

Beneficios tributarios al implementar la factura electrónica en tiendas D1 en Cali

Juan Camilo López Toro

Johan Andrés Castillo Castaño

Trabajo de Grado Presentado para Optar al título de Tecnólogos en Gestión Contable y Tributaria

Asesor Disciplinar

M. Sc. Obidio Asebes Noguera Campo

Asesor Metodológico

M. Sc. Balmiro Giraldo Ospina

Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” Programa Tecnología en

Gestión Contable y Tributaria

Santiago de Cali

2024

Resumen

Nuestro trabajo tiene como propósito analizar los beneficios tributarios y operativos derivados de la implementación de la factura electrónica en las tiendas D1 de Santiago de Cali. La factura electrónica representa un gran cambio significativo en la forma en que las tiendas D1 manejan sus obligaciones fiscales y este estudio busca comprender como este sistema puede optimizar no solo el cumplimiento normativo, si no también la eficiencia administrativa en el contexto de una cadena de supermercados tan relevante como D1.

Para ello, llevamos a cabo una investigación que combina enfoque cuantitativos e inductivos, apoyándonos en datos recopilados mediante encuestas estructuradas entrevistas semi estructuradas y análisis de registros financieros, estas herramientas permitieron recolectar información directa de encargados administrativos , así como datos concretos sobre costos operativos, tiempos de procesamiento y errores fiscales antes y después de implementar la factura electrónica, de este modo, se logro un entendimiento integral que conecta las experiencias humanas con resultados medibles.

Con este trabajo, buscamos ofrecer un recurso práctico y aplicable que no solo destaque los beneficios de la factura electrónica en el ámbito tributario, sino que también sirva como referencia para las empresas del sector que no hayan implementado esta tecnología, más allá de cumplir con una exigencia legal este trabajó pone en evidencia como la transformación digital puede convertirse en una gran herramienta estratégica para mejorar la competitividad y eficiencia empresarial.

Abstract

Our work aims to analyze the tax and operational benefits derived from the implementation of the electronic invoice in D1 stores in Santiago de Cali. The electronic invoice represents a significant change in the way D1 stores manage their tax obligations and this study seeks to understand how this system can optimize not only regulatory compliance, but also administrative efficiency in the context of a supermarket chain as relevant as D1.

To do this, we conducted research that combines quantitative and inductive approaches, based on data collected through structured surveys, semi-structured interviews and analysis of financial records. These tools allowed us to collect direct information from administrative managers, as well as specific data on operating costs, processing times and tax errors before and after implementing the electronic invoice. In this way, a comprehensive understanding was achieved that connects human experiences with measurable results.

With this work, we seek to offer a practical and applicable resource that not only highlights the benefits of electronic invoicing in the tax field, but also serves as a reference for companies in the sector that have not implemented this technology. Beyond complying with a legal requirement, this work shows how digital transformation can become a great strategic tool to improve business competitiveness and efficiency.

Contenido

	Pág.
Introducción	7
1. Título	9
2. Planteamiento del problema	9
2.1 Descripción del problema	9
2.2 Formulación del problema	10
2.3 Justificación	10
2.4 Objetivos de la investigación	12
2.4.1 Objetivo general	12
2.4.2 Objetivos específicos	12
3. Marco referencial	13
3.1 Marco Teórico	13
3.1.1 Evolución de la Facturación electrónica	13
3.1.2 La Teoría Tributaria y la Facturación Electrónica	14
3.1.3 Beneficios de la facturación electrónica	15
3.2 Estado del Arte	16
3.3 Marco legal	19
4. Aspectos metodológicos	21
4.1 Línea de investigación	21

	5
4.2 Tipo de investigación	22
4.3 Enfoque	23
4.3.1 Enfoque cualitativo	23
4.3.2 Enfoque cuantitativo	23
4.4 Método de investigación	24
4.4.1 Método deductivo	24
4.4.2 Método inductivo	24
4.5 Determinación del universo investigativo	25
4.6 Técnicas de recolección de información	25
4.6.1 Encuestas estructuradas	25
4.6.2 Revisión de registros financieros	25
4.7 Determinación de la Población Universo	25
4.7.1 Muestra	26
4.8 Técnicas de recolección de información	27
5. Desarrollo del trabajo de investigación	28
5.1 Situación actual de supermercados D1	28
5.2 Factura tradicional y facturación electrónica en tiendas D1 en Cali	29
5.3 Beneficios de la facturación electrónica en tiendas D1 en Cali	30
5.4 análisis de resultados	31
5.5 Plan de acción	32

	6
6. Conclusiones	34
7. Recomendaciones	36
9. Referencias bibliográficas	38
10. Anexos	40

Introducción

La implementación de la facturación electrónica en Colombia ha sido un paso crucial para modernizar el sistema tributario, permitiendo una mayor eficiencia y control fiscal. Este proceso es impulsado por la necesidad de reducir la evasión de impuestos y mejorar la competitividad de las empresas. (Perez 2021)

En Colombia, la implementación de la facturación electrónica ha abierto una puerta hacia la innovación empresarial, permitiendo a las organizaciones reducir los tiempos de procesamiento de facturas y mejorar la trazabilidad en las operaciones comerciales. (Troncozo 2020)

La transición hacia la facturación electrónica en Colombia ha supuesto un avance significativo en la formalización de los procesos empresariales. Al reducir los costos asociados al manejo del papel y agilizar los tiempos de procesamiento, las empresas han logrado una mayor transparencia y confianza tanto con sus clientes como con las autoridades fiscales. (Ortiz 2020)

La adopción de la facturación electrónica en Colombia ha permitido a las empresas mejorar su relación con la administración tributaria, reduciendo la carga operativa y el riesgo de errores en las declaraciones fiscales. Este sistema se ha consolidado como una herramienta indispensable para garantizar una mayor transparencia y eficiencia en los procesos contables. (Ramirez 2020)

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: inicialmente, se presenta el planteamiento del problema, donde se identifican los desafíos y oportunidades asociados con la implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 de Cali. A continuación, se formulan los objetivos que orientan la investigación, seguidos de la justificación que resalta la relevancia del tema en el contexto actual. Posteriormente, se expone el marco teórico, que fundamenta la discusión mediante un análisis detallado de los beneficios tributarios, operativos y

ambientales de este sistema. En la sección de metodología, se describen las técnicas utilizadas para recolectar y analizar la información. Finalmente, se presentan los resultados, conclusiones y recomendaciones, que sintetizan los hallazgos y ofrecen lineamientos prácticos para optimizar la implementación de la facturación electrónica en este contexto específico.

1. Título

Beneficios tributarios al implementar la factura electrónica en tiendas D1 en Cali.

2. Planteamiento del problema

Beneficios tributarios al implementar la factura electrónica en tiendas D1 en Cali.

2.1 Descripción del problema

La implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 de Santiago de Cali constituye un desafío significativo dentro del proceso de modernización tecnológica en el sector retail. Este cambio no solo busca cumplir con las exigencias normativas establecidas por la DIAN, sino también resolver problemáticas asociadas a los altos costos operativos, los errores frecuentes en la gestión documental y la ineficiencia de los procesos manuales de facturación. Según Jiménez et al. (2021), “la facturación electrónica permite automatizar procesos, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo costos administrativos, al tiempo que garantiza el cumplimiento normativo”.

A pesar de los avances, las tiendas D1 enfrentan barreras relacionadas con la inversión inicial en tecnología, la capacitación del personal y la resistencia al cambio cultural. Estas limitaciones dificultan la transición hacia sistemas más eficientes que, a largo plazo, pueden generar ahorros significativos y mejorar la trazabilidad de las transacciones. Como señala la DIAN (2019), “la implementación de la factura electrónica no solo reduce los costos asociados a la papelería y almacenamiento físico, sino que también incrementa la transparencia en las operaciones fiscales y contribuye al desarrollo económico del país”.

Este panorama evidencia la necesidad de analizar los beneficios tangibles e intangibles de la facturación electrónica en las tiendas D1, con el objetivo de diseñar estrategias que optimicen su adopción y fortalezcan la competitividad de la cadena en un entorno cada vez más digitalizado.

2.2 Formulación del problema

¿porqué analizar los beneficios de la implementación de la factura electrónica en las tiendas D1 de Santiago de Cali?

2.3 Justificación

La implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 representa un paso clave hacia la modernización de sus procesos operativos y contables. En un sector tan competitivo como el de las tiendas de descuento, esta herramienta no solo mejora la eficiencia interna, sino que también contribuye a una mayor transparencia en las transacciones y a un mejor cumplimiento de las normativas fiscales. Este trabajo busca analizar cómo la facturación electrónica ha optimizado la gestión en D1, aportando beneficios tanto para la empresa como para los consumidores.

La facturación electrónica ha sido clave para que empresas como D1 optimicen sus procesos, reduciendo costos operativos y mejorando la precisión en la gestión contable. Esta herramienta no solo asegura un mayor cumplimiento de las normativas fiscales, sino que también permite una mejor trazabilidad de las transacciones, beneficiando tanto a la empresa como a sus clientes. (Jimenez 2020)

La adopción de la facturación electrónica por parte de las grandes cadenas de tiendas, como D1, responde a la necesidad de una mayor transparencia y control en las operaciones fiscales.

Este sistema ha permitido a las empresas automatizar procesos, disminuyendo el riesgo de errores humanos y mejorando la competitividad en el mercado. (Restrepo 2020)

La implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 de Santiago de Cali es un tema de gran relevancia en el contexto actual de modernización tecnológica y tributaria en Colombia. ¿Por qué es importante esta investigación? En primer lugar, la facturación electrónica representa una herramienta clave para mejorar la transparencia y el cumplimiento de las normativas fiscales, objetivos prioritarios para cualquier organización en un entorno altamente regulado. Además, responde a la necesidad de las empresas de adaptarse a las nuevas exigencias legales y tecnológicas, lo que asegura su competitividad y sostenibilidad en el mercado. Este estudio busca analizar cómo la adopción de este sistema no solo facilita la gestión tributaria de las tiendas D1, sino que también genera beneficios tangibles como la reducción de costos operativos y el incremento de la precisión en los registros financieros. Al mismo tiempo, la facturación electrónica puede ser vista como una oportunidad para alinear las operaciones empresariales con prácticas más sostenibles, minimizando el uso de recursos físicos como papel y tinta.

Este trabajo pretende abordar las dificultades que tradicionalmente enfrentan las tiendas de descuento al manejar procesos manuales de facturación, que son propensos a errores, ineficiencias y altos costos. Al investigar los beneficios de la facturación electrónica, se pueden identificar áreas de mejora y proponer soluciones prácticas que optimicen los procesos administrativos y tributarios, asegurando un impacto positivo tanto para la empresa como para sus clientes.

2.4 Objetivos de la investigación

2.4.1 Objetivo general

Analizar los beneficios de la implementación de la factura electrónica en las tiendas D1 de Santiago de Cali.

2.4.2 Objetivos específicos

- Conocer la legislación actual para la implementación de facturación electrónica en Colombia.
- Comparar los costos de la factura tradicional y la facturación electrónica en la empresa tiendas D1 en Cali
- Determinar beneficios de la implementación de la facturación electrónica en tiendas D1.

3. Marco referencial

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Evolución de la Facturación electrónica

La facturación electrónica ha experimentado una evolución significativa en Colombia, y su impacto se extiende tanto al gobierno, representado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), como a las empresas colombianas. En este ensayo, exploraremos los beneficios de la implementación de la factura electrónica, los requisitos y responsabilidades de los obligados, y cómo esta tecnología contribuye al control tributario y al recaudo de impuestos. (Jiménez, García, López, & Ojeda, 2021) La facturación electrónica se ha convertido en una solución para automatizar los documentos que respaldan las ventas y servicios. “Su implementación busca optimizar la inspección de todas las transacciones comerciales y mejorar la eficiencia en la gestión financiera y contable”. (Jiménez, García, López, & Ojeda, 2021)

La Teoría Contable y la Facturación Electrónica.

La Contabilidad como disciplina con estatus científico posee una gama de teorías que la sustentan y desarrollan. Los contadores, en nuestra formación como profesionales, debemos aprender las diversas teorías contables para que nos guíen en nuestra práctica contable, nos brinden criterio y un debido juicio profesional. En este trabajo de investigación, se realiza una revisión de los artículos académicos publicados en dos prestigiosas revistas académicas de contabilidad del Perú en torno a la temática de la teoría contable. Como resultado, se encontró que existe poco desarrollo en esta temática, lo cual debería inquietar al gremio contable peruano en general. La facturación electrónica afecta directamente los registros contables y la valoración

de inventarios. La automatización de procesos contables es fundamental para garantizar la integridad y precisión de los estados financieros. (Yupanqui, 2023)

3.1.2 La Teoría Tributaria y la Facturación Electrónica

Un artículo titulado “Tributación en Colombia: Aproximación teórica y empírica de la curva de Laffer” estima la curva de Laffer mediante un análisis de estática comparativa y un ejercicio econométrico. La curva de Laffer representa la relación entre los ingresos fiscales y las tasas impositivas. Según los resultados, los postulados de Laffer se cumplen en Colombia con una tasa tributaria óptima del 32%, lo que sugiere que el Gobierno tiene un margen de casi 12 puntos porcentuales. Con relación al principio de justicia tributaria en Colombia, éste ha sido desarrollado por la Corte Constitucional y el Consejo de Estado, con base en el “...preámbulo de la Constitución Política de 1991 y los artículos 95.9 y 363 de la misma.” La facturación electrónica en Colombia ha facilitado el recaudo del Impuesto al Valor Agregado IVA, sin embargo, “...A través de un análisis teórico, se ha discutido que la implementación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en Colombia no permite explotar todas las ventajas que este impuesto tiene en la teoría.” (Herrera, Villar, & Campo, 2022; Torres, 2021; Jaramillo & Tovar, 2007)

Los beneficios que se obtienen con la facturación electrónica en Colombia, se observan con el control tributario ejercido por la DIAN, utilizando la facturación electrónica para combatir la evasión y el fraude fiscal. La implementación de esta tecnología permite un mejor seguimiento de las transacciones y una mayor eficiencia en la recaudación de impuestos. Desde el punto de vista financiero, la facturación electrónica mejora la eficiencia operativa y reduce costos administrativos. Las empresas pueden automatizar tareas y ahorrar tiempo y recursos. (Jiménez, García, López, & Ojeda, 2021)

Para la implementación efectiva de la facturación electrónica en Colombia, los obligados a implementar la facturación electrónica deben cumplir con los requisitos establecidos por la DIAN, lo que incluye la validación en tiempo real, la firma digital y la entrega electrónica. Con relación al aspecto tributario, La facturación electrónica se relaciona con las normas fiscales y la base gravable de los impuestos. Su correcta implementación garantiza el cumplimiento legal. Este cumplimiento puede medirse según el impacto social y económico para el país, contribuyendo al desarrollo económico y al bienestar de los colombianos, debido a que “...El recaudo de impuestos financia necesidades primarias como educación, vivienda y salud”. (Jiménez, García, López, & Ojeda, 2021)

3.1.3 Beneficios de la facturación electrónica

Una factura electrónica como evolución de la factura en papel tradicional es más segura, ecológica, trazable, económica, sencilla y eficaz. Además, atiende la necesidad de las empresas de desmaterializar los documentos para facilitar los procesos relacionados con su producción, traslado y almacenamiento. (PayRetailers, 2022) La transición y materialización hacia la factura electrónica en Colombia ya se está realizando y cada vez son más las empresas y sectores que se unen a este cambio. Mario Márquez, gerente de facturación electrónica de la DIAN menciona los beneficios de implementar la facturación: “la DIAN va a vigilar las operaciones de la economía en tiempo real, tal y como están sucediendo, ya que hay un mayor control se reduce el riesgo de evasión, lo que significa mayor bienestar para el país porque hay más recursos disponibles para contribuir al desarrollo. Por otra parte, la sensación de control, sumado a la factura electrónica y la información que vamos a tener estructurada en la DIAN nos va a permitir transformar a una DIAN sancionadora en una DIAN preventiva. Es decir, antes de recibir la sanción la gente va a saber si sus prácticas están alineadas o no con la norma para corregirlas a tiempo. Este cambio sin

duda también fomenta el incremento del recaudo.” (DIAN, 2019) Una de las principales ventajas de implementar la facturación electrónica que menciona el gerente de facturación es que inicialmente van a percibir la reducción en costos porque ya no son necesarios insumos como el papel para generar las facturas o la logística como el transporte para trasladarlas de un lugar a otro, -sin mencionar el ahorro de espacio porque ya no se van a almacenar en un sitio físico-. Pero que la principal contribución para las empresas es el acceso fácil y rápido a sus datos, la relevancia que ha cobrado la data en el mundo, se ha convertido en un insumo valioso para la toma de decisiones. Con todos los desarrollos que va a traer consigo la facturación electrónica las empresas van a poder usar los datos como herramienta de conocimiento para obtener ventajas competitivas en el mercado. (DIAN, 2019)

Según estudio realizado por el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT, es más económico facturar electrónicamente que por las modalidades tradicionales de facturación. El Ahorro puede representar hasta un 80% de los gastos frente a la gestión de facturas en papel. (DIAN, 2019)

3.2 Estado del Arte

Facturación Electrónica en Colombia. La facturación electrónica en Colombia ha experimentado una evolución significativa en los últimos años. Según Pérez (2021), la implementación de este sistema ha sido un paso crucial en la modernización del sistema tributario colombiano. El autor destaca que este proceso ha sido impulsado principalmente por dos factores:

1. La necesidad de reducir la evasión fiscal
2. El objetivo de mejorar la competitividad de las empresas colombianas a nivel global

Troncoso (2020) amplía esta perspectiva, señalando que la facturación electrónica ha abierto nuevas puertas para la innovación empresarial en Colombia. Su estudio revela que las organizaciones que han adoptado este sistema han logrado:

1. Reducir significativamente los tiempos de procesamiento de facturas
2. Mejorar la trazabilidad en las operaciones comerciales

Impacto en los Procesos Empresariales. La transición hacia la facturación electrónica ha tenido un impacto profundo en los procesos empresariales. Ortiz (2020) en su investigación destaca varios beneficios clave:

1. Reducción de costos asociados al manejo de papel
2. Agilización de los tiempos de procesamiento
3. Mayor transparencia en las transacciones
4. Aumento de la confianza entre empresas, clientes y autoridades fiscales

Estos hallazgos son particularmente relevantes para el sector del comercio minorista, donde las tiendas D1 de la Ciudad de Cali operan.

Relación con la Administración Tributaria. Uno de los aspectos más significativos de la facturación electrónica ha sido su impacto en la relación entre las empresas y la administración tributaria. Ramírez (2020) en su estudio señala que la adopción de este sistema ha permitido:

1. Mejorar la relación entre empresas y la DIAN
2. Reducir la carga operativa en las declaraciones fiscales
3. Disminuir el riesgo de errores en los procesos tributarios

El autor concluye que la facturación electrónica se ha convertido en una herramienta indispensable para garantizar la transparencia y eficiencia en los procesos contables.

Beneficios para el Sector Retail. En el contexto específico del sector retail, Jiménez (2020) ha realizado un estudio detallado sobre cómo la facturación electrónica ha beneficiado a empresas similares a D1. Sus hallazgos incluyen:

1. Optimización de procesos operativos
2. Reducción significativa de costos operativos
3. Mejora en la precisión de la gestión contable
4. Mayor cumplimiento de las normativas fiscales
5. Mejora en la trazabilidad de las transacciones

Estos beneficios son particularmente relevantes para cadenas de tiendas de descuento como D1, donde el volumen de transacciones diarias es elevado.

Competitividad y Automatización. Restrepo (2020) aborda en su investigación cómo la adopción de la facturación electrónica ha influido en la competitividad de las grandes cadenas de tiendas. Sus conclusiones principales son:

1. La facturación electrónica ha permitido una mayor transparencia y control en las operaciones fiscales
2. Las empresas han logrado automatizar procesos clave
3. Se ha reducido significativamente el riesgo de errores humanos en los procesos contables y fiscales
4. La competitividad en el mercado ha mejorado gracias a la eficiencia generada por estos sistemas

Desafíos y Áreas de Oportunidad. A pesar de los numerosos beneficios, la literatura también señala algunos desafíos y áreas de oportunidad. Por ejemplo:

1. Necesidad de inversión inicial en tecnología y capacitación (Ortiz, 2020)
2. Adaptación de los procesos internos a los nuevos sistemas (Troncoso, 2020)
3. Garantizar la seguridad de la información en el entorno digital (Ramírez, 2020)

3.3 Marco legal

Ley 527 de 1999

Congreso de la republica

“Sienta las bases del comercio electrónico, permitiendo el uso de mensajes de datos en procesos tributarios.”

Ley 962 de 2005

Congreso de la republica

“Promueve la simplificación de trámites, incluyendo la adopción de herramientas tecnológicas como la factura electrónica.”

Decreto 2242 de 2015

Presidente de la Republica

“Reglamenta las condiciones y requisitos técnicos de la factura electrónica

Ley 1819 de 2016

Presidente de la Republica

“Establece la obligatoriedad progresiva de la facturación electrónica como parte de la reforma tributaria.”

Resolución 000072 de 2017

Dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN)

“Definir los estándares técnicos para la generación y validación de la factura electrónica.”

Resolución 000042 de 2020

Dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN)

“Establece el calendario de implementación según sectores económicos.”

Decreto 358 de 2020

Ministerio de hacienda

“Regula la validación previa de las facturas por parte de la DIAN.”

Decreto 1154 de 2020

Ministerio de comercio industria y turismo

“Promueve la integración de la factura electrónica con sistemas contables.”

Ley 2155 de 2021

Dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN)

“Fortalece su obligatoriedad y regula el documento soporte para operaciones con no obligados a facturar.”

Resolución 000012 de 2021

Dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN)

“Definir el documento soporte para transacciones con no obligados.”

4. Aspectos metodológicos

4.1 Línea de investigación

El Acuerdo 006-2016, emitido por el Consejo Académico de INTENALCO, establece que la Línea Macro de investigación refleja la esencia de la misión y visión de la institución. Esta línea está en completa coherencia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y se encuentra presente de manera explícita e implícita en todos los programas académicos de INTENALCO, así como en sus actividades académicas, investigativas y de extensión. En ese marco, el artículo segundo de este acuerdo define que la Línea Macro de Investigación para los Programas Académicos del Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” se centra en el Mejoramiento de los Procesos Empresariales. Esta línea tiene como objetivo permitir a las empresas identificar los procesos clave dentro de su cadena de valor y luego implementar mejoras estructurales para optimizar su funcionamiento.

En coherencia con el PEI, el artículo tercero del acuerdo especifica las distintas líneas de investigación aplicables a cada una de las Unidades Académicas de INTENALCO. En este sentido, el presente proyecto se inscribe dentro de la gestión contable y financiera, abordando temáticas que contribuyen al desarrollo y actualización del conocimiento contable. Especialmente en lo que respecta a los procesos contables y su aplicación en el entorno empresarial, este proyecto se alinea con la línea de investigación "Mejoramiento de Apoyo Contable y Mercados", formulada para el Programa Tecnología en Gestión Contable y Tributaria (PTGCT) de INTENALCO, con sede en Cali, Colombia. Esta línea incluye sublíneas como Investigación Tributaria, Auditoría y Control, Costos y Normas Internacionales, que son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

Las líneas de investigación representan enfoques multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios, orientados a planificar, organizar y construir conocimiento sistemático en áreas específicas. Las líneas formuladas desde la función sustantiva de investigación de INTENALCO se ajustan a las demandas de la investigación aplicada tanto a organizaciones públicas como privadas. Además, estas líneas corresponden al objeto de estudio del Grupo de Investigación en Costos, aportando conocimientos relevantes para las tres funciones sustantivas de la institución: la enseñanza, la investigación y la extensión. De este modo, el conocimiento generado a través de estas líneas de investigación no solo es útil para la comunidad académica, sino también para el sector empresarial de la región y del país, lo que asegura un impacto directo en la práctica profesional y el desarrollo empresarial.

4.2 Tipo de investigación

Este trabajo se fundamenta en una metodología de investigación aplicada, orientada a resolver los problemas prácticos y concretos: los beneficios tributarios derivados de la implementación de la factura electrónica en las tiendas D1 en Cali. La investigación se desarrolla bajo un enfoque descriptivos y correlacional, que nos permite analizar las características del fenómeno estudiado y la relación entre las variables implicadas.

El enfoque descriptivo se emplea para detallar como opera la factura electrónica en las tiendas D1, abordando aspectos como su implementación, funcionalidad y los efectos observados en términos de cumplimiento tributario, costos administrativos y eficiencia operativa. A través de este análisis se busca obtener una radiografía precisa del impacto que esta herramienta tiene en el día a día de las tiendas D1.

Por otro lado, el enfoque correlacional permite identificar y analizar las relaciones entre variables claves del estudio. Por ejemplo, se busca como establecer como la implementación de

la factura electrónica influye en aspectos específicos, como la reducción de costos operativos, la mejora en la precisión de las transacciones fiscales y el cumplimiento de las normativas tributarias.

En conclusión, este estudio no solo busca entender un fenómeno particular, sino aportar herramientas y estrategias que generen valor. Tanto para las tiendas D1 como para otras organizaciones que deseen adoptar o mejorar el uso de la factura electrónica en sus operaciones, este enfoque refuerza el propósito de vincular la teoría con la práctica, logrando un impacto positivo en el ámbito empresarial y tributario

4.3 Enfoque

Este trabajo esta direccionado bajo una investigación mixta que guiaron todo el proceso.

4.3.1 Enfoque cualitativo

Desde el comienzo, el principal propósito ha sido aportar soluciones prácticas y aplicables, el tema de la factura electrónica y sus beneficios tributarios no es un asunto teórico; es algo que también ayuda directamente la operación de las tiendas D1 de Cali. Por eso, nuestro interés está centrado en generar conocimientos que realmente puedan marcar una diferencia en cómo se optimizan sus procesos financieros y administrativos. Queremos que los resultados sean útiles y aplicables para quienes toman decisiones en el ámbito comercial.

4.3.2 Enfoque cuantitativo

Este enfoque nos permitió medir de forma precisa, los beneficios obtenidos por las tiendas D1 a partir de la implementación de la factura electrónica, lo que nos llevó a realizar encuestas y preguntas a tiendas D1 representativas de la ciudad, si tras la llegada de la facturación

electrónica, se redujeron los costos disminución de errores fiscales y se percibió más eficiencia en las tiendas D1. mediante estos resultados no solo nos mostró mejoras significativas en términos tributarios, sino también la optimización de recursos y procesos operativos.

4.4 Método de investigación

Para llevar a cabo nuestra investigación, se utilizaron tanto el método deductivo como el método inductivo, lo que permitió obtener conclusiones más sólidas y fundamentales desde diferentes perspectivas.

4.4.1 Método deductivo

El enfoque deductivo partió de teorías y estudios previos que señalan los beneficios generales de la facturación electrónica, como la mejora en el cumplimiento tributario y reducción de costos, a partir de estas bases, formulamos hipótesis específicas para las tiendas D1, las cuales fueron verificadas a través de encuestas y análisis de datos financieros.

4.4.2 Método inductivo

El método inductivo se aplicó mediante el estudio de casos de varias tiendas D1. Recopilamos varios datos específicos, como la reducción de los errores fiscales y tiempos de procesamiento, a partir de estas observaciones particulares, generamos conclusiones aplicables a todas las tiendas.

En conclusión, la combinación de ambos métodos nos permitió validar las hipótesis teóricas (deductivas) y descubrir patrones específicos en el contexto de las tiendas (inductivo). Esto nos dio una visión completa y precisa sobre los beneficios tributarios y operativos de la facturación electrónica en tiendas D1.

4.5 Determinación del universo investigativo

El universo objeto de investigación en este estudio son las tiendas D1 y las personas que trabajan en estas empresas ubicadas en la ciudad de Cali, este conjunto incluye todas las tiendas de esta cadena de supermercados que han implementado el sistema de facturación electrónica y se enfoca en analizar como este cambio ha afectado su operatividad en términos tributarios y administrativos.

4.6 Técnicas de recolección de información

4.6.1 Encuestas estructuradas

Se realizaron encuestas a gerentes y empleados de las tiendas, donde todavía no han implementado la facturación electrónica y también a las tiendas D1 , donde se hicieron preguntas abiertas y cerradas. Con estas encuestas nos permitió recolectar datos de manera rápida y eficiente, facilitando el análisis cuantitativo y la identificación de patrones.

4.6.2 Revisión de registros financieros

Se revisaron registros contables por medio de internet para analizar costos operativos y tiempos de procesamiento, donde nos permitió ver datos objetivos y verificables que respaldan las conclusiones, permitiéndonos una visión integral del impacto de la facturación electrónica.

4.7 Determinación de la Población Universo

Dado que tenemos como objetivo evaluar los beneficios tributarios de la facturación electrónica en las tiendas D1 en Cali, podrías enfocar la población en las tiendas D1 ubicadas

exclusivamente en Cali (asumiendo que se refiere a un sector específico de Cali o alguna zona cercana). En este caso, la población quedaría definida como:

- Población: Todas las tiendas D1 que están en la localidad de Cali y que han implementado la facturación electrónica.
- Muestra: Tiendas D1 de la comuna 5 de Cali, trabajadores y empleados. Son alrededor de 405 las tiendas D1 en esta ubicación.

4.7.1 Muestra

Tiendas D1 seleccionadas:

Si en la Comuna 5 existen **10 tiendas**, seleccionamos 8 (el 80%) para asegurar un equilibrio entre representatividad y manejo del esfuerzo logístico.

Participantes dentro de cada tienda:

Por cada tienda, se seleccionan:

1 gerente o encargado administrativo: Responsable de la implementación y monitoreo del sistema de facturación.

2 cajeros: Operadores directos del sistema de facturación electrónica.

Total, de participantes:

8 tiendas seleccionadas.

24 cajeros (3 participantes por tienda).

8 gerentes o encargados.

Total, general: 32 participantes.

4.8 Técnicas de recolección de información

Se realizaron encuestas y preguntas al personal de trabajo de 10 supermercados D1, en la ciudad de Cali ubicados al oriente de la ciudad, donde se encuentra la mayoría de estos establecimientos. Con el fin de identificar las mejores que se han venido presentando con la nueva implementación de la facturación electrónica.

Se realizaron encuestas anónimas a los empleados de diferentes áreas de las (caja, administración, inventarios etc.) para obtener una mejor visión integral del progreso que han venido presentando, las preguntas que hemos realizado se han centrado en el progreso de las tiendas D1 al implementar la facturación electrónica como (sobre los costos operativos, los tiempos de procesamiento, la capacitación del personal y satisfacción del personal).

Con esta información analizaremos los tiempos de mejora que han venido presentando al implementar la facturación electrónica y se seguirán proponiendo mejoras, como mejorar la preparación al personal o ajustes en los

5. Desarrollo del trabajo de investigación

5.1 Situación actual de supermercados D1

Conociendo la legislación actual para la implementación de facturación electrónica en Colombia Eficiencia en el Cumplimiento Tributario.

Entre las normas principales que regulan la facturación electrónica, se encuentra la ley 962 de 2005, que promueve la simplificación de tramites administrativos y la ley 1819 de 2016, que establece la obligatoriedad progresiva de la facturación electrónica como parte de la reforma tributaria. El decreto 2245 de 2015 detalla las especificaciones técnicas del sistema y la resolución 000072 de 2017 de la Dian define los estándares de generación transmisión y validación de las facturas. Además, el decreto 358 de 2020 regula el proceso de validación previa por parte de la Dian.

La implementación de estas normas implica costos iniciales para las empresas como la adquisición de software especializado, capacitación de personal y adecuaciones tecnológicas, que pueden variar entre \$1.500.000 y \$6.000.000 cop según el tamaño y las necesidades de la empresa. no obstante, los beneficios a largo plazo son significativos: se optimizan los procesos administrativos, se reducen los costos asociados al uso de papel y almacenamiento físico y se facilita el cumplimiento de las obligaciones tributarias. Además, estas normativas promueven la automatización y el control fiscal, generando mayor transparencia en las operaciones empresariales y fortaleciendo la confianza en el sistema tributario colombiano.

5.2 Factura tradicional y facturación electrónica en tiendas D1 en Cali

La comparación de costos entre la facturación tradicional y la facturación electrónica en las tiendas D1 en Cali. permite evidenciar los beneficios económicos que trae consigo la modernización de los procesos tributarios. La facturación tradicional, basada en papel, implica costos significativos en impresión, almacenamiento físico, transporte y manejo de documentos, por otro lado, aunque la implementación de la facturación electrónica conlleva una inversión inicial en sus costos operativos a largo plazo, son considerablemente menores, lo que resulta en ahorros sustanciales para la empresa.

En términos de costos específicos, la facturación tradicional requiere una inversión constante en papelería, que puede oscilar entre \$2.000.000 y \$5.000.000 COP mensuales dependiendo del volumen de facturación. Además, el mantenimiento de impresoras y la reposición de consumibles representa un gasto adicional de \$1.500.000 COP al mes. en contraste, la facturación electrónica, aunque demanda una inversión inicial en un programa contable especializado de entre \$3.000.000 y \$6.000.000 elimina la necesidad de papelería física, reduciendo significativamente estos costos. También se requiere capacitar al personal. Con un gasto estimado de \$1.000.000 a \$ 2.000.000 COP, pero esta es una inversión única que no tiene recurrencia mensual.

Cuando se compara ambos sistemas a largo plazo, el ahorro generado por la facturación electrónica es notable, mientras que el sistema tradicional puede representar costos operativos continuos de hasta \$8.000.000 COP mensuales sumando papelería, mantenimiento y almacenamiento, la facturación electrónica reduce los gastos recurrentes a menos de \$2.000.000 mensuales, relacionados principalmente con actualizaciones de software y soporte técnico.

Esto implica una reducción aproximada del 75% en costos operativos directos, además de beneficios indirectos como la disminución de errores administrativos y mayor eficiencia en los tiempos de facturación. Esta transición no solo optimiza recurso, sino que también posiciona a las tiendas D1 de Cali dentro de un marco sostenible y competitivo.

5.3 Beneficios de la facturación electrónica en tiendas D1 en Cali

La implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 en Cali ha generado múltiples beneficios tanto operativos como financieros. Uno de los más destacados es la agilidad en los procesos administrativos. Con este sistema, las facturas son emitidas, enviadas y validadas electrónicamente en tiempo real, reduciendo significativamente los tiempos de respuesta en comparación con el proceso manual. Esto no solo optimiza los flujos internos de trabajo, sino que también mejora la experiencia del cliente, ya que las transacciones se completan de manera más rápida y eficiente.

Otro beneficio importante es la reducción de costos asociados a la papelería. En el sistema tradicional, D1 gastaba aproximadamente \$5.000.000 COP mensuales en la impresión de facturas, almacenamiento físico y distribución de documentos. Con la facturación electrónica, estos costos se minimizan, ya que las facturas se envían directamente al correo electrónico de los clientes. Esto representa un ahorro del 80% en gastos de papelería, traduciéndose en una reducción de hasta \$4.000.000 COP mensuales en costos operativos, lo cual es significativo para una cadena de retail con un alto volumen de facturación.

Además, la implementación de la factura electrónica permite a la empresa evitar sanciones tributarias impuestas por la DIAN. Según la normativa vigente, las empresas que no adopten este sistema pueden enfrentar multas que oscilan entre el 5% y el 10% de las operaciones no facturadas correctamente, lo cual podría representar millones de pesos en sanciones

dependiendo del tamaño de las operaciones. Al cumplir con estas disposiciones legales, D1 no solo evita estos costos, sino que también mejora su reputación al alinearse con las normativas fiscales del país.

Finalmente, la facturación electrónica mejora el control fiscal y la transparencia. Este sistema permite una trazabilidad completa de las transacciones, reduciendo el riesgo de errores o fraudes. Además, facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias al generar automáticamente los informes requeridos por la DIAN. Esto no solo disminuye la carga administrativa, sino que también posiciona a D1 como una empresa que adopta prácticas modernas y sostenibles, fortaleciendo su competitividad en el mercado.

5.4 análisis de resultados

Tras el desarrollo de esta investigación y basándonos en los aspectos analizados previamente, se evidencia que la implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 en Cali ha generado beneficios significativos en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y cumplimiento normativo.

En primer lugar, la comparación de costos entre la facturación tradicional y la electrónica demuestra que este último sistema reduce considerablemente los gastos recurrentes. Mientras el sistema tradicional implicaba costos mensuales de hasta \$8.000.000 COP en papelería, mantenimiento y almacenamiento, la facturación electrónica disminuye este gasto a menos de \$2.000.000 COP mensuales. Esto significa un ahorro operativo de aproximadamente el 75%, evidenciando que, aunque la implementación inicial requiere una inversión en software y capacitación, los beneficios económicos a largo plazo justifican ampliamente el cambio.

En segundo lugar, los beneficios de agilidad en los procesos son claros. La emisión y validación inmediata de las facturas electrónicas no solo optimiza los tiempos operativos

internos, sino que mejora la experiencia del cliente al agilizar el cierre de las transacciones. Además, la eliminación de la necesidad de almacenamiento físico y la digitalización de los documentos reducen la carga administrativa para el personal, permitiendo que se concentren en tareas más estratégicas.

Por último, la adopción de la facturación electrónica ha permitido a las tiendas D1 cumplir con la normativa vigente y evitar sanciones tributarias. De acuerdo con la DIAN, el incumplimiento de la obligatoriedad podría representar multas significativas, lo que pone en riesgo la estabilidad financiera de la empresa. Con este sistema, D1 garantiza su alineación con las exigencias legales, refuerza su imagen corporativa y reduce los riesgos asociados al incumplimiento fiscal.

En conclusión, los resultados reflejan que la facturación electrónica no solo es una herramienta eficiente para mejorar los procesos internos, sino también una estrategia clave para optimizar costos, garantizar el cumplimiento normativo y posicionar a las tiendas D1 como un referente de modernización en el ámbito empresarial. Estos hallazgos respaldan la importancia de seguir fortaleciendo y perfeccionando la adopción de este sistema.

5.5 Plan de acción

Para las tiendas D1 de Cali, al implementar la facturación electrónica es una gran oportunidad para reducir sus costos operativos y mejorar la eficiencia en la empresa, es fundamental establecer un plan de acción que permita la implementación efectiva de la facturación electrónica en las tiendas D1 en Cali, asegurando no solo el cumplimiento de la normatividad vigente, sino también la optimización de los procesos operativos. y financieros de la empresa. Este plan debe comenzar con un diagnóstico inicial del estado actual de los sistemas de facturación. Esto implica identificar las áreas críticas que requieren mejoras, como la

infraestructura tecnológica y las capacidades del personal. Una evaluación inicial bien realizada permitirá establecer un punto de partida claro y diseñar estrategias específicas para cada tienda según sus necesidades particulares.

es crucial elegir proveedores de software que cumplan con los estándares establecidos por la DIAN. El sistema seleccionado debe ser compatible con las operaciones actuales de D1 y tener la capacidad de adaptarse al volumen de transacciones de una cadena de comercio minorista de su magnitud. Además, se deben realizar pruebas técnicas para garantizar la funcionalidad del software antes de su implementación total. Este paso asegura que la transición sea fluida y evite interrupciones que puedan afectar el servicio al cliente o los procesos internos.

El componente humano también es esencial en este plan. Capacitar al personal administrativo y operativo es clave para garantizar que comprendan y manejen adecuadamente el sistema de facturación electrónica. Este proceso debe incluir talleres prácticos, simulaciones y soporte técnico continuo durante los primeros meses de implementación. La capacitación no solo facilita la adopción del nuevo sistema, sino que también minimiza los errores operativos que puedan surgir durante la transición.

Finalmente, es necesario realizar un monitoreo constante del sistema una vez implementado para evaluar su impacto en los costos operativos, la agilidad de los procesos y el cumplimiento normativo. Esta evaluación debe incluir indicadores claves como la reducción de costos en papelería, el tiempo de emisión de facturas y la satisfacción del personal. Con base en estos resultados, se podrán realizar ajustes o mejoras que optimicen aún más el sistema. Este enfoque estructurado y progresivo garantizará que la implementación de la facturación electrónica en las tiendas D1 no solo cumpla con la legislación, sino que también aporte beneficios tangibles a la eficiencia y sostenibilidad del negocio.

6. Conclusiones

La investigación permitió identificar un marco normativo sólido que regula la implementación de la facturación electrónica en Colombia, estableciendo su obligatoriedad como un mecanismo para modernizar los procesos tributarios y combatir la evasión fiscal. Normas como la Ley 1819 de 2016, el Decreto 2242 de 2015 y la Resolución 000042 de 2020 evidencian el compromiso del Estado con la digitalización y la transparencia. Este marco normativo no solo garantiza la validez jurídica de las transacciones electrónicas, sino que también impone un calendario de implementación que obliga a las empresas a adaptarse. Comprender esta legislación es clave para que tiendas D1 cumpla con las disposiciones legales y evite sanciones, asegurando que sus procesos sean eficientes y alineados con las políticas fiscales nacionales.

El análisis de costos mostró que la facturación electrónica representa una reducción significativa en los gastos operativos frente al sistema tradicional. Mientras que la facturación en papel implica altos costos recurrentes en papelería, almacenamiento físico y mantenimiento de impresoras, la facturación electrónica reduce estos gastos a través de la digitalización. La implementación inicial requiere una inversión en software y capacitación, pero a largo plazo, los costos mensuales disminuyen hasta en un 75%. Este ahorro financiero permite a las tiendas D1 reinvertir recursos en otras áreas estratégicas, mejorando su competitividad en el mercado. Además, este cambio contribuye a la sostenibilidad ambiental al eliminar la dependencia del papel.

La implementación de la facturación electrónica ofrece múltiples beneficios a tiendas D1, más allá de los económicos. Este sistema optimiza los tiempos de emisión y validación de facturas, agilizando los procesos internos y mejorando la experiencia del cliente. Además,

garantiza el cumplimiento normativo, evitando sanciones por incumplimiento que podrían representar costos significativos para la empresa. Otro aspecto destacado es la mayor transparencia y trazabilidad de las transacciones, lo que facilita el control fiscal y reduce los riesgos asociados a errores o fraudes. En general, la facturación electrónica no solo moderniza los procesos administrativos, sino que también posiciona a las tiendas D1 como una empresa que adopta prácticas sostenibles, eficientes y alineadas con las exigencias del entorno digital.

7. Recomendaciones

Por último, lo relacionado con las conclusiones y el desarrollo encontrados en los anteriores puntos del trabajo, La implementación de un sistema de facturación electrónica en tiendas D1 no solo representa un avance técnico, sino también una transformación integral que demanda acciones bien fundamentadas para garantizar su éxito. En primer lugar, la capacitación del personal es clave para asegurar el manejo adecuado del sistema. Diseñar un plan de formación que abarque tanto aspectos técnicos como normativos permitirá a los empleados familiarizarse con el uso del software, minimizando errores y mejorando la eficiencia operativa. Además, la inclusión de talleres prácticos garantiza una curva de aprendizaje más rápida y efectiva, posicionando al equipo como un pilar esencial en esta transición tecnológica.

En paralelo, la optimización tecnológica debe ser un esfuerzo continuo. Evaluar periódicamente el desempeño del software de facturación electrónica asegura que cumple con los estándares establecidos por la DIAN y responde a las necesidades de las tiendas D1. Integrar este sistema con otras herramientas empresariales, como la gestión de inventarios o el CRM, potenciará aún más la eficiencia, al centralizar procesos y brindar una visión más integral de las operaciones.

Asimismo, el éxito del sistema depende de un monitoreo y evaluación constante. Establecer controles internos permitirá medir los beneficios fiscales y operativos logrados, mientras que auditorías regulares identificarán áreas de mejora. Esta evaluación no solo garantizará el cumplimiento normativo, sino que también permitirá ajustar el sistema a las dinámicas del negocio, maximizando su impacto positivo.

El modelo implementado en Cali también puede servir como referencia para la expansión a otras regiones. Si los resultados son favorables, replicar esta experiencia en otras ciudades

donde opera D1 fortalecerá la uniformidad operativa de la empresa. Sin embargo, será fundamental adaptar el modelo a las particularidades de cada región para garantizar su efectividad.

Otro aspecto clave es el fomento de la sostenibilidad. Al reducir la dependencia del papel mediante medios electrónicos, D1 contribuye directamente a las metas ambientales corporativas. Además, estos comunicar beneficios ecológicos a los clientes reforzarán su imagen como una empresa socialmente responsable, alineada con los valores de sostenibilidad.

Finalmente, establecer alianzas estratégicas con proveedores tecnológicos asegurará la actualización continua del sistema, soporte técnico de calidad y precios competitivos. Esto también incluye garantizar la seguridad de los datos transaccionales mediante protocolos robustos de ciberseguridad. A nivel interno y externo, divulgar los beneficios alcanzados gracias a la facturación electrónica reforzará el compromiso de empleados, proveedores y otras partes aceptadas con esta herramienta, consolidando el sistema como un factor clave en la modernización y el crecimiento sostenible de tiendas D1.

9. Referencias bibliográficas

Jimenez, Laura. *Implementacin de Facturacion electronica en colombia: un paso hacia la transformacion digital*. universidad EAN, 2020.

<https://repository.universidadean.edu.co/search?spc.page=1&query=Jimenez,%20Laura.%20Implementacin%20de%20Facturacion%20electronica%20en%20colombia:%20un%20paso%20hacia%20la%20transformacion%20digital.%20universidad%20EAN,%202020.&view=grid>

Ortiz, Maria Fernanda. *Estudio sobre la adopcion de la facturacion electronica en colombia*. Bogota: Universidad de los Andes, 2020.

Perez, Ailer. *Analisis del proceso de implementacion de facturacion electronica en colombia*. Santiago de Cali: Universidad icesi, 2021.

https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/87435/1/TG02899.pdf

—. *Analisis del proceso de implementacion de facturacion electronica en colombia*. santiago de cali , 2021.

—. *Análisis del proceso de implementación de la facturación electrónica en Colombia*. Santiago de Cali, 2021.

Ramirez, Daniela Gomez. *Analisis del impacto de la implementacion de facturacion electronica en colombia*. Universidad del Rosario, 2020.

<https://repository.urosario.edu.co/search?query=%22analisis%20del%20impacto%20de%20la%20implementacion%20de%20facturacion%20electronica%20en%20colombia%22>

Restrepo, Santiago. *Facturacion electronica: impacto en la eficiencia empresarial*. Medellin: Universidad de Antioquia, 2020.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/1670/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&starts_with=santiago+restrepo

Troncozo, Nicolas Rogriguez - Cindy Maritza. *Facturacion electronica en colombia (retos y oportunidades)*. Santiago de Cali: Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.

[https://repository.ucc.edu.co/search?spc.page=1&query=Facturacion%20electronica%20en%20colombia%20\(retos%20y%20oportunidades\)](https://repository.ucc.edu.co/search?spc.page=1&query=Facturacion%20electronica%20en%20colombia%20(retos%20y%20oportunidades))

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276#:~:text=%E2%80%9CPor%20medio%20de%20la%20cual,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.%E2%80%9D>

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-962-2005.pdf>

https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/decreto_2242_2015.htm

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140>

<https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000072%20de%2029-12-2017.pdf>

<https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/documentacion/Paginas/normativa.aspx>

https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/Documents/Decreto_358_05032020.pdf

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=139610>

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=170902>

https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/resolucion_dian_0012_2021.htm

10. Anexos

Figura 1.

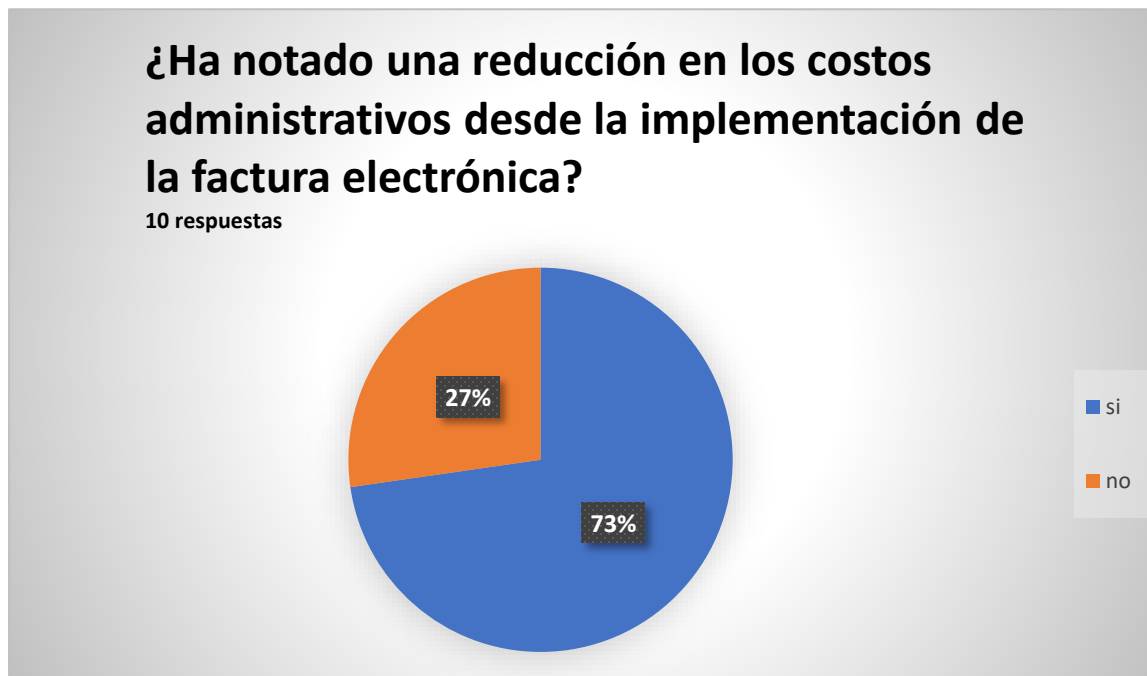


Figura 2

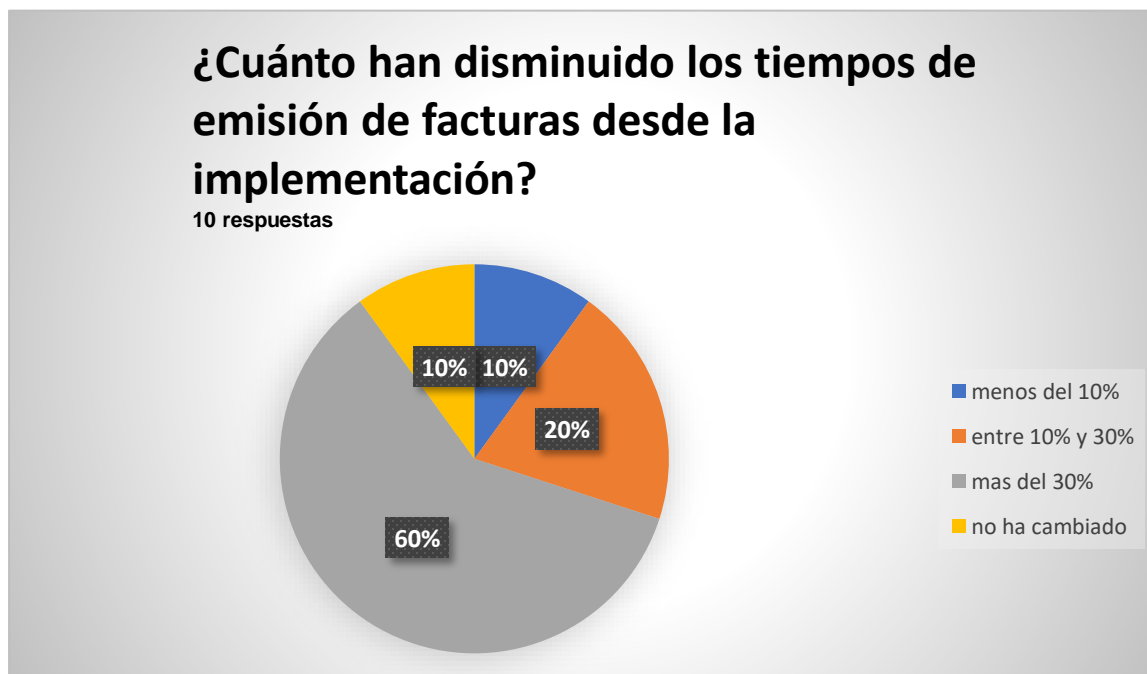


Figura 3

