueden afectar la percepción del cliente sobre la calidad del servicio ofrecido. Por lo tanto, es fundamental analizar cómo la implementación de la facturación electrónica puede mitigar estos problemas y contribuir a un mejor desempeño organizacional.

De esta manera, surge la necesidad de analizar impacto de la facturación electrónica en COOPROVITEC para evaluar los resultados inmediatos de esta implementación y entender su efecto a largo plazo en la sostenibilidad del negocio; razón por la cual, se propone identificar las mejoras en la eficiencia operativa, la reducción de costos y el aumento en la satisfacción del cliente, así como los posibles obstáculos que podrían surgir durante el proceso de adopción.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo analizar el impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC según cumplimiento de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN?

2. Justificación

La implementación de la facturación electrónica se ha convertido en una necesidad global en un mundo cada vez más digitalizado; razón por la cual, a medida que las empresas buscan optimizar sus procesos y reducir costos, dicho modelo de facturación ofrece una solución eficaz para mejorar la eficiencia operativa y minimizar errores humanos, respondiendo a la modernización de las prácticas comerciales y buscando una alineación con las exigencias de transparencia y control fiscal que los gobiernos han impuesto para combatir la evasión de impuestos (Valencia et al., 2023).

La necesidad de este documento se manifiesta en la importancia de identificar y superar los obstáculos que puedan surgir durante la adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC. La resistencia al cambio, la falta de conocimiento sobre los beneficios de este sistema y los posibles desafíos técnicos deben abordarse de manera proactiva para garantizar una transición exitosa y maximizar los beneficios que esta innovación tecnológica puede ofrecer a la estación de servicio y a sus partes interesadas.

Partiendo de lo anterior, se considera crucial llevar a cabo esta investigación sobre el impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC por varias razones fundamentales. En primer lugar, la transición hacia la facturación electrónica no solo representa un avance tecnológico, sino que también refleja un compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia en las operaciones comerciales; así, al comprender cómo esta innovación puede influir en aspectos clave como la eficiencia operativa, la reducción de costos y la satisfacción del cliente,

se podrá tomar decisiones informadas que beneficien tanto a la empresa como a sus clientes.

Así mismo, la pertinencia de esta investigación radica en la necesidad de adaptarse a las nuevas realidades del mercado y las regulaciones gubernamentales; lo anterior, teniendo en cuenta que, en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y regulado, la implementación efectiva de la facturación electrónica se convierte en un factor diferenciador y competitivo para las organizaciones; razón por la cual, comprender cómo esta transición afecta a COOPROVITEC en términos de cumplimiento normativo, eficiencia operativa y satisfacción del cliente permitirá a la empresa posicionarse estratégicamente en el mercado y cumplir con las exigencias legales vigentes.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar el impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC según cumplimiento de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las condiciones de facturación física que se evidenciaban en la estación de servicio COOPROVITEC antes de la adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN.
- Describir el proceso de adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN que dio paso a la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC.
- Establecer el impacto que ha generado la facturación electrónica en la en la estación de servicio COOPROVITEC de acuerdo con la normatividad vigente en Colombia al año 2024.

4. Marco de referencia

En el marco de referencia se realiza la exposición de la fundamentación teórica que sustenta el documento, iniciando con el estado del arte, dando continuidad con el marco teórico y el marco legal que orienta el proceso investigativo que se está desarrollando.

4.1 Estado del arte

A continuación, se presentan los antecedentes consultados en diferentes repositorios académicos como Scielo, Dialnet, Google Académico, AgEcon Search y CLACSO, sobre la temática del impacto de la facturación electrónica en diferentes establecimientos, abordados desde los ámbitos internacional, nacional y local

4.1.1 Antecedentes internacionales

Echeverría (2022) publicó documento de grado con el objetivo de realizar un análisis del sistema de facturación de la estación de servicios “Isla de Bejucal”, identificando las falencias y retrasos que afectan la emisión de facturas electrónicas. Se aplicó una metodología descriptiva de enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, para recopilar información a través de encuestas y entrevistas al personal. Los hallazgos revelaron que la desorganización en los procesos de facturación y la falta de compatibilidad del software “New Tools” con el sistema operativo utilizado generan pérdidas de tiempo, dinero y recursos, afectando la satisfacción de los clientes y la eficiencia operativa.

Se concluyó que, es fundamental mejorar el sistema de información de facturación para optimizar los procesos y garantizar una contabilidad ordenada que

cumpla con las obligaciones fiscales. La investigación destaca la importancia de implementar soluciones informáticas y técnicas que permitan facilitar los procesos financieros y matemáticos, facilitando así la entrega rápida y eficiente de las facturas a los clientes. Con estas mejoras, se espera maximizar la satisfacción de los usuarios y contribuir al crecimiento de la estación de servicios en nuevos mercados.

En Ecuador, Ocampo (2023) publicó el artículo científico “Efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador”, el objetivo de la investigación fue analizar los efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador, centrándose en identificar los cambios generados por la adopción de tecnologías digitales en los procesos contables y financieros de las empresas. Se buscó evaluar las percepciones de contadores y financieros sobre cómo estas tecnologías han impactado su desempeño laboral y la efectividad de las soluciones tecnológicas implementadas en términos de eficiencia, reducción de costos y mejora en la toma de decisiones.

La metodología utilizada fue un enfoque cuantitativo y cualitativo, donde se aplicó una encuesta en línea a 150 contadores y financieros de diversas empresas ecuatorianas para recolectar datos sobre la adopción de tecnologías digitales. Los resultados mostraron que el 70% de los encuestados consideraron que la implementación de soluciones tecnológicas mejoró significativamente la eficiencia en los procesos contables y financieros, mientras que el 60% reportó una reducción de costos. Las conclusiones indican que la transformación digital ha tenido un impacto positivo en el sector, mejorando la eficiencia, la precisión de los procesos y la

disponibilidad de información financiera, lo que a su vez ha contribuido al crecimiento de los ingresos en las empresas que han adoptado estas tecnologías.

Este artículo sobre los efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador puede aportar significativamente a la investigación sobre el impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC en la medida en la que proporciona un marco teórico sobre cómo la digitalización, específicamente a través de la adopción de tecnologías como la facturación electrónica, puede mejorar la eficiencia y la precisión en los procesos contables y financieros.

En México, Hernández et al., (2024) publicaron el artículo “La fiscalización digital en México como un mecanismo contra la evasión fiscal” con el objetivo principal de analizar la fiscalización tributaria digital que enfrentan las empresas en México, en el contexto de los mecanismos de control fiscal implementados por la autoridad tributaria para comprender cómo estas herramientas digitales pueden contribuir a disminuir los índices de evasión fiscal y mejorar la recaudación de ingresos del país.

La metodología utilizada es cualitativa y documental, empleando un enfoque descriptivo que permite definir los diversos mecanismos de fiscalización digital. A través de la revisión de literatura y el análisis de reformas fiscales, se examinan los cambios en los procesos de facturación y contabilidad electrónica, así como la implementación de herramientas como el buzón tributario y la contabilidad electrónica. Esta metodología permite una comprensión profunda de los desafíos y

oportunidades que enfrentan las empresas en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en un entorno digital.

Los resultados de la investigación indican que la migración de la fiscalización en papel a métodos digitales ha generado un aumento en la carga administrativa para las empresas, lo que ha sido criticado tanto por empresas nacionales como extranjeras. A pesar de que la fiscalización electrónica busca mejorar la transparencia y eficiencia en la recaudación fiscal, también ha creado complicaciones para aquellos contribuyentes que no están familiarizados con los nuevos mecanismos.

La implementación de la facturación electrónica 4.0 ha permitido a las autoridades fiscales tener un mayor control sobre las transacciones comerciales, facilitando la detección de irregularidades y evasión fiscal. Sin embargo, se ha observado que las empresas deben estar constantemente actualizadas sobre las reformas fiscales y las nuevas capacidades de procesamiento de información para evitar conflictos con la administración tributaria. Esto resalta la necesidad de capacitación y apoyo para los contribuyentes en el uso de estas herramientas digitales.

Sumado a lo anterior, en Paraguay Avalos et al., (2025) publicaron el artículo científico “Percepción de la implementación del Sistema de Facturación Electrónica desde el punto de vista de los profesionales contables en Paraguay”, el objetivo de la investigación se centró en determinar la percepción de la implementación del Sistema de Facturación Electrónica (SFE) desde el punto de vista de los profesionales contables en Paraguay.

Este análisis busca entender cómo los contadores, que son los principales usuarios del sistema, valoran su efectividad y eficiencia en la gestión tributaria. La investigación se centra en identificar las dimensiones que afectan la percepción de los contadores sobre el SFE, tales como la eficiencia, la modernización de procesos, el impacto fiscal y comercial, la capacitación y atención al usuario, y la expansión del sistema. Al comprender estas percepciones, el estudio pretende contribuir a la mejora continua del sistema de facturación electrónica en Paraguay, así como a la optimización de la administración tributaria en el país.

La metodología utilizada en el estudio es de enfoque cuantitativo, no experimental y de carácter transversal, con un alcance descriptivo. La población objetivo está compuesta por 2.072 contadores registrados en el Colegio de Contadores de Paraguay. Para la recolección de datos, se seleccionó una muestra de 156 participantes, utilizando un nivel de confianza del 93%, un margen de error del 7% y un grado de heterogeneidad del 50%. La tasa de respuesta fue del 91%, con 142 encuestas válidas.

Se empleó un cuestionario estructurado que contenía 11 preguntas clasificadas en cinco dimensiones. Las dimensiones evaluadas fueron: Eficiencia y Simplificación, Modernización y Proceso, Impacto Fiscal y Comercial, Capacitación y Atención, y Expansión del Sistema. Los datos fueron analizados para determinar los medios de cada dimensión y se identifican áreas de mejora en la percepción de los contadores sobre el SFE.

Los resultados del estudio revelaron que las dimensiones de Eficiencia y Simplificación, Impacto Fiscal y Comercial, y Expansión del Sistema obtuvieron la

media más alta, con un promedio de 3.8, lo que indica una percepción positiva sobre estos aspectos del SFE. Sin embargo, el ítem con la menor valoración fue la mejora en los tiempos de respuesta de la DNIT, que obtuvo una media de 3.4. Esto sugiere que, aunque el sistema ha traído beneficios significativos, aún existen desafíos en la atención al usuario y en la infraestructura tecnológica.

En conclusión, la implementación del SFE en Paraguay ha demostrado ser un paso hacia la modernización y eficiencia en la administración tributaria, pero se requiere mejoras en capacitación y atención al usuario para maximizar su efectividad y combatir la evasión fiscal. La investigación destaca la importancia de seguir innovando y adaptando el sistema a las necesidades de los contadores y los desafíos del entorno tributario.

4.1.2 Antecedentes nacionales

En Ocaña- Norte de Santander, Cañizares (2021) presentó el trabajo “Implementación de la facturación post y electrónica en la Estación de servicio de COOTRANSHACARITAMA”, el objetivo principal se centró en evaluar cómo la implementación de la facturación electrónica ha influido en la eficiencia operativa y la rentabilidad de la estación de servicio. Para lograr esto, se empleó una metodología que incluyó la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos a través de encuestas y entrevistas con el personal administrativo y los clientes. Además, se realizaron análisis comparativos de los procesos de facturación antes y después de la implementación del sistema electrónico, lo que permitió identificar mejoras en la gestión del tiempo, reducción de costos y optimización de recursos.

Los resultados del estudio revelaron que la facturación electrónica no solo facilitó un proceso más ágil y menos propenso a errores, sino que también contribuyó a una mayor satisfacción del cliente y a un mejor control financiero. Las conclusiones indican que la adopción de este sistema ha tenido un impacto positivo en la rentabilidad de COOPROVITEC, al reducir costos operativos y mejorar la transparencia en las transacciones. Este trabajo aporta a la investigación en el área de la facturación electrónica al proporcionar un análisis detallado de sus beneficios en un contexto específico, sirviendo como referencia para otras estaciones de servicio que consideren implementar sistemas similares.

En Pasto, Nariño, Fuelagan et al., (2024) publicaron el trabajo de grado “Análisis sobre el impacto que ha tenido la implementación de la facturación electrónica en el sector cárnico en Pasto Nariño 2020-2022”, el objetivo se centra en el análisis de la implementación de la facturación electrónica en el sector cárnico de Pasto, Nariño, durante el periodo 2020-2022. Los principales objetivos incluyen analizar el impacto de esta herramienta en la mejora del procesamiento de información económica, así como evaluar sus efectos en el ámbito tecnológico, ambiental, social y económico. La metodología empleada es de enfoque mixto, combinando análisis cualitativos y cuantitativos, y se basa en la recolección de información a través de entrevistas a expertos y la revisión de fuentes secundarias.

Los resultados del estudio indican que la facturación electrónica ha generado beneficios significativos, como la reducción del uso de papel y la mejora en la gestión de registros, lo que contribuye a la sostenibilidad ambiental. Se identificaron desafíos en la adopción de esta tecnología, como la resistencia al cambio por parte de

algunas empresas debido a preocupaciones sobre la seguridad de la información. Se concluye que, es importante continuar investigando y promoviendo la facturación electrónica como un medio para mejorar la eficiencia empresarial y el crecimiento económico en el país.

Por otra parte, Lobo (2024) desarrolló el trabajo de especialización “La Factura electrónica de venta: presupuestos para su valoración e incorporación como título ejecutivo en Colombia” con la finalidad de unificar los criterios sobre la valoración de la factura electrónica de venta (FEV) como título ejecutivo en el contexto jurídico colombiano. Se busca estudiar su evolución normativa y su naturaleza jurídica, así como establecer la relevancia del FEV como prueba en procesos ejecutivos.

Sumado a lo anterior, identificar los requisitos formales y sustanciales necesarios para que el FEV sea considerado un título valor, lo que permitiría su adecuada incorporación en los procesos judiciales. Además, se aborda la problemática relacionada con la aceptación tácita de la factura y cómo esto puede afectar el acceso a la justicia, resaltando la importancia de cumplir con los presupuestos procesales para garantizar la efectividad de los derechos incorporados en la FEV.

La metodología utilizada en el artículo es de carácter analítico, enfocándose en la recopilación y análisis de la normativa vigente relacionada con la factura electrónica de venta y su tratamiento como título ejecutivo. Se examinan las disposiciones legales, como el Decreto 410 de 1971 y la Ley 1564 de 2012, que establecen los requisitos para que un documento sea considerado título valor.

Además, se realiza un estudio de casos y se revisan sentencias de la Corte Constitucional que abordan la naturaleza de los títulos ejecutivos.

Los resultados del estudio indican que, aunque la factura electrónica de venta tiene el potencial de ser un título ejecutivo, su efectividad se ve limitada por la falta de cumplimiento de ciertos requisitos formales y sustanciales. Se concluye que la aceptación tácita y los eventos de aceptación y recibo son cruciales para validar el FEV como prueba en procesos judiciales. Además, se identifican las dificultades que enfrentan los acreedores al intentar ejecutar sus derechos, lo que puede vulnerar su acceso a la justicia.

A nivel nacional, se cierra el apartado de antecedentes con López y Romero (2025) con su artículo “Transformación digital de la administración tributaria en Colombia: avances y desafíos de la facturación electrónica” cuyo objetivo se centró en analizar el proceso de modernización del ecosistema digital de la administración tributaria en Colombia, con un énfasis particular en la optimización de los procesos de facturación electrónica durante el periodo 2020-2024.

Este análisis busca sistematizar los enfoques teóricos relacionados con la tributación y la transformación digital, así como estudiar el proceso de modernización de la administración tributaria en relación con la optimización de su ecosistema digital. Además, se pretende describir los avances e incidentes que la administración tributaria ha experimentado en la consolidación de un ecosistema digital óptimo para la gestión fiscal. Este objetivo se enmarca en un contexto donde Colombia enfrenta desafíos significativos en términos de evasión fiscal, informalidad y debilidad en la

administración tributaria, lo que hace esencial comprender cómo se ha llevado a cabo esta transformación.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo documental, utilizando un método inductivo que permite identificar, analizar y sintetizar la información académica y normativa relacionada con la transformación digital y la implementación de la facturación electrónica en Colombia. Se determinan criterios de inclusión para seleccionar fuentes relevantes, que abarcan artículos de investigación, resoluciones, decretos y leyes colombianas, excluyendo documentos que no cumplan con estos criterios.

Los resultados de la investigación indican que la implementación de la facturación electrónica ha permitido avances significativos en la modernización de la administración tributaria en Colombia, como la masificación del sistema y la optimización de procesos administrativos, lo que ha contribuido a mejorar el control tributario y reducir la evasión fiscal. Sin embargo, también se identifican desafíos persistentes, como la falta de capacitación en el uso de nuevas tecnologías, la resistencia al cambio por parte de algunos contribuyentes y la insuficiente infraestructura tecnológica, especialmente en las pequeñas y medianas empresas.

4.1.3 Antecedentes locales

En Santiago de Cali, Herrera et al., (2021) presentaron el trabajo de grado “Análisis sobre el proceso de implementación de la facturación electrónica en las Cooperativas del Valle del Cauca”, destacando la necesidad de adaptarse a los avances tecnológicos y las exigencias del mercado actual. Se justifica la adopción de este sistema no solo por la eficiencia que ofrece a las empresas, sino también por la

necesidad de un mayor control fiscal por parte de las entidades reguladoras, como la DIAN. La facturación electrónica se presenta como una herramienta clave para mejorar la productividad y la transparencia en las transacciones comerciales, alineándose con las normativas establecidas por el decreto 1929 de 2007 y la resolución 1465.

El estudio busca analizar los cambios que la implementación de la facturación electrónica traerá a las organizaciones, incluyendo tanto sus ventajas como desventajas. A través de entrevistas y revisión documental, se pretende identificar los efectos de este nuevo método en los hábitos de trabajo y en la gestión empresarial. Además, se examinan las deficiencias en el acompañamiento de las entidades correspondientes y las razones por las cuales algunas cooperativas aún no han adoptado este sistema, con el objetivo de generar puntos de referencia que faciliten su implementación efectiva.

Los resultados de la investigación indican que la implementación de la facturación electrónica en las cooperativas del Valle del Cauca ha generado cambios significativos en sus procesos operativos y contables, mejorando la transparencia y facilitando el cumplimiento de las obligaciones fiscales. Sin embargo, también se identificaron desafíos en la adaptación a esta nueva tecnología, como la necesidad de capacitación del personal y la inversión en software adecuado. En conclusión, aunque la facturación electrónica representa una oportunidad para modernizar y optimizar la gestión de las cooperativas, es crucial que se brinde un acompañamiento adecuado por parte de las entidades reguladoras para superar las barreras de implementación y maximizar los beneficios de este sistema en el sector solidario.

Por otra parte, en Popayán-Cauca, Burbano y Montañez (2021) publicaron el trabajo de grado “Análisis del impacto de la implementación de la factura electrónica en tres empresas del departamento del Cauca año 2020”. El documento se centra en el análisis del impacto de la implementación de la factura electrónica en tres empresas del departamento del Cauca: Servimotos del Cauca S.A.S, IPS Soy tu salud S.A.S y Codescrum S.A.S, durante el año 2020. Los objetivos generales incluyen caracterizar las entidades, analizar el procedimiento de implementación y evaluar los cambios administrativos, tecnológicos y económicos que conlleva la adopción de la factura electrónica. La metodología utilizada es cualitativa y teórico-explicativa, basada en diálogos con contadores públicos, entrevistas y recolección de información a través de cuestionarios y reuniones.

Los resultados obtenidos muestran que la implementación de la factura electrónica ha permitido mejorar los tiempos de operación en las entidades y ha reducido el riesgo de pérdida de documentos, además de contribuir a la disminución del impacto ambiental por la reducción en la impresión de facturas. La conclusión destaca que la adopción de la factura electrónica no solo facilita la gestión interna de las empresas, sino que también ayuda al Estado a combatir la evasión fiscal, promoviendo un sistema más eficiente y transparente en la facturación.

En Tuluá, Vergara y Vásquez (2025) desarrollaron el trabajo de grado “Diseño de un sistema de costos para la empresa trilladora y casa del frijol de Tuluá – Valle del Cauca” con el objetivo de diseñar un sistema de costos que se adapte a la estructura productiva de la Trilladora y Casa del Frijol de Tuluá, con el fin de mejorar la gestión financiera y operativa de la empresa. Se busca abordar la problemática de

la falta de un sistema contable formalizado que permita una asignación precisa de costos, lo que ha dificultado la fijación de precios y la planificación estratégica.

La metodología utilizada en el documento incluye un diagnóstico inicial de la situación actual de la Trilladora y Casa del Frijol, donde se identifican las fortalezas y debilidades del proceso productivo, se realiza un análisis comparativo de diferentes métodos de asignación de costos, como el costo por órdenes de producción, el costo por procesos y el costo basado en actividades (ABC).

A partir de este análisis, se propone la implementación de un sistema de costos por procesos, que se llevará a cabo en etapas, comenzando por el registro de costos directos y, posteriormente, incorporando los costos indirectos y se enfatiza la importancia de mejorar la formalización de los registros contables y la trazabilidad de las compras, lo que permitirá una gestión más eficiente de los costos y una mejor toma de decisiones estratégicas.

Los resultados del análisis indican que la implementación del sistema de costos por procesos permitirá a la Trilladora y Casa del Frijol tener un control más preciso sobre los costos unitarios de producción, lo que facilitará la fijación de precios competitiva y evitará pérdidas por subestimación de costos. Se concluye que la formalización y estructuración del sistema de costos es esencial para la sostenibilidad y el crecimiento de la empresa, ya que proporcionará información necesaria para respalde la toma de decisiones estratégicas.

4.2 Marco teórico

En Colombia, la adopción de la facturación electrónica ha adquirido una alta relevancia por establecerse como un aspecto tributario esencial para los contribuyentes, tanto personas naturales como entidades legales, que están requeridos a implementarla en sus actividades comerciales. En este contexto, es fundamental traer a colación algunas teorías desde la perspectiva de estudiosos especializados en el tema.

4.2.1 Teoría de la tributación

La teoría de la tributación se refiere al estudio y análisis de los principios, normas y prácticas que rigen la imposición de tributos en una sociedad, se destaca por ser un proceso que involucra múltiples dimensiones y disciplinas, incluyendo la economía, el derecho, la política y la contabilidad. Esta interdisciplinariedad es fundamental para entender cómo se diseñan y aplican las políticas tributarias, así como sus efectos en la economía y en la gobernanza. Autores como Santos (2019) destacan la necesidad de un marco legal que defina cómo y cuándo se gravará la riqueza, lo que subraya la importancia del derecho en la tributación.

Lo anterior, se complementa con la postura de Ludeña et al., (2019) quienes señalan que la tributación se considera un fenómeno histórico y ex post, lo que significa que se basa en hechos y circunstancias que ya han ocurrido; lo anterior, implica que las obligaciones tributarias se configuran a partir de situaciones concretas, lo que permite a los economistas y expertos en derecho tributario evaluar las consecuencias de las políticas fiscales propuestas resolviendo la paradoja de equilibrar la recaudación fiscal con la percepción positiva del gobernante.

Ahora bien, aunque existen principios constitucionales que guían la tributación, como la igualdad ante la ley y la capacidad contributiva, a menudo se pasa por alto la temporalidad del tributo. Este aspecto es crucial, ya que determina el momento adecuado para gravar una manifestación de riqueza; de esta manera, la contaduría, como disciplina, puede ofrecer valiosos aportes en este sentido, ayudando a establecer criterios claros sobre cuándo y cómo se deben aplicar los tributos (Ludeña et al., 2019).

4.3 Marco conceptual

4.3.1 Las TIC en la tributación

De acuerdo con Ruiz (2020), El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la tributación ha transformado significativamente la forma en que los gobiernos y las administraciones fiscales gestionan la recaudación de impuestos; lo anterior, teniendo en cuenta que las TIC permiten una mayor eficiencia en la recopilación y análisis de datos, facilitando la identificación de contribuyentes y la detección de posibles evasiones fiscales; de esta manera, la digitalización de los procesos tributarios ha simplificado la presentación de declaraciones y el pago de impuestos, lo que a su vez mejora la experiencia del contribuyente y reduce los costos administrativos tanto para los gobiernos como para los ciudadanos.

Sin embargo, la integración de las TIC en la tributación también presenta desafíos importantes teniendo en cuenta que, la economía digital, caracterizada por la movilidad de los intangibles y la deslocalización de los usuarios, complica la determinación de la base imponible y la atribución de la potestad tributaria dado que, las normas fiscales tradicionales a menudo no se ajustan a la realidad de las

empresas que operan en múltiples jurisdicciones sin una presencia física significativa conllevando a la necesidad de desarrollar nuevos marcos normativos que aborden las particularidades de la economía digital, como el establecimiento de un nexo fiscal adecuado y el tratamiento de los datos como activos generadores de valor (Ruiz, 2020).

Lo anterior, se complementa con la postura de Cevallos et al., (2024) quienes afirman que, en respuesta a estos desafíos, organismos internacionales como la OCDE han propuesto acciones y recomendaciones, como el Proyecto BEPS, que busca combatir la erosión de la base imponible y el traslado de beneficios, fomentando la cooperación entre países para establecer un marco tributario más equitativo y eficiente en el contexto digital; de la misma manera, la Unión Europea ha sugerido la implementación de impuestos sobre determinados servicios digitales, conocidos popularmente como “Tasa Google”, como medida provisional mientras se busca un consenso global; razón por la cual, la adopción de estas medidas es crucial para garantizar que la tributación se adapte a la nueva realidad económica y para asegurar que las empresas digitales contribuyan de manera justa a las arcas públicas.

4.3.2 Tributación en Colombia

La tributación en Colombia se caracteriza por una estructura compleja que incluye impuestos directos e indirectos, los cuales son fundamentales para el financiamiento del Estado y la provisión de bienes y servicios públicos. Los impuestos directos, como el impuesto a la renta y el impuesto sobre la riqueza o patrimonio, se aplican directamente sobre las utilidades y el patrimonio de las

empresas y personas. Por otro lado, los impuestos indirectos, como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Gravamen de Movimientos Financieros (GMF), se aplican sobre las transacciones comerciales y el consumo, afectando a los consumidores finales (Arbeláez et al., 2021).

A nivel nacional, Colombia cuenta con varios impuestos que generan ingresos significativos para el gobierno. Entre estos, destacan el impuesto a la renta y complementarios, que es uno de los principales tributos que enfrentan las empresas, así como las contribuciones a la seguridad social y parafiscales. Estos impuestos son esenciales para garantizar la sostenibilidad de los programas sociales y la infraestructura del país. Además, los impuestos indirectos, como el IVA, representan una fuente importante de recursos fiscales, contribuyendo a aproximadamente el 14,6% del PIB en ingresos tributarios totales en 2018 (Vargas, 2022).

La tributación se complementa con impuestos departamentales y municipales, que incluyen gravámenes sobre el consumo de productos específicos, como cervezas y licores, así como impuestos sobre la industria y comercio (ICA). Estos tributos permiten a las entidades territoriales financiar sus propias necesidades y proyectos; de esta manera, la combinación de impuestos nacionales y subnacionales crea un sistema tributario que busca equilibrar la carga fiscal entre diferentes sectores y niveles de gobierno, aunque también plantea desafíos en términos de equidad y eficiencia en la recaudación (Arbeláez et al., 2021).

4.3.3 Los gobiernos electrónicos

Los gobiernos electrónicos representan una evolución significativa en la forma en que los gobiernos interactúan con los ciudadanos y prestan servicios públicos.

Mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), los gobiernos pueden ofrecer servicios digitales accesibles, eficientes y transparentes que facilitan la participación ciudadana y promueven la rendición de cuentas lo que implica la digitalización de procesos administrativos, la creación de plataformas en línea para trámites y consultas, y la utilización de datos abiertos para mejorar la toma de decisiones (Ocampo, 2023).

En este contexto, uno de los principales beneficios de los gobiernos electrónicos es la simplificación y agilización de los trámites y servicios públicos, reduciendo la burocracia y ahorrando tiempo y recursos tanto para los ciudadanos como para la administración; de esta manera, a través de portales web gubernamentales, aplicaciones móviles y servicios en línea, los ciudadanos pueden realizar gestiones, pagar impuestos, solicitar documentos, entre otros, de forma rápida y sencilla, sin necesidad de desplazarse físicamente a las oficinas gubernamentales.

De la misma manera, Echeverría (2022) señala que, los gobiernos electrónicos impulsan la transparencia y la participación ciudadana al facilitar el acceso a la información pública, promover la colaboración en la elaboración de políticas y brindar mecanismos para la interacción directa entre los ciudadanos y las autoridades; razón por la cual, las redes sociales, las plataformas de consulta ciudadana y los sistemas de quejas y sugerencias en línea son herramientas que fortalecen la democracia participativa y permiten una mayor cercanía entre el gobierno y la sociedad.

4.3.4 Factura electrónica

Las facturas electrónicas son documentos fiscales que se emiten y reciben de forma digital, en lugar de en papel, este formato electrónico permite agilizar los procesos administrativos y comerciales, reduciendo el uso de papel y los costos asociados a la impresión, envío y almacenamiento de facturas físicas, contiene la misma información que una factura tradicional, como los detalles de la transacción, los datos del emisor y del receptor, el monto total a pagar y los impuestos correspondientes, pero se genera y se envía a través de medios electrónicos, cumpliendo con los requisitos legales y técnicos establecidos por las autoridades fiscales (Castro y Custodio, 2023).

Ahora bien, según Rodas y Pérez (2024), la implementación de facturación electrónica ha sido promovida por muchos países como una medida para modernizar y simplificar los sistemas tributarios, combatir la evasión fiscal y mejorar la eficiencia en la gestión de las operaciones comerciales, así, al eliminar la necesidad de manipular y archivar facturas en papel, las empresas pueden optimizar sus procesos contables y financieros, reduciendo errores y simplificando la conciliación de pagos, facilitando la interoperabilidad entre sistemas informáticos, lo que agiliza la trazabilidad de las transacciones y la generación de reportes para la toma de decisiones empresariales.

Otro beneficio importante de la facturación electrónica es su contribución a la sostenibilidad ambiental, al disminuir el consumo de recursos naturales y la generación de residuos derivada de la impresión masiva de facturas en papel, ofreciendo mayor seguridad y confidencialidad en la gestión de la información fiscal,

al contar con mecanismos de autenticación y cifrado que protegen los datos sensibles de los usuarios.

4.3.5 Beneficios de la factura electrónica

La factura electrónica ofrece una serie de beneficios significativos tanto para las empresas como para los consumidores. En primer lugar, la facturación electrónica simplifica y agiliza los procesos administrativos y contables, reduciendo los tiempos de emisión, envío y recepción de facturas, mejorando la eficiencia operativa de las organizaciones, permitiendo un mejor control de la facturación, una mayor rapidez en la gestión de pagos y una optimización de los recursos empleados en la gestión documental y minimiza los errores humanos y garantiza la integridad y precisión de la información contenida en el documento (Chacha, 2024).

Sumado a lo anterior, se evidencia una contribución significativa a la reducción de costos tanto para las empresas como para las administraciones públicas porque al eliminar la necesidad de impresión, envío postal y almacenamiento físico de las facturas, se reducen significativamente los gastos asociados al papel, la tinta, los sobres y los servicios de mensajería; de esta manera, la digitalización de las facturas facilita la gestión de los archivos, al permitir un acceso rápido y seguro a la información, así como la posibilidad de realizar consultas y reportes de manera ágil y centralizada (Chu, 2024).

Por otra parte, Esteban et al., (2020) señalan que, la factura electrónica promueve la sostenibilidad ambiental al reducir el consumo de papel y la generación de residuos derivados de la impresión de facturas en formato físico contribuyendo así a la preservación del medio ambiente al disminuir la tala de árboles, el uso de

productos químicos y la contaminación relacionada con la producción y eliminación de papel. De esta forma, la factura electrónica se posiciona como una herramienta no solo beneficiosa desde el punto de vista económico y operativo, sino también como una práctica responsable y respetuosa con el entorno, fomentando la adopción de tecnologías más sostenibles en el ámbito empresarial.

4.3.6 La facturación electrónica en Latinoamérica

En Latinoamérica, la facturación electrónica ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, impulsada por la modernización de los sistemas tributarios y la adopción de tecnologías digitales en la región. Países como México, Chile, Argentina, Brasil y Colombia han implementado normativas específicas para regular la emisión y recepción de facturas electrónicas, con el objetivo de mejorar la eficiencia administrativa, combatir la evasión fiscal y promover la transparencia en las transacciones comerciales contribuyendo a la masificación de la facturación electrónica en diversos sectores económicos, incentivando a las empresas a digitalizar sus procesos contables y a adoptar soluciones tecnológicas que cumplan con los estándares y requisitos establecidos por las autoridades fiscales (Tapara et al., 2024).

Por otra parte, Aguirre (2024) referencia que la facturación electrónica en Latinoamérica ha demostrado ser una herramienta efectiva para simplificar y agilizar los trámites fiscales, reduciendo la carga administrativa y los costos asociados a la gestión documental. Al eliminar la necesidad de imprimir, enviar y archivar facturas en papel, las empresas pueden optimizar sus recursos financieros y logísticos, al tiempo que mejoran la trazabilidad de las operaciones comerciales y la seguridad en

la gestión de la información, facilitando el cumplimiento de las obligaciones fiscales, al garantizar la integridad y autenticidad de los documentos tributarios emitidos, así como la generación de reportes y declaraciones de impuestos de manera más eficiente y precisa.

Uno de los principales retos que enfrenta la facturación electrónica en Latinoamérica es la estandarización de los procesos y la interoperabilidad entre los diferentes sistemas informáticos utilizados por las empresas y las administraciones tributarias. La armonización de criterios técnicos y legales, la implementación de plataformas seguras y confiables, y la capacitación de los usuarios son aspectos clave para garantizar el éxito de la factura electrónica en la región siendo necesario fomentar la inclusión digital y promover la adopción de soluciones accesibles para pequeñas y medianas empresas, con el fin de democratizar el acceso a las ventajas de la facturación electrónica y favorecer la transformación digital de la economía latinoamericana (Mejía y Rivera, 2024).

4.3.7 La facturación electrónica en Colombia

En Colombia, la facturación electrónica ha adquirido una relevancia cada vez mayor en el ámbito empresarial y tributario, gracias a la implementación de normativas y plataformas tecnológicas que han facilitado su adopción y uso generalizado. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) es el ente encargado de regular y supervisar el sistema de facturación electrónica en el país, con el objetivo de modernizar los procesos contables, combatir la evasión fiscal y mejorar la eficiencia en la gestión de la información tributaria convirtiéndose en una herramienta fundamental para las empresas, permitiéndoles agilizar la emisión y

recepción de facturas, reducir los tiempos de trámite y optimizar la comunicación con sus clientes y proveedores (Ulejelo, 2024).

Se rige por el Decreto 2242 de 2015, que establece las condiciones y requisitos para la emisión, envío, recepción y conservación de facturas electrónicas, así como las obligaciones fiscales de los contribuyentes que optan por este sistema; en este contexto, con el fin de promover la adopción de la factura electrónica, la DIAN ha implementado el modelo de facturación electrónica denominado “FEL” (Factura Electrónica en Línea), que facilita la generación y certificación de facturas electrónicas a través de un portal web seguro y confiable permitiendo a las empresas colombianas simplificar sus procesos contables, mejorar la trazabilidad de las operaciones comerciales y cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia tributaria.

Además de los beneficios operativos y fiscales que ofrece, la factura electrónica en Colombia también ha contribuido a la sostenibilidad ambiental, al reducir el consumo de papel, la generación de residuos y la contaminación asociada con la impresión de facturas en formato físico, enfoque hacia la responsabilidad ambiental que se alinea con las políticas de desarrollo sostenible del país y fomenta la adopción de prácticas empresariales más amigables con el medio ambiente.

4.4 Marco legal

En la Tabla 1, se presentan las normas relacionadas con el objeto de la presente investigación de manera cronológica realizando una descripción del aporte específico que realiza al documento.

Tabla 1. Normatividad relacionada.

| Norma | Descripción |
|---------------------------|---|
| Ley 223 de 1995 | Conocida como la Ley Orgánica del Presupuesto, la cual establece disposiciones relacionadas con el presupuesto general de la Nación y los aspectos financieros del Estado. En cuanto a la facturación electrónica, esta ley no aborda específicamente este tema, ya que en ese momento la tecnología digital no tenía la relevancia actual en los procesos contables y fiscales. |
| Decreto 1001 de 1997 | Este decreto tiene por objeto reglamentar diversas disposiciones relacionadas con el sector financiero, fiscal y presupuestal en el país. |
| Ley 527 de 1999 | Esta ley tiene por objeto reconocer y regular las actividades realizadas a través de medios electrónicos, estableciendo disposiciones para promover y facilitar el uso de la tecnología en las transacciones comerciales. |
| Decreto 1929 de 2007 | Este decreto tiene por objeto reglamentar diversas disposiciones relacionadas con el régimen tributario en el país y establecer las normas para el cumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes. |
| Decreto 2242 de 2015 | Es una normativa relevante en el ámbito de la facturación electrónica. Este decreto establece las disposiciones para la implementación y el funcionamiento de la facturación electrónica en el país, con el objetivo de modernizar los procesos contables y fiscales, facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y promover la adopción de tecnologías digitales en las transacciones comerciales. |
| Resolución 000019 de 2016 | normativa emitida por la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) que complementa los lineamientos establecidos en el Decreto 2242 de 2015 en relación con la facturación electrónica. Esta resolución detalla aspectos específicos sobre la implementación, operación y uso de la factura electrónica en el país. |

Ley 1943 de 2018

Normativa que establece reformas al sistema tributario del país con el objetivo de promover el crecimiento económico, la equidad fiscal y la simplificación de trámites. Esta ley introdujo cambios significativos en diversos aspectos relacionados con los impuestos, las rentas, las contribuciones y otros temas fiscales de interés nacional.

Nota. Elaboración propia.

5. Metodología

A continuación, se presentan los principales elementos que conforman la metodología del presente documento iniciando con el tipo de investigación, procedimientos para la recolección, análisis y sistematización de la información y actividades y resultados relacionados en el desarrollo del proyecto.

5.1 Tipo de investigación

El trabajo se desarrolla con un enfoque cualitativo, retomando la postura de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) quienes señalan que, la investigación cualitativa en un enfoque teórico explicativo se enfoca en comprender fenómenos sociales y humanos desde una perspectiva profunda y detallada, explorando las percepciones, experiencias y significados que influyen en el comportamiento y las interacciones de los individuos, se basa en la interpretación de los datos recopilados, permitiendo una comprensión y contextualización de los procesos y relaciones sociales.

Una característica fundamental de la investigación cualitativa es su alcance inductivo, en el que se parte de datos concretos para desarrollar teorías o explicaciones sobre los fenómenos estudiados. A través de técnicas como entrevistas, observación participante y análisis de contenido, los investigadores pueden identificar patrones emergentes, relaciones significativas y factores subyacentes que contribuyen a la comprensión del tema de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

En el contexto de la investigación titulada “Análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC”, el tipo de investigación cualitativa representa un papel fundamental para comprender en profundidad los efectos y las implicaciones de la implementación de la facturación electrónica en dicha estación de servicio, teniendo en cuenta que, permite explorar las percepciones, experiencias y reacciones de los empleados, clientes y otros actores involucrados en el proceso de transición hacia la facturación electrónica.

5.2 Enfoque de investigación

La investigación descriptiva es un enfoque científico que se centra en la descripción detallada y precisa de fenómenos, eventos o situaciones tal como se presentan en la realidad. Su principal objetivo es caracterizar un fenómeno, sin manipular variables ni establecer relaciones causales, buscando responder preguntas relacionadas con el qué, cómo, cuándo y dónde de un tema particular, recopilando datos a través de observaciones, encuestas, entrevistas u otro tipo de técnicas descriptivas (Sánchez, 2019).

En el caso específico de la investigación titulada “Análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC”, se pretende describir de manera detallada cómo se ha evidenciado el proceso de la facturación electrónica iniciando con una caracterización de la facturación física, la manera en la que la estación adoptó la resolución de procesos de facturación electrónica concluyendo con el establecimiento de su impacto.

5.3 Procedimientos para la recolección, análisis y sistematización de la información

En la Tabla 2, se presenta una aproximación a los procedimientos que se desarrollan para el alcance de cada uno de los objetivos específicos.

Tabla 2. Procedimientos para el alcance de objetivos.

| Objetivo | Actividades | Resultado esperado |
|---|--|---|
| Caracterizar las condiciones de facturación física que se evidenciaban en la estación de servicio COOPROVITEC antes de la adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN. | <ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental sobre características de información tributaria. • Revisión de antecedentes investigativos. • Redacción marco referencial desde la revisión documental. • Revisión de manejo de facturación en COOPROVITEC. | Caracterización de los procesos de facturación física de COOPROVITEC. |
| Describir el proceso de adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN que dio paso a la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC. | <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y aplicación de entrevista estructurada para indagar sobre los procesos de adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC. • Observación y registro de procesos de adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC. | Descripción de los procesos de adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Establecer el impacto que ha generado la facturación electrónica en la en la estación de servicio COOPROVITEC de acuerdo con la normatividad vigente en Colombia al año 2024.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Diseño y aplicación de un cuestionario en Google Forms para indagar sobre las percepciones de los miembros de COOPROVITEC sobre el impacto de la facturación electrónica. ● Aplicar técnica de análisis de contenido predacción de informe final. | <p>Establecimiento del impacto de la generación de la facturación electrónica en COOPROVITEC.</p> |
|--|--|---|

Elaboración propia 2025

6. Resultados alcanzados y discusión

De acuerdo con la metodología descrita, se presentan los resultados alcanzados de cada uno de los objetivos específicos definidos para el trabajo de monografía relacionado con el análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC.

6.1 Caracterización de las condiciones de facturación física de COOPROVITEC

El primer objetivo del presente documento se estableció como caracterizar las condiciones de facturación física que se evidenciaban en la estación de servicio COOPROVITEC antes de la adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN y para su alcance se llevó a cabo el análisis financiero que se expone a continuación.

La estación de servicio COOPROVITEC, antes de la implementación de la facturación electrónica, operaba con un sistema de facturación física que resultaba

ineficiente y limitado en cuanto al control de sus operaciones. Este método tradicional dificultaba la trazabilidad de las transacciones, ya que eran pocos los clientes que solicitaban facturas, lo que generaba imprecisiones en los registros contables y una débil supervisión fiscal.

Con la entrada en vigor de la **Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020** emitida por la DIAN, que estableció los requisitos técnicos y funcionales para la factura electrónica en Colombia, COOPROVITEC adoptó este nuevo modelo en el año 2021. Esta transición marcó un punto de inflexión en la gestión administrativa y financiera de la estación, permitiendo una mayor transparencia, control en los ingresos y cumplimiento normativo.

El presente análisis financiero tiene como propósito evaluar el impacto económico y operativo que ha tenido la implementación de la facturación electrónica en COOPROVITEC. Se busca determinar si esta transformación tecnológica ha contribuido a mejorar la eficiencia, aumentar la rentabilidad y optimizar los procesos contables de la organización.

Hasta antes de junio de 2024, la estación de servicio COOPROVITEC gestionaba la facturación de combustibles y lubricantes (aceites) a través de un mismo software, lo que generaba dificultades al momento de realizar un control detallado y diferenciado por líneas de producto. Esta integración limitaba el seguimiento individual de cada tipo de venta y dificultaba el análisis específico de ingresos, márgenes y rotación de inventarios.

Con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa y el control contable, a partir de finales de junio de 2024 se implementó de manera integral el sistema de facturación electrónica en la estación de servicio. Además, se estableció un proceso contable independiente para el manejo del combustible y de los productos como aceites, lubricantes y accesorios.

En el año 2021, la estación de servicio COOPROVITEC implementó el sistema de facturación electrónica en cumplimiento con la normativa vigente. Sin embargo, durante ese período, la estación continuó utilizando la facturación convencional en aquellos casos algunos clientes no solicitaban expresamente la factura electrónica, lo cual limitaba su uso generalizado y el control total de las operaciones.

Para este análisis financiero, se tomarán como base comparativa los periodos del 1 de enero a 31 de diciembre de **2019** y 1 de enero a 31 de diciembre de **2021**, correspondientes al periodo previo a la implementación. También se tendrá en cuenta el año **2024**, del cual se evaluarán los primeros cinco meses de cada semestre (enero- mayo y julio- diciembre) ya que la implementación se realizó a finales de junio de 2024.

El año **2020** no se considera en el presente análisis financiero debido a que estuvo fuertemente afectado por la pandemia del COVID-19 y las medidas de confinamiento adoptadas a nivel nacional. Estas condiciones extraordinarias alteraron significativamente la dinámica operativa y comercial de la estación de servicio COOPROVITEC, generando una caída atípica en la demanda. Por tal motivo, se ha decidido excluirlo como año de referencia para garantizar un análisis

más representativo y comparable entre periodos normales de operación. A Continuación, se hará el respectivo análisis de los periodos comprendidos 1 de enero a 31 de diciembre de 2019 y 1 de enero a 31 de diciembre de 2021.

INGRESOS

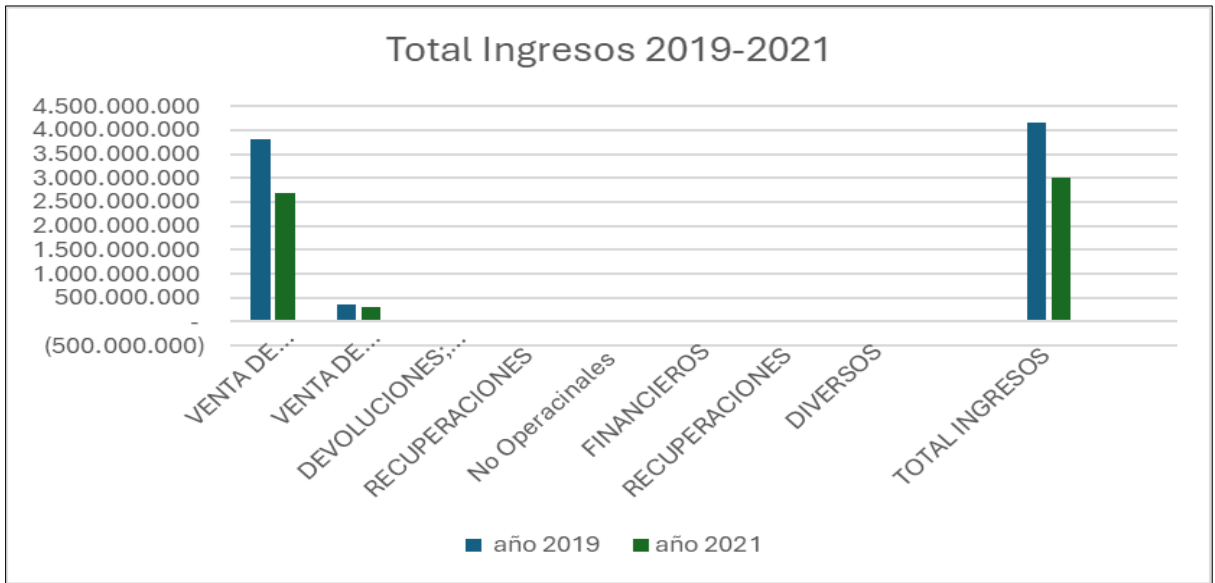
En la Tabla 3, se presenta la información financiera correspondiente a los ingresos no operacionales del periodo 2019-2021.

Tabla 3. Ingresos operacionales 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|---------|---|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 4 | INGRESO | | | | | |
| 41 | Operacionales | | | | | |
| 4135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS;LIQUIDOS;GASEOSOS | | | | | |
| 4135.1 | VENTA DE LUBRICANTES;ADITIVOS;LLANTAS Y LUJOS | | | | | |
| 4175 | DEVOLUCIONES;REBAJS Y DESCUENTOS EN VENTAS | | | | | |
| 4180 | RECUPERACIONES | | | | | |
| 42 | No Operacionales | | | | | |
| 4210 | FINANCIEROS | | | | | |
| 4250 | RECUPERACIONES | | | | | |
| 4295 | DIVERSOS | | | | | |
| | TOTAL INGRESOS | \$ 4,163,105,993 | \$ 1,998,681,756 | \$ 3,000,861,576 | -\$ 1,162,244,417 | -27.92% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 1. Ingresos operacionales 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

El total de ingresos para este periodo fueron:

- **2019:** \$4.163.105.993
- **2021:** \$3.000.861.576
- **Variación Absoluta:** \$-1.162.244.417
- **Variación Porcentual:** -27.92%

Como se puede observar, se presenta una disminución para 2021, significativa en los ingresos totales, con una **variación absoluta de \$-1.162.244.417** y una **variación porcentual del -27,92%**. Esta caída en los ingresos se relaciona directamente con el contexto económico del país durante el periodo analizado

Uno de los factores determinantes fue que el país se encontraba en un proceso de reactivación económica, donde las actividades y la movilidad aún no se había normalizado por completo. La operación de muchos sectores, incluida la estación de servicio, fue parcial, lo que limitó tanto la oferta como la demanda de productos y servicios.

En este contexto, se evidenció un menor flujo vehicular, lo que impactó directamente en las ventas de los productos principales de la estación, como el combustible y otros complementarios como lubricantes, aditivos y llantas. Estos productos también reflejaron una caída en sus cifras durante los periodos mencionados, evidenciando así las consecuencias de una economía aún en recuperación.

Esta disminución de ingresos también se reflejó en los productos que comercializa la estación de servicio, particularmente en la venta de combustibles y productos complementarios como lubricantes, aditivos y llantas. Durante los periodos analizados, estos rubros presentaron las siguientes variaciones:

Combustible:

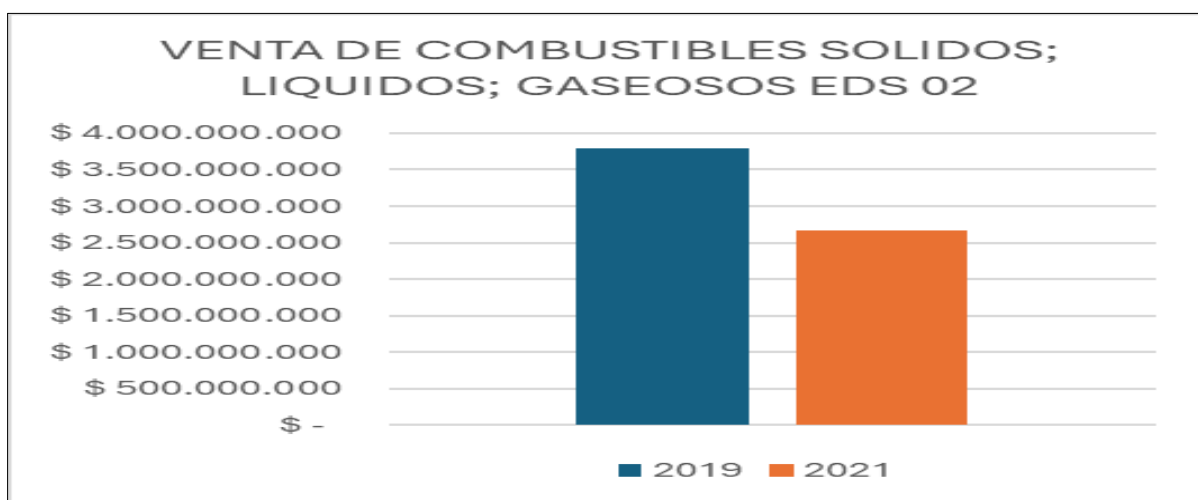
En la Tabla 4 se presenta la información financiera correspondiente a los ingresos operacionales del combustible del periodo 2019-2021.

Tabla 4. Ingresos operacionales venta de combustible 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|---------|---|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 4 | INGRESO | | | | | |
| 41 | Operacionales | | | | | |
| 4135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS; LÍQUIDOS; GASEOSOS | \$ 3.794.215.053 | \$ 1.750.488.607 | \$ 2.674.994.707 | -\$ 1.119.220.346 | -29,50% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 2. Ingresos operacionales 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

- **2019:** \$3.794.215.053
- **2021:** \$2.674.994.707
- **Variación absoluta:** \$-1.119.220.346
- **Variación porcentual:** -29.50%

Lubricantes:

Tabla 5. Ingresos operacionales venta de lubricantes 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|---------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 4 | INGRESO | | | | | |
| 41 | Operacionales | | | | | |
| 4135.08 | VENTA DE LUBRICANTES;ADITIVOS;LLANTAS Y LUJOS | \$ 370,322,148 | \$ 291,224,812 | \$ 316,332,158 | -\$ 53,989,990 | -14.58% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 3. Ingresos operacionales 2019-2021



Fuente: elaboración propia 2025

- **2019:** \$370.322.148
- **2021:** \$316.332.158
- **Variación absoluta:** \$-53.989.990
- ***Variación porcentual:*** -14.58%

Es importante tener en cuenta que, para este periodo, el análisis se centra principalmente en el impacto de la facturación electrónica en la venta de lubricantes, ya que, en ese momento, aún no se había implementado dicho sistema para el combustible. Esta diferenciación es relevante, dado que la caída en las ventas de combustible fue más pronunciada que la de los lubricantes. Esto se explica en parte porque los lubricantes ya se encontraban bajo el sistema de facturación electrónica, permitiendo un registro más consistente, mientras que las ventas de combustible no se reflejaban con la misma precisión al no estar aún sujetas a este mecanismo.

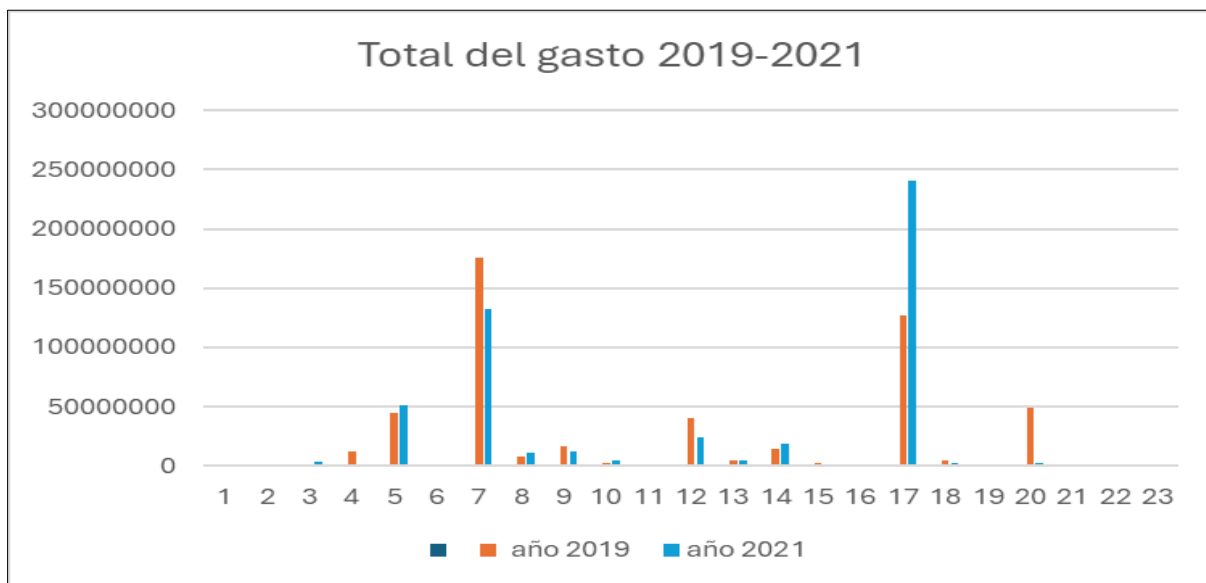
GASTOS

Tabla 6. Gastos totales 2019-2021

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|--------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 5 | GASTOS | | | | | |
| 51 | Operacionales de Administracion | | | | | |
| 5105 | GASTOS DE PERSONAL | | | | | |
| 5110 | GASTOS GENERALES | | | | | |
| 5125 | DEPRECIACIONES | | | | | |
| 52 | Operacionales de ventas | | | | | |
| 5205 | GASTOS DE PERSONAL | | | | | |
| 5210 | HONORARIOS | | | | | |
| 5215 | IMPUESTOS | | | | | |
| 5225 | CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES | | | | | |
| 5230 | SEGUROS | | | | | |
| 5235 | SERVICIOS | | | | | |
| 5240 | GASTOS LEGALES | | | | | |
| 5245 | MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | | | | | |
| 5250 | ADECUACION E INSTALACIONES | | | | | |
| 5265 | AMORTIZACIONES Y AGOTAMIENTOS | | | | | |
| 5270 | FINANCIEROS Y REAJUSTES DEL SISTEMA | | | | | |
| 5295 | DIVERSOS | | | | | |
| 53 | No Operacionales | | | | | |
| 5305 | GASTOS FINANCIEROS | | | | | |
| 5315 | GASTOS EXTRAORDINARIOS | | | | | |
| 5395 | GASTOS DIVERSOS | | | | | |
| 59 | Ganancia y Perdidas | | | | | |
| 5905 | GANANCIAS Y PERDIDAS | | | | | |
| | TOTAL GASTOS | \$ 500,547,841 | \$ 292,589,046 | \$ 507,351,466 | \$ 6,803,625 | 1.36% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 4. Ingresos operacionales 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

Como podemos observar el total del gasto presentó una variación poco significativa durante el periodo analizado

- **2019:** \$500.547.841
- **2021:** \$507.351.466
- **Variación absoluta:** \$6.803.625
- **Variación porcentual:** 1.36%

El aparente aumento del gasto entre el año 2019 comparado con el año 2021, se atribuye a la optimización de ciertos procesos operativos (mantenimiento de la estación y del mantenimiento de uno de los vehículos que transporta el combustible), esto hizo el incremento del gasto.

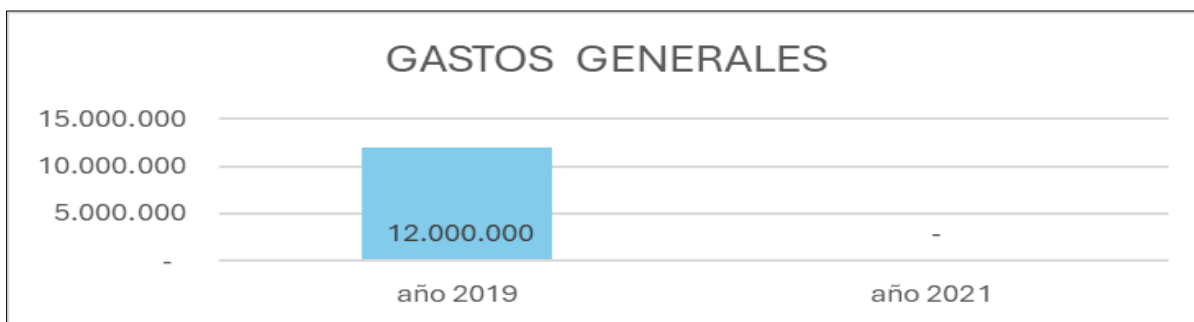
En este contexto, la administración procuró mantener una estructura de costos eficiente, buscando mitigar el impacto negativo de la caída en los ingresos y preservar, en la medida de lo posible, la estabilidad financiera del negocio. Otro rubro a tener en cuenta es gastos generales

Tabla 7. Gastos generales de Administración 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|-------------|---------------------------------|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 5 | GASTOS | | | | | |
| 51 | Operacionales de Administracion | | | | | |
| 5110 | GASTOS GENERALES | \$ 12,000,000 | \$ - | \$ - | -\$ 12,000,000 | -100.00% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 5. Gastos generales 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

Dentro de los gastos generales considerados hasta el año 2019, se encuentra el rubro de arrendamientos, el cual dejó de registrarse en los años posteriores. Esta situación se debe a que la estación de servicio mantenía una deuda con Asoinca (Asociación de Institutores y Trabajadores de la Educación del Cauca), la cual se registraba contablemente como un pago mensual de arrendamiento

Durante el período en que la deuda estuvo vigente, los pagos realizados por concepto de arrendamiento eran registrados como parte de los gastos generales de la estación. No obstante, dicha obligación fue saldada completamente en el año 2019, razón por la cual estos pagos cesaron y, en consecuencia, el rubro de arrendamientos dejó de aparecer en los estados financieros de los años posteriores.

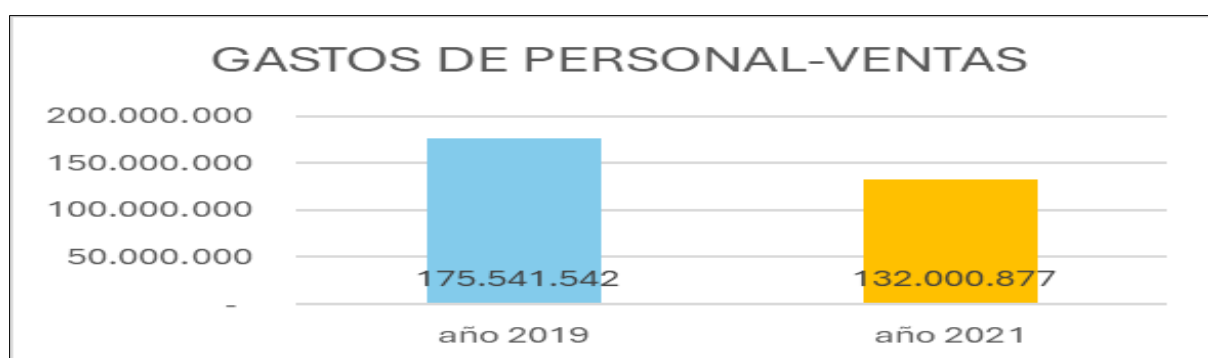
Dentro de la cuenta del gasto podemos observar el gasto de personal de ventas presento una disminución durante estos periodos.

Tabla 8. Gastos de operacional de ventas de 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|--------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 5 | GASTOS | | | | | |
| 52 | Operacionales de Ventas | | | | | |
| 5205 | GASTOS DE PERSONAL | \$ 175,541,542 | \$ 119,916,522 | \$ 132,000,877 | -\$ 43,540,665 | -24.80% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 6. Gastos de personal 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

Año 2019: \$175.541.542

- **Año 2021:** \$132.000.877
- **Variación absoluta:** \$-43.540.665
- **Variación porcentual:** -24,80%

Esta disminución en comparación del año 2019 con el año 2021, se debió a que la estación implementó medidas de ajuste laboral, con el fin de mantener la viabilidad financiera del negocio frente a la drástica disminución de la demanda de combustibles y productos complementarios. Entre las estrategias adoptadas se destacan:

- Reducción de personal en la estación.
- No renovación de contratos y congelación de nuevas contrataciones.
- Con el personal que contaba la estación en ese momento se comenzó a capacitar sobre la facturación electrónica, en este procedimiento se vio afectado el proceso operativo, porque la eficiencia empresarial como la satisfacción del cliente que deseaba un servicio rápido y efectivo, la ausencia de tecnología provocaba demoras en el proceso e insatisfacción en los clientes.

Estas acciones permitieron ajustar los costos laborales a una operación reducida, acorde con la limitada movilidad vehicular y las restricciones operativas vigentes en ese periodo. Aunque necesarias, estas medidas también reflejan el impacto negativo que tuvo la economía sobre el empleo formal en sectores como las estaciones de servicio. Es importante aclarar que el principal factor que influyó en esta disminución no fue la implementación de la facturación electrónica, ya que esta no tuvo una implicación significativa en este rubro específico.

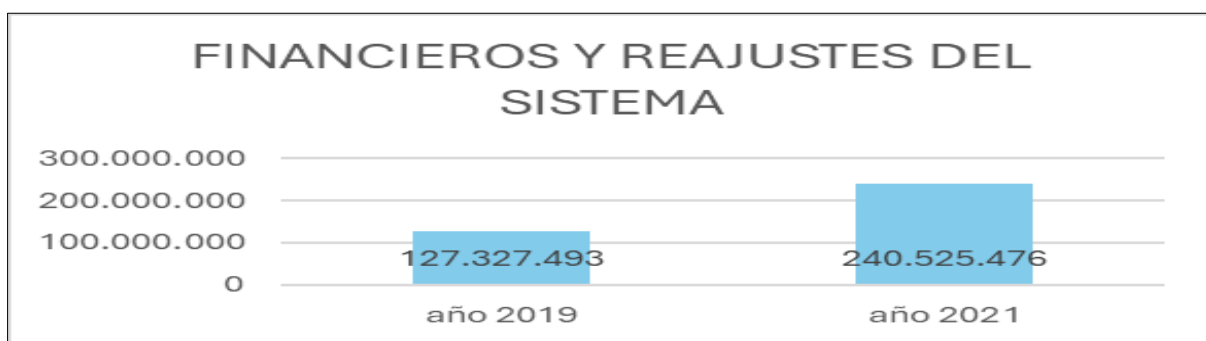
Otra cuenta que merece atención dentro del análisis de los estados financieros es la denominada Financieros y Reajuste del Sistema, la cual presenta una variación significativa y adquiere relevancia en el comportamiento contable de la estación de servicio.

Tabla 9. Operacionales financieros de ventas 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|--------|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 5 | GASTOS | | | | | |
| 51 | Operacionales Administracion | | | | | |
| 52 | Operacionales Ventas | | | | | |
| 5270 | FINANCIEROS Y REAJUSTES DEL SISTEMA | \$ 127,327,493 | \$ 43,107,079 | \$ 240,525,476 | \$ 113,197,983 | 88.90% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 7. Gastos operacionales financieros 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Año 2019:** \$127.327.493
- **Año 2021:** \$240.525.476
- **Variación absoluta:** \$113.197.983
- **Variación porcentual:** 88.90%

Esta cuenta también presenta relevancia dentro del análisis financiero, esto debido a los bonos que son entregados a los docentes socios, derivados de las utilidades generadas por la organización. Estos bonos, en lugar de ser entregados en efectivo, son canjeados por productos ofrecidos por la estación de servicio, tales como combustibles y aceites. Para este año se evidenció el aumento en el número

de docentes beneficiarios, debido a que se prolongó el plazo para el cobro de los bonos, por motivo que la pandemia se dio en el año 2020.

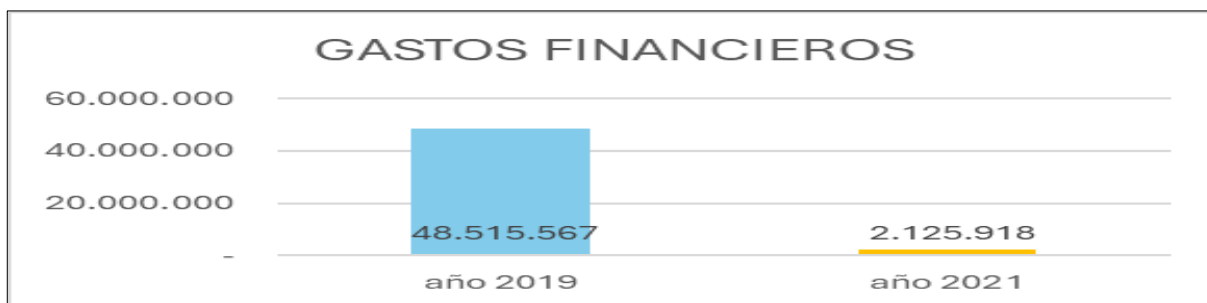
Otra cuenta que presentó una relevancia significativa dentro del gasto total fue la correspondiente a los gastos financieros. El comportamiento de esta cuenta durante el período analizado evidencia el impacto del entorno económico general sobre la estructura financiera de la estación de servicio.

Tabla 10. Gastos no operacionales financieros 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|--------|--------------------|---------------|---------------|--------------|----------------|-------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 53 | No Operaciones | | | | | |
| 5305 | GASTOS FINANCIEROS | \$ 48,515,567 | \$ 21,255,074 | \$ 2,125,918 | -\$ 46,389,649 | -95.62% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 8. Gastos no operacionales financieros 2019-2021.



Fuente: elaboración propia 2025

Gastos financieros 2019: \$48.515.567

- **Gastos financieros 2021:** \$2.125.918
- **Variación absoluta:** \$-46.389.649
- **Variación porcentual:** aproximadamente **-95,6%**

Presentó una disminución en la variación absoluta de \$-46.389.649 y una variación porcentual de -95,6%, La reducción observada en los gastos financieros durante el año 2021 se explica principalmente por la finalización del proceso de pago asociado a la compra de la estación de servicio. En los años anteriores, estos gastos incluían los intereses y compromisos financieros derivados de dicha adquisición. Sin embargo, una vez saldada la deuda correspondiente, los costos financieros disminuyeron de manera significativa, reflejando una mejora en la estructura financiera de la entidad.

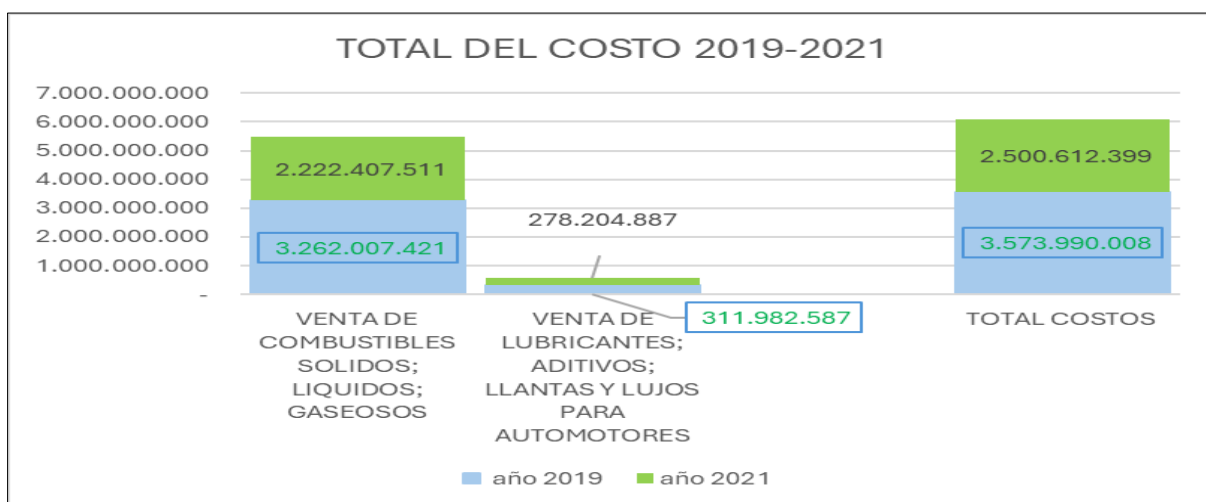
COSTO

Tabla 11. Costos de ventas 2019-2021.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|---------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 6135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS;LIQUIDOS;GASEOSOS | | | | | |
| 6135.1 | VENTA DE LUBRICANTES; ADITIVOS;LLANTAS Y LUJOS | | | | | |
| | TOTAL COSTOS | \$ 3,573,990,008 | \$ 1,694,829,544 | \$ 2,500,612,399 | \$ 1,073,377,610 | 30.03% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 9. Costos de ventas 2019-2021



Fuente: elaboración propia 2025

- **Año 2019:** \$3.573.990.008
- **Año 2021:** \$2.500.612.399
- **Variación absoluta:** \$-1.073.377.610
- **Variación porcentual:** -30.03%

Esta disminución con respecto al 2019 tiene variación absoluta de \$-1.073.377.610 y una variación porcentual de -30.03%, esta variación se debió a:

- La disminución en el volumen de las compras de combustible, lo que impactó directamente los costos de adquisición del producto.
- Se presentó menor actividad en servicios complementarios como la venta de lubricantes y aditivos, lo cual redujo la necesidad de reposición de inventarios e insumos.
- Reducción de costos variables asociados a la operación diaria, tales como consumo de energía, servicios públicos, transporte de combustibles y mantenimiento.

AÑO 2024

Para el análisis del año **2024**, solo se considerarán 5 meses de cada semestre (enero-mayo y julio-noviembre), debido a que la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio ocurrió a finales de junio. También hay que tener en cuenta que para este año el combustible se comenzó a facturar en software independiente, mientras que los productos como lubricantes se gestionan a través un sistema diferente.

También se puede señalar que, durante este periodo, la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC ha tenido un impacto significativo en su rentabilidad. Este resultado se debe principalmente al incremento en la eficiencia de los procesos de facturación, especialmente en comparación con la gestión manual utilizada anteriormente. La automatización ha permitido reducir tiempos operativos, minimizar errores y disminuir los costos administrativos, contribuyendo así a una operación más ágil y rentable, como se detallará a continuación.

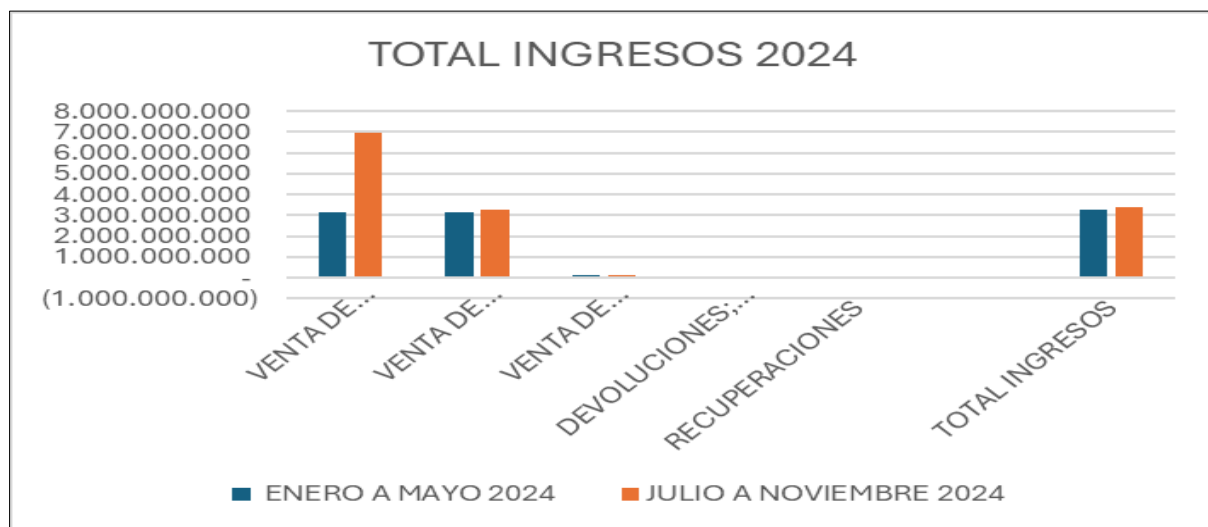
INGRESO

Tabla 12. Ingresos operacionales semestres 1 y 2 2024.

| Código | Detalle | AÑO | | | Variación \$ | Variación % |
|---------|--|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | | |
| 4 | INGRESO | | | | | |
| 41 | Operacionales | | | | | |
| 4135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS;LIQUIDOS;GASEOSOS | | | | | |
| 4135.10 | VENTA DE LUBRICANTES;ADITIVOS; LLANTAS Y LUJOS | | | | | |
| 4175 | DEVOLUCIONES;REBAJS Y DESCUENTOS EN VENTAS | | | | | |
| 4180 | RECUPERACIONES | | | | | |
| | TOTAL INGRESOS | \$ 3,282,043,033 | \$ 3,403,444,772 | \$ 121,401,739 | \$ 121,401,739 | 3.70% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 10. Ingresos operacionales 2024.



Fuente: elaboración propia 2025.

La variación del total de ingresos fue de para los periodos de:

- **Enero – mayo 2024:** \$3.282.043.033
- **Julio – noviembre 2024:** \$3.403.444.772
- **Variación Absoluta:** \$121.401.739
- **Variación Porcentual:** 3.70%

Durante el análisis de los ingresos operacionales de la estación de servicio PROVITEC en 2024, se observa un aumento significativo del 3.70%

Este notable incremento para el segundo semestre en los ingresos por comercio refleja una mejora significativa en la dinámica comercial de la estación de servicio. Uno de los factores clave fue la implementación de la facturación electrónica a partir de finales de junio, lo que permitió registrar de manera más precisa y confiable todas las ventas realizadas.

Aunque la implementación de la facturación electrónica en el rubro de lubricantes no resultó en un aumento significativo en las ventas, dado que esta medida ya se había adoptado previamente, en el caso de los combustibles sí se ha registrado un aumento notable. Esto se debe a que la reciente adopción del sistema de facturación electrónica ha permitido un registro más preciso de las transacciones, lo que ha mejorado la visibilidad de las ventas en la estación de servicio.

Gracias a la automatización del sistema, se mejoró la confiabilidad de los datos y la gestión contable, al permitir una mayor transparencia y facilitar el seguimiento de ingresos en tiempo real.

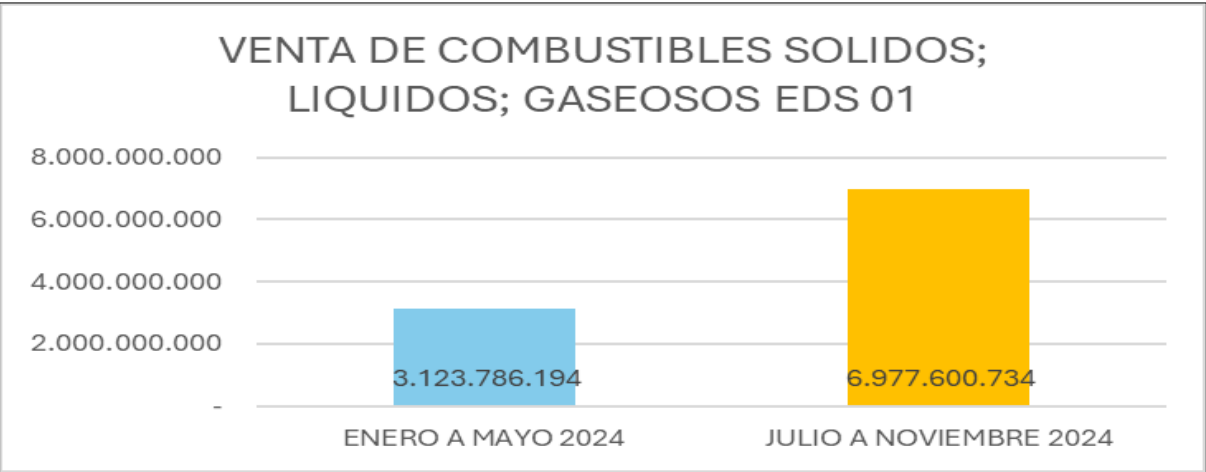
Combustible

Tabla 13. Ingresos operacionales combustible semestres 1 y 2 2024.

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|---------|--|--------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 41 | Operacionales | | | | |
| 4135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS;LIQUIDOS;GASEOSOS | \$ 3,123,786,194 | \$ 6,977,600,734 | \$ 3,853,814,540 | 123.37% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 11. Ingresos operacionales combustible 2024.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Enero – mayo 2024:** \$3.123.786.194
- **Julio – noviembre 2024:** \$6.977.600
- **Variación Absoluta:** \$117.119.935
- **Variación Porcentual:** 3.77%

El aumento de 3.77% en las ventas de combustible entre los periodos enero-mayo y julio-noviembre de 2024 se debe a varios factores clave. En primer lugar, la implementación de mejoras en la estación de servicio, como la implementación de la facturación electrónica, modernización de los equipos y la optimización en la atención al cliente, incrementaron la capacidad, y eficiencia de las ventas.

También contribuyó de manera positiva el aumento en la demanda de combustible, impulsado por el incremento en el número de vehículos y motos, lo que a su vez favoreció la recuperación económica.

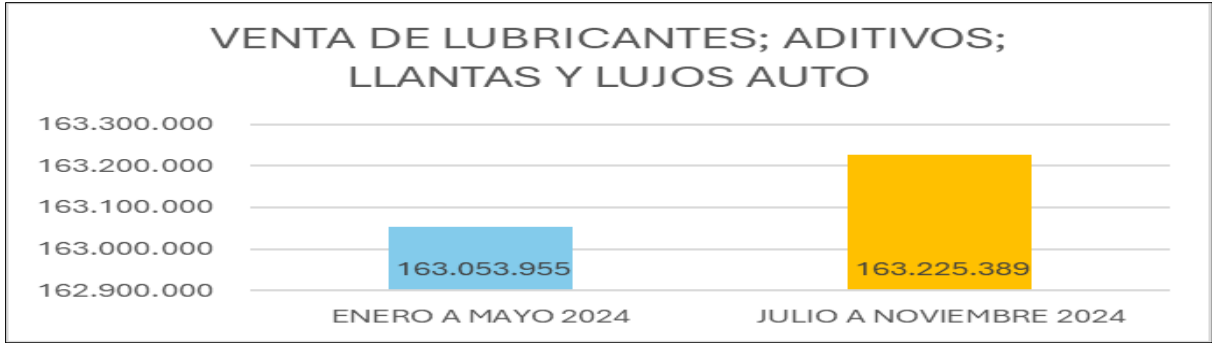
Lubricantes

Tabla 14. Ingresos operacionales lubricantes semestres 1 y 2 2024.

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|--------|---|-----------------|----------------|--------------|-------------|
| 4 | INGRESOS | | | | |
| 4135.1 | VENTA DE LUBRICANTES; ADITIVOS; LLANTAS Y LUJOS | \$ 163,053,955 | \$ 163,225,389 | \$ 171,434 | 0.11% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 12. Venta de lubricantes.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Enero – mayo 2024:** \$163.053.955
- **Julio – noviembre 2024:** \$163.225.389
- **Variación Absoluta:** \$171.434
- **Variación Porcentual:** 0.11%

La variación porcentual fue del 0.11% en la venta de lubricantes entre los periodos enero-mayo y julio-noviembre de 2024. El poco aumento se debió a que hubo un alza en los precios de los lubricantes durante este periodo.

GASTO

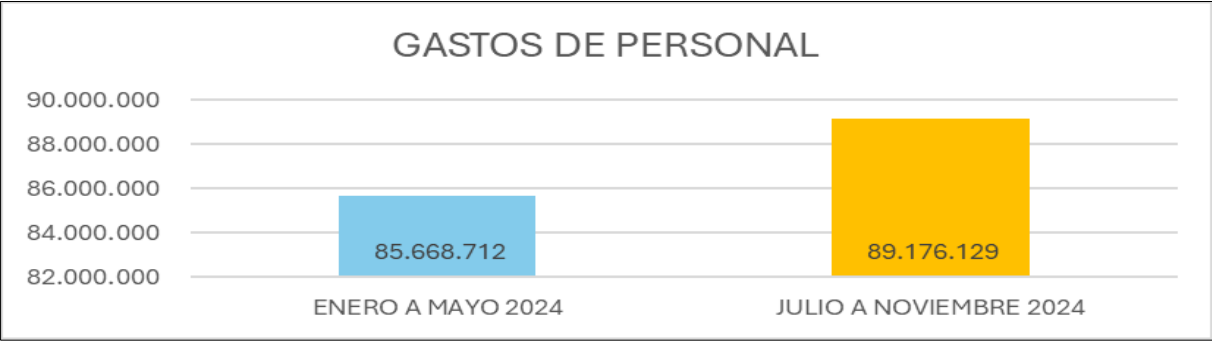
La cuenta de gasto de personal vemos que presentó un aumento moderado como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 15. Gastos operacionales de ventas semestres 1 y 2 2024

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|---------|----------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|
| 52 | Operacionales Ventas | | | | |
| 4135.10 | GASTOS PERSONAL | \$ 85.668.712 | \$ 89.176.129 | \$ 3.507.417 | 4,09% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 13. Gastos de personal.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Enero – mayo 2024:** \$85.668.712
- **Julio – noviembre 2024:** \$89.176.129
- **Variación Porcentual:** \$3.507.417
- **Variación Relativa:** 4.09%

Esta variación refleja un crecimiento controlado en los costos laborales de la estación de servicio, lo cual está relacionado con el ingreso de personal de servicio al

cliente. Como se puede observar, la cuenta de impuestos presentó una disminución significativa durante el segundo semestre de 2024.

Tabla 16. Gastos operacionales de ventas impuestos semestres 1 y 2 2024.

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|--------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|
| 52 | Operacionales Ventas | | | | |
| 5215 | IMPUESTOS | \$ 11 054 814 | \$ 6 710 577 | -\$ 4 344 237 | -39,30% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 14. Ingresos operacionales impuestos 2024.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Enero – mayo 2024:** \$11.054.814
- **Julio – noviembre 2024:** \$6.710.577
- **Variación Absoluto:** \$-4.344.237
- **Variación Porcentual:** -39.30%

La variación del -39,30% en la cuenta de impuestos entre el primer y el segundo semestre de 2024 se explica principalmente por dos factores:

- En el primer semestre se realizaron pagos correspondientes a obligaciones anuales, como el impuesto predial, los cuales incrementaron considerablemente el valor total reportado en este periodo.
- Se evidenció una disminución en el IVA descontable por compras e impuesto del 4 x 1000 en el segundo semestre, lo cual impactó positivamente en la carga tributaria, ya que este tipo de transacciones suele estar más expuesto a retenciones e impuestos indirectos.

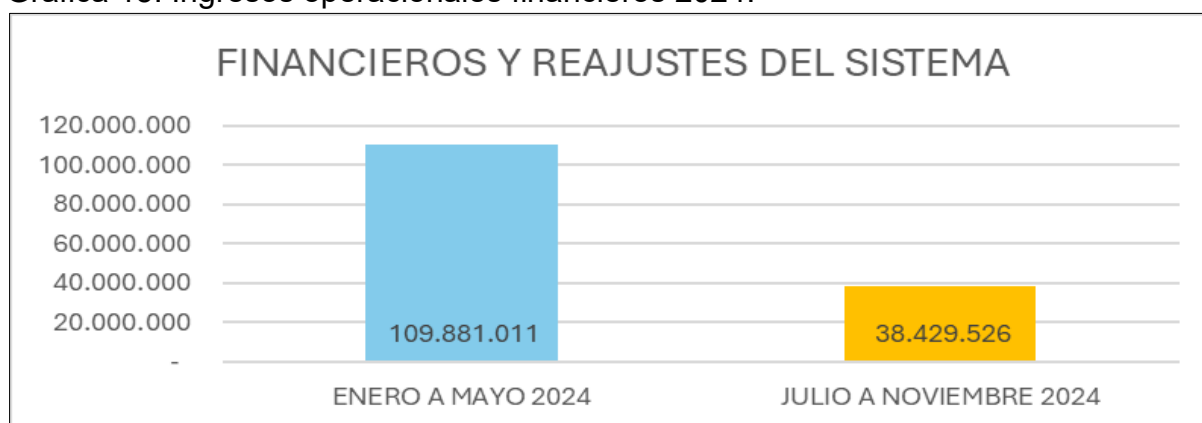
Otra cuenta que presentó una disminución fue la de financieros y reajustes al sistema:

Tabla 17. Gastos operacionales de ventas financieros semestres 1 y 2 2024.

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|--------|-------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 52 | Operacionales Ventas | | | | |
| 5270 | FINANCIEROS Y REAJUSTES DEL SISTEMA | \$ 109 881 011 | \$ 38 429 526 | -\$ 71 451 485 | -65,03% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 15. Ingresos operacionales financieros 2024.



Fuente: elaboración propia 2025

- **Enero – mayo 2024:** \$109.881.011

- **Julio – noviembre 2024:** \$38.429.526
- **Variación absoluta:** \$-71.451.485
- **Variación Porcentual:** –65.05%

Esta disminución registrada en el segundo semestre de 2024 también se ve reflejada en el comportamiento de los bonos entregados a los docentes socios, los cuales son redimidos principalmente en combustibles y lubricantes. En su mayoría, estos bonos ya habían sido canjeados durante el primer semestre del año.

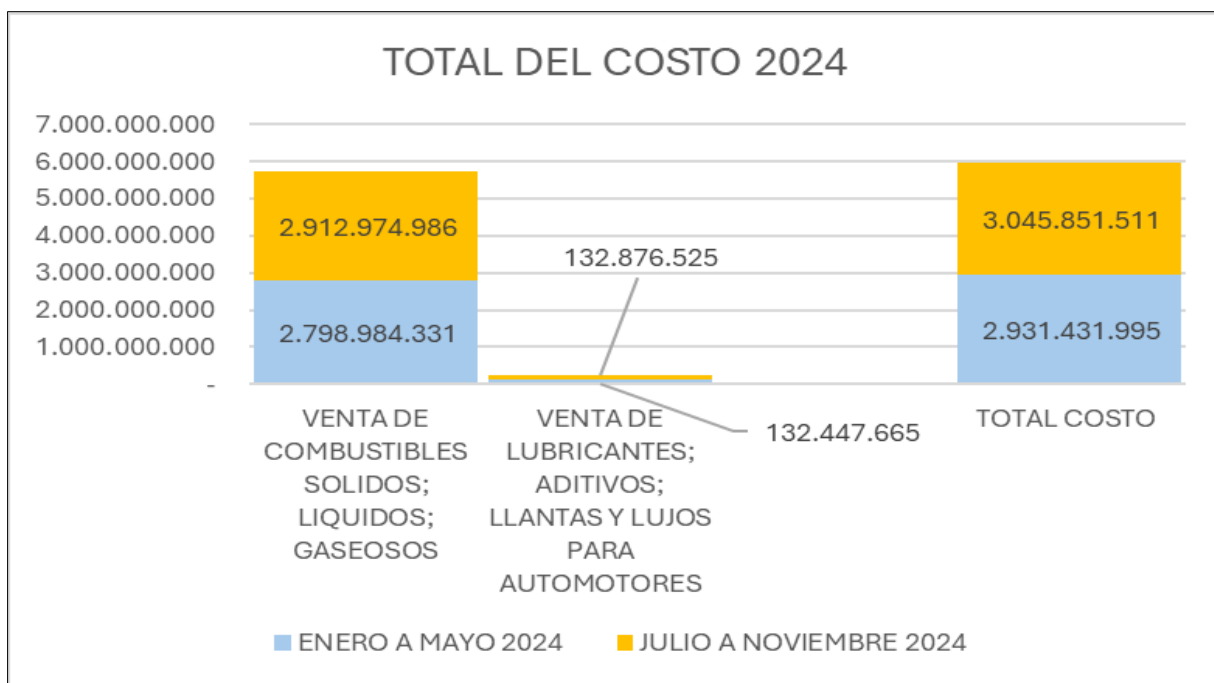
COSTOS

Tabla 18. Costos de ventas semestres 1 y 2 2024.

| Codigo | Detalle | ENERO-MAYO 2024 | JULIO-NOV 2024 | Variación \$ | Variación % |
|---------|--|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| 6135.08 | VENTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS;LIQUIDOS;GASEOSO | | | | |
| 5270 | VENTA DE LUBRICANTES; ADITIVOS; LLANTAS Y LUJOS | \$ 132 447 665 | \$ 132 876 525 | \$ 428 860 | 0,32% |
| | TOTAL COSTO | \$ 2 931 431 995 | \$ 3 045 851 511 | \$ 114 419 516 | 3,90% |

Fuente: elaboración propia 2025

Gráfica 16. Total, del costo 2024.



Fuente: elaboración propia 2025

La variación del costo total fue de para el periodo de 2024 fue de:

- **Enero – mayo 2024:** \$2.931.431.995
- **Julio – noviembre 2024:** \$3.045.851.511
- **Variación Absoluta:** \$114.419.516
- **Variación Porcentual:** 3.90%
- La variación del costo en la estación de servicio durante el periodo 2024, con un incremento absoluto de \$114.419.516 y un aumento relativo del 3.90%, debido a que se registró un incremento significativo en el volumen de ventas de combustible y lubricantes, impulsado principalmente por un aumento en la comercialización de combustibles. Además, se evidenció una mayor eficiencia

en el proceso de facturación electrónica, lo que contribuyó a optimizar la gestión y el registro de las ventas.

CONCLUSIONES ANÁLISIS FINANCIERO

- La facturación electrónica aumentó la trazabilidad y precisión en el registro de las operaciones, lo que fortaleció el cumplimiento normativo y el control sobre los ingresos. Esta transformación contribuyó a una contabilidad más clara y verificable ante la DIAN.
- Tras la implementación integral en junio de 2024, se evidenció un aumento del 3.7% en los ingresos y una mejora en los márgenes operativos. La facturación electrónica para combustibles, especialmente, permitió un registro más preciso, lo que se tradujo en un incremento del 3.77% en las ventas.
- La transición al sistema electrónico redujo los errores contables y permitió mejorar la planeación tributaria. Esto se reflejó en una disminución del 39.3% en los gastos por impuestos y un 65.05% en gastos financieros en el segundo semestre de 2024.
- El uso de software independiente para combustible y lubricantes a partir de junio de 2024 facilitó el análisis por líneas de negocio, mejorando la toma de decisiones y el seguimiento de inventarios, márgenes de ganancia y rotación de productos.
- Aunque hubo una reducción de personal por motivos económicos, durante el periodo de 2019 y 2021 el personal restante fue capacitado en facturación electrónica, lo que mejoró su productividad y redujo los costos laborales sin afectar la operación general.

- La implementación tecnológica posicionó a COOPROVITEC como una organización más moderna y eficiente, capaz de responder a las exigencias regulatorias y a las expectativas del cliente con mayor eficacia.

6.2 Descripción del proceso de adopción de la facturación electrónica en COOPROVITEC

El segundo objetivo específico, se centró en la descripción del proceso de adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN que dio paso a la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC, para su alcance se diseñaron y aplicaron 3 cuestionarios en Google Forms a los diferentes funcionarios que conforman la estación a saber, isleros, administrativos y financieros.

6.2.1 Resultados cuestionario isleros

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario enfocado en el análisis del impacto de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC, con el objetivo de describir la adopción de la resolución 42 emitida por la DIAN y su efecto en los procesos operativos y la atención al cliente. A través de una serie de preguntas cerradas, se recopiló información valiosa sobre la experiencia de los empleados, los desafíos enfrentados durante la implementación, así como los beneficios percibidos tras la adopción de esta nueva modalidad de facturación. Los resultados obtenidos permitirán comprender mejor el impacto de la facturación electrónica en la eficiencia y satisfacción del cliente en la estación de servicio.

La primera pregunta del cuestionario fue: ¿Cuál es su rol en la estación de servicio COOPROVITEC?, En la Figura 1, se muestran los correspondientes resultados.

Figura 1. Roles en la estación COOPROVITEC.



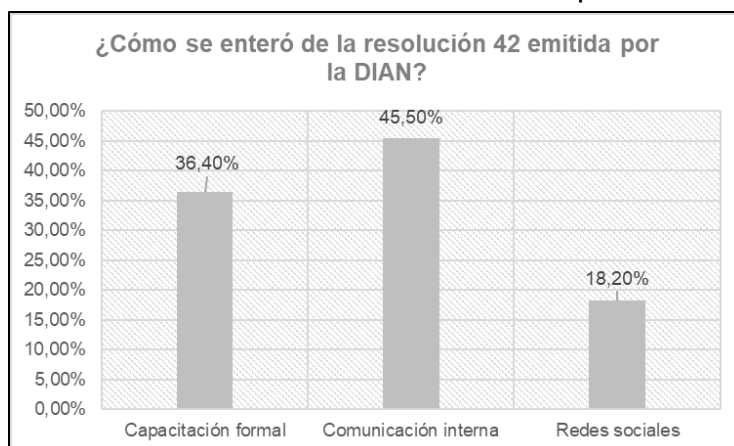
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la primera pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Esta pregunta indagó sobre el rol de los empleados en la estación de servicio COOPROVITEC, se obtuvieron resultados significativos teniendo en cuenta que, un 100% de los encuestados se identificó como personal de atención al cliente, lo que refleja la predominancia de este rol en la operación de la estación, estos resultados sugieren que la atención al cliente es una función clave en la estación, destacando la importancia de este personal en la experiencia del cliente y en el funcionamiento general del servicio. Dichos resultados se pueden observar en la Figura 1.

La segunda pregunta del cuestionario se estableció como: ¿Cómo se enteró de la resolución 42 emitida por la DIAN?

Figura 2. ¿Cómo se enteró de la resolución 42 emitida por la DIAN?



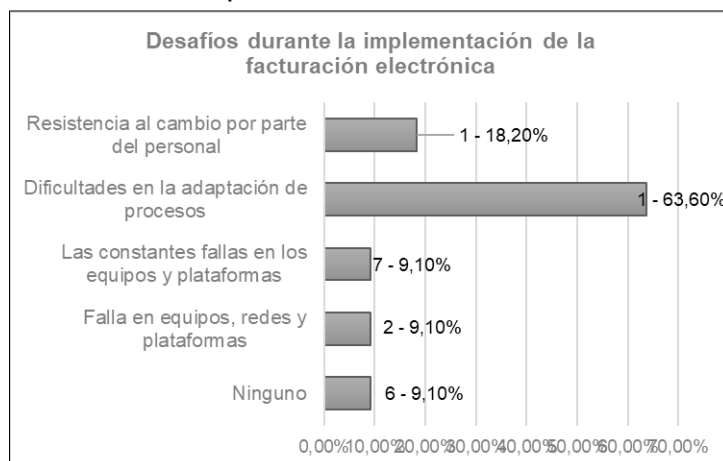
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la segunda pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Respecto a cómo los empleados de la estación de servicio COOPROVITEC se enteraron de la resolución 42 emitida por la DIAN. Los resultados se presentan en la Figura 2 mostrando que, del total de los 12 participantes, la mayoría de los empleados equivalente a un 45,50%, se enteraron a través de la comunicación interna, lo que sugiere que la organización priorizó la difusión de esta información entre su personal. Por otro lado, el 36,40% de los encuestados mencionó que recibió capacitación formal, indicando que se le dio prioridad a la formación para asegurar la correcta implementación de la facturación electrónica y un 18,20% de los empleados se enteró de la resolución a través de redes sociales, lo que refleja un uso limitado de este canal para la comunicación de información relevante en comparación con los métodos más directos resaltando la importancia de la comunicación interna y la capacitación en la adopción de nuevas normativas.

Los resultados de la tercera pregunta del cuestionario: ¿Cuáles de los siguientes desafíos se enfrentaron durante la implementación de la facturación electrónica? (Seleccione todas las que apliquen), se presentan en la Figura 3.

Figura 3. Desafíos durante la implementación de la factura electrónica.



Elaboración propia 2025

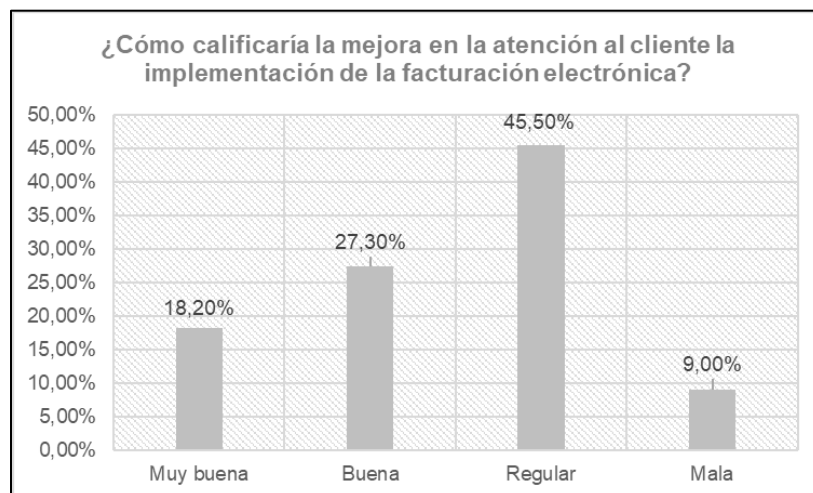
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la tercera pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Los resultados revelan los principales desafíos enfrentados durante la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC. Un 63,60% de los participantes (7 personas) indicó que experimentaron dificultades en la adaptación de procesos, lo que sugiere que la transición a la nueva modalidad de facturación no fue fluida. Además, un 54,50% (6 participantes) mencionó la falta de capacitación adecuada como un obstáculo significativo, lo que resalta la necesidad de una formación más efectiva para el personal. La resistencia al cambio por parte del personal fue reportada por un 18,20% (2 participantes), un 9,10% (1 participante) señaló problemas relacionados con constantes fallas en los equipos y plataformas, así como fallas en equipos, redes y plataformas. Finalmente, un 9,10% (1 participante) no reportó ningún desafío, lo que

sugiere que, aunque la mayoría enfrentó dificultades, hubo algunos que lograron adaptarse sin inconvenientes, resultados que reflejan la importancia de abordar tanto la capacitación como la gestión del cambio para facilitar la implementación de nuevas tecnologías.

Los resultados de la cuarta pregunta del cuestionario establecida como: ¿Cómo calificaría la capacitación recibida sobre el uso de la facturación electrónica?, se evidencian en la Figura 4.

Figura 4. Calificación sobre la capacitación respecto al uso de la facturación electrónica.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la cuarta pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

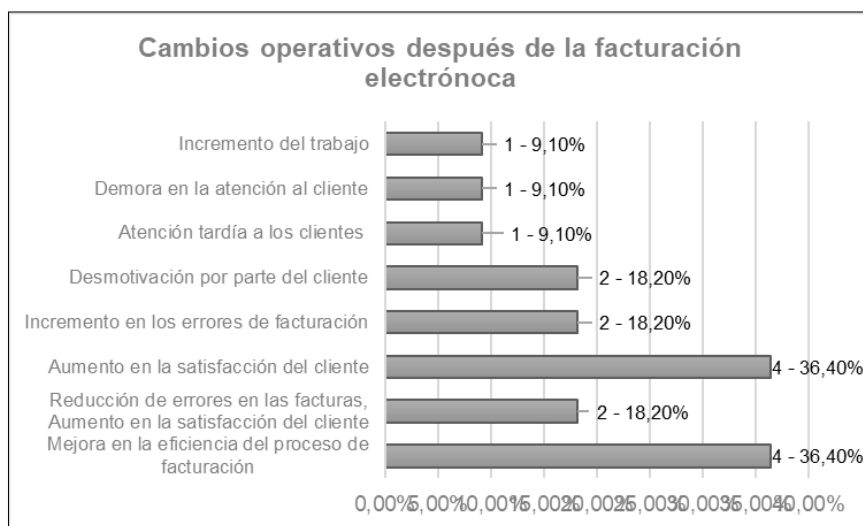
Frente a la capacitación recibida por parte de Fotón Group frente el uso de la facturación electrónica muestran una percepción mixta entre los participantes. Un 45,50% calificó la capacitación como “satisfactoria”, mientras que otro 45,50% la pareció “regular”, lo que indica que, aunque algunos encontraron valor en la formación, una parte significativa no quedó completamente satisfecha. No se registraron calificaciones de “muy insatisfactoria”, lo que sugiere que, a pesar de las críticas, la

capacitación no fue percibida como completamente ineficaz, estos resultados se evidencian en la Figura 4.

Sin embargo, los comentarios adicionales reflejan preocupaciones serias sobre la calidad de la capacitación dado que, los participantes señalaron que fue “muy superficial” y que faltó profundización en aspectos cruciales como el manejo de equipos y plataformas, así como en la comprensión de la razón detrás de la implementación de la facturación electrónica. Además, mencionaron que la capacitación no incluyó una socialización adecuada, lo que dejó a los empleados sin una guía clara sobre cómo actuar ante diversas situaciones destacando así, la necesidad de mejorar la formación para asegurar que el personal esté bien preparado para utilizar el nuevo sistema de facturación.

La quinta pregunta del cuestionario fue: ¿Qué cambios operativos ha notado en la estación de servicio después de adoptar la facturación electrónica? (Seleccione todas las que aplican), los resultados se evidencian en la Figura 5.

Figura 5. Cambios operativos después de la facturación electrónica.



Elaboración propia 2025

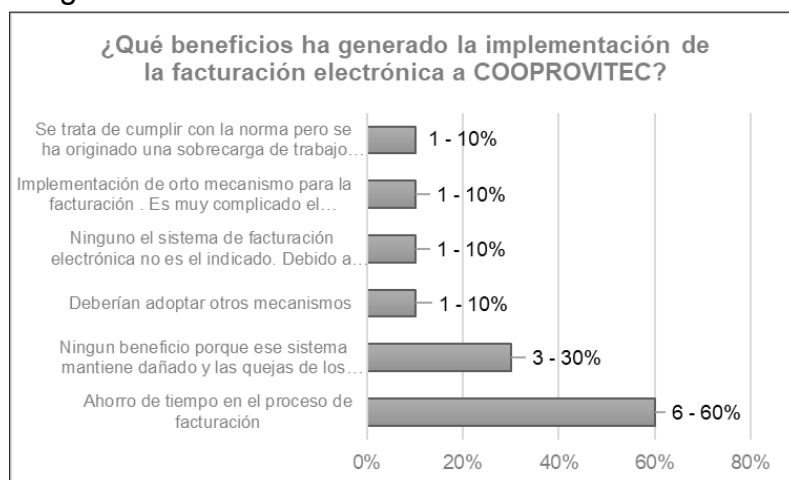
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la quinta pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Los resultados de la quinta pregunta del cuestionario, que indagó sobre los cambios operativos observados en la estación de servicio tras la adopción de la facturación electrónica, revelan una variedad de percepciones entre los participantes. Un 36,40% de los encuestados (4 participantes) reportaron una mejora en la eficiencia del proceso de facturación, lo que sugiere que la implementación ha tenido un impacto positivo en este aspecto. Además, un 36,40% también destacó un aumento en la satisfacción del cliente, lo que indica que la nueva modalidad ha sido bien recibida por los usuarios. Sin embargo, un 18,20% de los participantes mencionaron una reducción de errores en las facturas y un aumento en la satisfacción del cliente, lo que refuerza la percepción de mejoras en la calidad del servicio.

A pesar de estos aspectos positivos, también se identificaron desafíos, ya que un 18,20% reportó un incremento en los errores de facturación y un 18,20% mencionó desmotivación por parte del cliente. Otros problemas señalados incluyen atención tardía y demoras en la cliente, así como un incremento del trabajo, con un 9,10% de los participantes mencionando cada uno de estos puntos.

La sexta pregunta del cuestionario aplicado a los isleros: ¿Qué beneficios ha generado la implementación de la facturación electrónica a COOPROVITEC? (Seleccione todas las que aplican) arrojó los resultados observables en la Figura 6.

Figura 6. Beneficios generados con la facturación electrónica.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la sexta pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Se evidenció que, la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC ha generado una variedad de percepciones entre los empleados; de esta manera, el 60% de los participantes destacó que esta nueva modalidad ha permitido un ahorro significativo de tiempo en el proceso de facturación infiriendo una mejora en la eficiencia operativa; sin embargo, un 30% de los encuestados expresó que no ha observado beneficios, señalando que el sistema a menudo presenta fallas, lo que resulta en un aumento de quejas por parte de los clientes.

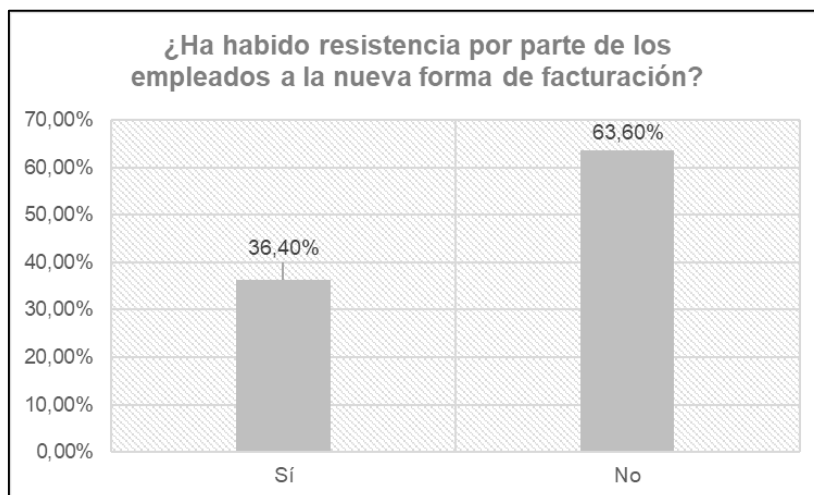
Esta situación ha llevado a algunos empleados a cuestionar la efectividad del sistema y sugerir la adopción de otros mecanismos más adecuados. Además, un 10% de los participantes mencionaron que la facturación electrónica ha complicado el proceso, generando demoras que afectan la atención al cliente. Algunos empleados también señalan que, aunque se busca cumplir con la normativa, la implementación ha resultado en una sobrecarga de trabajo para los representantes de

servicio al cliente; de acuerdo con estos resultados se infiere que, aunque hay un reconocimiento de los beneficios potenciales de la facturación electrónica, las dificultades técnicas y la resistencia al cambio han planteado desafíos significativos que deben ser abordados para mejorar la experiencia tanto de los empleados como de los clientes.

En este sentido, es fundamental que los empleados de la estación de servicio COOPROVITEC reciban una comunicación clara y efectiva sobre el propósito y los beneficios de la normativa de facturación electrónica teniendo en cuenta que, al comprender el “por qué” detrás de estos cambios, se sentirán más seguros en su implementación y estarán mejor equipados para explicar estos aspectos a los clientes generando una mayor confianza y satisfacción del cliente, ya que los empleados podrán abordar inquietudes y preguntas de manera informada y proactiva.

En relación con la séptima pregunta del cuestionario, ¿Ha habido resistencia por parte de los empleados a la nueva forma de facturación? Si respondió “Sí”, ¿qué tipo de resistencia ha observado? (especifique):

Figura 7. Resistencia por parte de los empleados respecto a la nueva forma de facturación.



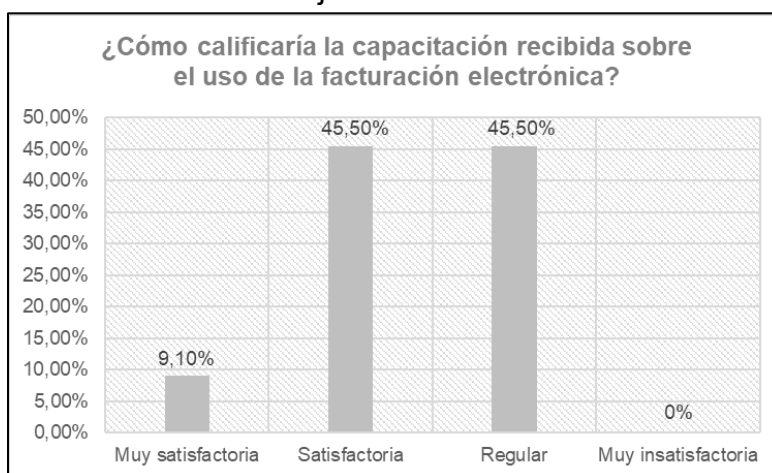
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la séptima pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Se observó que un 36.40% de los empleados manifestó haber experimentado resistencia por parte de los empleados hacia la nueva forma de facturación electrónica, mientras que un 63.60% indicó que no hubo resistencia. Aquellos que sí reportaron resistencia señalaron que esto se debe principalmente a las fallas frecuentes del sistema de facturación, lo que genera frustración y dificulta el proceso de facturación y se mencionó que la calidad del sistema no es adecuada, lo que impide que la facturación se realice de manera rápida y eficiente, contribuyendo así a la desmotivación entre el personal, en la Figura 7, se pueden observar los resultados de esta pregunta.

Por otra parte, la octava pregunta del cuestionario fue ¿Cómo calificaría la mejora en la atención al cliente la implementación de la facturación electrónica?, los correspondientes resultados se muestran en la Figura 8.

Figura 8. Calificación frente a la mejora de atención al cliente.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la séptima pregunta del cuestionario aplicado a los isleros.

Los resultados de la octava pregunta, que evalúan la mejora en la atención al cliente tras la implementación de la facturación electrónica, revelan una percepción mayoritariamente neutral entre los empleados de la estación de servicio COOPROVITEC. Un 45,50% calificó la mejora como “regular”, lo que sugiere que, aunque se han observado algunos avances, estos no son suficientemente significativos para ser considerados positivos. Por otro lado, un 27,30% de los encuestados valoró la mejora como “buena”, indicando que algunos aspectos de la atención al cliente han mejorado. Sin embargo, un 18,20% la calificó como “muy buena”, lo que refleja que hay un grupo que sí ha notado un impacto positivo considerable. En contraste, un 9,00% de los participantes demostró que la mejora en la atención al cliente ha sido “mala”, lo que sugiere que aún existen áreas que requieren atención y mejora.

Finalmente, la novena pregunta del cuestionario fue: ¿Le gustaría agregar algún comentario adicional sobre la implementación de la facturación electrónica? Los

comentarios adicionales sobre la implementación de la facturación electrónica reflejan una serie de preocupaciones y sugerencias por parte de los empleados de la estación de servicio COOPROVITEC; de manera general, los participantes destacan la necesidad de adoptar un sistema más eficiente y ágil, sugiriendo que la facturación debe realizarse directamente desde los dispensadores para optimizar el proceso. Se menciona que la actualización de los surtidores y máquinas es crucial, ya que una inversión en equipos modernizados podría prevenir problemas y reducir el tiempo de espera, evitando que los clientes se marchen sin ser atendidos. A pesar de los beneficios de la facturación electrónica, como la facilitación de transacciones y la reducción de costos de envío y papel, se ha observado una desmejora en la atención al cliente debido a fallos en el sistema actual. Esto ha generado quejas, pérdida de clientela y situaciones tensas entre los empleados y los clientes; de esta manera, los participantes sugieren que, al desarrollar e implementar el software, se debe considerar la experiencia del personal que interactúa directamente con el público, para lograr procesos más eficientes y eficaces en la atención y facturación.

De acuerdo con los resultados presentados se puede establecer que, la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC ha generado varias percepciones entre los empleados, especialmente en relación con la capacitación recibida. Según los resultados del cuestionario, un 45,50% de los participantes calificó la capacitación como “satisfactoria”, mientras que otro 45,50% la demostró “regular”, resultados que infieren que, aunque algunos empleados encontraron valor en la formación, una parte

significativa no quedó completamente satisfecha, lo que indica la necesidad de mejorar los programas de capacitación.

Además, los empleados enfrentaron varios desafíos durante la transición a la facturación electrónica, un 63,60% de los encuestados reportó dificultades en la adaptación de procesos, y un 54,50% mencionó la falta de capacitación adecuada como un obstáculo significativo. Estos resultados reflejan que la transición no fue fluida y que se requiere un enfoque más efectivo en la formación del personal para facilitar la adopción de esta nueva modalidad. La resistencia al cambio también fue un factor notable en la implementación dado que, un 36,40% de los empleados experimentó resistencia hacia la nueva forma de facturación, principalmente debido a las frecuentes fallas en el sistema, lo que generó frustración y desmotivación entre el personal. Esta resistencia puede obstaculizar el progreso y la eficiencia en la atención al cliente.

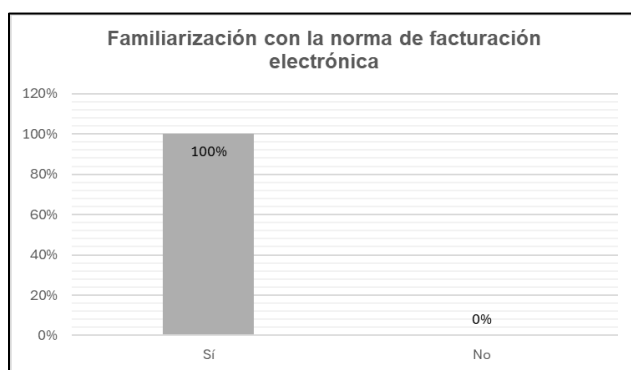
En cuanto a la mejora en la atención al cliente tras la implementación de la facturación electrónica, la percepción fue mayoritariamente neutral teniendo en cuenta que, el 45,50% de los empleados calificó la mejora como “regular”, mientras que un 27,30% la demostró “buena” y un 18,20% como “muy buena”; sin embargo, un 9,00% de los participantes evaluó la mejora como “mala”, lo que indica que aún existen áreas que requieren atención y mejora; de esta manera, aunque hay un reconocimiento de los beneficios potenciales de la facturación electrónica, los desafíos técnicos y la resistencia al cambio han planteado obstáculos significativos que deben ser abordados.

6.2.2 Resultados cuestionario financieros

El segundo cuestionario se aplicó a cinco funcionarios financieros de la estación COOPROVITEC con el objetivo de describir el proceso de adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN que dio paso a la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC, desde su perspectiva, a continuación, se presentan los correspondientes resultados.

La primera pregunta se definió como: ¿Está familiarizado con la normativa de la DIAN relacionada con la facturación electrónica? Con opciones de respuesta sí o no, en la Figura 9 se evidencian los resultados.

Figura 9. Familiarización con la facturación electrónica.



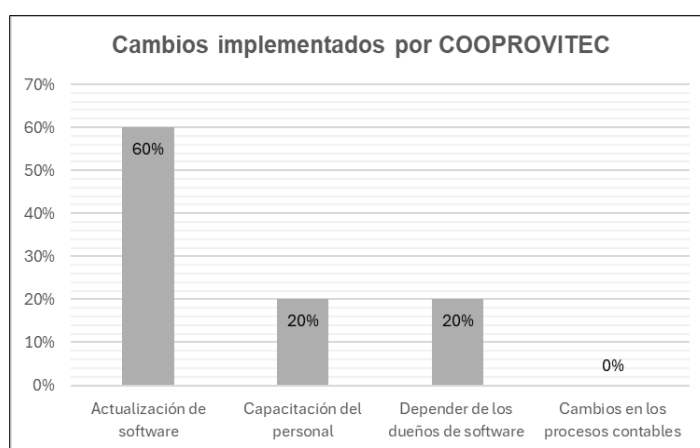
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la primera pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

Según la información de la Figura 9, todos los empleados encuestados (100%) están familiarizados con la normativa de la DIAN relacionada con la facturación electrónica lo que da paso a inferir que, la organización ha logrado una buena difusión normativa entre su personal, lo que puede facilitar la implementación del sistema de facturación electrónica.

La segunda pregunta del cuestionario se estableció como: ¿Cuáles son los principales cambios que ha implementado COOPROVITEC en su proceso financiero debido a la facturación electrónica?, respuestas observables en la Figura 10.

Figura 10. Cambios implementados por COOPROVITEC.



Elaboración propia 2025

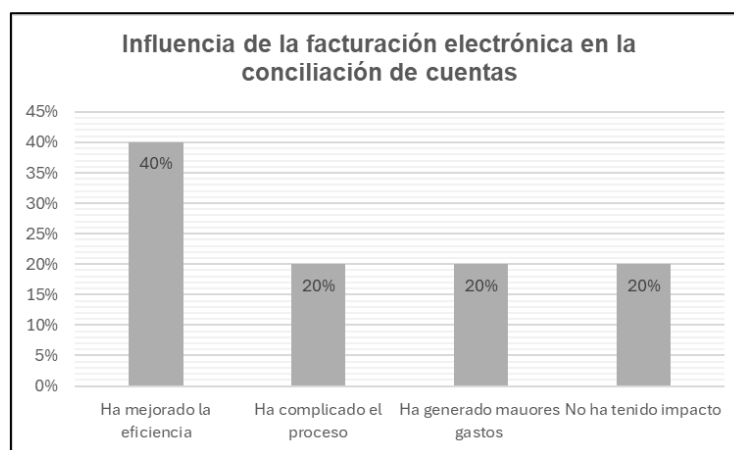
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la segunda pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

Los resultados del análisis sobre los cambios implementados en el proceso financiero de la estación de servicio COOPROVITEC tras la adopción de la facturación electrónica revelan que un 60% de los encuestados señalan la actualización de software como el principal cambio realizado, el 20% mencionó que se ha llevado a cabo una capacitación del personal para facilitar la transición a este nuevo sistema, un 20% también destacó la dependencia de los dueños de software como un factor relevante en el proceso; sin embargo, es importante señalar que no se reportaron cambios significativos en los procesos contables, lo que sugiere un enfoque más

centrado en la modernización tecnológica y la formación del personal en lugar de una reestructuración completa de los procedimientos contables.

La tercera pregunta del cuestionario aplicado a los financieros fue: ¿Cómo ha influenciado la facturación electrónica la conciliación de cuentas en COOPROVITEC?

Figura 11. Influencia de la facturación electrónica e la conciliación de cuentas.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la tercera pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

La implementación de la facturación electrónica en COOPROVITEC ha tenido un impacto diverso en la conciliación de cuentas, con un 40% de los empleados indicando que ha mejorado la eficiencia del proceso, este avance se atribuye a la capacidad de la facturación electrónica para facilitar el control de ingresos y simplificar la presentación de impuestos, como la declaración de IVA y renta teniendo en cuenta que, obligar a mantener actualizada la información de los terceros logra una mayor precisión en las operaciones financieras, lo que contribuye a una gestión más efectiva de las cuentas.

Sin embargo, también existen desafíos importantes dado que, un 20% de los encuestados considera que la facturación electrónica ha complicado el proceso, mientras que otro 20% señala que ha generado mayores gastos, estas dificultades pueden estar relacionadas con la migración de información de sistemas anteriores, lo que puede resultar en complicaciones operativas. Además, algunos empleados expresan su frustración al sentir que la DIAN se centra más en la recaudación que en ofrecer el apoyo necesario para resolver los problemas derivados de la implementación, lo que puede llevar a un aumento de costos sin beneficios claros.

La cuarta pregunta del cuestionario aplicado a los financieros de COOPROVITEC fue: ¿Ha notado una variación en los errores de facturación desde la implementación de la facturación electrónica?, los respectivos resultados se pueden evidenciar en la Figura 12.

Figura 12. Variación en los errores.



Elaboración propia 2025

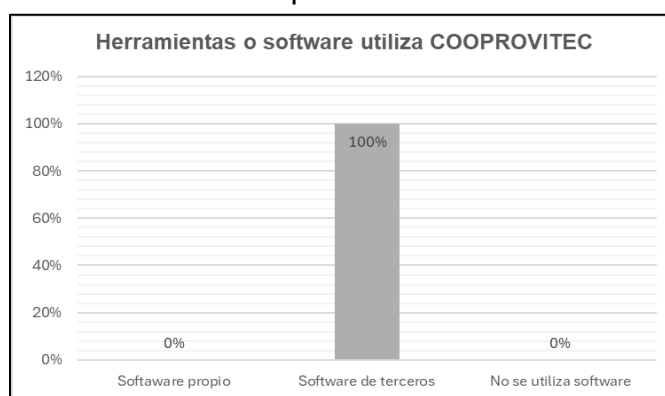
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la cuarta pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

Según los resultados del cuestionario, ha habido una variación en los errores de facturación desde la implementación de la facturación electrónica teniendo en cuenta

que, un 80% de los participantes reportaron una reducción en los errores, mientras que un 20% indicó que ha habido un incremento en los errores de facturación es decir que, en general, la mayoría de los empleados perciben una mejora en la precisión de las facturas tras la adopción del nuevo sistema.

La quinta pregunta del cuestionario se estableció como: ¿Qué herramientas o software utiliza COOPROVITEC para gestionar la facturación electrónica?

Figura 13. Herramientas o Software que usa COOPROVITEC.



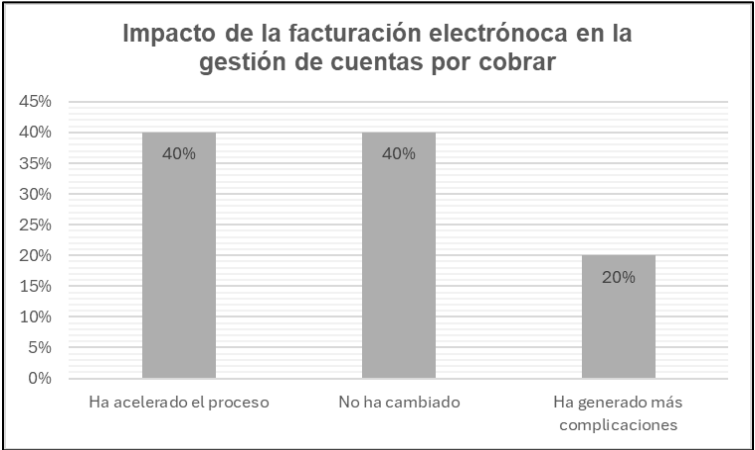
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la quinta pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

COOPROVITEC utiliza software de terceros para gestionar la facturación electrónica, ya que el 100% de los participantes indicó que no se utiliza software propio ni se carece de software para este propósito.

La sexta pregunta del cuestionario se determinó como: 6. ¿Cómo ha impactado la facturación electrónica en la gestión de cuentas por cobrar?

Figura 14. Impacto de la facturación electrónica en la gestión de cuentas por cobrar.



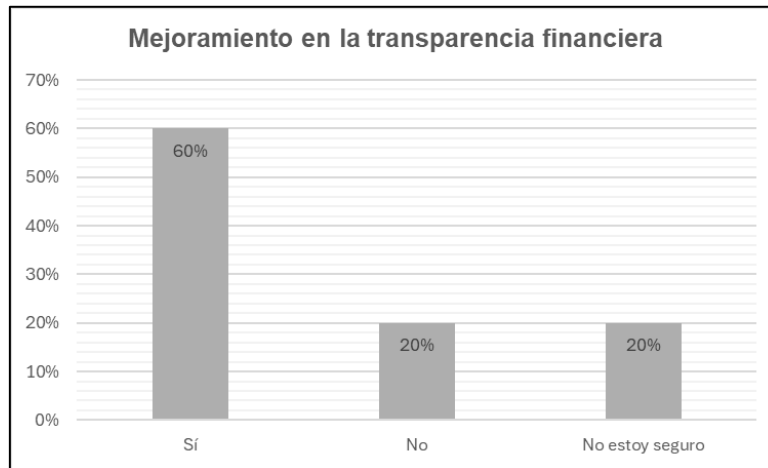
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la sexta pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

La implementación de la facturación electrónica en COOPROVITEC ha tenido efectos mixtos en la gestión de cuentas por cobrar; lo anterior, teniendo en cuenta que, el 40% de los financieros considera que ha acelerado el proceso, mejorando la eficiencia, mientras que otro 40% no ha notado cambios significativos. Sin embargo, un 20% reportó complicaciones, posiblemente debido a problemas técnicos y resistencia al cambio dichos resultados sugieren que, aunque hay beneficios, es crucial abordar los desafíos para maximizar el impacto positivo de la facturación electrónica.

Por otra parte, la séptima pregunta del cuestionario aplicado a los financieros se estableció como: ¿Considera que la facturación electrónica ha mejorado la transparencia financiera de COOPROVITEC?, los respectivos resultados se evidencian en la Figura 15.

Figura 15. Mejoramiento en la transparencia financiera.



Elaboración propia 2025

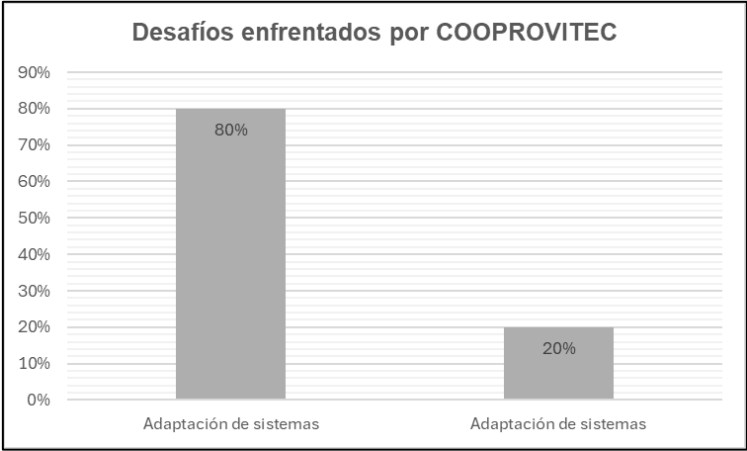
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la séptima pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

Según los resultados del cuestionario aplicado a los empleados de la estación de servicio COOPROVITEC, un 60% de los encuestados considera que la implementación de la facturación electrónica ha contribuido significativamente a mejorar la transparencia financiera de la empresa. Este grupo de empleados destaca que la digitalización de los procesos de facturación permite un seguimiento más claro y accesible de las transacciones, lo que facilita la auditoría y el control interno.

Sin embargo, un 20% de los participantes opina que no ha habido mejoras notables en este aspecto, sugiriendo que la transición a la facturación electrónica no ha cumplido con las expectativas en términos de claridad y accesibilidad de la información financiera. Además, otro 20% de los financieros se muestra indeciso, indicando que podrían necesitar más tiempo o información para evaluar el impacto real de esta nueva modalidad en la transparencia financiera de la organización.

La octava pregunta del cuestionario aplicado a los financieros fue: ¿Qué desafíos ha enfrentado COOPROVITEC en la implementación de la facturación electrónica desde una perspectiva financiera?

Figura 16. Desafíos enfrentados por COOPROVITEC con la facturación electrónica.



Elaboración propia 2025

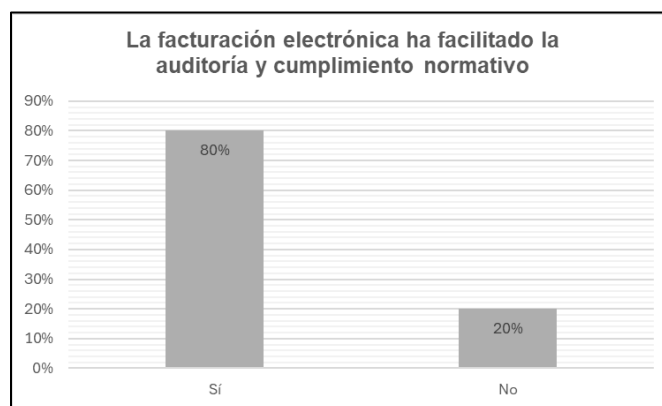
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la octava pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

COOPROVITEC ha enfrentado varios desafíos en la implementación de la facturación electrónica desde una perspectiva financiera. Según los resultados del cuestionario, un 80% de los empleados indicó que experimentaron dificultades en la adaptación de procesos, lo que sugiere que la transición a la nueva modalidad de facturación no fue fluida y un 20% mencionó la falta de capacitación adecuada como un obstáculo significativo, lo que resalta la necesidad de una formación más efectiva para el personal. Estos desafíos reflejan la importancia de abordar tanto la capacitación como la gestión del cambio para facilitar la implementación de nuevas tecnologías.

La novena pregunta del cuestionario de financieros se dividió en dos partes, la primera, ¿Cree que la facturación electrónica ha facilitado la auditoría y el

cumplimiento normativo en COOPROVITEC? y, la segunda, si es así, ¿en qué áreas específicas? (Seleccione todas las que aplican)

Figura 17. La facturación electrónica ha facilitado la auditoría y cumplimiento normativo.

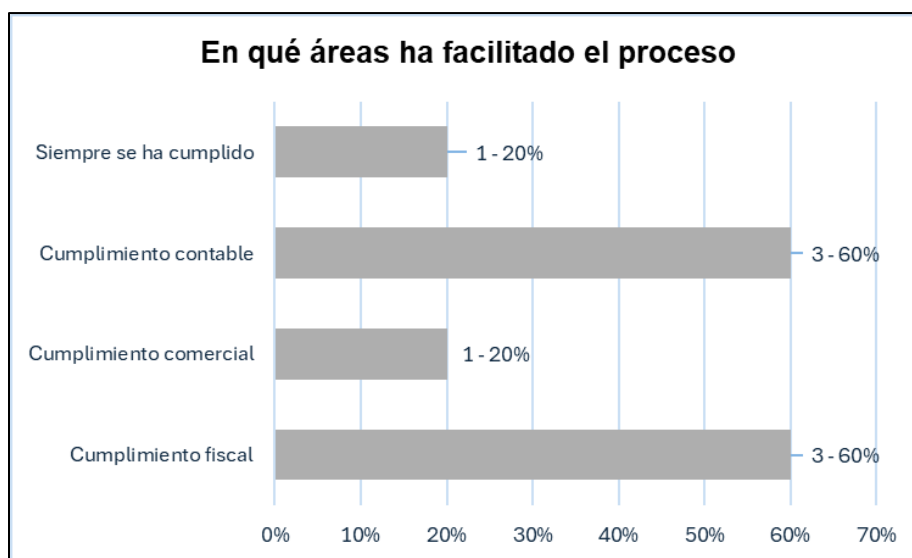


Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la novena pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

Según los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a los financieros de COOPROVITEC, un 80% de los encuestados considera que la implementación de la facturación electrónica ha facilitado la auditoría y el cumplimiento normativo en la estación de servicio. Este alto porcentaje sugiere que la nueva modalidad de facturación ha contribuido a mejorar la transparencia y la accesibilidad de los registros, aspectos clave para garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes. Por otro lado, un 20% de los participantes no comparte esta percepción, lo que indica que aún existen áreas de mejora en la implementación de este sistema.

Figura 18. Áreas en las que se ha facilitado el proceso.



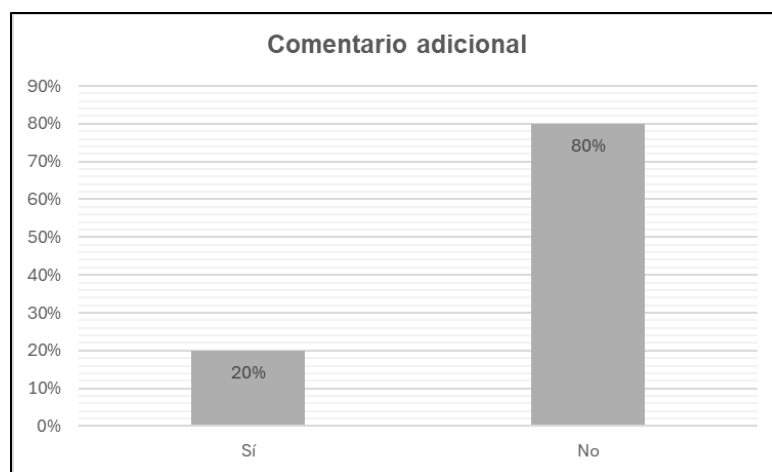
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la novena pregunta del cuestionario aplicado a los financieros de acuerdo con la respuesta afirmativa.

Entre los empleados que consideran que la facturación electrónica ha facilitado la auditoría y el cumplimiento normativo en COOPROVITEC, se destacan varias áreas específicas en las que se han observado mejoras dado que, el 60% de los encuestados mencionó que ha habido un avance significativo en el cumplimiento fiscal, lo que sugiere una mejor gestión de las obligaciones tributarias, un 60% también indicó que el cumplimiento contable ha mejorado, facilitando la organización y el registro de las transacciones financieras. Por otro lado, un 20% de los participantes señaló que el cumplimiento comercial ha sido beneficiado, mientras que otro 20% afirmó que siempre se ha cumplido con las normativas, lo que refleja una percepción positiva sobre la efectividad del sistema implementado.

Para terminar este subapartado de los resultados de los financieros, la décima pregunta cuestiona: ¿Le gustaría agregar algún comentario adicional sobre la implementación de la facturación electrónica y su impacto en la gestión financiera?

Figura 19. Comentarlos adicionales.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la novena pregunta del cuestionario aplicado a los financieros.

En relación con la pregunta sobre si los empleados desean agregar algún comentario adicional sobre la implementación de la facturación electrónica y su impacto en la gestión financiera, el 80% de los encuestados respondió “no”, indicando que no tienen comentarios adicionales. Sin embargo, un 20% sí expresó su interés en hacer un comentario, sugiriendo que este mecanismo de facturación electrónica debería aplicarse también a las multinacionales, que son percibidas como las que violan las normas tributarias reflejando una preocupación por la equidad en la aplicación de las normativas fiscales.

Los resultados del cuestionario aplicado a los funcionarios financieros de COOPROVITEC sobre la implementación de la facturación electrónica revelan hallazgos significativos. En primer lugar, todos los encuestados (100%) están familiarizados con la normativa de la DIAN, lo que indica una difusión efectiva de la información y preparación del personal para la transición, el 80% de los participantes

reportaron una reducción en los errores de facturación desde la implementación del sistema, aunque un 20% indicó un aumento en estos errores, sugiriendo que, si bien la mayoría percibe una mejora, hay un grupo que enfrenta dificultades que podrían requerir atención adicional.

En cuanto a la conciliación de cuentas, el 40% de los empleados considera que la facturación electrónica ha mejorado la eficiencia en este proceso, facilitando el control de ingresos y la presentación de impuestos. La actualización de software fue mencionada por un 60% de los encuestados como el principal cambio, seguido por un 20% que destacó la capacitación del personal. Sin embargo, no se reportaron cambios significativos en los procedimientos contables, lo que sugiere que la modernización se ha centrado más en la tecnología y la formación que en una reestructuración completa de los procesos.

Finalmente, un 60% de los empleados considera que la facturación electrónica ha mejorado la transparencia financiera, aunque un 20% no ha notado mejoras significativas conllevando a inferir que, si hay buenos avances, persisten áreas de incertidumbre que podrían beneficiar de una mayor claridad y comunicación. En términos de cumplimiento normativo, un 60% reportó mejoras en el cumplimiento fiscal y contable, lo que sugiere que la facturación electrónica ha facilitado la gestión de obligaciones tributarias.

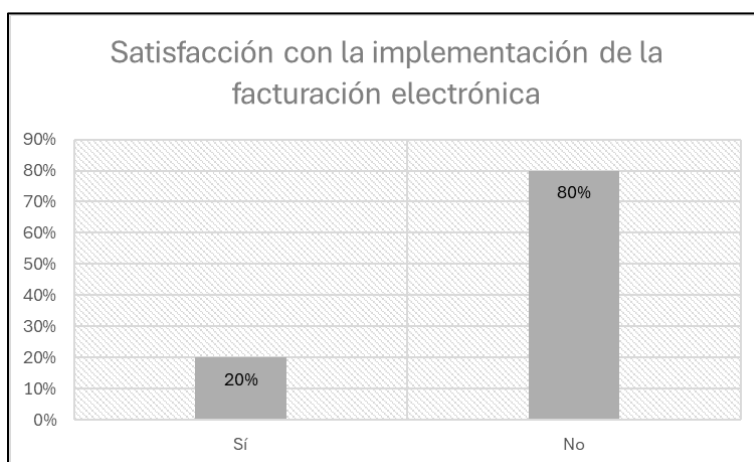
6.2.3 Resultados encuesta administrativos

El tercer cuestionario se aplicó a cinco funcionarios administrativos de la estación COOPROVITEC con el objetivo de describir el proceso de adopción de la resolución 42 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN que dio paso a la

facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC. A continuación, se presentan los correspondientes resultados.

La primera pregunta aplicada fue: ¿Está satisfecho con la implementación de la facturación electrónica en la estación de servicio COOPROVITEC?, las opciones de respuesta fueron sí o no, los resultados se evidencian en la Figura 20.

Figura 20. Satisfacción con la facturación electrónica.



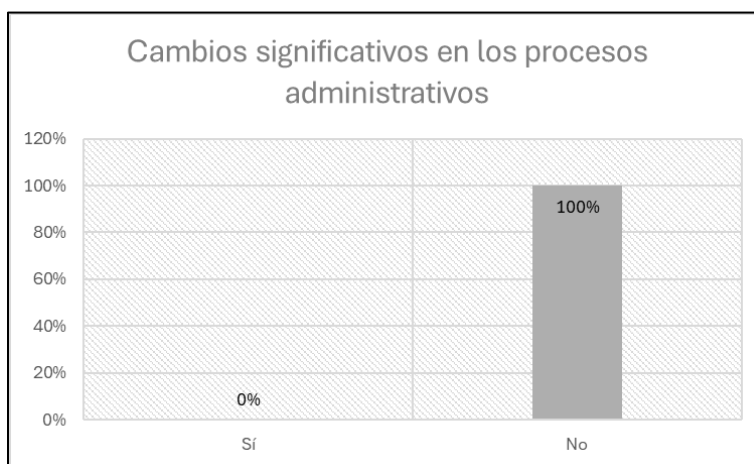
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la primera pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

Los resultados sobre la satisfacción con la implementación de la facturación electrónica revelan una clara tendencia negativa entre los encuestados. Solo el 20% de los participantes expresaron estar satisfechos con el sistema, mientras que un abrumador 80% indicó que no se siente conforme con esta modalidad datos de los que infieren que la mayoría de los usuarios enfrenta dificultades o insatisfacciones significativas con la facturación electrónica, señalando la necesidad de revisar y mejorar el proceso para abordar las preocupaciones de los usuarios y fomentar una mayor aceptación.

La segunda pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos fue: ¿Ha observado cambios significativos en los procesos administrativos desde la adopción de la facturación electrónica? Si su respuesta fue afirmativa, ¿En qué tipos de cambios importantes nota dentro de los procesos administrativos?, estos resultados con observables en la Figura 21.

Figura 21. Cambios significativos en los procesos administrativos.



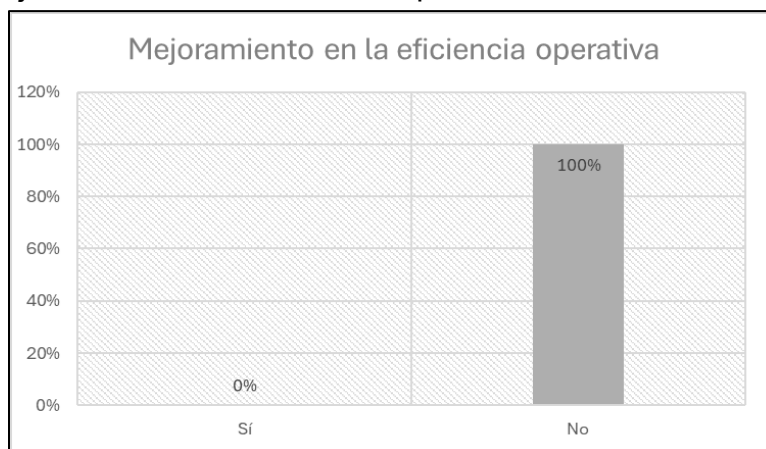
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la segunda pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

Los resultados obtenidos respecto a la observación de cambios significativos en los procesos administrativos tras la adopción de la facturación electrónica son contundentes dado que, el 100% de los encuestados indicó que no ha notado ningún cambio importante en los procesos administrativos desde la implementación de este sistema, este hallazgo sugiere que la facturación electrónica, hasta el momento, no ha generado un impacto perceptible en la eficiencia o en la efectividad de los procedimientos administrativos.

La tercera pregunta fue: ¿Considera que la facturación electrónica ha mejorado la eficiencia operativa de la estación de servicio?, en la Figura 22 se pueden evidenciar los correspondientes resultados.

Figura 22. Mejoramiento en la eficiencia operativa.



elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la tercera pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

Los resultados de la tercera pregunta, que indaga si la facturación electrónica ha mejorado la eficiencia operativa de la estación de servicio, son claros y unánimes. El 100% de los encuestados respondió negativamente, indicando que no consideran que la implementación de la facturación electrónica haya contribuido a una mejora en la eficiencia operativa es decir que, a pesar de la modernización que representa la facturación electrónica, los administrativos no perciben beneficios tangibles en términos de eficiencia en las operaciones diarias de la estación de servicio.

La cuarta pregunta se determinó como: ¿Cree que los clientes han reaccionado positivamente ante la transición a la facturación electrónica? Si su respuesta fue afirmativa, por favor justifique su respuesta. Los correspondientes resultados son verificables en la Figura 23.

Figura 23. Reacción positiva de los clientes.



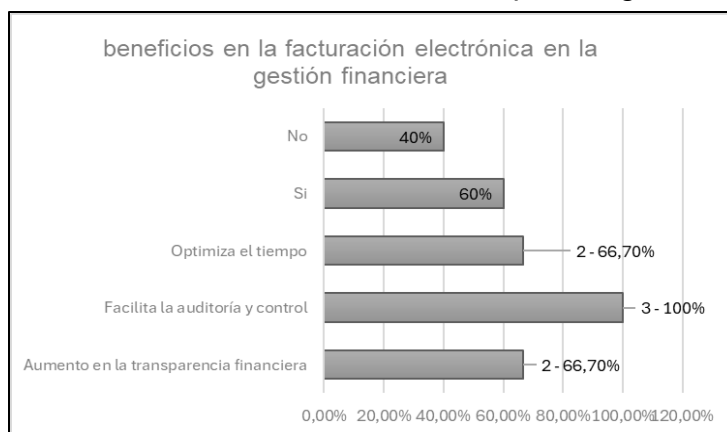
elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la cuarta pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos

Los resultados de la cuarta pregunta, que indaga si los clientes han reaccionado positivamente ante la transición a la facturación electrónica, revelan una respuesta contundente: el 100% de los encuestados considera que los clientes no han tenido una reacción positiva determinando que, la implementación de la facturación electrónica no ha sido bien recibida por los clientes, lo que podría indicar insatisfacción o dificultades en la adaptación a este nuevo sistema. La falta de respuestas afirmativas también sugiere la necesidad de investigar más a fondo las razones detrás de esta percepción negativa y considerar estrategias para mejorar la experiencia del cliente en este proceso de transición.

Por otra parte, la quinta pregunta se definió como: ¿Ha identificado beneficios directos de la facturación electrónica en la gestión financiera de la estación de servicio? Si su respuesta fue afirmativa, ¿Qué tipo de beneficios ha identificado? (Seleccione todas las que aplican), resultados que se evidencian en la Figura 24.

Figura 24. Beneficios de la facturación electrónica para la gestión financiera.



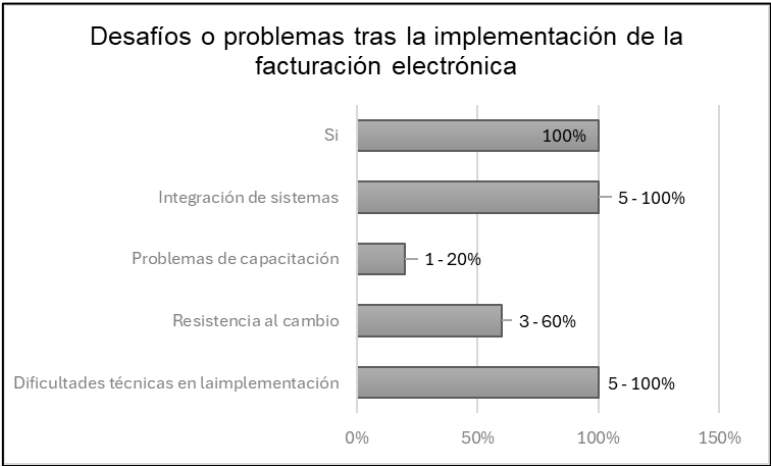
elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la quinta pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

Los resultados de la quinta pregunta, que explora si se han identificado beneficios directos de la facturación electrónica en la gestión financiera de la estación de servicio, muestran que el 60% de los encuestados afirma haber observado beneficios. Entre los beneficios identificados, el 100% menciona que la facturación electrónica facilita la auditoría y el control, lo que indica una mejora significativa en la supervisión financiera, el 66,70% de los administrativos señaló que ha habido un aumento en la transparencia financiera y que el sistema optimiza el tiempo; sin embargo, un 40% de los participantes no ha identificado beneficios, lo que sugiere que aún hay áreas de mejora en la implementación de este sistema.

Por otra parte, la sexta pregunta: ¿Han surgido desafíos o problemas tras la implementación de la facturación electrónica? Si su respuesta fue afirmativa, ¿Cuáles de los siguientes desafíos se ha enfrentado? (Seleccione todas las que aplican), resultados que se observan en la Figura 25.

Figura 25. Desafíos o problemas tras la implementación de la facturación electrónica.



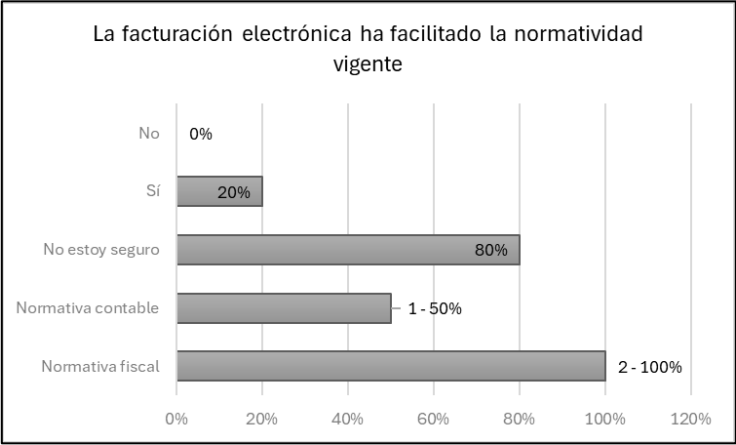
elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la sexta pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

La sexta pregunta de la encuesta sobre la facturación electrónica revela que todos los encuestados (100%) han enfrentado dificultades técnicas en la implementación y problemas de integración de sistemas, el 60% ha experimentado resistencia al cambio, y el 20% ha tenido problemas de capacitación. De esta manera, los desafíos mencionados incluyen un aumento en el trabajo y la responsabilidad del personal, demoras en el servicio debido a problemas con la plataforma de la DIAN, insatisfacción de los clientes por la demora, y conflictos entre los trabajadores debido al estrés generado por estas situaciones, también se reporta que el sistema ha fallado con frecuencia, lo que ha llevado a la pérdida de clientes.

La séptima ¿La facturación electrónica ha facilitado el cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia para el año 2024? Si es así, ¿en qué áreas específicas? (Seleccione todas las que aplican), resultados que se pueden evidenciar en la Figura 26.

Figura 26. La facturación electrónica ha facilitado la normatividad vigente.



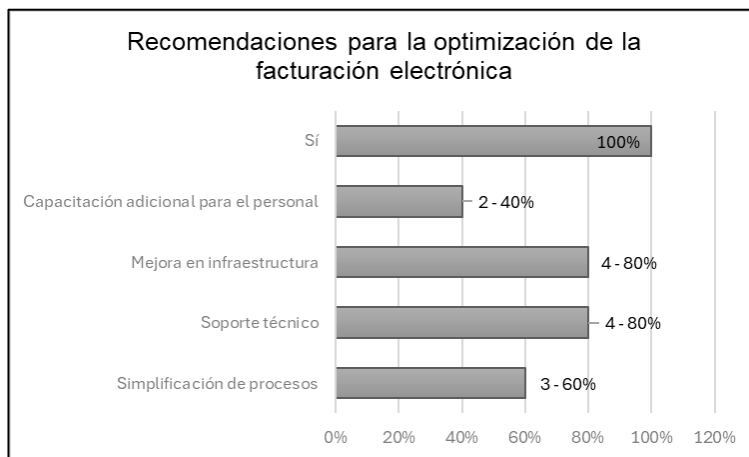
Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la séptima pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

La séptima pregunta sobre la facturación electrónica indica que el 100% de los encuestados considera que ha facilitado el cumplimiento de la normatividad fiscal vigente en Colombia para el año 2024. Además, el 50% menciona que también ha ayudado en el cumplimiento de la normatividad contable. Sin embargo, un 80% de los encuestados no está seguro de su efectividad en general, mientras que solo un 20% afirma que sí ha facilitado el cumplimiento. Nadie respondió que no había facilitado el cumplimiento.

La octava pregunta ¿Recomendaría mejoras o ajustes para optimizar el uso de la facturación electrónica en la estación de servicio? Si su respuesta fue afirmativa, ¿Qué tipo de mejoras recomendaría? (Seleccione todas las que aplican), porcentajes y opiniones que se pueden verificar en la Figura 27.

Figura 27. Recomendaciones para la utilización de la facturación electrónica.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la octava pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

De acuerdo con los datos recolectados frente a la octava pregunta, el 100% de los encuestados recomendaría mejoras o ajustes para optimizar el uso de la facturación electrónica en la estación de servicio. Entre las sugerencias más destacadas, el 80% de los participantes aboga por un mejor soporte técnico y una mejora en la infraestructura, lo que indica una necesidad de recursos más robustos para facilitar el proceso, el 60% considera que la simplificación de procesos es crucial para aumentar la eficiencia, mientras que el 40% sugiere que se debería proporcionar capacitación adicional al personal para asegurar un uso adecuado del sistema.

La novena pregunta ¿Ha notado un impacto positivo en la satisfacción del cliente desde que se implementó la facturación electrónica? Si su respuesta fue

afirmativa, ¿Cuáles son los impactos que ha notado? (Seleccione todas las que aplican), resultados que se evidencian en la Figura 28.

Figura 28. Impacto en la satisfacción del cliente.



Elaboración propia 2025

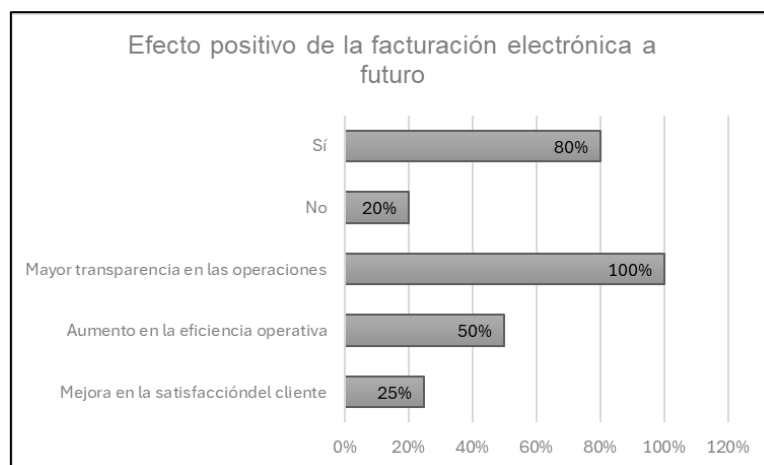
Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la novena pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

En respuesta a la novena pregunta sobre el impacto de la facturación electrónica en la satisfacción del cliente, el 100% de los encuestados indicó que no ha notado un impacto positivo desde su implementación poniendo en evidencia de que, a pesar de la adopción de este sistema, no se han observado mejoras en la satisfacción del cliente, lo que podría señalar que es relevante revisar y ajustar el proceso de facturación electrónica para abordar las expectativas y necesidades de los usuarios.

La décima pregunta se estableció como: ¿Cree que la facturación electrónica tendrá un futuro positivo en el sector de estaciones de servicio en Colombia? Si su

respuesta fue afirmativa, ¿a qué aspectos positivos se refiere? (Seleccione todas las que aplican), los correspondientes resultados se pueden observar en la Figura 29.

Figura 29. Efecto positivo de la facturación electrónica a futuro.



Elaboración propia 2025

Nota: Se presentan los porcentajes correspondientes a la décima pregunta de la encuesta aplicada a los administrativos.

La décima pregunta de la encuesta indagó sobre la percepción del futuro de la facturación electrónica en el sector de estaciones de servicio en Colombia, los resultados revelaron que un 80% de los encuestados cree que la facturación electrónica tendrá un futuro positivo; de esta manera, entre los aspectos positivos mencionados, el 100% destacó la mayor transparencia en las operaciones, mientras que el 50% señaló un aumento en la eficiencia operativa y solo el 25% demostró que podría haber una mejora en la satisfacción del cliente y un 20% de los participantes no comparte esta visión optimista.

6.3 Impacto que ha generado la facturación electrónica en la en la estación de servicio COOPROVITEC

El tercer objetivo del presente documento de monografía se centró en establecer el impacto que ha generado la facturación electrónica en la en la estación

de servicio COOPROVITEC de acuerdo con la normatividad vigente en Colombia al año 2024. A continuación, se presentan los correspondientes resultados partiendo de los resultados encontrados en los primeros dos objetivos.

Partiendo de esta perspectiva, se establece que la implementación de la facturación electrónica en COOPROVITEC ha sido percibida positivamente por un 60% de los empleados, quienes consideran que ha contribuido significativamente a mejorar la transparencia financiera de la empresa, avance que se debe a que la digitalización de los procesos de facturación permita un seguimiento más claro y accesible de las transacciones; asimismo, la capacidad de auditar y controlar internamente las operaciones se ha visto facilitada generando confianza tanto en los empleados como en los clientes.

Sin embargo, a pesar de estos avances, un 20% de los participantes en la encuesta no ha notado mejoras significativas en la transparencia financiera determinando así que la transición a la facturación electrónica no ha cumplido completamente con las expectativas de todos los empleados, aspecto que se relaciona con la falta de claridad y accesibilidad en la información financiera que conlleva a la necesidad de una mayor capacitación o con la resistencia al cambio es decir que, aún hay áreas que requieren atención para maximizar los beneficios de esta nueva modalidad.

Por otra parte, se evidencia que, a pesar de los beneficios asociados con la facturación electrónica, COOPROVITEC ha enfrentado varios desafíos durante su implementación teniendo en cuenta que, el 20% de los empleados reportó complicaciones, que pueden atribuirse a problemas técnicos y la resistencia al

cambio por parte del personal, obstáculos que generan una percepción de que, aunque la facturación electrónica tiene el potencial de mejorar la eficiencia, su implementación ha sido problemática y ha afectado la operatividad diaria de la empresa.

Además, un 40% de los empleados no ha notado cambios significativos en la gestión de cuentas por cobrar, lo que sugiere que la implementación no ha sido uniforme en toda la organización. La falta de un enfoque integral en la capacitación y en la actualización de los sistemas puede haber contribuido a esta situación. Para maximizar el impacto positivo de la facturación electrónica, es crucial que la empresa aborde estos desafíos y busque soluciones que faciliten la adaptación del personal y la optimización de los procesos.

De la misma manera, se encontró que la implementación de la facturación electrónica también ha tenido repercusiones en la atención al cliente en COOPROVITEC teniendo en cuenta que algunos empleados señalaron que los fallos en el sistema han afectado la calidad del servicio ofrecido, generando quejas y descontento entre los clientes dificultades que de una u otra manera pueden llevar la pérdida de clientela impactando de negativamente la rentabilidad de la estación de servicio y en la percepción general del negocio.

Desde esta perspectiva, se considera fundamental identificar y solucionar estos problemas técnicos para garantizar una atención al cliente eficiente y satisfactoria dado que, la implementación de un sistema de facturación electrónica debe ir acompañada de un enfoque en la experiencia del cliente, asegurando que los procesos sean fluidos y que cualquier inconveniente se resuelva de manera rápida y

efectiva. Solo así se podrá mantener la lealtad de los clientes y mejorar la reputación de COOPROVITEC en el mercado.

Asimismo, la capacitación del personal ha sido un aspecto crucial en la implementación de la facturación electrónica en COOPROVITEC; sin embargo, aunque algunos empleados han recibido formación, muchos consideran que esto ha sido insuficiente para manejar adecuadamente el nuevo sistema; de esta manera, se ha encontrado que la falta de una capacitación adecuada puede llevar a errores en la facturación ya una disminución en la eficiencia operativa, lo que a su vez afecta la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio.

Además, la actualización de los equipos y software utilizados en la facturación es esencial para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema, este resultado se destaca teniendo en cuenta que, el 60% de los encuestados mencionó la necesidad de actualizar el software como un cambio importante, lo que indica que la tecnología actual puede no ser suficiente para soportar las demandas del nuevo sistema; por lo cual, invertir en capacitación y en la modernización de los recursos tecnológicos es fundamental para maximizar los beneficios de la facturación electrónica y asegurar una transición exitosa.

Para terminar, se establece que, la percepción general de la facturación electrónica en COOPROVITEC es mixta aspecto que se verifica con la diversidad de experiencias encontradas entre los empleados ya que, mientras que algunos han notado mejoras en la eficiencia y la transparencia, otros han enfrentado dificultades que han generado escepticismo sobre el impacto real de esta implementación es

decir que, la transición no ha sido uniforme y que es necesario un enfoque más integral para abordar las preocupaciones de todos los empleados.

De esta manera, para maximizar el impacto positivo de la facturación electrónica, es fundamental que desde la administración y la dirección de COOPROVITEC se escuchen las inquietudes de su personal y se trabaje en la resolución de los problemas identificados dando paso a la inclusión de elementos que conlleven a la mejora de la comunicación interna, la oferta de más capacitación y el ajuste de los procesos para adaptarse mejor a las necesidades del equipo de trabajo.

En cuanto a la descripción de las características del proceso de facturación física previo a la implementación de la resolución 42 se concluye que, la estación de servicio COOPROVITEC utilizaba un sistema de facturación física que se consideraba ineficiente antes de adoptar la facturación electrónica porque mostraba un reducido número de peticiones de facturas por parte de los clientes restringiendo la claridad en las transacciones y complicaba el control fiscal.

Frente a la implementación de la resolución 42 el 5 de mayo de 2020 se concluye que esto marcó un cambio notable en las prácticas de facturación de COOPROVITEC dado que, el personal experimentó un entrenamiento intensivo para garantizar que todos los empleados adquirieran conocimiento sobre las tecnologías y procedimientos nuevos relacionados con la facturación electrónica, herramientas tecnológicas implementadas que permitieron una transición más suave hacia un sistema moderno y eficiente.

La implementación de facturación electrónica ha alterado la interacción entre COOPROVITEC y sus clientes, facilitando un servicio más veloz y exacto generando un aumento en la satisfacción del cliente porque la velocidad en la emisión de facturas junto con la disminución de errores ha optimizado la experiencia total de compra; de esta manera, la habilidad para proporcionar servicios de manera más eficiente ha permitido construir lealtad entre los clientes que aprecian tanto la rapidez como la claridad en sus transacciones.

Recomendaciones

Implementación de un programa de capacitación continua para garantizar que el personal esté adecuadamente preparado para utilizar el sistema de facturación electrónica el cual, debe ser diseñado de manera que incluya sesiones teóricas y prácticas, permitiendo a los empleados familiarizarse con las herramientas y procesos involucrados.

Por otra parte, se recomienda desarrollar una estrategia de comunicación para informar tanto a los empleados como a los clientes sobre los beneficios de la facturación electrónica; por lo cual, debe integrar la creación de materiales informativos, como folletos, presentaciones y sesiones informativas, que destaquen aspectos clave como la reducción de errores en la facturación, la mejora en la gestión de documentos y el impacto positivo en el medio ambiente.

Se recomienda establecer un canal de soporte técnico accesible para abordar las dudas y problemas que puedan surgir durante la implementación y uso de la facturación electrónica integrando elementos de colaboración con proveedores de software que ofrezcan asistencia técnica que ayude a resolver problemas de manera oportuna proporcionando a los empleados un recurso confiable al que pueden acudir cuando enfrentan dificultades.

Bibliografía

Aguirre, A. (2024). Facturación electrónica: Una apuesta positiva a nivel digital en la lucha contra la evasión. *Universidad Libre*, 1-22.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/27051/Facturaci%3%b3n%20electr%3%b3nica%20-Una%20apuesta%20positiva%20a%20nivel%20digital%20en%20la%20lucha%20contra%20la%20evasi%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arbeláez, M., Becerra, A., & Benítez, M. (2021). *Contribución fiscal y tributación efectiva de la industria manufacturera en Colombia*. FEDESARROLLO, Bogotá.

https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4071/Report_Marzo_2021_Arbel%3%a1ez_Becerra_y_Ben%3%adtez.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Avalos, M., Riquelme, C., Kwan, C., & Alegre, M. (2025). Percepción de la implementación del Sistema de Facturación Electrónica desde el punto de vista de los profesionales contables en Paraguay. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*, 19(19), 1-6.

doi:<https://doi.org/10.70833/rseisa19item667>

Burbano, D., & Montañez, M. (2021). *Análisis de l impacto de la implementación de la factura electrónica en tres empresas del departamento del Cauca año 2020*.

Trabajo de grado, Corporación UniversitariaUnicomfacauca, Popayán, Cauca.
<https://repositorio.unicomfacauca.edu.co/bitstream/handle/3000/38/An%3%a1lisis%20del%20impacto%20de%20la%20implementaci%3%b3n%20de%20la>

%20factura%20electr%3%b3nica%20en%20tres%20empresas%20del%20D
epartamento%20del%20Cauca%20a%3%b1o%202020.pdf?sequence

Cañizares, E. (2021). *Implementación de la facturación post y electrónica en la estación de servicio de Cootranshacaritama*. Trabajo de grado, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña, Colombia.
https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/bitstream/handle/20.500.14167/2246/TRABAJO%20DE%20GRADO%20BIBLIOTECA%20PDF%20SOLO%20LECTURA_removed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Castro, E., & Custodio, D. (2023). *“ImplementaciÛn de un Sistema de FacturaciÛn ElectrÚnica para mejorar el proceso de envÍo de comprobantes electrónicos en la empresa “OSIS FISH”, Lima - 2023*. Trabajo de grado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.

Cevallos, S., Guerrero, G., Cuaigua, J., & Martínez, O. (2024). Desarrollo de las competencias tributarias y el uso de las TICS en los estudiantes de segundo de bachillerato técnico en contabilidad. *MQRInvestigar*, 8(3), 1866–1891.
doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1866-1891>

Chacha, C. (2024). *Costo beneficio del uso de la facturación electrònica en los contribuyentes de la ciudad de Riobamba, período 2020-2022*. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/13338/1/Chacha%20Chalan%20C%20%282024%29%20Costo%20beneficio%20del%20uso%20de%20la%20facturaci%3%b3n%20electr%3%b2nica%20en%20los%20contribuyente>

s%20de%20la%20ciudad%20de%20Riobamba%2c%20per%c3%adodo%202020-020-

Charriz, J., & Madera, B. (2022). *Análisis de las microempresas y sus efectos en el área contable por la industria 4.0 en la ciudad de Santa Marta entre el año 2020-2022*. Trabajo de grado, Universidad Antonio Nariño, Bogotá.

<http://repository.uan.edu.co:8080/handle/123456789/7528>

Chu, K. (2024). *Gestión administrativa y su impacto en los clientes en el sistema de facturación electrónica de la empresa ECOFINER del Cantón Quevedo, año 2023*. Trabajo de grado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador. <https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e448f23f-7b96-4e68-90bb-438b606306a3/content>

Decreto 1001. (1997). *Por el cual se reglamentan los artículos 616-1, 616-2 del Estatuto Tributario y se dictan otras disposiciones*. Bogotá.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7458>

Decreto 1929. (2007). *Por el cual se reglamenta el artículo 616-1 del Estatuto Tributario*. Bogotá.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=25311>

Decreto 2247. (2015). *Por el cual se reglamentan las condiciones de expedición e interoperabilidad de la factura electrónica con fines de masificación y control fiscal*. Bogotá.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=67148>

- Díaz, J., Coba, E., & Bombón, A. (2016). Facturación electrónica versus facturación clásica. Un estudio en el comportamiento financiero mediante estudios de casos. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(18), 63-72.
doi:<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss18.2016pp63-72p>
- Echeverría, J. (2022). *Análisis del sistema de información para gestionar el proceso de facturación en la estación de servicio "Isla de Bejuca", del Cantón Baba*. Trabajo de grado, Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/11819/E-UTB-FAFI-SIST-INF-000014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Esteban, T., Gaitán, M., & Molano, B. (2020). *Colombia ante el reto de la implementación de la factura electrónica en el ámbito del control tributario*. Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia, Ibagué, Colombia.
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cf8536ec-a21c-4e84-a5e2-c6c8b2376c6f/content>
- Forcadell, F., Aracil, E., & Úbeda, F. (2019). ¿Son los bancos responsables más capaces de afrontar los retos de la digitalización? Un análisis de la banca internacional. *Revista de Contabilidad y Tributación*(441), 141-158.
doi:<https://doi.org/10.51302/rcyt.2019.4021>
- Fuelagan, D., Jojoa, M., & Tobar, D. (2024). *Análisis sobre el impacto que ha tenido la implementación de la facturación electrónica en el sector cárnico en Pasto Nariño 2020-2022*. Trabajo de grado, Universidad Mariana, San Juan de Pasto.

<https://repositorio.umariana.edu.co/server/api/core/bitstreams/27b83824-1a09-4d52-a2e5-9909bc2ec6aa/content>

Hernández, M., Tello, M., Hernández, I., & Quirarte, M. (2024). La fiscalización digital en México como un mecanismo contra la evasión fiscal. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 10(6), 0-17. doi:10.55905/ijsmtv10n6-015

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill.

Herrera, M., Perdomo, V., & Sánchez, A. (2021). *Análisis sobre el proceso de implementación de la facturación electrónica en las Cooperativas del Valle del Cauca*. Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia, Santiago de Cali. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/466a09a8-4808-45b3-abdb-78c0e687fc23/content>

Ley 223. (1995). *Por la cual se expiden normas sobre Racionalización Tributaria y se dictan otras disposiciones*. Bogotá.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6968>

Ley 527. (1999). *Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones*.

Bogotá.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276>

- Lobo, M. (2024). *La Factura electrónica de venta: presupuestos para su valoración e incorporación como título ejecutivo en Colombia*. Trabajo de especialización, Universidad de Antioquia, Medellín.
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/520764ca-483a-437b-8d62-f7aed27ca969/content>
- López, M., & Romero, V. (2025). Transformación digital de la administración tributaria en Colombia: avances y desafíos de la facturación electrónica. *Universidad del Valle*, 1-12. https://www.researchgate.net/profile/Maria-Lopez-Duque-2/publication/393465106_Transformacion_digital_de_la_administracion_tributaria_en_Colombia_avances_y_desafios_de_la_facturacion_electronica/links/686bfd46b991270ef301fedb/Transformacion-digital-de-la-
- Ludeña, E. (2019). La educación STEAM y la cultura «maker». *Revista Padres y Maestros*(379), 45-51. doi:<https://doi.org/10.14422/pym.i379.y2019.008>
- Ludeña, Y., Martínez, R., & Feijoo, M. (2019). Tributación y su interacción disciplinaria. *Universidad y Sociedad*, 11(2), 286-298.
doi:<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Mejía, M., & Rivera, J. (2024). *Propuesta para la implementación de ecnología verda en la unidad de modernización de la Secretaría de Finanzas*. Tesis de maestría, UNITEC, Honduras.
<https://repositorio.unitec.edu/server/api/core/bitstreams/5c6d4bae-eccc-446b-817a-d31086ad6ebd/content>

- Ocampo, A. (2023). Efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador. *Ciencia y Educación*, 4(11), 42-52.
<https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.10212374/430>
- Rodas, L., & Pérez, L. (2024). *La facturación electrónica frente al recaudo tributario en Colombia*. Trabajo de especialización, Uniminuto, Bello, Antioquia.
<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/214d5e09-fff9-45cf-a3dc-df9dc3218cce/content>
- Ruiz, C. (2020). *Economía digital y tributación*. Trabajo de grado, Universidad Politécnica de Cartagena.
<https://repositorio.upct.es/server/api/core/bitstreams/72f19bec-0adb-43f0-8742-4ddbb52fb649/content>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Santos, J. (2019). *Estudio de los tributos ambientales en los países de la OCDE, con especial énfasis en la implementación en el Perú*. Trabajo de grado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1975/Joel%20Santos_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tapara, S., Sánchez, V., Cabanillas, E., Robles, O., & Reyes, J. (2024). *Niveles de valoración del modelo FINTECH y su impacto en América Latina*. Editorial Mar Caribe.

Ulejelo, Y. (2024). *Plan de Exportación de Servicios Médicos en Bucaramanga Hacia el Mercado Norteamericano (Estados Unidos), 2024*. Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga.
https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/28287/2024_Tesis_Yurem_Ulejelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valencia, A., Echeverri, C., & Acosta, L. (2023). Tendencias investigativas en facturación electrónica a nivel internacional entre 1979 y 2022. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(68), 217-254.
doi:<https://doi.org/10.35575/rvucn.n68a10>

Vargas, S. (2022). *Regimen simple de tributación en Colombia*. Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás, Villavicencia.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/44162/2022sandravargas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vásconez, V., & García, M. (2024). *Cultura Tributaria y la Facturación Electrónica en los contribuyentes del sector ferretero de la ciudad de Riobamba período, 2022*. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/13279/1/Garc%c3%ada%20Cuenca%2c%20M%20%282024%29%20Cultura%20Tributaria%20y%20la%20Fact>

uraci%c3%b3n%20Electr%c3%b3nica%20en%20los%20contribuyentes%20d
el%20sector%20ferretero%20de%20la%20ciudad%20de%20Riobamba%20p

Vergara, V., & Vázquez, A. (2025). *Diseño de un sistema de costos para la empresa trilladora y casa del frijol de Tuluá – Valle del Cauca*. Trabajo de grado, Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá.

[https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/5066/TG-
vvergara-avasquez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/5066/TG-vvergara-avasquez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

