

**Herramienta Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima
Llevar una Contabilidad Básica.**

Trabajo de Grado en modalidad de para optar por el título de Contador Público

Oscar Julian Colmenares Romero

Diego Alejandro Cocuy Gallego



Universidad Piloto de Colombia

Seccional del Alto Magdalena

Facultad de Ciencias Sociales, Humanas y Empresariales

Programa de Contaduría Pública

Décimo Semestre

Oscar Julian Colmenares Romero
Diego Alejandro Cocuy Gallego
Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una
Contabilidad Básica.

Girardot, agosto de 2025

**Herramienta Contable y Accesible para Pequeños Comerciantes del Municipio de
Tocaima de llevar una Contabilidad Básica.**

Oscar Julian Colmenares Romero

Diego Alejandro Cocuy Gallego

William Javier Villalba Rodríguez
Director Trabajo de Grado

Dámaso Oviedo Ayala
Asesor de orientación



Universidad Piloto de Colombia
Seccional del Alto Magdalena

Facultad de Ciencias Sociales, Humanas y Empresariales
Programa de Contaduría Pública

Girardot, agosto de 2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a mi familia quienes nos dieron su apoyo y acompañamiento incondicional para lograr dar ese primer paso tan importante de crecimiento personal y profesional; inculcando en nosotros el ahínco y gallardía, para superar cada obstáculo en el camino hacia la culminación de mi tesis.

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios, y con todo amor y cariño a nuestros padres, por el sacrificio y esfuerzo que hicieron para que nosotros pudiéramos tener la oportunidad de estudiar una carrera profesional para nuestro futuro.

A nuestros docentes del pasado y del presente, por compartir con nosotros todo su conocimiento y experiencia. Por guiarnos siempre con empatía en este camino profesional. Son y serán de gran admiración e inspiración para nuestro día a día. A nuestros compañeros, y amigos por brindarnos una amistad leal, con quienes vivimos momentos de angustia y alegría; pero siempre apoyándonos unos a otros.

Gracias a todos.

Contenido

<i>1. Introducción</i>	<i>13</i>
<i>2. Antecedentes</i>	<i>14</i>
<i>3. Planteamiento del problema</i>	<i>19</i>
<i>4. Objetivos</i>	<i>29</i>
<i>4.1. Objetivo General</i>	<i>29</i>
<i>4.2. Objetivos Específicos</i>	<i>29</i>
<i>5. Justificación</i>	<i>29</i>
<i>6. Marco de referencia.</i>	<i>32</i>
<i>6.1. Marco teórico</i>	<i>32</i>
<i>6.1. Marco conceptual</i>	<i>35</i>
<i>6.2. Marco legal</i>	<i>40</i>
<i>6.3. Estado del arte</i>	<i>52</i>
<i>7. Aspectos metodológicos</i>	<i>54</i>
<i>7.1. Tipo de investigación</i>	<i>54</i>
<i>7.2. Enfoque de la investigación</i>	<i>57</i>
<i>7.3. Diseño de la investigación</i>	<i>58</i>
<i>7.4. Población y muestra</i>	<i>59</i>
<i>7.5. Recolección de información</i>	<i>60</i>
<i>7.5.1. Técnica de recolección de datos.</i>	<i>60</i>
<i>7.5.2. Técnica de procesamiento de datos o información.</i>	<i>68</i>
<i>8. Desarrollo de la investigación (Resultados)</i>	<i>69</i>
<i>8.1. Identificar las características, funcionalidades y costos óptimos para el desarrollo de la herramienta contable.</i>	<i>69</i>
<i>8.1.1. Características de la herramienta contable.</i>	<i>69</i>
<i>8.1.2. Funcionalidades de la herramienta contable.</i>	<i>69</i>
<i>8.2. Programas tecnológicos adecuados según sus funcionalidades, facilidad de uso y en versiones de 2025</i>	<i>71</i>
<i>8.3. Organizar la secuencia de actividades para el desarrollo de la herramienta tecnológica.</i>	<i>72</i>
<i>9. Conclusiones y Recomendaciones</i>	<i>72</i>
<i>9.1. Conclusiones</i>	<i>72</i>
<i>9.2. Recomendaciones</i>	<i>73</i>
<i>10. Referencias</i>	<i>74</i>
<i>11. Bibliografía</i>	<i>76</i>
<i>12. Anexos</i>	<i>77</i>
<i>Anexo 1</i>	<i>77</i>
<i>Anexo 2</i>	<i>77</i>

Anexo 3	77
Anexo 4	77

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Metodología proyecto Optimización y Automatización de Procesos en la Recopilación de Información para la Generación y Análisis de Informes Financieros y Contables mediante Herramientas Tecnológicas</i>	18
<i>Figura 2. Participantes que conocen sus cuentas</i>	21
<i>Figura 3. Principales herramientas para llevar contabilidad</i>	21
<i>Figura 4 . Medición de los resultados en los micronegocios</i>	22
<i>Gráfica 1 . control de operaciones de micronegocios en tocaima</i>	23
<i>Gráfica 2 . Tipos de registros contables en tocaima</i>	23
<i>Figura 5 . Composición de las cancelaciones por tipo de organización jurídica</i>	27
<i>Figura 6 . Composición de cancelaciones por tamaño</i>	27
<i>Figura 7. Tiempo de operación de las unidades productivas</i>	28
<i>Figura 8. Tasa de nacimientos y tasa de cancelaciones</i>	30
<i>Figura 9. Evolución del crecimiento natural de las empresas y el pib</i>	31
<i>Figura 10 - Principales acciones para llevar a cabo la investigación-acción</i>	55
<i>Figura 11. Tamaños de muestra comunes en estudios cualitativos</i>	60
<i>Figura 12. Secuencia de actividades</i>	72

Oscar Julian Colmenares Romero
Diego Alejandro Cocuy Gallego

Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una
Contabilidad Básica.

Índice de Tablas

Glosario

1. Investigación.

Es un conjunto de procesos sistemáticos, creativos y empíricos utilizados para aumentar el conocimiento sobre un tema específico; con la finalidad de comprender o resolver la interrogante..

2. Diseño.

Es un plan estructurado de métodos y procedimientos que guía la recopilación y análisis de la información requerida por una investigación.

3. Enfoque Cualitativo.

Es un método de investigación que analiza múltiples realidades subjetivas, con la finalidad de interpretar o contextualizar los fenómenos.

“Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” Página 7 Metodología de la investigación. .

4. Población.

Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Selltiz et al., 1980).

5. Muestra.

Es el subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y debe ser representativo de ésta. Página 173 Metodología de la investigación.

6. Estado del arte en la investigación.

Es una investigación documental que reconstruye la teoría en las investigaciones aplicadas para interrelacionar con otras apuestas explicativas y tiene un particular interés para el investigador, el grupo o la comunidad científica sobre un tema o área de conocimiento. (Guevara Patiño, 2016, #)

7. Datos Financieros

Conjunto de cifras, documentos y registros que reflejan el movimiento económico de una empresa, como ingresos, egresos, activos, pasivos y patrimonio.

8. Decreto 2420 de 2015

Norma del Gobierno de Colombia que compila y reglamenta los estándares de información financiera y de aseguramiento, definiendo los grupos de aplicación (NIIF Plenas, NIIF para PYMES y Contabilidad Simplificada para microempresas).

9. Modelo integrado,

Este proyecto trata de un conjunto de herramientas digitales, programas que se agrupan para coordinar y simplificar procesos específicos, con el fin de mejorar la gestión y desempeño de una organización.

Resumen

El presente proyecto de grado tiene como propósito diseñar un modelo integrado de contabilidad básica para micro comercios del municipio de Tocaima, basado en la combinación de herramientas gratuitas, con la fin de facilitar una opción o alternativa de software contable a los micro comercios, para que no haya excusa de realizar llevar un registro y control de sus operaciones financieras básicas. La iniciativa surge ante una evidente problemática notoria en este grupo de comercios, caracterizado por su bajo nivel de formalización contable y adopción limitada tecnológica, lo cual genera deficiencias en la gestión financiera, tributaria y de planeación. Se utilizó un enfoque cualitativo y de investigación–acción, en el estudio realiza un diagnóstico de la situación actual de los micro comercios del municipio, apoyado en datos del programa nacional “Alístate y Transfórmate para Crecer” de Confecámaras (2024) y el Departamento Administrativo de Nacional de Estadística, en los cuales se identificó que 31% de los comerciantes no lleva ningún tipo de registros contables y un 45% si que lleva un control en libreta o excel y solo una minoría usa software e informes financieros. La mayoría desconoce conceptos básicos de finanzas y tributación, lo que compromete la continuidad y sostenibilidad de sus negocios. El proyecto propone como solución diseñar un modelo en el que varias herramientas digitales ya existentes y funcionales enlazadas entre sí, funcionen como alternativa de Software Contable para los pequeños comerciantes; principalmente se integra por la aplicación Microsoft Excel, y se complementa con inteligencia artificial del aplicativo de Power Automate, el cual conectado con flujos automatizados extrae información importante de facturas electrónicas y otros documentos usados diariamente por los comerciantes. Esta conexión de aplicaciones permitirá gestionar datos y simplificar tareas repetitivas como lo son los registro contable de operaciones tanto de compra y venta, la generación de informes básicos y el cumplimiento oportuno de obligaciones tributarias, sin requerir conocimientos avanzados en contabilidad. En el marco teórico se abordan los fundamentos de la contabilidad computarizada, el uso de software/aplicación como herramienta administrativa y contable, los avances de la era digital, y el reciente papel de la IA con gestión contable moderna. Además, se sustentan los criterios normativos aplicables a las microempresas del Grupo 3, conforme al Decreto 2420 de 2015 y sus modificaciones. En conclusión, este proyecto

propone una solución tecnológica acertada al contexto socioeconómico de Tocaima, fortaleciendo las capacidades administrativas y contables de los pequeños comerciantes. La implementación del modelo integrado favorece la formalización, el control financiero, la toma de decisiones informadas y la sostenibilidad de los micro negocios locales.

Palabras clave

Contabilidad, Microcomerciantes, Modelo integrado, Tocaima, Excel, Inteligencia Artificial, Power Automate, Dian.

Abstract

This undergraduate thesis project aims to design an integrated basic accounting model for micro-businesses in the municipality of Tocaima. Based on a combination of free tools, the project seeks to provide micro-businesses with an alternative accounting software option, eliminating the need to maintain records and control of their basic financial operations. The initiative arises from a clear accounting problem within this group of businesses, characterized by a low level of formal accounting and limited technological adoption, leading to deficiencies in financial, tax, and planning management. A qualitative, action-research approach was used in the study, which includes a diagnosis of the current situation of micro-businesses in the municipality. This diagnosis is supported by data from the national program "Get Ready and Transform Yourself to Grow" by Confecámaras (2024) and the National Administrative Department of Statistics (DANE). The data identified that 31% of business owners do not keep any accounting records, 45% use notebooks or Excel spreadsheets, and only a minority use software and financial reports. Most businesses lack basic financial and tax knowledge, which jeopardizes their continuity and sustainability. This project proposes a solution: a model that integrates several existing and functional digital tools, linked together to serve as an alternative accounting software for small businesses. It primarily integrates Microsoft Excel and is complemented by the artificial intelligence of the Power Automate application. Power Automate, connected to automated workflows, extracts important information from electronic invoices and other documents used daily by business owners. This application integration will allow for data management and simplify repetitive tasks such as recording purchase and sales transactions, generating basic reports, and ensuring timely tax compliance, without requiring advanced accounting knowledge. The theoretical framework

addresses the fundamentals of computerized accounting, the use of software/applications as administrative and accounting tools, the advancements of the digital age, and the recent role of AI in modern accounting management. Furthermore, the project adheres to the regulatory criteria applicable to Group 3 microenterprises, in accordance with Decree 2420 of 2015 and its amendments. In conclusion, this project proposes a certified technological solution tailored to the socioeconomic context of Tocaima, strengthening the administrative and accounting capacities of small business owners. The implementation of the integrated model promotes formalization, financial control, informed decision-making, and the sustainability of local microbusinesses.

Keywords

Accounting, Micro-businesses, Integrated model, Tocaima, Excel, Artificial Intelligence, Power Automate, DIAN.

1. Introducción

Actualmente en el municipio de Tocaima hay una gran cantidad de establecimientos comerciales de diferentes tamaños en distintos sectores económicos como; el primario, secundario y terciario. Muchos comerciantes producto del ejercicio de su razón social descuidan un área valiosa como la contable y financiera. Dicho lo anterior los microempresarios desde sus inicios no consideran significativa la obligación de llevar una contabilidad básica, pues perciben que el gasto que recae en la implementación de llevar dicha contabilidad sobrepasa el beneficio percibido de la información suministrada.

En consecuencia, dichos comerciantes presentarán en primera instancia, un descontrol de la gestión financiera y operacional de su negocio al omitir prácticas relevantes como la facturación electrónica, la bancarización de sus gastos y la planeación tributaria. En segundo lugar, tomarán decisiones que expone al comerciante en contraer una sanción o una mayor ocurrencia en sobre costos de sus operaciones. Por último, la continuidad de la empresa a largo plazo se vería afectada, pues no hay una visión clara de oportunidades de inversión, mejora y posicionamiento para fortalecerse en el mercado.

Toda organización desde su constitución tiene áreas que la incorporan indistintamente de su tamaño como; la comercial, operativa, estratégica, financiera y legal. Todas son importantes, cuyo desarrollo juega un papel relevante dentro de la empresa. Dos en particular son transversales a las demás, las cuales son el área financiera y jurídica, particularmente los microempresarios deben gestionar correctamente estas dos áreas y conocer plenamente las obligaciones que conllevan. Estos pequeños comerciantes pueden apalancarse en tecnologías de bajo costo, que les permita gozar los beneficios de tener una información financiera relevante y oportuna. Los sistemas de bajo costo con las características dichas anteriormente son escasas en el mercado, por lo tanto, en este proyecto se presenta una solución que, mediante Excel e Inteligencia Artificial (IA) hacen posible la automatización en una parte del proceso contable, que responda a las necesidades particulares de cada comerciante.

En aplicación a los objetos de estudio del programa de circulación de la renta en el que encuentran los sistemas de información y gestión y sistemas de representación de relaciones legales, el producto de este proyecto es la creación de una herramienta basada en programas existentes en la cual el microempresario tenga una posibilidad amplia de gestionar eficazmente las finanzas y la planeación de la gestión tributaria para el cumplimiento oportuno de las obligaciones formales y sustanciales propias del negocio. Esto permitirá tomar buenas decisiones mediante la información proporcionada, propiciando un establecimiento y consolidación del pequeño comerciante.

2. Antecedentes

Como antecedentes a este proyecto encontramos algunos enfoques de herramientas en Excel para brindar mayor eficiencia en los procesos contables de las empresas, desde el problema abordado, marco teórico, metodología y resultados obtenidos.

Como primer antecedente, hallamos un trabajo de grado titulado “Automatización y aplicaciones en Excel para contadores” (Cifuentes Carrillo, 2016) en donde plantea el siguiente problema “falencias que se han venido presentando en la elaboración, así como en la presentación de los informes a generado malestares en los miembros de la junta, así como en el departamento financiero de la cooperativa” (Cifuentes Carrillo, 2016). Esta dificultad presentada no corresponde directamente a la preparación de estados financieros de propósito general, sino a la presentación del balance general en el caso de este proyecto, por medio de gráficas e indicadores que definen el avance de la metas de la empresa. La solución planteada por el autor es la creación de una plantilla en Excel que permita la automatización de informes en Power Point cuya información fuente es un balance del mes de que se requiere analizar.

En la metodología el autor propone como paso inicial el análisis de los estados financieros y especialmente nombra las cuentas por cobrar y las cuentas en las que se encuentra para dar un ejemplo del procesamiento de la información. Como segundo paso, se propone una evaluación adecuada de la fuente de información y “se procede a realizar los respectivos gráficos que nos permiten una interpretación de los cambios a través del tiempo en indicadores ya establecidos por la empresa” (Cifuentes Carrillo, 2016).

Por último, el autor define los distintos tipos de provisiones que deben tener en cuenta las entidades vigiladas por la superintendencia y otros parámetros para la resolución de cartera.

En las conclusiones el autor indica lo siguiente “las macros puede optimizar tareas en las que se estaban empleando mucho tiempo para elaborar ciertos trabajos” (Cifuentes Carrillo, 2016). Otro aspecto que analiza el autor es;

Con el fin de que los funcionarios que estén utilizando este tipo de aplicaciones dediquen el tiempo de ganancia en analizar los reportes antes de presentarlo y así mostrar una eficiencia mayor en el trabajo, debido a que la mayoría de trabajadores colombianos se preocupan más por la entrega que por la calidad de este. (Cifuentes Carrillo, 2016)

Como segundo antecedente encontramos un trabajo de grado titulado “Optimización y Automatización de Procesos en la Recopilación de Información para la Generación y Análisis de Informes Financieros y Contables mediante Herramientas Tecnológicas” (Mejía Ruiz, 2024) en este proyecto de plantea un problema general y seguidamente se detalla el problema que aborda la investigación. El problema general es “la necesidad de abordar la ineficiencia en los procesos manuales del departamento contable y fiscal de la empresa, proponiendo la implementación de soluciones tecnológicas y técnicas de programación para optimizar la generación de informes” (Mejía Ruiz, 2024) en donde la respuesta a esta carencia de eficiencia es el objeto de estudio de la autora Mejía, como problema específico de acuerdo en el contexto en el que se desarrolla esta investigación son un conjunto de desafíos que detalla la autora de los cuales cito los siguientes:

Propensión a Errores: El proceso basado en métodos manuales presenta una mayor probabilidad de errores debido a la intervención humana en tareas repetitivas y susceptibles a equivocaciones.

Consumo Ineficiente de Recursos: La falta de automatización significa que recursos humanos valiosos se asignan a tareas rutinarias que podrían realizarse de manera más eficiente con herramientas tecnológicas.

Agilidad en la Extracción y Análisis de Datos: La agilidad en la extracción y análisis de datos se ve comprometida debido a la dependencia de métodos manuales.

Necesidad de Mayor Transparencia y Trazabilidad: La falta de sistemas automatizados puede afectar la transparencia y la trazabilidad de las transacciones financieras. Necesidad de Adaptación Tecnológica: La falta de automatización refleja un desafío más amplio relacionado con la adaptación a las tendencias actuales de transformación digital. ISAGEN, inmersa en el sector energético, experimenta la imperante necesidad de adaptarse a estas tendencias.

En conclusión, el problema de investigación aborda desafíos en la generación de informes financieros, integración de sistemas, consolidación de datos, y optimización de herramientas como macros de Excel, scripts de SAP y técnicas de Web Scraping. (Mejía Ruiz, 2024)

Dentro del marco teórico del proyecto planteado por Mejía, se hallan varias definiciones importantes para la comprensión plena de la herramienta creada, de estas destaco las siguientes:

¿Qué es VBA? VBA son las siglas de “Visual Basic for Applications”, un lenguaje de programación disponible para los usuarios de Microsoft Office en programas como Excel. VBA está diseñado específicamente para la automatización y personalización de aplicaciones ya existentes.

¿Qué son las Macros de Excel? Dentro del ecosistema de Microsoft Excel, las macros son una característica fundamental que impulsa la automatización de tareas. En esencia, una macro es un conjunto de comandos almacenados en un archivo de Excel, que los usuarios pueden ejecutar según su necesidad.

Beneficios de las Macros y VBA en Excel:

- *Ahorro de Tiempo y Agilización de Tareas: Reducen el tiempo de trabajo: La automatización de tareas rutinarias a través de macros, permite a los usuarios ahorrar un tiempo valioso que es posible dedicar a otras tareas.*
- *Reducen la tasa de errores: con cada comando que se introduce manualmente en la hoja de cálculo, existe un riesgo latente de cometer un error.*

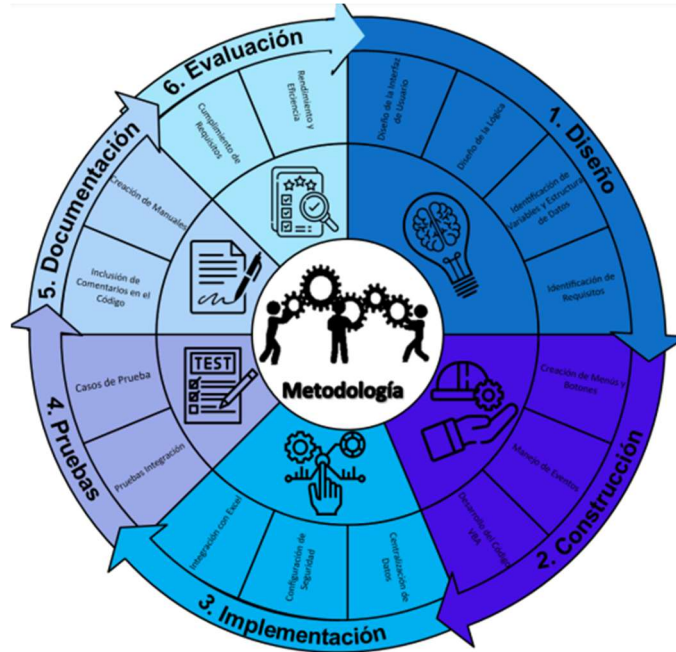
¿Qué es Web Scraping? El Web Scraping, o más conocida en español como “raspado de páginas web”, es una técnica para extraer y almacenar datos de una o varias páginas web con el fin de analizarlos o manipularlos en otros medios

¿Qué es la normalización de datos? La normalización de datos es un proceso de organización y estructuración de una base de datos para reducir la redundancia de datos. En pocas palabras, es una forma de asegurarse de que cada campo y registro esté organizado de forma lógica, de modo que no sólo se evita la redundancia. (Mejía Ruiz, 2024)

Desde la metodología la autora Mejía, propone una serie de pasos que permitan el desarrollo de dicho proyecto y describe la metodología así:

Se inicia con un análisis exhaustivo de los procesos contables existentes para identificar áreas susceptibles de optimización y automatización. Posteriormente, se diseñarán y desarrollarán Macros en Excel específicos para agilizar tareas repetitivas en la generación de informes. La centralización de datos se logrará mediante la interconexión entre SAP y Excel, garantizando la consistencia y la actualización constante de la información. La capacitación del equipo contable será un pilar esencial, asegurando una transición efectiva hacia la nueva metodología. Además, se implementarán Scripts para extraer y normalizar datos desde SAP, y se aplicará Web Scraping para análisis de tendencias. (Mejía Ruiz, 2024)

FIGURA 1 - METODOLOGÍA PROYECTO OPTIMIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS EN LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMES FINANCIEROS Y CONTABLES MEDIANTE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS



Nota: La figura muestra los 6 pasos de la metodología empleada para el desarrollo del proyecto referenciado.

Fuente: (Mejía Ruiz, 2024)

En los resultados del proyecto de Mejía se detallan varios procesos en los que describe su flujo, su objetivo, la implementación de la automatización, beneficios y aspectos evaluados, se cita un resumen de lo obtenido en el proyecto:

Durante el proceso de implementación de soluciones específicas en los procesos contables y fiscales de ISAGEN, se han logrado resultados significativos, evidenciando un impacto positivo en la eficiencia y precisión de las operaciones. A continuación, se detallan las implementaciones realizadas y los resultados obtenidos respaldados por tablas que presentan el impacto cuantitativo y cualitativo:

- Optimización del proceso de Conciliación entre módulos PS vs FI

- *Automatización de envío Programado de correos electrónicos masivos desde Excel hacia Outlook*
- *Sistema Automatizado para el Seguimiento del Tipo de Cambio Multilateral (TCM)*
- *Sistema Automatizado para la preparación del informe XBRL para reportar información financiera a la Superintendencia Financiera*
- *Implementación de un robot que permite el monitoreo de los certificados presentados ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). (Mejía Ruiz, 2024)*

3. Planteamiento del problema

A nivel nacional el emprendimiento es muy común y es el sustento económico de la mayoría de emprendedores, esta es una actividad que dependiendo del sector puede ser de más trabajo o no, sin embargo, lo que todos tienen en común es la incertidumbre en temas contables y tributarios, pues la primera prioridad es que el negocio pueda dar un flujo de caja que permita auto-sostenerse y sostener los gastos personales del emprendedor y el deseo profundo de dicha persona es que su fuente de ingresos siga y que se puedan surfear las amenazas que se le presenten, no obstante hay amenazas que no se pueden surfear pues no son olas comunes, pues si se ignora su importancia puede convertirse en lo que los expertos llaman una “ola monstruo” son olas más agresivas y grandes que un tsunami normal, el sentido de la metáfora es que los temas financieros y tributarios pueden afectar “repentinamente” al negocio y afectar su continuidad, ahora estas catástrofes empresariales como: la visita, inspección y liquidación de una sanción por parte de un funcionario de la DIAN, una vida crediticia que no facilita el acceso a prestamos, muchas ventas y ahorro inexistente, crisis y quiebra por compromisos tributarios, analisis financiero inexistente llevando al emprendedor actuar desde la ignorancia, entre otras, muchos suelen verlas demasiado lejos o improbables, esto lleva a que el emprendedor no esté preparado cuando tenga que afrontar estas situaciones.

A continuación, se presenta un panorama a nivel general de las condiciones de los emprendedores de acuerdo con un estudio realizado por confecámaras en el contexto del programa

“alístate y transformate para crecer” en este participaron 42 de las 58 cámaras de comercio del país.

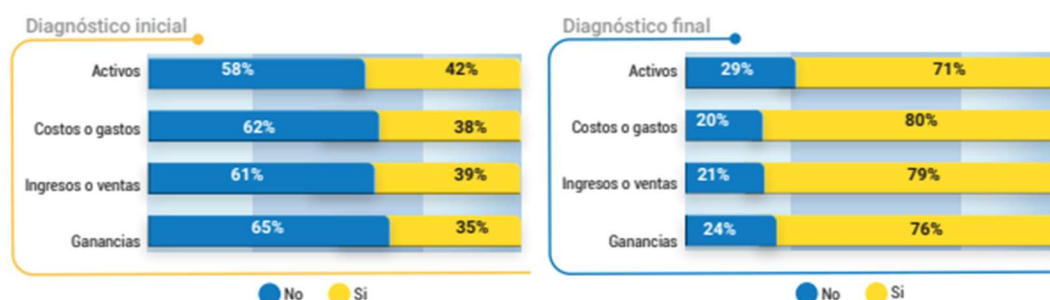
A nivel nacional “Según datos del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las cámaras de comercio, aproximadamente el 92% de las empresas registradas son microempresas” (confecamaras.org.co, 2024) desde el punto de vista del PIB y el empleo “Este grupo de empresas no solo contribuye con cerca del 40% del Producto Interno Bruto (PIB), sino que también genera el 65% del empleo total en el país, de acuerdo con datos del ITC y Fenalco en 2022.” (confecamaras.org.co, 2024)

Este estudio analiza las capacidades empresariales así: “clasificadas en tres dimensiones: capacidades financieras, organizativas y comerciales, y capacidades digitales. Un análisis comparativo de los indicadores clave en cada dimensión evaluó el efecto del programa en el desempeño de los empresarios.” (confecamaras.org.co, 2024).

Dado este contexto entendemos la importancia de los pequeños comerciantes en el país y su aportación del desarrollo económico, por tanto, esta investigación se centra en el análisis de los datos recopilados de este programa en la segunda fase, cabe resaltar que el desarrollo de este estudio se dividió en dos fases la primera llamada “alístate” que comprende módulos de capacitación a los comerciantes que participaron y la segunda llamada “transforma-t para crecer” que consta más de módulos prácticos y es a la que se enfocará.

Para tener una mejor comprensión del problema, primero expondremos dos de las causas más importantes que originan el problema. La primera tiene que ver con lo siguiente, según este estudio “Además, el nivel educativo de más de la mitad de los propietarios (57%) es igual o menor al bachillerato, lo que indica un nivel educativo básico en la mayoría de los casos.” (confecamaras.org.co, 2024) podemos observar que muchos de estos emprendedores no tienen estudios avanzados en general, sin embargo, en el análisis de la dimensión de “capacidades organizativas y comerciales” vemos que ignoran ciertos conceptos como activo, costos, gastos, ingresos o ganancias “El 71% de los microempresarios que antes reportaban no conocer el valor exacto de sus ganancias, ahora reportan hacerlo” (confecamaras.org.co, 2024) pero luego de que se les capacitó lograron identificarlos en sus negocios y conocer mejor sus cuentas.

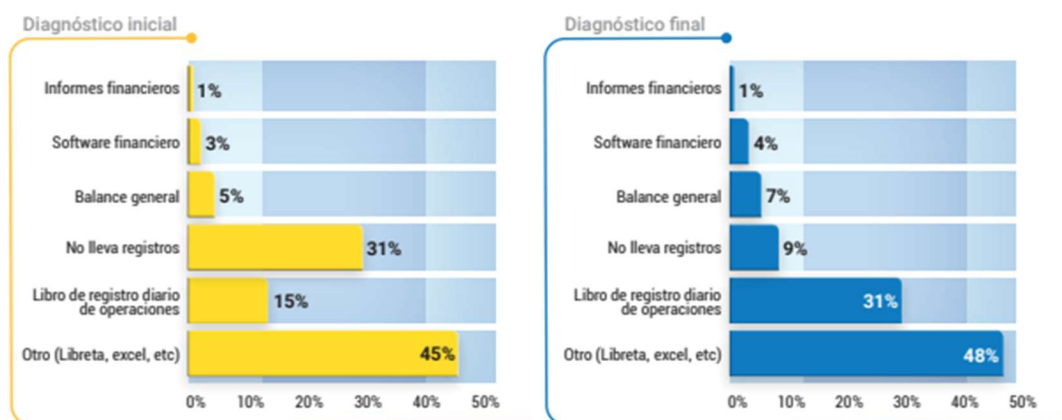
FIGURA 2. PARTICIPANTES QUE CONOCEN SUS CUENTAS



Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

La segunda causa tiene que ver con las herramientas que usan para llevar un control de sus negocios, porque de muy poco sirve el conocimiento si no se tienen las herramientas necesarias para aplicarlo y obtener un verdadero crecimiento a nivel operativo en el negocio “En cuanto a las herramientas utilizadas para llevar sus cuentas, se observa que el 47% de los micronegocios aún utilizan métodos manuales como cuadernos o Excel, mientras que solo el 31% utilizan libros de registro diario de operaciones.” (confecamaras.org.co, 2024) miremos el gráfico sobre este tema a nivel nacional de acuerdo a este estudio:

FIGURA 3. PRINCIPALES HERRAMIENTAS PARA LLEVAR CONTABILIDAD



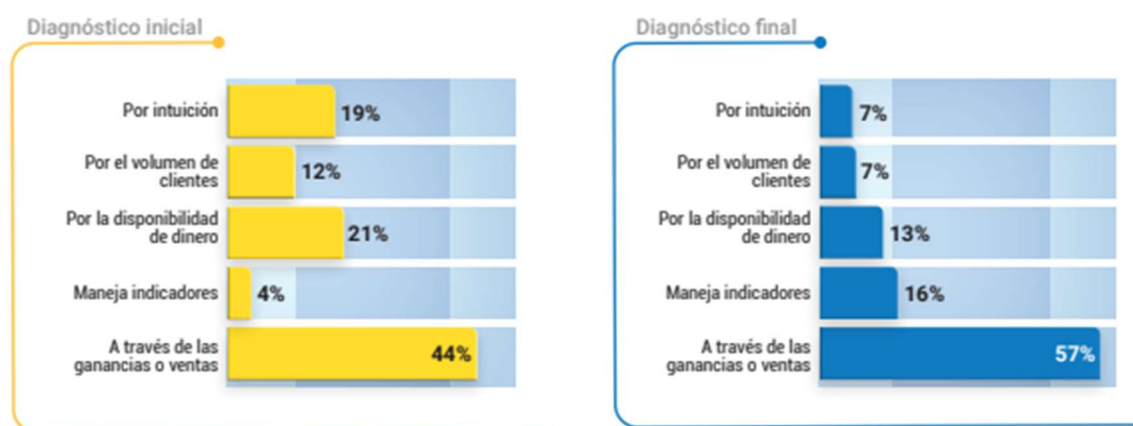
Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

Al inicio del estudio es notorio que el 31% de los emprendedores no lleva ningún tipo de registros, pero el 45% si que lleva un control como libreta o excel y solo una minoría usa software e informes financieros, seguidamente se observa que la omisión de llevar registros se reduce después de la ejecución del programa, sin embargo, la gran mayoría migra hacia un libro de registro

Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una Contabilidad Básica. diario de operaciones y solo unos pocos optan por la libreta o excel aunque esta última opción es la que mayor aceptación tiene entre los microempresarios con un 48%.

Adicionalmente, en este estudio se observó una mejoría en la forma en que los emprendedores miden sus resultados pues antes el 19% lo hacían por intuición sin embargo, después de la asesoría que recibieron para mejorar sus habilidades organizativas este porcentaje se redujo a solo un 7%

FIGURA 4 . MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS EN LOS MICRONEGOCIOS



Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

El sentido de exponer los resultados de este estudio, es para dar una mayor claridad del problema que presentan los microempresarios, pues podemos observar que lograron mejorar la medición de sus resultados pues en paralelo obtuvieron habilidades y herramientas que les facilitaron una formalización mayor, sin embargo, el mismo estudio reconoce que aún hay un desafío en la comprensión de indicadores, por lo tanto, las herramientas que faciliten la elaboración y comprensión de indicadores financieros esenciales son indispensables y esto es un problema que se presenta a nivel nacional.

En Cundinamarca el 62% de los microempresarios obligados a llevar contabilidad no llevan ningún tipo de registro contable. Según cifras del DANE, el primer indicio de que los micronegocios optan por omitir su responsabilidad de llevar registros contables es por la creencia que no se necesita pues se considera que es una carga administrativa que no aporta valor al negocio, pues se percibe que está fuera del desarrollo normal del negocio. Un segundo indicio por el cual se refleja este comportamiento es que el 94% de los micronegocios son personas naturales, de las cuales el 61%

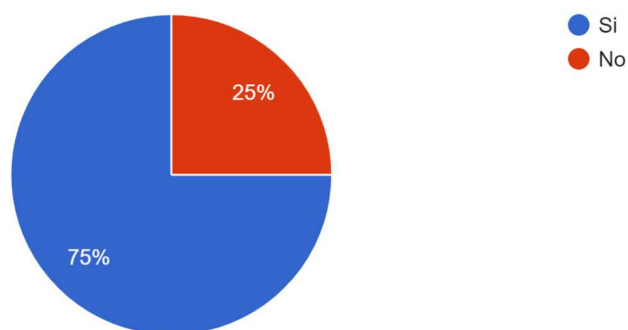
Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una Contabilidad Básica.

no están obligadas de realizar la declaración de renta, estas condiciones los motivan a mantenerse al margen de usar soluciones tecnológicas tanto en el ámbito administrativo pues el 85% declara no usar dispositivos electrónicos para el desarrollo de su negocio y financiero pues muchas de sus operaciones las manejan en efectivo y de esta forma se mantienen en la informalidad evadiendo posibles responsabilidades tributarias.

En Tocaima se observa la siguiente situación con respecto a la elaboración de una contabilidad organizada en algunos comerciantes del municipio pues no es muy diferente a lo observado a nivel nacional o departamental.

GRÁFICA 1 . CONTROL DE OPERACIONES DE MICRONEGOCIOS EN TOCAIMA

¿Lleva una contabilidad de las operaciones de su negocio?
20 respuestas



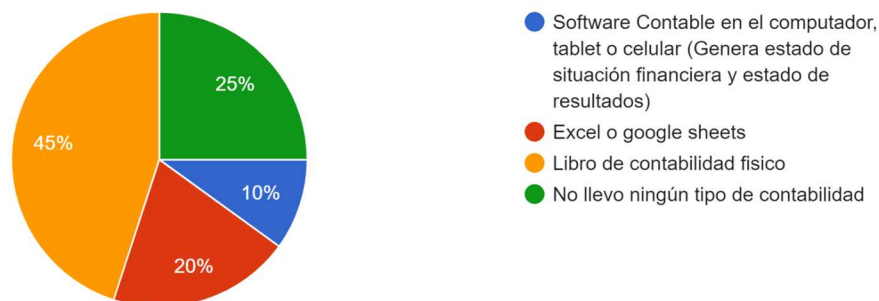
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a una identificación del problema realizada de acuerdo a la metodología planteada en este proyecto que el 75% de los micronegocios encuestados del municipio de Tocaima, si llevan un control de sus operaciones.

GRÁFICA 2 . TIPOS DE REGISTROS CONTABLES EN TOCAIMA

¿Cómo lleva los registros de su contabilidad?

20 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado se observa que el 65% de los encuestados usan un libro de contabilidad físico o llevan un control por medio de excel o google sheets, siendo estas cifras coherentes con la situación actual de los micronegocios a nivel nacional y departamental, en donde se identifica que los micronegocios si llevan un control sin embargo, es insuficiente pues de acuerdo al diagnóstico realizado por confecámaras pese a que la mayoría de negocios contaban con un libro para sus operaciones no conocían sus cuentas, como activos, costos y gastos y esta situación mejoró en la medida en que lograron identificar sus cuentas y utilizar herramientas que le permitieran analizar su situación financiera, por lo que una herramienta en excel debe permitir que lo comerciantes identifiquen sus cuentas y logran realizar un análisis por medio de indicadores.

Si esta situación continúa persistirán problemas que afectan gravemente la continuidad del negocio de los pequeños comerciantes en Tocaima. En este proyecto se identifican dos fuentes de problemas internos importantes que surgen del desconocimiento del comerciante para establecer un control que le permita ubicar y abordar el problema y la falta de manejo de herramientas que le permitan hacerlo, sin necesidad de ser un experto; la primera es el área financiera, esta es un área de la cual la mayoría de emprendedores es consciente no solo en el territorio de estudio sino en todo el país, pues quien osa por recorrer el camino de emprender debe como mínimo entender conceptos basicos del manejo del dinero, inversiones y el modelo de negocio que desea desarrollar para determinar si es rentable o no, como se observa en las encuestas realizadas en el municipio de estudio la mayoría de emprendedores tiene conocimiento de cuanto son sus ingresos y de gastos

en los que incurren para la generación de estos como el pago de los impuestos, sin embargo, las consecuencias del desconocimiento se empiezan a presentar cuando se deben tomar decisiones importantes, un ejemplo es el emprendedor que desea sacar un préstamo para crecer su negocio y no saben si les es rentable dicha decisión de financiación y aunque saben que debe pensarse más a profundidad decisiones como esta, simplemente por la oportunidad y la emoción incurren por endeudarse hasta el punto de no poder responder con los pagos y poner en riesgo su negocio, también otro ejemplo se presenta cuando ven que el negocio de un lado tiene cierto mobiliario y desean comprar o renovar el actual y no conocen temas como el retorno de la inversión de la compra de dicho activo, como último ejemplo es que pese a que el comerciante tiene conocimiento a groso modo de la situación financiera de su negocio, puede pasar por alto síntomas de riesgo en la continuidad del negocio como falta de liquidez, falta de solvencia, poco rendimiento de los activos en la generación de los ingresos entre otros indicadores que un pronto análisis le permitiría al comerciante prepararse y tomar medidas que ayuden a detener el problema.

La segunda es el área tributaria y de menor conocimiento de los comerciantes, y no tienen que ser tributaristas, pero así como es de común conocimiento temas financieros y operacionales, como registrar los ingresos, controlar el inventario, el comerciante debe saber que existen impuestos que gravan los productos que vende y las rentas que genera producto de dichas operaciones y que una mala gestión de estos les puede significar un gasto económico significativo. La mayoría de emprendedores cuando inician siempre tienen presente que existen algunos impuestos porque han oído en las noticias de personas, o de familiares o hasta que les llega un correo de la DIAN, que hay impuesto de renta y complementarios, IVA, impuesto nacional al consumo entre otros, pero no saben cómo gestionarlos y al menos cumplir con requerimientos que la norma exige. Claramente para temas específicos deben consultar a un profesional, pero un ejemplo de este descontrol es cuando llega el momento de una declaración de renta, y no recuerdan bien cuántos fueron los ingresos de su negocio o qué medio de pago utilizaron para pagar costos, gastos y pasivos, pues tienen un control muy general, y no saben qué información es esencial para cumplir con obligaciones tributarias, un último ejemplo entre muchos que se pueden suscitar y es que el negocio puede crecer y el comerciante llevar un control de sus ingresos, pero un día unos funcionarios de la DIAN a los cuales se les dió el acto comisorio de revisar contabilidad y facturación electrónica de los pequeños comerciantes y al negocio de uno de estos comerciantes

informales y le preguntan por el libro fiscal y sucede que no sabe qué es eso, sin embargo, les da a conocer el control que lleva de sus ingresos luego le hacen firmar un acta y tiempo después el emprendedor es sancionado por la administración tributaria y se da a conocer que el contribuyente superó topes para facturar electrónicamente y en consecuencia también la obligación de causar el IVA, y como la contabilidad no era llevada en debida forma se constituyó en prueba en contra del contribuyente.

Los casos anteriores pueden parecer muy fortuitos pero pueden suscitarse y el contribuyente debe salvaguardarse pues de lo contrario se verá muy perjudicado.

De acuerdo a otro estudio realizado por confecámaras

El cese en las actividades de una empresa puede ser resultado tanto de factores internos, debido a una gestión deficiente de los recursos o dificultades financieras; como de factores externos, por ejemplo, la situación económica a nivel nacional o internacional, e incluso el marco social o político (McCall, Prochaska, & James, 2023). (confecamaras.org.co, 2024)

También en este estudio se expone que existen distintas razones para el cierre de una empresa; se ha identificado dos de tipo interno y de ciertas habilidades específicas del emprendedor sin embargo no hay que olvidar otras de tipo interno que nombraremos para dar una visión más amplia y no hacer la afirmación de que exclusivamente por las dos nombradas se puede materializar un riesgo de cierre, “Las características de la empresa abarcan elementos como su tamaño, tiempo de operación, estructura de financiamiento y modelo de negocio. Por otro lado, las habilidades del empresario engloban aspectos cruciales como su visión estratégica, capacidad de gestión, toma de decisiones y habilidades de liderazgo.” (confecamaras.org.co, 2024)

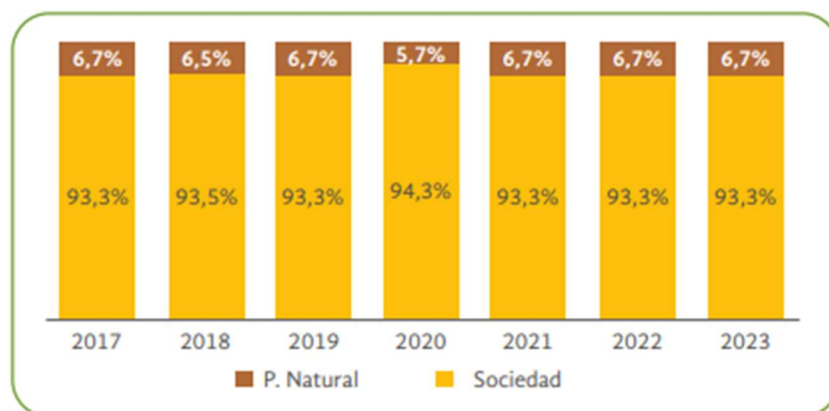
Se debe tener en cuenta que en este estudio de confecámaras realiza una depuración de las cifras que expone pues a nivel empresarial la cancelación de una matrícula mercantil puede deberse a un simple acto administrativo para temas de una fusión, cambio de domicilio entre otras, por lo que se aclara que se distinguen sólo dos tipos una llamada “cancelación por declaración” pues es cuando voluntariamente el comerciante cierra su establecimiento y el otro es “cancelación por

depuración” pues se debe a la ley 1727 de 2014 que aquellas empresas que por más de 5 años no han renovado su matrícula mercantil entra en proceso de liquidación y cancelación de su matrícula.

En ese sentido el estudio caracteriza a regiones del país en donde la tasa de cancelación es alta con respecto a otras regiones, Tocaima al ser parte de la región centro sur del país le compete este estudio que dice: “En contraste, las regiones Centro sur y Llano han presentado las mayores tasas de cancelación desde el 2017, con un promedio cercano al 16% en ambos casos.” (confecamaras.org.co, 2024).

Por otro lado un dato no menor, es la participación de estas cancelaciones en tipo de personas como la jurídica y la natural. “En Colombia, entre los años 2017 al 2023 se cancelaron 1.509.111 empresas, lo que representa un promedio anual de alrededor de 215.000” (confecamaras.org.co, 2024) sin embargo, ha sido sostenible pues se crean más empresas de las que se cancelan. Por lo tanto del total de cancelaciones realizadas la participación es la siguiente:

FIGURA 5 . COMPOSICIÓN DE LAS CANCELACIONES POR TIPO DE ORGANIZACIÓN JURÍDICA

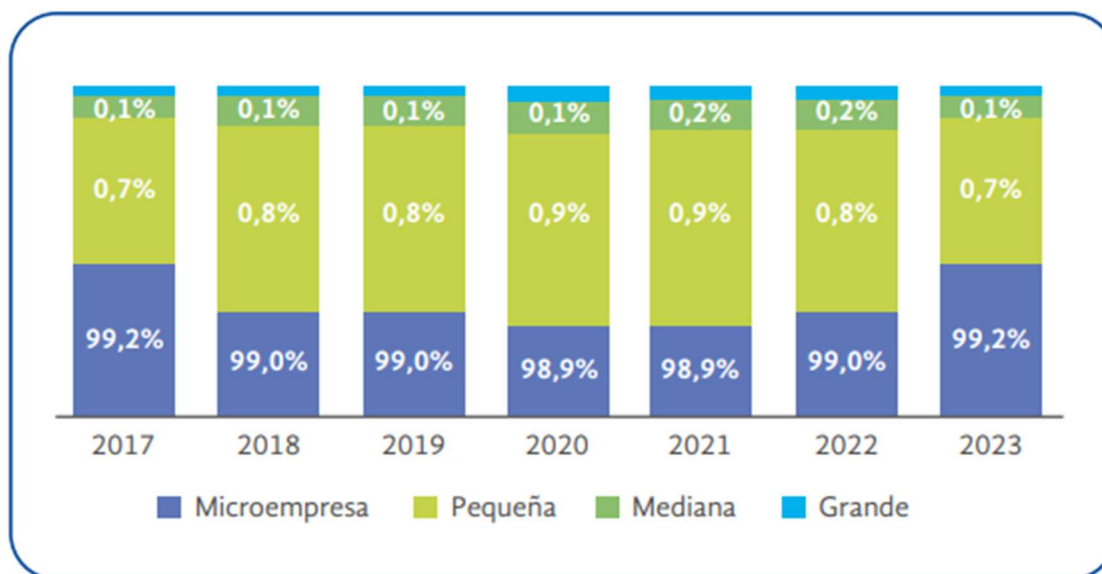


Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

Se debe anotar que el porcentaje de la barra en amarillo corresponde a personas naturales y el café a personas jurídicas, según el análisis del estudio “en cuanto a las cancelaciones, la participación de las personas naturales en el total de cancelaciones es significativamente más alta, alcanzando el 93,5%, en contraste con el 6,5% de las cancelaciones que corresponden a sociedades” (confecamaras.org.co, 2024).

Y no solo se destaca que los comercios personas naturales son las más propensas a cerrar sino también aquellas que son micronegocios, pues según este estudio:

FIGURA 6 . COMPOSICIÓN DE CANCELACIONES POR TAMAÑO

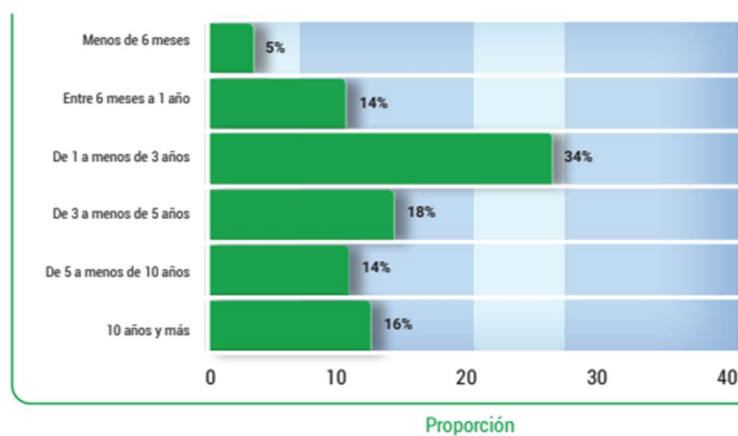


Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

Además, es notable que los micro negocios son más propensos a cesar operaciones y recordemos que uno de los factores internos es el tamaño con el cual inicia operaciones la empresa.

Y como se ha expuesto anteriormente “En cuanto a la relevancia económica de los micronegocios, el 77% de los propietarios reportan que su negocio es su sustento principal” (confecamaras.org.co, 2024) y dicho sustento según el estudio de confecámaras no se prolonga en el tiempo sino que se pierde o se cierra el negocio como lo vemos en la siguiente gráfica:

FIGURA 7. TIEMPO DE OPERACIÓN DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS



Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

De la población solo el 30% tiene más de 5 años, lo cual sugiere que la mayoría empieza a cerrar a partir de los 3 años según la gráfica. Esto es igual a más desempleo en el país, y esto se desencadena por distintos factores y uno de ellos es que el emprendedor no cuente con las herramientas necesarias que le permitan suplir la necesidad de realizar un análisis adecuado para toma de decisiones financieras y tributarias.

Como se observar, a lo largo de la exposición del problema al que se pretende responder con este proyecto, hay muchas cosas que afectan a los comerciantes y mediante este proyecto, se espera brindar conocimiento a una solución que facilite la preparación y análisis de las cifras del negocio del emprendedor tocaimuno, esto ataca el problema central que plantea este proyecto y es que el emprendedor pueda tomar decisiones informadas desde lo financiero con la ayuda de algunos indicadores y por otro lado lo ayude a responder correctamente con sus obligaciones tributarias, y si el emprendedor logra acceder a este contenido ya va un paso adelante a su competencia pues es alguien que se proyecta y planea y no solamente sobrevive el día a día.

Para el desarrollo de esta solución se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que permitan desarrollar una herramienta integral y accesible para los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima de llevar una contabilidad básica de manera eficiente y adaptada a sus necesidades?.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Desarrollar una herramienta integral y accesible que permita a los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima llevar una contabilidad básica de manera eficiente y adaptada a sus necesidades.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características, funcionalidades y costos óptimos para el desarrollo de la herramienta contable dirigida a los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.
- Encontrar programas tecnológicos adecuados según sus funcionalidades, facilidad de uso y compatibilidad con Excel e inteligencia artificial en sus versiones de 2025.

- Organizar la secuencia de actividades para el desarrollo de la herramienta tecnológica.

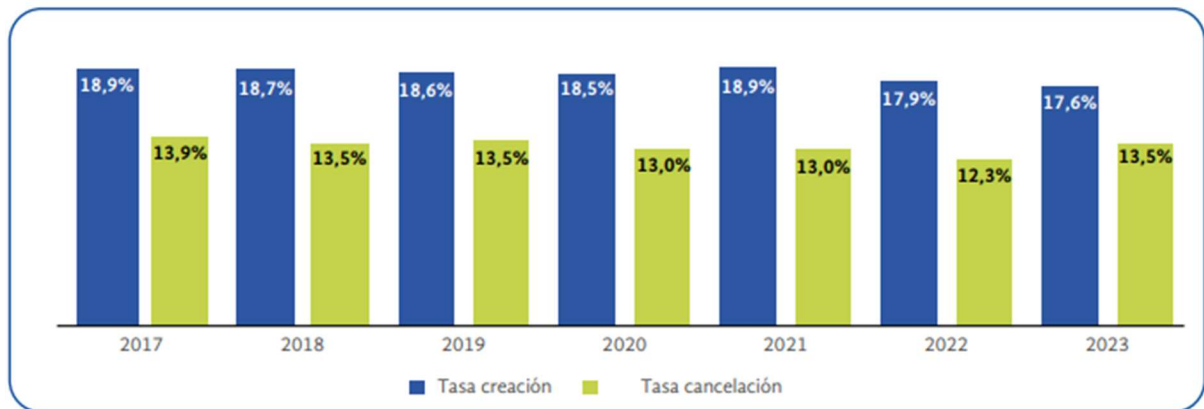
5. Justificación

Este proyecto busca brindar una respuesta al problema objeto de este proyecto en virtud de afectar positivamente a los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.

Se plantea desarrollar una herramienta en el programa excel que sea intuitivo para el usuario cuyo objetivo sea facilitar el registro de transacciones del micronegocio y que a su vez proporcione unos indicadores básicos pero esenciales que todo emprendedor debe conocer. En este sentido se opera bajo ciertos supuestos, como que los usuarios es decir, el emprendedor debe contar con las condiciones idóneas para aprovechar la herramienta, entre lo necesario está: la suite de office preferiblemente la versión 365 o una versión superior al año 2021, adicional a lo anterior debe tener acceso a internet y a una computadora al menos con windows 10, 8 gigas de ram y un disco sólido, adicional debe tener conocimientos básicos de excel y power automate pues al ser un proyecto que busca beneficiar la comunidad de microempresarios del municipio de Tocaima no se cobrará ningún costo sobre el producto de esta investigación, sin embargo, es necesario lo antes descrito para el buen aprovechamiento de las herramientas que brinda esta investigación.

Se plantea este proyecto porque se busca responder al problema planteado con anterioridad pues como bien se ha expuesto, la mayoría de cancelaciones de matrícula mercantil a lo largo de los años corresponden a personas naturales, adicionalmente se encuentra que la mayoría de negocios cierran en los primeros 3 años y por si fuera poco muchos pequeños comerciantes aseguran que su negocio es fuente principal de ingresos, entonces cuanto menos es preocupante la situación por la cual se debe enfrentar el emprendedor y ayudar a este sector de la sociedad es vital pues la creación de empresa y el crecimiento de las mismas reflejan el crecimiento económico de un país, en Colombia como se ha dicho antes no hay un déficit de empresas pues son más las empresas que se crean que las que se cierran tal y como se expone a continuación:

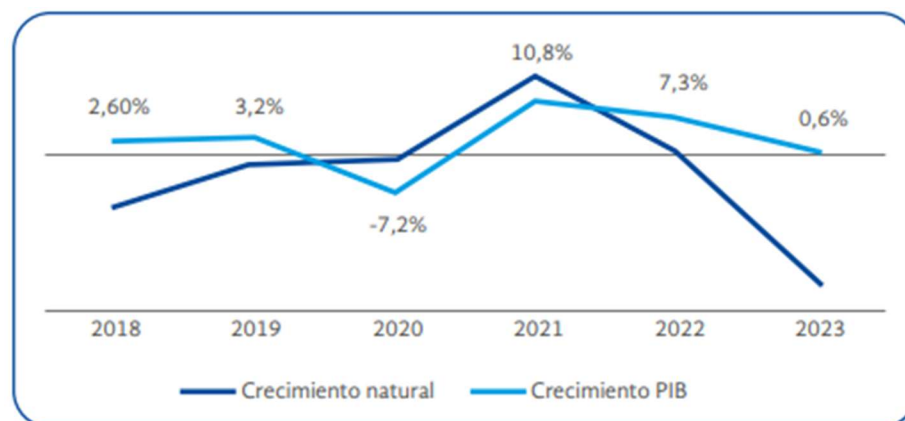
FIGURA 8. TASA DE NACIMIENTOS Y TASA DE CANCELACIONES



Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

Se puede observar una pequeña disminución en la actividad económica pero según el estudio de confecámaras no es posible atribuir una relación de dicha actividad con el PIB, lo que sí puede tener una relación es el crecimiento natural de las empresas con respecto al PIB y vemos la situación actual a continuación:

FIGURA 9. EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO NATURAL DE LAS EMPRESAS Y EL PIB



Fuente: (confecamaras.org.co, 2024)

Vemos dos años muy anormales el 2018 y el 2023 a lo cual el estudio dice lo siguiente:

Se debe tener en cuenta que existen otros diversos factores que pueden hacer que se presenten variaciones en el crecimiento natural de las empresas que no se correspondan en variaciones similares del PIB, tales

como en los años 2018 y 2023, entre estos factores se puede encontrar la confianza inversionista, y demás aspectos del mercado interno y externo.

(confecamaras.org.co, 2024)

En Colombia es muy visible el factor externo en temas de política y regulaciones, por eso este proyecto busca combatir algunas causas a nivel interno de los micronegocios de Tocaima pues pese a que no podemos controlar lo externo se debe actuar con lo interno y que el emprendedor pueda hacer lo que le corresponda para salvar su negocio.

Este proyecto se realiza con el fin de facilitar el registro de las operaciones contables pues juega un papel fundamental para responder a los actos de fiscalización de la Dian y la UGPP, este proyecto ayuda a la precisión del registro de los movimientos de un micronegocio, lo cual adicional a lo anterior permitirá tener una mejor planeación financiera y tributaria. Se busca que los beneficios de esta herramienta sean notorios desde el primer mes pues si el emprendedor se esmera por saber diagnosticar el estado de su empresa encontrará que tiene a la mano la información y los indicadores que necesita para análisis y tomar decisiones, adicional también tendrá beneficios a largo plazo como declaraciones tributarias precisas y una base de datos en su poder que no depende de los servidores de las empresas que son proveedores de software contable.

Para que este proyecto sea una realidad se planteará una metodología de procesos que incluirá una identificación, investigación y desarrollo de la herramienta contable, posteriormente se le facilitarán copia a quién esté interesado en usarla, sin embargo, el alcance de este proyecto no se extiende hacer un seguimiento de la implementación de esta herramienta, solamente se busca plantear unos pasos para desarrollar la herramienta y quedará a disposición de quién quiera aprovecharla en el municipio de Tocaima.

6. Marco de referencia.

6.1. Marco teórico

Origen de la digitalización del mundo

La forma de transmitir datos a lo largo de la historia ha evolucionado en la medida en que el ser humano ha dominado técnicas que han permitido suplir la necesidad de un sistema de comunicación más eficiente. En las civilizaciones antiguas se comunicaban por medio de

mensajeros, cartas y señales que comunican cierta información dentro de una sociedad, sin embargo, las innovaciones en distintas áreas de las ciencias han permitido la creación de herramientas accesibles, desde la creación del fax, teléfonos fijos, teléfonos móviles y la creación de una red que permitió el manejo de datos a gran escala en la conocida “era digital” según Secchi Nicolás:

Fue hasta el decenio de 1970 cuando se inició la “era digital”; los avances científicos en el campo de la electrónica causaron el impulso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que combinaban esencialmente la electrónica con el software. Ya en la década de 1990, las investigaciones desarrolladas permitieron la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, lo que hizo posible la interconexión entre redes, y fue así que surgieron las TIC tal como ahora las conocemos. (Secchi Nicolás, Palencia Vizcara, & Palencia Díaz, 2022)

Unos de los hitos más trascendentes en la creación de internet son los siguientes:

La creación del primer microchip o circuito integrado el cual lo creó el físico e ingeniero electrónico estadounidense Jack St. Clair Kilby en 1958, estandarizando todos los componentes de un solo material llamado el germanio, el invento medía solo 11,5 milímetros.

En el año de 1973 el ingeniero de Motorola, Martin Cooper inventó el “DynaTAC 8000X” el primer teléfono móvil, revolucionando así las telecomunicaciones. Y de ahí empezar una fabricación en masa de mejoras y la creación de nuevos dispositivos.

El Internet empezó en 1958 en EE. UU. siendo un proyecto de investigación del ministerio de defensa, llamado, “Advanced Researchs Projects Agency (ARPA)” (www.fib.upc.edu, s.f.) Seguidamente en 1967 empezó a publicar una red llamada ARPANET, luego este sistema adopto el “protocolo TCP/IP y en aquel momento se creó Internet (International Net).” (www.fib.upc.edu, s.f.). El salto a la –“WWW” o world wide web fue un proceso de investigación que inició desde los años 80, este programa era gratuito y fue cuando por medio de el “protocolo llamado HyperText Transfer Protocol (HTTP).” (www.fib.upc.edu, s.f.) se logró conectar “sitios”. Esta tecnología fue presentada al público en 1991.

Trascendencia de los softwares para trabajos administrativos y contables

El término *Software* hace referencia al conjunto de funciones lógicas e instrucciones dadas a una computadora por medio de un hardware que compila, traduce y ejecuta la orden recibida

Los sistemas computacionales han evolucionado a lo largo de la historia según Flores Miguel hace poco se usaban:

Entornos basados en caracteres o interfaz alfanumérico de usuario.

El operador tenía que recordar e introducir los comandos con formatos predefinido. Pero actualmente estos entornos alfanuméricos se están quedando atrás y van siendo sustituidos por los denominados entornos gráficos o interfaz grafico de usuario en los cuales se seleccionan los comandos mediante el reconocimiento visual y la elección de un símbolo llamado icono (técnica de la iconografía para el manejo de los softwares), marcándolo posteriormente con el puntero de un mouse o ratón de una forma más intuitiva. (Sosa Flores, 2006)

Actualmente las empresas que usan estos entornos gráficos para sus softwares de sistema son: Windows de Microsoft, Mac de Apple, el software libre el más conocido es Linux y OS/2 de IBM adicionalmente de este tipo de software está el software de aplicación y de programación.

En primer lugar, los softwares de sistema permiten el control y gestión de los recursos y componentes de una computadora, entre ellos están los sistemas operativos como Linux, Mac y Windows, los cuales se ejecutan desde el encendido del equipo(hardware), permitiendo una interacción intuitiva con el usuario. En segundo lugar, están los softwares de aplicación, estos le permiten desarrollar una tarea específica de un tema, como la reproducción de videos, entretenimiento y tareas ofimáticas entre otros. Por último, los softwares de programación son aplicaciones que asisten en la creación y diseño de nuevas aplicaciones que se integran a otros softwares como los sistemas operativos de la computadora.

Teniendo en cuenta lo anterior un software contable esta dentro de la categoría de “software de aplicaciones” pues se especializa en tareas específicas que ejecutan y sistematizan procedimientos del ciclo contable, como la elaboración de libros, balances de comprobación,

comprobantes y cálculos de impuestos que ayuda al cumplimiento del reconocimiento, medición presentación de la información financiera eficazmente.

Inteligencia Artificial

Actualmente se está presentando otro avance tecnológico y es la IA (Inteligencia Artificial). Para definir esta nueva tecnología debemos tener en cuenta que los softwares anteriormente descritos nacieron de la idea de poder brindar razonamiento a las maquinas, ya en el 2004 Argente habla de un salto “entre lo que hacían los ordenadores y lo que hace la inteligencia humana. Poner en el mismo plano ambas actividades no sólo se le ocurrió a Turing, también Von Neumann pretendía con su trabajo imitar lo que hace la inteligencia humana cuando razona.” (Argente, 2004, pág. 26) pues en principio la programación no era más que interpretar el razonamiento humano en operaciones lógicas, como los trabajos publicados por Boole para la creación de la programación en unos y ceros, una definición popular en los años 50 es “Inteligencia Artificial es el arte de construir máquinas capaces de hacer cosas que requerirían inteligencia si las hicieran los seres humanos” (Argente, 2004, pág. 27) esta definición nació a partir de una investigación en la que participaron jóvenes de diferentes disciplinas y desde esos años se predecía el reemplazo de los humanos por máquinas para realizar ciertas actividades.

Desde un punto de vista más actualizado vemos la siguiente definición:

Utilizar inteligencia artificial (IA) implica el diseño y uso de máquinas que imitan y crean acciones y actividades para las cuales, habitualmente, se requiere inteligencia humana. La inteligencia artificial generativas supone un paso aún más disruptivo debido a que su uso se realiza utilizando lenguaje natural lo que facilita su aplicación en todo tipo de ámbito y por usuarios sin formación específica para ello. (Dafonte Gomez & Miguez González, 2024)

Este concepto es muy importante teniendo en cuenta el objeto de este proyecto, pues parte de los tecnologías usadas para la creación de esta herramienta contable es la IA y cuyo uso no será el de contestar preguntas y dar una opinión, sino que realizará procesos que habitualmente lo hace la inteligencia humana, no obstante esta herramienta bajo ningún concepto desplazará algún profesional de la contabilidad, por el contrario, le brindará una mayor competitividad al

comerciante en temas de oportunidad de la información pues al contar con esta herramienta podrá aliviar la carga de su profesional de la contabilidad o sus asistentes para dar cumplimiento a esta cualidad dicha anteriormente que se halla en el marco contable para microempresarios del decreto 2420 de 2015 el anexo 3 en el capítulo 2.

Por lo tanto, dentro de nuestro fundamento teórico para la elaboración de una herramienta integral y accesible que ayude llevar una contabilidad básica están el concepto de software de aplicaciones, el concepto de IA y el marco contable consagrado en el anexo 3 del decreto 2420 de 2015.

6.1. Marco conceptual

Definición del Ciclo Contable

El ciclo contable “Están compuestos de métodos, procedimientos, políticas y recursos utilizados por una entidad para seguir el proceso de las actividades financieras y resumirlas en forma útil y comprensible con el objetivo de servir de base para quienes toman las decisiones.” (Guerrero Silva & Rabanal Guevara, 2018) Esto da a entender que es un conjunto de procesos que da como resultado la presentación estructurada de datos y cifras, los cuales permiten la comprensión y visión clara del estado financiero de una entidad, lo que es fundamental para la toma de decisiones.

Ciclo Contable Computarizado

Es la implementación de un programa o aplicación informática especializada en contabilidad, en la cual se realizan todos los métodos, procedimientos, políticas y recursos necesarios del sistema contable. Para Valeri, Lenin

La contabilidad computarizada es una herramienta que consiste en la aplicación de los procedimientos tecnológicos de la computación y los diferentes paquetes contables, para realizar las actividades contables, desde el punto de vista del registro de una forma sistemática y automatizada, de las operaciones y demás hechos contables que suceden dentro de la organización. (Valeri, 2001)

A diferencia del sistema contable tradicional, la contabilidad computarizada permite generación de informes o reportes de manera automática e instantánea como: Libro mayor, Cuentas por cobrar, Activos fijos, Gestión de impuestos y Reportes gerenciales útiles para la toma de decisiones. Simplificando el trabajo del contador, enfocándose únicamente en el ámbito intelectual.

El enfoque que asume la presente investigación está en línea con el desarrollo de una herramienta integral contable y accesible mediante el uso del programa de Excel y flujos de trabajo en línea de Power Automate que automatiza acciones en los servicios y aplicaciones más comunes.

Definición del Programa Excel

Microsoft Excel, MS Excel o simplemente Excel es un software de aplicación publicado por la empresa Microsoft, que brinda soporte digital a las labores contables, financieras, organizativas y de programación, mediante hojas de cálculo. Como se ha dicho, Excel es un sistema de hojas de cálculo, esto es, de planillas de gestión de información de manera ordenada y sistemática, permitiendo la automatización de operaciones lógicas (aritméticas, geométricas, etc.) y facilitándole la vida a los contadores, financieros, gestores de información e incluso a quienes trabajan con listas. Además, Excel cuenta con un sistema de macros o fórmulas automatizadas, que permiten también su empleo con fines de algoritmos y programación. (Raffino, 2023)

Como se menciona en la definición anterior el objetivo de esta investigación es desarrollar herramienta integral contable y accesible. el software Excel es la base fundamental de la herramienta que desarrollaremos, pues con sus funciones y herramientas es la más conveniente y adecuada para realizar este proyecto.

Definición de Inteligencia Artificial

Define la inteligencia artificial como

La habilidad de los ordenadores para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana. Pero, para brindar una definición más detallada, podríamos decir que la IA es la capacidad de las máquinas para

usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. (Rouhiainen, 2018)

Ahora profundizaremos sobre la inteligencia artificial que utilizaremos para complementar la herramienta:

Power Automate es un servicio de flujo de trabajo en línea que automatiza acciones en los servicios y las aplicaciones más comunes. Power Automate lo ayuda a optimizar sus procesos comerciales y automatizar tareas repetitivas. Su interfaz intuitiva y muchos conectores le permiten crear flujos de trabajo con poco o ningún conocimiento de codificación. Puede arrastrar y soltar componentes y configurar flujos de trabajo para ahorrar tiempo y mejorar la eficiencia. Power Automate puede encargarse de tareas sencillas como el envío de notificaciones, así como de procesos más complejos a través de varias aplicaciones y servicios. Es flexible y escalable, lo que lo hace útil para diversas necesidades de automatización en un lugar de trabajo moderno. (¿Qué Es Power Automate? - Power Automate, 2025)

En base a la definición anterior, Power Automate es una herramienta que permite mediante flujos de trabajo, automatizar la extracción de información de archivos PDF, hojas de cálculo, archivos adjuntos y otros documentos. Una vez extraída, esta se puede transferir o entrelazar con herramientas de Microsoft y Google; lo cual resulta muy útil para el proyecto. Pues ayudará a extraer información de facturas electrónicas, y transferir esta información a la herramienta principal que es Excel, en donde se podrá hacer el registro contable de compras y ventas de manera automática. Desde que la factura es enviada por correo electrónico, solo con un par de clics.

Definición de microempresas en el Grupo 3.

Como se menciona reiteradamente, la herramienta que desarrolla este proyecto va enfocada para el uso de las Microempresas, por lo que es muy importante definir todos los aspectos de estas.

Las microempresas son entidades representadas como personas naturales o jurídicas, las cuales realizan una actividad económica. Se caracterizan por tener un pequeño tamaño en la planta de personal, ingresos y activos. Las actividades se pueden orientar en diferentes sectores económicos, algunos como; manufacturero, servicios, comerciales entre otros.

Desde el punto de vista contable e internacional, Según la ley 1314 de 2009 se establece que las empresas en Colombia deben obligatoriamente implementar los estándares internacionales en su negocio, como las Normas Internacionales De Información Financiera (NIIF).

Las NIIF completas establecen los requerimientos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar que se refieren a las transacciones y los sucesos que son importantes en los estados financieros con propósito de información general. También pueden establecer estos requerimientos para transacciones, sucesos y condiciones que surgen principalmente en sectores industriales específicos. Las NIIF se basan en el Marco Conceptual, que se refiere a los conceptos subyacentes en la información presentada dentro de los estados financieros con propósito de información general. El objetivo del Marco Conceptual es facilitar la formulación uniforme y lógica de las NIIF completas. También suministra una base para el uso del juicio para resolver cuestiones contables. (IFRS Foundation Publications Department, 2016)

Esta norma clasifica a las empresas en grupos, dependiendo de factores como; el tamaño de la empresa, la complejidad de la estructura financiera, actividades de importación o exportación, asociación con empresas extranjeras, cotización en la bolsa de valores y si pertenece al sector público o privado.

El Grupo 1 lo componen las empresas grandes con estructura financiera compleja, como emisores de valores y entidades de interés público, el Grupo 2 lo conforman las empresas de tamaño grande y mediano que no sean emisores de valores ni entidades de interés público, y el Grupo 3 son las Microempresas con operaciones simples.

Dependiendo del grupo al que pertenezca la entidad, el marco normativo cambia. Pues para el Grupo 1 aplican las NIIF Plenas, para el Grupo 2 aplican NIIF para PYMES, y para el Grupo 3 aplica Contabilidad Simplificada (Anexo 3 Decreto 2420 de 2015).

Ahora bien, para terminar de definir a los microempresarios, el decreto 1670 del 9 de diciembre de 2021 modificó el DUR o Decreto 2420 de 2015 el anexo 3 nos da los factores específicos que deben cumplir las entidades en su totalidad para estar en la categoría del el Grupo 3, los cuales son:

- 1. No mantener inversiones en instrumentos de patrimonio en subsidiarias, negocios conjuntos o asociadas;*
- 2. No estar obligados a presentar estados financieros combinados, consolidados o separados;*
- 3. No realizar transacciones relacionadas con pagos basados en acciones;*
- 4. No mantener planes de beneficios posempleo por beneficios definidos;*
- 5. No ser una cooperativa de ahorro y crédito, y*
- 6. No obtener ingresos de actividades ordinarias que superen los topes para microempresas de acuerdo al sector al que pertenezcan, conforme lo establecido en el Decreto 1074 del 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo. (EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, 2021, 9 DICIEMBRE)*

Estos factores permiten tener una idea más clara y precisa sobre lo que es una microempresa en Colombia.

6.2. Estado espacial

El presente proyecto se desarrolla en el Municipio de Tocaima Cundinamarca, un territorio caracterizado por sus arraigados sectores económicos como el turístico, agrícola y comercial; con un área total de 246 Km², de los cuales el estudio se centra en las zonas comerciales; donde los micro comercios representan una de las principales fuentes de sustento económico para los habitantes. Estos comercios en su mayoría se dedican a la venta de productos de consumo diario,

Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una Contabilidad Básica.
insumos, productos básicos y servicios; siendo actores fundamentales en la dinámica económica y social de la región.

Tocaima, cuyo nombre colonial es Hidalga y Noble Villa de San Dionisio de los Caballeros de Tocaima, es un municipio de Cundinamarca (Colombia), ubicado en la Provincia del Alto Magdalena. Se encuentra a 102 km al suroeste de Bogotá, y a una altitud de 400. La temperatura media anual es de 27 °C.⁴ Es denominada "Ciudad Salud de Colombia", debido a las propiedades terapéuticas de sus aguas y fangos azufrados, empleados desde tiempos prehispánicos. (Alcaldía Municipal de Tocaima., 2017)

El contexto espacial de Tocaima resulta relevante para el estudio, dado que algunos micro comercios presentan dificultades en la implementación de prácticas contables básicas, en gran parte por la falta de acceso a herramientas tecnológicas especializadas en el área contable y administrativa.

FIGURA 9. NUESTRO MUNICIPIO



Fuente: (Alcaldía Municipal de Tocaima., 2017)

Por lo que el proyecto de diseño de un modelo integrado de contabilidad básica para micro comercios, basado en la combinación de herramientas gratuitas; se orienta a responder las necesidades del entorno local, pues atiende el problema de los micro comercios y el potencial impacto que puede tener la implementación de prácticas contables básicas.

6.3. Marco legal

En Colombia el entorno normativo para los microempresarios es bastante complejo y en la medida en que se expande el negocio las normas aplicables se aumentan, sin embargo, el microempresario no debe caer en la creencia que por el tamaño del negocio no es relevante la normativa que le es aplicable, pues en muchos casos se formaliza solo para estar al día en caso de una fiscalización, y no mirando en otros beneficios que el control de las cuentas puede traer al microempresario.

En el ámbito de las herramientas contables, se deben cumplir unas normativas las cuales detallaremos a continuación, sin antes dar una visualización a las normas generales como la constitución.

Constitución política de Colombia

En el marco en que Colombia es un estado social de derecho y organizado en forma de república y según la constitución la soberanía reside solo en el pueblo colombiano, se citan algunos artículos importantes.

El art. 10 de la constitución política de Colombia dice “ART. 10.—El castellano es el idioma oficial de Colombia. Las lenguas y dialectos de los grupos étnicos son también oficiales en sus territorios. La enseñanza que se imparta en las comunidades con tradiciones lingüísticas propias será bilingüe.” (Legis Editores., s.f.). Adicional cuando una persona inicia un negocio tiene propiedad total o de alguna participación de dicho negocio y el artículo 58 de la constitución dice:

ART. 58.—Modificado.A.L.1/99, art.1°.Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.

La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.

El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad (...). (Legis Editores., s.f.)

También en el art. 95 numeral noveno nombra unas obligaciones que tenemos como ciudadanos y se nombra una que compete a la ocasión “9. Contribuir al financiamiento de los gastos e inversiones del Estado dentro de los conceptos de justicia y equidad.” (Legis Editores., s.f.). Adicional tenemos el art. 333 que dice:

ART. 333.—La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley.

La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional.

La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación. (Legis Editores., s.f.)

Decreto único reglamentario 2420 de 2015

Anexo 3 - Marco de contabilidad

Debemos recordar que este proyecto está orientado hacia los pequeños comerciantes, por lo tanto la herramienta contable debe ayudar al cumplimiento de la normativa que les aplica en temas contables, esta norma es el anexo 3 del decreto 2420 de 2015, este es una compilación de normas que adoptan las normas internacionales y las legitiman en Colombia. Específicamente el grupo 3 va dirigido a microempresarios, pero ¿por qué? para responder esta pregunta lo veremos desde el ámbito tributario, pues ya en el marco conceptual definimos qué es el grupo 3 y que tipo de negocios pueden acogerse a esta norma. El ámbito tributario lo encontramos dentro del anexo 3 del decreto 2420 de 2015 específicamente en el capítulo 14 y el punto 14.1 que dice “14.1. Esta norma será aplicable a todas las microempresas definidas de acuerdo con la ley y que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 499 del estatuto tributario* (o la norma que la sustituya o modifique).” (NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores., s.f.), si hacemos un poco de investigación, encontramos que el art. 499 del estatuto tributario está derogado sin embargo, el decreto habla de que la norma que sustituya dicho artículo y de qué trataba el artículo derogado, este hablaba de lo que hoy conocemos como no responsables del iva (Impuesto Al Valor Agregado), entonces el grupo 3 aplica para los que no están obligados a facturar IVA y podríamos decir que también el INC (Impuesto Nacional Al Consumo) esta comparación cuando se habla de iva y en similitud se asume el INC se puede hacer pues hay un concepto DIAN que permite hacer dicha similitud pues ambos comparten ciertos requisitos para

ser obligado a este impuesto, ahora volviendo al tema, lo dicho anteriormente no quiere decir que los obligados al IVA o INC no pueden usar este marco contable, por el contrario pueden usarlo solo deben cumplir los requisitos que nombra el marco conceptual, veamos los requisitos para no ser responsable del IVA.

Se observa en el artículo 437 en su parágrafo 3 que dice:

Deberán registrarse como responsables del IVA quienes realicen actividades gravadas con el impuesto, con excepción de las personas naturales comerciantes y los artesanos, que sean minoristas o detallistas, los pequeños agricultores y los ganaderos, así como quienes presten servicios, siempre y cuando cumplan la totalidad de las siguientes condiciones:

1. Que en el año anterior o en el año en curso hubieren obtenido ingresos brutos totales provenientes de la actividad, inferiores a 3.500 UVT.

2. Que no tengan más de un establecimiento de comercio, oficina, sede, local o negocio donde ejerzan su actividad.

3. Que en el establecimiento de comercio, oficina, sede, local o negocio no se desarrollen actividades bajo franquicia, concesión, regalía, autorización o cualquier otro sistema que implique la explotación de intangibles.

4. Que no sean usuarios aduaneros.

5. Que no hayan celebrado en el año inmediatamente anterior ni en el año en curso contratos de venta de bienes y/o prestación de servicios gravados por valor individual, igual o superior a 3.500 UVT.

6. Que el monto de sus consignaciones bancarias, depósitos o inversiones financieras durante el año anterior o durante el respectivo año, provenientes de actividades gravadas con el impuesto sobre las ventas - IVA, no supere la suma de 3.500 UVT. (estatuto.co, s.f.)

Esto quiere decir que si se incumple uno de los puntos dichos anteriormente entonces la persona queda obligada a facturar IVA, luego para el INC hay requisitos similares, ahora en este punto se genera una polémica porque citaremos más adelante el grupo 3 utiliza el método de causación y hay quien se escuda en llevar solo un libro de operaciones diarias nombrando el artículo 616 del estatuto tributario que dice:

Quienes comercialicen bienes o presten servicios gravados perteneciendo al ~~régimen simplificado~~, deberán llevar el libro fiscal de registro de operaciones diarias por cada establecimiento, en el cual se identifique el contribuyente, esté debidamente foliado y se anoten diariamente en forma global o discriminada las operaciones realizadas.

Al finalizar cada mes deberán, con base en las facturas que les hayan sido expedidas, totalizar el valor pagado en la adquisición de bienes y servicios, así como los ingresos obtenidos en desarrollo de su actividad.

Este libro fiscal deberá reposar en el establecimiento de comercio y la no presentación del mismo al momento que lo requiera la administración, o la constatación del atraso, dará lugar a la aplicación de las sanciones y procedimientos contemplados en el artículo 652, pudiéndose establecer tales hechos mediante el método señalado en el artículo 653. (estatuto.co, s.f.)

Entonces se observa que los no responsables del IVA tienen dos opciones, llevar un sistema de causación o un sistema de caja, por lo tanto en la herramienta contable se deben permitir ambos casos.

Ahora bajo qué principios opera el marco contable del grupo 3, esta norma contiene 15 capítulos y la herramienta contable debe acogerse a los principios generales, pues cada negocio deberá determinar sus políticas contables y modo de contabilizar sus operaciones. Los principios se encuentran en el capítulo segundo y se nombrarán los más importantes.

Comprensibilidad

“2.6. La información es comprensible cuando es clara y fácil de entender. Sin embargo, la necesidad de comprensibilidad no permite omitir información relevante por el mero hecho de que ésta pueda ser difícil de comprender para determinados usuarios.” (NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores., s.f.)

Comparabilidad

2.13. Los estados financieros de una microempresa deben ser comparables a lo largo del tiempo, para identificar las tendencias de su situación financiera y en el resultado de sus operaciones. Por tanto, la medida y presentación de transacciones similares y otros sucesos y condiciones deben ser llevadas a cabo de una forma uniforme a través del tiempo. (NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores., s.f.)

Base contable de acumulación

2.37. Una microempresa elaborará sus estados financieros utilizando la base contable de causación (acumulación o devengo). Los efectos de las transacciones y demás sucesos se reconocen cuando ocurren y no cuando se recibe o paga dinero u otro equivalente al efectivo en los períodos con los cuales se relacionan. (NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores., s.f.)

Compensación

“2.38. No se compensarán activos con pasivos, ni ingresos con gastos. Tanto las partidas de activo y pasivo, como las de gastos e ingresos, se deben presentar por separado, a menos que las normas legales o los términos contractuales permitan lo contrario.” (NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores., s.f.)

Esta herramienta contable debe facilitar al emprendedor el cumplimiento de normativas y principios del grupo 3 y no inducir a errores.

Anexo 6 - Sobre los estados financieros extraordinarios, los asientos contables y otras normas sobre registro y libros de contabilidad.

En el anexo 6 en su título segundo tenemos algunas normas de los asientos contables, es el caso del artículo 2 que dice:

ART. 2º—Asientos. Con fundamento en comprobantes debidamente soportados, los hechos económicos se deben registrar en libros, en idioma castellano, por el sistema de partida doble.

Pueden registrarse varias operaciones homogéneas en forma global, siempre que su resumen no supere las operaciones de un mes. Las operaciones deben registrarse cronológicamente. Sin perjuicio de lo dispuesto en normas especiales, los asientos respectivos deben hacerse en los libros a más tardar en el mes siguiente a aquél en el cual las operaciones se hubieren realizado.

Dentro del término previsto en el inciso anterior, se deben resumir los movimientos débito y crédito de cada cuenta y establecer su saldo. (Legis Editores., s.f.)

Dentro del título tercero de este anexo se encuentran distintas disposiciones sobre los registros y se considera que algunos de ellos corresponden a una gestión que debe desarrollar la administración y no compete a las funcionalidades propias de la herramienta contable.

A continuación se nombran los artículos que brindan características que deben cumplir los registros contables y por tanto compete a funciones que debe tener la herramienta para ayudar al cumplimiento de dichas disposiciones.

ART. 7º—Comprobantes de contabilidad. Las partidas asentadas en los libros de resumen y en aquel donde se asienten en orden cronológico las operaciones, deben estar respaldadas en comprobantes de contabilidad elaborados previamente.

Dichos comprobantes deben prepararse con fundamento en los soportes, por cualquier medio y en idioma castellano.

Los comprobantes de contabilidad deben ser numerados consecutivamente, con indicación del día de su preparación y de las personas que los hubieren elaborado y autorizado.

En ellos se debe indicar la fecha, origen, descripción y cuantía de las operaciones, así como las cuentas afectadas con el asiento.

La descripción de las cuentas y de las transacciones puede efectuarse por palabras, códigos o símbolos numéricos, caso en el cual deberá registrarse en el auxiliar respectivo el listado de códigos o símbolos utilizados según el concepto a que correspondan.

Los comprobantes de contabilidad pueden elaborarse por resúmenes periódicos, a lo sumo mensuales.

Los comprobantes de contabilidad deben guardar la debida correspondencia con los asientos en los libros auxiliares y en aquel en que se registren en orden cronológico todas las operaciones. (Legis Editores., s.f.)

Luego sigue el artículo 8 y dice:

ART. 8º—Libros. Los estados financieros deben ser elaborados con fundamento en los libros en los cuales se hubieren asentado los comprobantes.

Los libros deben conformarse y diligenciarse en forma tal que se garantice su autenticidad e integridad. Cada libro, de acuerdo con el uso a que se destina, debe llevar una numeración sucesiva y continúa. Las hojas y tarjetas deben ser codificadas por clase de libros.

Atendiendo las normas legales, la naturaleza del ente económico y a la de sus operaciones, se deben llevar los libros necesarios para:

1. Asentar en orden cronológico todas las operaciones, bien en forma individual o por resúmenes globales no superiores a un mes.

2. Establecer mensualmente el resumen de todas las operaciones por cada cuenta, sus movimientos débito y crédito, combinando el movimiento de los diferentes establecimientos.

3. Determinar la propiedad del ente, el movimiento de los aportes de capital y las restricciones que pesen sobre ellos.

4. Permitir el completo entendimiento de los anteriores. Para tal fin se deben llevar, entre otros, los auxiliares necesarios para:

a) Conocer las transacciones individuales, cuando estas se registren en los libros de resumen en forma global.

b) Establecer los activos y las obligaciones derivadas de las actividades propias de cada establecimiento, cuando se hubiere decidido llevar por separado la contabilidad de sus operaciones.

c) Conocer los códigos o series cifradas que identifiquen las cuentas, así como los códigos o símbolos utilizados para describir las transacciones, con indicación de las adiciones, modificaciones, sustituciones o cancelaciones que se hagan de unas y otras.

d) Controlar el movimiento de las mercancías, sea por unidades o por grupos homogéneos.

e) Conciliar los estados financieros básicos con aquellos preparados sobre otras bases comprensivas de contabilidad.

5. Dejar constancia de las decisiones adoptadas por los órganos colegiados de dirección, administración y control del ente económico.

6. Cumplir las exigencias de otras normas legales. (Legis Editores, s.f.)

En este anexo se nombran algunas prohibiciones sobre los libros de contabilidad y aunque no afecta directamente a la herramienta pueden implementarse algunas funciones que ayuden al microempresario a no caer en un error y incumplir la ley por desconocimiento, por lo tanto se nombra la ley que modificó dichas prohibiciones que se establecen en el código de comercio, según la ley 2195 de enero de 2022 en su artículo 26 dice:

ART. 26—Modifíquese el artículo 57 del código de comercio, el cual quedará así:

ART. 57—Prohibiciones sobre los libros de comercio. En los libros de comercio se prohíbe:

- 1. Alterar en los asientos, el orden o la fecha de las operaciones a que estos se refieren;*
- 2. Dejar espacios que faciliten intercalaciones o adiciones en el texto de los asientos o a continuación de los mismos;*
- 3. Hacer interlineaciones, raspaduras o correcciones en los asientos. Cualquier error u omisión se salvará con un nuevo asiento en la fecha en que se advirtiere;*
- 4. Borrar o tachar en todo o en parte los asientos;*
- 5. Arrancar hojas, alterar el orden de las mismas o mutilar los libros, o alterar los archivos electrónicos;*
- 6. Crear cuentas en los libros contables que no cuenten con los comprobantes y soportes correspondientes;*
- 7. No asentar en los libros contables las operaciones efectuadas;*
- 8. Llevar doble contabilidad, es decir, llevar dos o más libros iguales en los que registre en forma diferente las mismas operaciones, o cuando tenga distintos comprobantes sobre los mismos actos;*
- 9. Registrar en los libros contables operaciones de manera inadecuada, gastos inexistentes o pasivos sin la identificación correcta;*
- 10. Utilizar documentos falsos que sirvan de soporte a la contabilidad, y*
- 11. Abstenerse de revelar partidas en los estados financieros, sin la debida correspondencia con las cuentas asentadas en los libros de contabilidad.*

(Legis Editores., s.f.)

Adicional en el anexo 6 en su título tercero encontramos el artículo 12 y es de bastante importancia para los microempresarios:

ART. 12.— Inventario de mercancías. El control de las mercancías para la venta se debe llevar en registros auxiliares, que deben contener, por unidades o grupos homogéneos, por lo menos los siguientes datos:

- 1. Clase y denominación de los artículos.*
- 2. Fecha de la operación que se registre.*
- 3. Número del comprobante que respalda la operación asentada.*
- 4. Número de unidades en existencia, compradas, vendidas, consumidas, retiradas o trasladadas.*
- 5. Existencia en valores y unidad de medida.*
- 6. Costo unitario y total de lo comprado, vendido, consumido, retirado o trasladado.*
- 7. Registro de unidades y valores por faltantes o sobrantes que resulten de la comparación del inventario físico con las unidades registradas en las tarjetas de control.*

En todos los casos cuando en los procesos de producción o transformación se dificulte el registro por unidades, se hará por grupos homogéneos. Al terminar cada ejercicio, debe efectuarse el inventario de mercancías para la venta el cual contendrá una relación detallada de las existencias con indicación de su costo unitario y total.

Cuando la cantidad y diversidad de artículos dificulte su registro detallado, este puede efectuarse por resúmenes o grupos de artículos, siempre y cuando aparezcan discriminados en registros auxiliares.

Dicho inventario debe ser certificado por contador público para que preste mérito probatorio, a menos que se lleve un libro registrado para tal efecto.

PAR.—Cuando el costo de ventas se determine por el juego de inventarios no se requiere incluir en el control pertinente, los datos señalados en los numerales 5°, 6° y 7° de este artículo. (Legis Editores., s.f.)

Como se puede observar el software contable mediante sus funciones debe facilitar el cumplimiento de estos artículos, ahora recordemos que estos son principios y conceptos de la forma en que se lleva el control a nivel general, como se mencionó anteriormente, sin embargo, cada microempresarios debe elaborar sus políticas contables para que tenga un marco normativo completo para las operaciones de su negocio.

Sanciones

Se ha de recordar que llevar una contabilidad incumpliendo las disposiciones legales se enfrenta a sanciones pecuniarias y tributarias. Desde el punto de vista de las multas encontramos que quien incurra en alguna prohibición descrita anteriormente establecida en el artículo 57 del código de comercio tiene la siguiente sanción:

ART. 27—Modifíquese el artículo 58 del código de comercio, el cual quedará así:

ART. 58—Sanciones por violaciones a las prohibiciones sobre los libros de comercio, a las obligaciones del comerciante y otras. Sin perjuicio de las penas y sanciones establecidas en normas especiales, la violación a las obligaciones, y prohibiciones establecidas en el artículo 19 y en el capítulo I del título IV del libro I del código de comercio, o el no suministro de la información requerida por las autoridades de conformidad con las normas vigentes, o el incumplimiento de la prohibición de ejercer el comercio, profesión u oficio; proferida por autoridad judicial competente, será sancionada con una multa de hasta dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, si se tratare de personas naturales y de cien mil (100.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes en el caso de personas Jurídicas, conforme con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 1437 de 2011 o las normas que lo modifiquen o adicionen. La sanción será impuesta por la Superintendencia

de Sociedades o el ente de inspección, vigilancia y control correspondiente, según el caso, de oficio o a petición de cualquier persona.

En el caso de las personas jurídicas, la autoridad competente deberá tener en cuenta, para la imposición de la multa, la capacidad patrimonial de la persona jurídica. Cuando se trate de pymes y mipymes, la autoridad competente deberá proceder con especial precaución.

En el evento que una persona que haya sido sancionada por autoridad judicial con la inhabilitación para ejercer el comercio, profesión u oficio, esté ejerciendo dicha actividad a través de un establecimiento de comercio, adicional a la multa establecida en el párrafo anterior, la Superintendencia de Sociedades o el ente de inspección, vigilancia y control correspondiente, según el caso, de oficio o a petición de cualquier persona, ordenará la suspensión de las actividades comerciales desarrolladas en el establecimiento, por un término de hasta dos meses. En caso de reincidencia, ordenará el cierre definitivo del establecimiento de comercio. (Legis Editores., s.f.)

Ahora bien desde el punto de vista tributario, tenemos que si la contabilidad no se lleva en debida forma no constituye prueba “Los libros de contabilidad del contribuyente constituyen prueba a su favor, siempre que se lleven en debida forma.” (estatuto.co, s.f.), las condiciones según el estatuto tributario para definir “llevado en debida forma” son las siguientes:

Tanto para los obligados legalmente a llevar libros de contabilidad, como para quienes no estando legalmente obligados lleven libros de contabilidad, éstos serán prueba suficiente, siempre que reúnan los siguientes requisitos:

- 1. Estar registrados en la Cámara de Comercio o en la Administración de Impuestos Nacionales, según el caso;*
- 2. Estar respaldados por comprobantes internos y externos;*

3. *Reflejar completamente la situación de la entidad o persona natural;*
4. *No haber sido desvirtuados por medios probatorios directos o indirectos que no estén prohibidos por la ley;*
5. *No encontrarse en las circunstancias del artículo 74 del Código de Comercio. (estatuto.co, s.f.)*

Se debe acotar que el primer numeral de este artículo ya no es necesario de acuerdo a lo establecido en Decreto-Ley 19 del 2012 que modificó el numeral 7 del artículo 28 del código de comercio, hoy en día solo es necesario inscribir el libro de socios y el libro de actas.

6.4. Estado del arte

El presente estado del arte tiene como propósito dar una base sólida a partir de investigaciones, estudios e implementaciones tecnológicas ya realizadas, relacionados con la automatización de procesos contables ya realizados, con el fin de respaldar el desarrollo de un modelo integrado de contabilidad básica para micro comercios del municipio de Tocaima, basado en la combinación de herramientas gratuitas.

Automatización y aplicación en Excel para contadores.

La investigación realizada por Cifuentes Carrillo, Carlos Alberto egresados de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), propone desarrollar en cooperativa de ahorro, créditos y convenios, una plantilla automatizada en Excel que facilite la elaboración y presentación de informes financieros a la junta de socios, por medio de una interfaz amigable que reduce y simplifica todo el trabajo de análisis, tabulación, gráficas y demás ajustes. Recalca que la elaboración manual de reportes contables genera pérdida de tiempo, y da oportunidad a errores. El autor propone el uso de macros en Excel como alternativa para optimizar estas tareas. El principal aporte radica en demostrar que el uso de herramientas ofimáticas tradicionales en micro comercios puede mejorar significativamente la eficiencia en el área contable y administrativa, siempre que se garantice su correcto uso.

Optimización y automatización de Procesos en la Recopilación de Información para la Generación y Análisis de Informes Financieros y Contables mediante Herramientas Tecnológicas

El trabajo de grado elaborado por Sandra Patricia Mejía Ruiz, desarrolla una propuesta orientada más a empresas del sector energético precisamente en la empresa ISAGEN, el cual lugar de prácticas, donde su propósito es optimizar y automatizar procesos relacionados con la generación y análisis de informes contables, aplicando técnicas que reducen tareas repetitivas como:

- **Conciliación entre Módulos PS (Proyectos) y FI (Financiero):** *Implementé Macros y Scripts para la interconexión entre SAP y Excel, permitiendo la extracción bidireccional de datos.*
- **Envío programado de correos desde Excel:** *Desarrollé un sistema que programaba envíos masivos con fecha y hora mediante Outlook.*
- **Seguimiento del Tipo de Cambio Multilateral (TCM):** *Utilicé Web scraping con VBA en Excel para extraer eficientemente datos desde páginas web.*
- **Informe XBRL para la Superintendencia Financiera:** *Automatice la preparación del informe, optimizando la presentación de información financiera.*
- **Monitoreo de los certificados presentados ante la SSPD:** *Implementé un robot para supervisar certificados presentados ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (Mejía Ruiz, 2024, 9)*

Este proyecto demuestra que la integración de distintas aplicaciones mejora la recopilación de datos reduciendo los errores humanos, optimizando procesos, aumentando la eficiencia operativa y la calidad de informes financieros y contables.

Herramienta para Digitalizar, Optimizar el Registro y Control Contable en Iglesias ubicadas en el Centro de Tocaima.

Llegando a un lugar más cercano a la ejecución de nuestro proyecto, contramos el trabajo de grado elaborado por Crhis Alexandra Varon Vargas egresada de la Universidad Piloto de Colombia. La autora plantea como problemática la necesidad de adoptar herramientas tecnológicas contables para los entes religiosos radicados en el municipio de Tocaima debido a las dificultades

que estos presentan a la falta de esta. El proyecto propone como alternativa desarrollar una herramienta en Excel que sea accesible y útil para llevar un registro contable y administrativo, el cual permite tener una base de datos con los registro detallados egresos e ingresos, también minimiza errores en el registro de operaciones, y facilita la elaboración de estados financieros para la toma de decisiones basada en información confiable y precisa.

“A su vez mejoraría significativamente el control y seguimiento de los recursos aumentando así la transparencia, confianza del buen uso de los recursos... como por ejemplo: ofrendas, ofrendas especiales, donaciones, etc.,. Disminuyendo el riesgo de pérdidas por una mala gestión.” (Vargas, 2024, 77)

Ahora bien, las investigaciones presentadas anteriormente presentan soluciones para entornos y sectores empresariales específicos, y es clara la brecha; trata de que la mayoría de investigaciones sobre automatización contable se orienta a medianas y grandes empresas, dejando de lado las micro empresas, que según (confecámaras, 2024) representa el 90% de las empresas en el país. Este vacío constituye el punto de partida del presente proyecto, que busca adaptar las tecnologías disponibles a condiciones y necesidades de los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.

7. Aspectos metodológicos

7.1. Tipo de investigación

De acuerdo con el diseño planteado el tipo de la investigación es práctica, ya que desarrolla un estudio de prácticas locales, una indagación, generar aprendizaje para los participantes y establecer un plan de acción frente al problema identificado.

Esta forma de desarrollar la investigación se caracteriza por emplear ciclos que integran acciones específicas para lograr el objetivo de la investigación. Para este tipo de investigación se emplean 5 ciclos los cuales se definen así:

- *Detectar el problema de investigación, clarificar y diagnosticar (ya sea un problema social, la necesidad de un cambio, una mejora, etcétera).*
- *Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.*

•*Implementar el plan o programa y evaluar resultados.*

•*Realimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción.* (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 498)

De estos ciclos en la presente investigación se desarrollan sólo los dos primeros: la detección del problema y la formulación de un plan para resolver el problema. A continuación, detallamos las acciones de estos 2 ciclos:

FIGURA 10 - PRINCIPALES ACCIONES PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.



Nota: La figura muestra los 2 ciclos de acciones a realizar en la metodología.

Fuente: (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 498)

Primer Ciclo.

Inmersión inicial en la problemática o necesidad y su ambiente (por parte del investigador)

En este primer punto se identifica una problemática genérica a través de la cual se determina el problema específico para abordar en la investigación. Esto se logra por medio de la observación del contexto actual alrededor de dicha problemática.

Recolectar datos sobre la problemática y las necesidades

A partir de la determinación del problema se inicia una recolección de información y documentación que brinde una mayor clarividencia sobre el tema.

Generación de categorías, temas e hipótesis

Seguido al punto anterior se empieza a categorizar y por medio de herramientas poder plantear hipótesis sobre las causas del problema y sus consecuencias, organizar la información recolectada y realizar un análisis de dicha información. Para esta investigación se usó el árbol del problema para determinar causas y efectos.

Planteamiento del problema

Una vez se han analizado los datos y se logró determinar todos los aspectos correspondientes a la problemática, se desarrolla un planteamiento en donde se expresan los puntos más relevantes que dan origen al problema y las consecuencias que presenta o que podrían presentarse.

Segundo Ciclo

Desarrollo del plan: Objetivos, estrategias, acciones, recursos y programación de tiempos

De acuerdo con la información recolectada en el ciclo anterior, se inicia una planeación del proyecto que abordará el problema, en donde se definirán objetivos, estrategias, recursos necesarios ya sean tecnológicos y humanos y una programación de tiempos para el desarrollo de una solución efectiva contra el problema planteado.

Recolectar datos adicionales para el Plan

En la medida que se va desarrollando el proyecto se puede generar la necesidad de profundizar en temas puntuales, para lo cual se debe tener en cuenta una segunda indagación que complemente el ciclo anterior hasta que se pueda tener la claridad suficiente sobre dichas inquietudes.

7.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de este proyecto es cualitativo, pues para el desarrollo de esta no empleamos datos numéricos; por el contrario, es un análisis y recolección documental para conocer el problema y así poder plantear una solución tecnológica a temas contables.

Este enfoque tiene diversas características el libro que citamos a continuación hace una separación marcada sobre el enfoque cualitativo y el cuantitativo:

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo,

en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 7)

Otra característica de este enfoque cualitativo es el siguiente:

Las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un estudio cualitativo típico, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender el fenómeno que estudia. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 8)

A continuación se detallan las diferencias del estudio cualitativo y cuantitativo esto con el fin de brindar mayor claridad sobre las características de la investigación cualitativa:

Mientras que un estudio cuantitativo se basa en investigaciones previas, el estudio cualitativo se fundamenta primordialmente en sí mismo. El cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; y el cualitativo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 10)

7.3. Diseño de la investigación

En base a lo anterior, el diseño de la investigación es de acción, pues junto con la información recolectada no solo se pretende identificar el problema sino plantear una opción para resolverlo, la cual sea intuitiva y accesible para los pequeños comerciantes de Tocaima.

Según García, Grecia “La investigación acción cualitativa combina los principios de la investigación cualitativa y el método de la investigación acción. Este enfoque implica la participación activa de los participantes en el proceso de investigación, lo que permite una comprensión más profunda y contextualizada del fenómeno estudiado.” (Garcia, 2023)

Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemáticas e implementar mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que todo es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 497)

Seguido a lo anterior el diseño específico sería investigación de acción práctico y que según el libro de interamericana sus características son:

- *Estudia prácticas locales (del grupo o comunidad)*
- *Involucra indagación individual o en equipo*
- *Se centra en el desarrollo y aprendizaje de los participantes*
- *Implementa un plan de acción (para resolver el problema, introducir la mejora o generar el cambio)*

- *El liderazgo lo ejercen conjuntamente el investigador y uno o varios miembros del grupo o comunidad* (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 497)

7.4. Población y muestra

Inicialmente se delimita la unidad de muestreo según el libro antes citado “definir la unidad de muestreo/análisis (si se trata de individuos, organizaciones, periodos, comunidades, situaciones, piezas producidas, eventos, etc.). Una vez definida la unidad de muestreo/análisis se delimita la población.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, pág 173) por lo tanto para este proyecto la unidad de muestreo son los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.

Para la elección de la población “Las poblaciones deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, pág 174)

Por tanto la población objeto del estudio está conformada por los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima. Estos comercios en su mayoría se dedican a la venta de productos de consumo diario, materias primas, productos básicos y servicios. Según la cámara de comercio hay 732 establecimientos comerciales activos. Esta población fue seleccionada por su relación por la necesidad que tienen estos con el uso de un sistema contable.

En relación con la muestra debemos tener en cuenta que “Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni obtener necesariamente muestras representativas; incluso, regularmente no pretenden que sus estudios lleguen a repetirse.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 9)

Adicionalmente “El principal factor es que los casos nos proporcionen un sentido de comprensión profunda del ambiente y el problema de investigación. Las muestras cualitativas no deben ser utilizadas para representar a una población (Daymon, 2010).” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 385)

El autor hace una sugerencia de tamaños de muestra a continuación la que corresponde a nuestro diseño de investigación:

FIGURA 11. TAMAÑOS DE MUESTRA COMUNES EN ESTUDIOS CUALITATIVOS

Tipo de estudio	Tamaño mínimo de muestra sugerido
Teoría fundamentada, entrevistas o personas bajo observación.	De 20 a 30 casos.

Fuente: (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 385)

Por lo tanto para realizar las encuestas que permitieran identificar el problema se realizaron un total de 20, lo cual a nuestro juicio brindó una luz de la condición actual de los pequeños comerciantes en el municipio de Tocaima.

Adicionalmente se hace necesario especificar el tipo de muestra pues para este tipo de investigación cualitativa se requiere especificar el tipo de la muestra. Hay varios sin embargo definiremos el que corresponde a este proyecto y es la muestra homogénea:

Al contrario de las muestras diversas, en las muestras homogéneas las unidades que se van a seleccionar poseen un mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es centrarse en el tema por investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 388)

7.5. Recolección de información

7.5.1. Técnica de recolección de datos.

Para el diseño de esta investigación y para desarrollar el primer ciclo de la metodología planteada en el punto de recolección de datos encontramos que “En el caso del proceso cualitativo, la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 8) adicionalmente “Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 8) por lo tanto, como se cita del libro de interamericana “el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas

abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 9)

En este sentido y de acuerdo a lo anterior la técnica de recolección de datos es el propio investigador tal y como se describe en el libro:

Ahora bien, ¿cuál es el instrumento de recolección de los datos en el proceso cualitativo? Cuando en un curso se hace esta pregunta, la mayoría de los alumnos responden: son varios los instrumentos, como las entrevistas o los grupos de enfoque; lo cual es parcialmente cierto. Pero, la verdadera respuesta y que constituye una de las características fundamentales del proceso cualitativo es: el propio investigador. Sí, el investigador es quien, mediante diversos métodos o técnicas, recoge los datos (él es quien observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc.). (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 397)

De acuerdo con lo anterior los métodos que usarán los investigadores para recolectar datos son la documentación disponible en la red de internet y las encuestas. Esta última puede sonar contradictoria, sin embargo, en libros se ha aclarado que ciertos instrumentos pueden usarse tanto para investigación cualitativa como cuantitativa y por tanto los resultados de dichos instrumentos se interpretan de acuerdo al diseño de investigación que se haya seleccionado. “muchos de los datos recolectados por los instrumentos más comunes pueden ser codificados como números y también analizados como texto o ser transformados de cuantitativos a cualitativos y viceversa (Fakis, Hilliam, Stoneley y Townend, 2013 y Axinn y Pearce, 2006).” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, pág 569). Por lo tanto vamos a definir brevemente los instrumentos que usaremos para este proyecto.

Documentos y registros: Son todos aquellos registros que le permitan entender al investigador el contexto del problema en estudio y conocer sus antecedentes “Entre tales elementos podemos mencionar cartas, diarios personales, fotografías, grabaciones de audio y video por cualquier medio, objetos como vasijas, armas y prendas de vestir, grafiti y toda clase de expresiones artísticas, documentos escritos de cualquier tipo, archivos, huellas, medidas de erosión

y desgaste, etcétera.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 415) como podemos observar la anterior cita nombra “documentos escritos de cualquier tipo” por tanto para el estudio del problema se recurrirá a estudios realizados por la entidad confecamaras de la temática a fines del proyecto.

Encuestas: Para las encuestas realizadas se definen así:

En fenómenos sociales, tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013). (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 217)

Las preguntas realizadas en esta encuesta fueron las preguntas cerradas que en definición: “contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acostarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 217) en base a lo anterior de los tipos de preguntas cerradas que se seleccionaron en la investigación realizada son la dicotómicas y las no dicotómicas, sin embargo, ninguna pregunta fue de opción múltiple es decir, solo se acepta una selección de respuesta por pregunta.

Este cuestionario tiene unas preguntas que se pueden llamar “obligatorias” que son las preguntas demográficas, que ayudan a la caracterización del encuestado y los investigadores deben analizar qué datos son más relevantes para este cuestionario y el tipo de público al que va dirigido, en este caso el cuestionario va dirigido a negocios que jurídicamente pueden operar bajo dos figuras la natural y la jurídica, sin embargo, que un negocio opere como persona natural no quiere decir que preguntemos ciertos rasgos de la persona que realiza el negocio pues no es relevante para la investigación, lo que se busca es tener un mayor entendimiento de cómo los administradores llevan un control de las finanzas de sus negocios por lo tanto el cuestionario va ir orientado a documentar las respuestas sobre dicho tema y no sobre los administradores, por tanto, se

encontrarán preguntas sobre la ubicación del negocio, el sector en el que opera y bajo qué tipo de figura jurídica se desarrolla.

Estas preguntas deben cumplir con las siguientes características: Primero “(...) tienen que ser claras, precisas y comprensibles para los sujetos encuestados. Deben evitarse términos confusos, ambiguos y de doble sentido.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 224) segundo “(...) sean lo más breves posible, porque las preguntas largas suelen resultar tediosas, toman más tiempo y pueden distraer al participante; pero como menciona Rojas (2002) no es recomendable sacrificar claridad por concisión” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 224) tercero “Deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 224) cuarto “No pueden incomodar a la persona encuestada ni ser percibidas como amenazantes y nunca ésta debe sentir que se le enjuicia.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 224) quinto “Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o una relación lógica.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 224) y sexto “Las preguntas no habrán de inducir las respuestas. Se tienen que evitar preguntas tendenciosas o que dan pie a elegir un tipo de respuesta (directivas).” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 225).

En cuanto al contexto en que se administra el cuestionario se usó el de tipo autoadministrado que en definición “(...) significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes, quienes lo contestan. No hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos. Pero la forma de autoadministración puede tener distintos contextos: individual, grupal o por envío (correo tradicional, correo electrónico y página web o equivalente).” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 233) dicho lo anterior dentro de los tipos del contexto autoadministrado seleccionamos el de tipo individual, porque la metodología fue caminar por cada uno de los negocios y entregar el cuestionario personalmente a la población de estudio, esto se realizó de esta manera pues inicialmente se pensó en el individual pero por envío por medios como whatsapp pero los encuestados nunca llegaron a contestar una sola respuesta, por lo tanto, se optó por la descrita anteriormente, y como lo explica el libro que estamos citando “(...) El reto de esta última situación es lograr que los participantes devuelvan el cuestionario contestado completamente. Resulta conveniente que quien lo entregue posea habilidades para relacionarse con las personas, sea

asertivo, y además se caracterice por una elevada persistencia.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 233).

Ahora bien se debe tener claro que pese a que uno de los instrumentos usado por los investigadores se usan generalmente en investigaciones cuantitativas, recordemos una frase citada anteriormente que pese a que los datos se han codificado como números también pueden ser analizados como texto y ser transformados de cuantitativos a cualitativos, y adicional que el tipo de muestra seleccionado es el homogéneo pero que tiene un componente de muestreo de conveniencia pues dicho muestreo solo se realizó con los casos a los cuales los investigadores tenían acceso, pues dadas las circunstancias de los investigadores las demás técnicas eran inviables, pues muchos comerciantes argumentan no tener tiempo para una encuesta de 3 minutos así que mucho menos para una entrevista, en cuanto a realizar observaciones de la población tampoco era viable pues los investigadores no cuentan con el tiempo requerido para realizar un seguimiento de las variables y llegar a conclusiones razonables, por lo tanto, se actuó dentro de estas limitaciones que presentó el proyecto. Por tanto, no existe problema para realizar el proceso

Debemos tener en cuenta que la recolección de la información se realiza en 2 fases la primera corresponde a una inmersión inicial donde se tienen primeras impresiones del problema.

Durante la inmersión el investigador realiza diversas observaciones del ambiente, las cuales anota junto con sus impresiones en la bitácora de campo (...). Asimismo, el investigador platica con integrantes del ambiente (algunos de ellos son los potenciales participantes), recaba documentos y otros materiales y, en fin, realiza diversas actividades para comenzar a responder al planteamiento de su problema de investigación. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 420)

La segunda corresponde a una inmersión profunda en donde reflexiona sobre la información recolectada y busca que dicha documentación cada vez más de una resolución del problema “Se reevalúa el planteamiento del problema, ambiente y muestra (unidades o casos). Se comparan nuevos datos con los primeros (...) De manera inductiva y paulatina surgen categorías

Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una Contabilidad Básica. iniciales, significados, patrones, relaciones, hipótesis primarias y principios de teoría.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 421).

Ahora bien en el análisis de los datos cualitativos se define así:

En este apartado se propone un proceso de análisis que incorpora las concepciones de diversos teóricos de la metodología en el campo cualitativo, sin ser una camisa de fuerza. Cada estudiante, tutor o investigador podrá adoptarlo o no de acuerdo con las circunstancias y naturaleza de su estudio en particular. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 418)

Este análisis debe cumplir ciertos objetivos que se deben cumplir pues dan una guía a la hora de que se realice el procesamiento de los datos con la técnica adecuada, dichos propósitos son:

Los propósitos centrales del análisis cualitativo son: 1) explorar los datos, 2) imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías), 3) describir las experiencias de los participantes según su óptica, lenguaje y expresiones; 4) descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema; 5) comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos, 6) reconstruir hechos e historias, 7) vincular los resultados con el conocimiento disponible y 8) generar una teoría fundamentada en los datos. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 418)

¿Cuándo se acaba de analizar la información recolectada? Según el autor citado en ocasiones anteriores “Cuando después de analizar múltiples casos ya no encontramos información novedosa (“saturación”), el análisis concluye. En cambio, si se descubren inconsistencias o falta claridad en el entendimiento del problema planteado, se regresa al campo o contexto para recolectar más datos.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 419).

Ahora, una vez recolectada la información debe realizar el siguiente proceso llamado por algunos autores como “análisis detallado de los datos” como si la inmersión profunda no fuera suficiente la investigación amerita otro proceso, esto con el fin de llegar a un mayor entendimiento del problema estudiado. Y este paso es importante pues de aquí sale un resultado la “bitácora de análisis” pues en esta queda plasmada la calidad con la cual se analizó la documentación recolectada y a partir de este punto empieza a realizarse. A continuación se enumeran las actividades que se deben realizar una vez se recolectaron los datos, ya sea en forma de documentos o encuestas.

Actividad de transcripción: Depende de las anotaciones del investigador o la documentación recolectada, pues esta actividad consiste en digitalizar la información en texto, y habla que aún de audios de las grabaciones deben ser transcritos. Para esta investigación no aplica esta actividad.

Segunda revisión: Según el libro de interamericana “Con el material transferido a la computadora es necesario volver a examinar todo el material (explorar el sentido general de los datos) en su forma original (notas escritas, grabaciones en audio, fotografías, documentos, etc.).” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 422) .

Organizar los datos: Según el libro de interamericana “La siguiente actividad es organizar con precisión los datos, mediante algún criterio o varios que creamos más convenientes” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 424) existen varios criterios sin embargo, se optó por uno de ellos los cuales son: por tipo de datos.

Elección de la unidad constante: Básicamente esta se refiere a que se defina una unidad de análisis de los datos recolectados, para realizar una comparación y seguidamente ser categorizados, es decir, cómo se empieza analizar la información recolectada, dividiéndola en trozos, estos deben tener en común la estructura por ejemplo no se puede comparar la información de una página de un libro tan solo el párrafo de otro libro, se espera una simetría, que se compara un párrafo con otro, y una página con otra página y de esta manera resulta más sencillo comparar temas y evaluar si tratan del mismo tema. Hay dos tipos de unidades y para este proyecto se eligió la unidad constante por párrafos.

Codificación de los datos: Según el libro de interamericana “La codificación tiene dos planos o niveles: en el primero (codificación abierta), se codifican las unidades (datos en bruto) en categorías; en el segundo, se comparan las categorías entre sí para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 426). Todo esto es con el siguiente fin

En la codificación cualitativa los códigos surgen de los datos (más precisamente, de los segmentos de datos): los datos van mostrándose y los “capturamos” en categorías. Usamos la codificación para comenzar a revelar significados potenciales y desarrollar ideas, conceptos e hipótesis; vamos comprendiendo lo que sucede con los datos (empezamos a generar un sentido de entendimiento respecto al planteamiento del problema). (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 426)

Adicional se advierte que en la bitácora de análisis se debe justificar el porqué se clasificaron los datos en una categoría y no en otra.

En el momento de asignar los códigos, elaboramos una nota sobre las características de las unidades por las que se consideran similares (un memo analítico sobre la regla), la cual se incluye en la bitácora de análisis. Si las dos unidades no son similares, la segunda produce una nueva categoría y se le asigna otro código. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 429)

Los datos deben codificarse o categorizarse esto se realiza en dos fases, pues los datos son la documentación recopilada o encuestas realizadas, de acuerdo a eso deben ser analizadas y por ello se dividen, por lo tanto, existen dos fases en la codificación que se explican a continuación:

Codificación abierta: En el libro interamericana editores dice “se codifican las unidades (datos en bruto) en categorías” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 426) adicionalmente dice “En la codificación abierta se trata intensivamente, unidad por unidad con la identificación de categorías que pudieran ser interesantes, sin limitarnos. Es importante asegurarnos de entender las categorías que se muestran en los datos.” (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 427), para ver dicho análisis ver el anexo 1.

Codificación axial o selectiva: Según el libro de interamericana dice:

El segundo plano es más abstracto y conceptual que el primero y consiste en describir e interpretar el significado profundo de las categorías, lo que se denomina “codificación selectiva” (Matthew y Price, 2009b y Benaquisto, 2008b) (en el primer plano interpretamos el significado de las unidades). Para tal propósito, Berg (2004) recomienda recuperar al menos tres ejemplos de unidades para justificar cada categoría. (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 441)

7.5.2. Técnica de procesamiento de datos o información.

La técnica seleccionada para el procesamiento de la información es el de corte y clasificación que se define de la siguiente forma:

Después de revisar, manejar y marcar el texto, el cortar o editar y clasificar, consiste en identificar expresiones, pasajes o segmentos que parecen importantes para el planteamiento y luego juntarlos conceptualmente (sería como agrupar objetos en el “cajón o pila” que le corresponde: juguetes, artículos de cocina, ropa, etc.). Hay diversas técnicas para ello. La más difundida es el método de comparación constante. Se hace mediante el programa o en un procesador de textos (hace tres décadas se hacía con tarjetas de colores). (INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, #)

El software que se utilizó para realizar el análisis cualitativo de la información es [Atlas.ti](https://atlas.ti.com/) que trata de lo siguiente:

Es un excelente programa desarrollado en la Universidad Técnica de Berlín por Thomas Muhr, para segmentar datos en unidades de significado; codificar datos (en ambos planos) y construir teoría (relacionar conceptos y categorías y temas). El investigador agrega los datos o documentos primarios (que pueden ser textos, fotografías, segmentos de audio o video, diagramas, mapas y matrices) y con el apoyo del programa los codifica de acuerdo con el esquema que se haya

diseñado. Las reglas de codificación las establece el investigador. En la pantalla se puede ver un conjunto de datos o un documento (por ejemplo, una transcripción de entrevista o las entrevistas completas si se integraron en un solo documento) y la codificación que va emergiendo en el análisis.

(INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2014, 451)

8. Desarrollo de la investigación (Resultados)

8.1. Identificar las características, funcionalidades y costos óptimos para el desarrollo de la herramienta contable.

La herramienta contable debe contar con distintas funciones que permitan el correcto cumplimiento de los microempresarios con esta obligación comercial y tributaria. Por tanto en consonancia con los marcos antes descritos, las características y funciones con que debe contar la herramienta contable son las siguientes:

8.1.1. Características de la herramienta contable.

Accesibilidad

La herramienta contable debe de ser elaborada en el programa de Excel, recordemos que estamos trabajando bajo la suite de office pues aparte de excel se necesitará otra herramienta como la de power automate. Se escoge este programa pues de acuerdo al analisis cualitativo del problema se observa que uno de las formas en que los comerciantes ya tienen su control actual es en excel, así que la herramienta será fácil de ejecutar pues debe ser desarrollada en este programa.

Funcionalidad

La herramienta debe contener las funciones esenciales para asegurar el cumplimiento normativo en temas contables, estas serán descritas en el siguiente punto,

Intuitiva

Si esta herramienta va dirigida a microempresarios o los auxiliares contables de dichos microempresarios, no debe contener módulos complejos que imposibiliten el uso adecuado de dicha herramienta, por el contrario debe contar con botones claros que le permitan intuir fácilmente al usuario la acción que quiere realizar.

8.1.2. *Funcionalidades de la herramienta contable.*

Dentro de las funciones que contendrá esta herramienta se desarrollaron las siguientes, Su funcionalidad puede verse y ejecutarse en el anexo 4.

Agregar el nombre de la entidad a la cual pertenece la contabilidad.

La herramienta contable tendrá la funcionalidad de que cada comprobante vaya marcado con su nombre y nit, de esta manera los comprobantes quedarán marcados por el titular de la contabilidad digitada en ellos.

Registro de facturas de compras y ventas

Esta herramienta debe contar con un módulo que permita el registro de facturas ya sea de forma manual o por medio de inteligencia artificial con power automate, y debe tener los siguientes renglones:

- Fecha del documento.
- Numeración única.
- Nombre de la persona que elabora el registro.
- Descripción de los ítems de la factura de compra o venta.
- Botón de contabilización.
- Botón de visualización de registros.
- Botón para eliminar registros.
- Botón para crear terceros de las facturas registradas.
- En el caso de las ventas el guardado debe permitir que las unidades vendidas se vayan restando y contabilizando en el costo del el inventario.

Módulo de inventario

Este módulo debe contener un formulario especial para que se pueda registrar manualmente la compra de materias primas, que al momento de dar clic en guardar no solo se contabiliza la transacción sino que se lleva un control automático del inventario. también deben poder permitirse ajustes de inventario necesarios.

Módulo de bancos

Este módulo debe de poder permitir la visualización de facturas que están pendientes por pagar y por cobrar y así mismo por medio de 3 clics causar el pago o recaudo de una factura que estaba pendiente. Adicional debe existir un formato de conciliación bancaria que permita revisar pagos y hallar diferencias y hacer los ajustes contables correspondientes.

Módulo de inventarios

Tal y como se observa en el marco legal para el cumplimiento de la contabilidad del grupo 3 es necesario que el emprendedor pueda llevar un control de sus inventarios y visualizar un reporte del costo de su producto ya sea que elabore un proceso de producción o realice un proceso de comercialización.

8.2. Programas tecnológicos adecuados según sus funcionalidades, facilidad de uso y en versiones de 2025

Luego de varias pruebas y análisis de los programa tecnológicos disponibles en el mercado, se determinó que el programa principal a utilizar para desarrollar nuestra herramienta es Microsoft Excel; el cual permite implementar todas las características y funcionalidades necesarias para cumplir con los requisitos legales y de funcionalidades presentados en el punto anterior, también es un programa práctico para usar y accesible. Algo muy importante y según datos expuestos anteriormente, 45% de los comercios usan actualmente Excel como herramienta para llevar un control de su negocio, por lo que es una aplicación a la cual ya tiene acceso y experiencia en su uso. Cabe aclarar que al darle un nuevo o diferente uso a Excel en el establecimiento comercial, no se incurrirá en un aumento o disminución de gastos; ya que las funciones a usar, están disponibles en la versión que actualmente usan.

Con el fin de optimizar procesos repetitivos en la digitación de información de facturas de compra, se planteó incorporar a la herramienta, una función que va conectada a un sistema externo, el cual alimenta y diligencie la información en el módulo correspondiente, todo esto de manera automática; desde que llega la factura es enviada al correo electrónico y se registra automáticamente la información en el Excel.

Ahora bien, la aplicación seleccionada para este propósito es Power Automate, una herramienta para automatizar tareas y procesos repetitivos sin necesidad de saber algún lenguaje de programación, esto mediante flujos de trabajo automáticos entre diferentes aplicaciones y

Herramienta Integral Contable y Accesible que Facilita a los Pequeños Comerciantes de Tocaima Llevar una Contabilidad Básica. servicios, entre ellas aplicaciones del mismo ecosistema Microsoft Power Platform, con el fin de ahorrar tiempo, reducir errores y mejorar la productividad.

Estas dos aplicaciones al pertenecer al mismo ecosistema, es posible conectar sus funciones, razón por la cual fue seleccionada .

Dado que ambas herramientas pertenecen al mismo ecosistema de Microsoft, es posible conectar y sincronizar sus funciones, garantizando una transmisión eficiente entre los sistemas. Esta compatibilidad fue determinante en su elección, ya que permite una automatización robusta, confiable y fácilmente escalable a otros procesos de la organización.

8.3. Organizar la secuencia de actividades para el desarrollo de la herramienta tecnológica.

En la siguiente tabla se simplifica la secuencia de actividades que se usó para llevar a cabo la herramienta, sin embargo, en el Anexo 1 se encuentra la bitácora de análisis que documenta el paso a paso de la detección y solución del problema objeto del proyecto.

FIGURA 12. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Actividad	1-feb-25	15-feb-25	22-feb-25	1-mar-25	8-mar-25	15-mar-25	5-abr-25	12-abr-25	19-abr-25	26-abr-25	3-may-25	10-may-25
Consultar fuentes técnicas sobre posibles problemas de los microempresarios.												
Consultar las herramientas disponibles que se encuentran a disposición de los microempresarios y que usan a diario												
Determinar posibles causas que mantienen el problema activo.												
Determinar posibles causas que mantienen el problema activo.												
Determinar posibles causas que mantienen el problema activo.												
Destacar los párrafos más importantes de las fuentes y determinar posibles categorías del problema												
Buscar encuestas de fuentes oficiales como el DANE y recolección de datos por medios propios y de acuerdo a los límites de los investigadores.												
Elección de unidad de análisis												
Elección de codificación o categoría												
Elección de codificación o categoría												
Elección de codificación o categoría												
Elección de codificación o categoría												
Formular el problema con causas y efectos												

Fuente: Elaboración propia

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

Como conclusión podemos llegar a las siguientes:

- Los sistemas a lo largo del tiempo han avanzado al punto que el cumplimiento de las normas se ha automatizado cada vez más, por ello la investigación fue centrada en contrar las necesidades de cumplimiento normativo que tienen los microempresarios para así poder suplirla. De esta forma se identificaron funciones y características que la herramienta contable debe cumplir para no inducir al comerciante al error.

- Como segunda conclusión tenemos que identificar los programas idóneos y de fácil acceso fue un reto para los investigadores sin embargo, pese a esta condición se logró identificar herramientas como excel y power automate y hacer las automatizaciones correspondientes con ayuda de inteligencia artificial.
- Como tercera conclusión es proponer un plan de acción tal y como lo plantea la metodología, pues el cronograma de actividades marca un paso a paso de lo necesario para dar fin al objetivo general de este proyecto.
- Se logró dar cumplimiento al objetivo general y se desarrolló en tiempo y forma, esta herramienta contable estará a disposición de los pequeños comerciantes de Tocaima en la alcaldía de dicho municipio.

9.2. Recomendaciones

Siguiendo la secuencia natural de proyectos de investigación, el alcance del presente proyecto de investigación es determinar todos los aspectos de investigación, metodologías y procedimientos, más no llega la aplicación, por lo tanto, antes de poner en uso la herramienta, recomendamos realizar pruebas con un grupo reducido de comerciantes, los cuales usen la herramienta llevándola al máximo rendimiento en su actividad diaria, con el fin asegurar un correcto funcionamiento, adaptación y posibles mejoras antes de una aplicación masiva.

Es indispensable que los usuarios adquieran una formación de términos y procesos contables básicos, también realizar una implementación y acompañamiento sobre el uso de herramientas digitales, esto con el fin de que los comerciantes adquieran las competencias necesarias para aprovechar al máximo la aplicación.

Para garantizar la continuidad del programa, recomendamos vincular el proyecto con entidades como la Cámara de Comercio y la Alcaldía Municipal. Pues considerando el avance constante de la tecnología, se debe tener un respaldo técnico con revisión periódica de la herramienta, igualmente ir desarrollando nuevas funcionalidades y vinculación con plataformas de facturación electrónica.

Finalmente, una vez implementado y acogido el sistema en el municipio, proponemos llevar esta iniciativa a comerciantes de municipios de la región del Alto Magdalena, para contribuir al fortalecimiento económico regional.

10. Referencias

Cifuentes Carrillo, C. A. (2016). *TRABAJO DE GRADO - “Automatización y aplicaciones en Excel para contadores”*. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/a14a4d7c-b42c-4010-bc4b-86f6cf98519f/content>

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2021, 9 DICIEMBRE). *DECRETO 1670 DE 2021*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=174053>

Guerrero Silva, A., & Rabanal Guevara, U. A. (2018). “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE COMPUTARIZADO Y LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA PROMOCIONES Y EVENTOS SAC, LOS OLIVOS, 2017”. 23.

IFRS Foundation Publications Department. (2016). *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)*. Fundación IFRS.

Mejía Ruiz, S. P. (2024). *Optimización y Automatización de Procesos en la Recopilación de Información para la*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/dc6b5a6e-fcc3-4f67-be47-42b482b4e09b/content>

Parseur. Robots. Witchcraft. and Unicorns. . (S.F). *Parseur.com*. Obtenido de Acerca de Nosotros: <https://parseur.com/es/acerca-de-nosotros>

Raffino, E. e. (19 de Noviembre de 2023). *Concepto*. Obtenido de Excel. Enciclopedia Concepto.: <https://concepto.de/excel/>.

Valeri, L. (2001). *Gestión Contable*.

www.fib.upc.edu. (s.f.). <https://www.fib.upc.edu/>. Obtenido de Historia de internet: <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/internet.html>

Cifuentes Carrillo, C. A. (2016). *Automatización y aplicaciones en Excel para contadores*. Repositorio DSpace. Retrieved 2025, from <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/a14a4d7c-b42c-4010-bc4b-86f6cf98519f/content>

confecamaras.org.co. (2024). *Cancelaciones de empresas en colombia: un análisis de sus particularidades*. <https://confecamaras.org.co/>. <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2024/10/dinamica-de-las-cancelaciones-de-empresas-en-colombia-diagramado.pdf>

confecamaras.org.co. (2024, s.f. s.f.). Análisis de resultados del programa Alístate y Transforma-T para crecer. confecamaras.org.co. <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2024/09/economia-popular-sep-3-1.pdf>

estatuto.co. (s.f.). Art. 437. Los comerciantes y quienes realicen actos similares a los de ellos y los importadores son sujetos pasivos. <https://estatuto.co/>. <https://estatuto.co/437>

estatuto.co. (s.f.). Art. 616. Libro fiscal de registro de operaciones. <https://estatuto.co>. <https://estatuto.co/616>

estatuto.co. (s.f.). Art. 772. La contabilidad como medio de prueba. <https://estatuto.co>. <https://estatuto.co/772>

estatuto.co. (s.f.). Art. 774. Requisitos para que la contabilidad constituya prueba. <https://estatuto.co>. <https://estatuto.co/774>

Guevara Patiño, R. (2016, Enero). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o información por nuevos sentidos? Scientifie Eleectronie Library Online. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-487020160002000Legis Editores. \(s.f.\). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 - BÁSICO. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ART. 10. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-487020160002000Legis Editores. (s.f.). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 - BÁSICO. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ART. 10. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com). https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/constituba/constituba_bf1b6f8dde5d9f5486c9c750bcbcb6cee44bnf9/

Legis Editores. (s.f.). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 - BÁSICO. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ART. 333. <https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/constituba/constituba_bf1b8634ecc7b6e4055986c5128d112032enf9/

Legis Editores. (s.f.). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 - BÁSICO. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ART. 58. <https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/constituba/constituba_bf17901936f002d4db08f21df6d9d42fe0enf9/

Legis Editores. (s.f.). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 - BÁSICO. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ART. 95. <https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/constituba/constituba_bf1cea5d15b54124ff08947e02bfdb2b8e3nf9/

Legis Editores. (s.f.). LEY 2195 de 2022 [CONGRESO DE COLOMBIA]. Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones. Diario oficial 51921 DE ENERO 18 DE 2022, 18 de enero de 2022. COLECCIÓN . <https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>.

https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/legcol/legcol_bf10befc143cb4c498a85707d71129dd833nf9/

Legis Editores. (s.f.). NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. ANEXO 6-2019 ART. 12.
<https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/normativanif2016/normativanif2016_bf12516c95061e241f895216f659a9515f6nf9/

Legis Editores. (s.f.). NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. ANEXO 6-2019 ART. 2.
<https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/normativanif2016/normativanif2016_bf128187e65255842c6889b4a5424f0ef48nf9/

Legis Editores. (s.f.). NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. ANEXO 6-2019 ART. 7.
<https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/normativanif2016/normativanif2016_bf186b6d6150011409b8c12c57426a1151enf9/

Legis Editores. (s.f.). NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. ANEXO 6-2019 ART. 8.
<https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/normativanif2016/normativanif2016_bf16417be2bd5f74f7e95f5eachba0a6a874nf9/

Mejía Ruiz, S. P. (2024). Optimización y Automatización de Procesos en la Recopilación de Información para la Generación y Análisis de Informes Financieros y Contables mediante Herramientas Tecnológicas. Repositorio Institucional UDEA. <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/dc6b5a6e-fcc3-4f67-be47-42b482b4e09b/content>

NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores. (s.f.). NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA. (Colombia). Legis Editores. <https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com>. https://xperta-legis-co.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/visor/normativanif2016/normativanif2016_bf1949516141d784bceb6354d67d336e961nf9/

¿Qué es Power Automate? - Power Automate. (2025, April 15). Microsoft Learn. Retrieved November 3, 2025, from <https://learn.microsoft.com/es-es/power-automate/flow-types>

Vargas, C. A. V. (2024, Noviembre). Herramienta para Digitalizar, Optimizar el Registro y Control Contable en Iglesias ubicadas en el Centro de Tocaima. Repositorio - Re pilo. <https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/5522>

11. Bibliografía

Argente, A. (2004). Homo Cybersapiens: la inteligencia artificial y la humana. En A. Argente, *Homo Cybersapiens: la inteligencia artificial y la humana* (págs. 26-27). Pamplona: EUNSA.

Dafonte Gomez, A., & Miguez González, M. (2024). Comunicación digital en la era de la inteligencia artificial. En A. Dafonte Gomez, & M. Miguez González, *Comunicación digital en la era de la inteligencia artificial* (pág. 33). N.A.: Dykinson.

Rouhiainen, L. P. (2018). *Inteligencia Artificial - 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Barcelona: Editorial Planeta. S.A. 2018.

Secchi Nicolás, N. C., Palencia Vizcara, R., & Palencia Díaz, R. (2022). La ciencia y la tecnología. En N. C. Secchi Nicolás, R. d. Palencia Vizcara, & R. Palencia Díaz, *La ciencia y la tecnología* (pág. 86). Mexico: Editorial Alfil, S. A. de C. V.

Sosa Flores, M. (2006). Sistema operativo Windows: presente y futuro. En M. Sosa Flores, *Sistema operativo Windows: presente y futuro* (pág. 9). n.a.: El Cid Editor.

INTERAMERICANA EDITORES, S.A. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta edición ed.). Roberto Hernández Sampieri.

12. Anexos

Anexo 1

Corresponde al análisis cualitativo realizado para estudiar el problema en temas contables que presentan los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.

Anexo 2

De acuerdo a la metodología planteada el autor de dicho libro propone desarrollar un pequeño memorando de reglas de codificación de fuentes, por lo tanto en este anexo se encuentra dicho memorando.

Anexo 3

En este anexo se encuentran las encuestas realizadas en el municipio de Tocaima para que se pueda verificar el instrumento utilizado de acuerdo a la metodología planteada.

Anexo 4

Corresponde a la herramienta contable y accesible que está disponible para los pequeños comerciantes del municipio de Tocaima.