

FORTALECIMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO A TRAVÉS DE UNA
HERRAMIENTA INFORMÁTICA ENFOCADA EN LA GESTIÓN DE COSTOS Y
PRESUPUESTOS DEL SECTOR ESTÉTICA/COSMÉTICA – MICROEMPRESA CASO DE
ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE GIRARDOT

BRAYAN STIVEN CASTRO MURILLO
VALENTINA RINCÓN MELLADO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA – SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA FINANCIERA
GIRARDOT, CUNDINAMARCA 2024

FORTALECIMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO A TRAVÉS DE UNA
HERRAMIENTA INFORMÁTICA ENFOCADA EN LA GESTIÓN DE COSTOS Y
PRESUPUESTOS DEL SECTOR ESTÉTICA/COSMÉTICA – MICROEMPRESA CASO DE
ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE GIRARDOT

BRAYAN STIVEN CASTRO MURILLO
VALENTINA RINCÓN MELLADO

Trabajo De Grado Para Optar Por El Título De Ingeniero Financiero

DIRECTORES

Ing. EFRAIN ENRIQUE GRANADOS PERDOMO
Ing. GABRIEL ENRIQUE GUTIÉRREZ PARRA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA – SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA FINANCIERA
GIRARDOT, CUNDINAMARCA 2024

Agradecimientos

Queremos expresar nuestra gratitud a todos aquellos que han contribuido de manera significativa a nuestro crecimiento profesional y que han sido piezas fundamentales en la realización de este trabajo de grado. Reconocemos y agradecemos a Dios por otorgarnos vida y sabiduría, permitiéndonos llevar a cabo este proyecto con éxito.

Extendemos también nuestro agradecimiento a nuestras familias por su apoyo constante durante esta importante etapa de formación académica. Su presencia y estímulo fueron de inmenso valor para nosotros. Asimismo, valoramos la orientación y el asesoramiento brindado por nuestros tutores académicos. No podemos dejar de mencionar y reconocer la disposición de “PossosBarber”, empresa caso de estudio que colaboro en la fase de prueba de la herramienta DeciCost y fue fundamental para obtener resultados significativos en este trabajo.

Contenido

Introducción	14
1. Problema	16
1.1. Planteamiento del Problema	16
1.2. Formulación del Problema.....	19
1.3. Justificación	19
2. Objetivos	21
2.1. Objetivo General.....	21
2.2. Objetivos Específicos.....	21
3. Marco Referencial.....	21
3.1. Marco de Antecedentes.....	21
3.1.1. Categoría Gestión de Costos y Presupuestos	21
3.1.2. Categoría herramienta informática	24
3.1.3. Categoría sector estética/cosmética	26
3.2. Marco de Referencias	27
3.2.1. Gestión de Costos y Presupuestos.....	27
3.2.2. Herramienta Informática.....	32
3.2.3. Sector de estética/cosmética	33
3.3. Marco Contextual.....	34
3.3.1. Geografía.....	34

3.3.2.	Limites	34
3.3.3.	Girardot, Cundinamarca.....	36
3.4.	Marco Legal	39
3.5.	Marco Metodológico.....	42
3.5.1.	Enfoque de la investigación.....	42
3.5.2.	Alcance de la investigación	44
3.5.3.	Diseño de la investigación	45
3.5.4.	Población y muestra.....	46
3.5.5.	Recolección de información	47
4.	Desarrollo de la investigación.....	49
4.1.	Desarrollo primera fase.....	49
5.2.	Desarrollo de la fase dos.....	55
5.	Resultados y Desarrollo de Fase 3.....	73
6.	Evaluación Financiera del Proyecto.....	80
7.	Conclusiones	82
8.	Recomendaciones	85
9.	Referencias.....	87
10.	Anexos	96
10.1.	Anexo 1: Encuesta de caracterización aplicada al sector.....	96
10.2.	Anexo 2: Manual técnico	99

Ilustraciones

Ilustración 1. Clasificación empresas del sector Peluquería y similares.	17
Ilustración 2. Costos de Producción	29
Ilustración 3. Datos geográficos Girardot, Cundinamarca	34
Ilustración 4. Límites del Municipio	35
Ilustración 5. El municipio en el Departamento.....	36
Ilustración 6. Población de los municipios de la subregión del Alto Magdalena	36
Ilustración 7. Plan de Desarrollo "Girardot es de Todos Visión 20/40	38
Ilustración 8. Fuentes de recolección de la información	47
Ilustración 9. Boceto ventana principal	56
Ilustración 10. Menú Principal Decicost.	57
Ilustración 11. Ventanas Usuario	57
Ilustración 12. Ventanas Efectivo Inicial	57
Ilustración 13. Ventanas Inventario de Productos.....	58
Ilustración 14. Ventanas Agregar Producto	58
Ilustración 15. Ventanas Lista de Clientes	60
Ilustración 16. Ventana Agregar Cliente.....	60
Ilustración 17. Ventana Lista de Servicios.....	61
Ilustración 18. Ventana Agregar Servicio	61
Ilustración 19. Ventana Lista de Colaboradores	62
Ilustración 20. Ventana Agregar Colaborador	62
Ilustración 21. Ventana Agregar Proveedores.....	62
Ilustración 22. Ventana Agregar Proveedores.....	63

Ilustración 23.	Ventana Cuentas por Cobrar	64
Ilustración 24.	Ventana Abonos	64
Ilustración 25.	Ventana Abonar.....	64
Ilustración 26.	Ventana Realizar Venta.....	65
Ilustración 27.	Ventana Costear Servicio	65
Ilustración 28.	Agregar a Costos	66
Ilustración 29.	Ventana para seleccionar el tipo de egreso a registrar.	67
Ilustración 30.	Ventana Realizar Compra	68
Ilustración 31.	Ventana Registrar Egreso.....	68
Ilustración 32.	Ventana Histórico de ventas.....	69
Ilustración 33.	Ventana Visualización de Factura.....	70
Ilustración 34.	Ventana Histórico de Compras	70
Ilustración 35.	Ventana Histórico de Egresos	71
Ilustración 36.	Ventana Histórico Servicios Vendidos	71
Ilustración 37.	Ventana Grafico ventas por mes	72
Ilustración 38.	Ventana Estado del Negocio	73
Ilustración 39.	Ventas registradas durante el mes de prueba.	74
Ilustración 40.	Compras registradas durante el mes de prueba.	75
Ilustración 41.	Balance de servicios prestados en el mes de prueba.	75
Ilustración 42.	Reporte de la empresa caso de estudio durante el mes de prueba.	76
Ilustración 43.	Carpetas y directorio de la herramienta.....	101
Ilustración 44.	Habilitar macros del archivo.	101
Ilustración 45.	Módulos de la herramienta.....	102

Ilustración 46. Lista de formularios.	103
Ilustración 47. Funciones usadas.	104
Ilustración 48. Tipos de variables usadas.	105

Tablas

Tabla 1. Artículos de la categoría gestión de costos y presupuestos.	22
Tabla 2. Trabajos de grado de la categoría gestión de costos y presupuestos	23
Tabla 3. Libros de la categoría gestión de costos y presupuestos.....	24
Tabla 4. Artículos de la categoría herramienta tecnológica.....	25
Tabla 5. Trabajos de grado de la categoría herramienta informática.....	25
Tabla 6. Documentos institucionales de la categoría sector estética/cosmética	26
Tabla 7. Flujo del proyecto a 5 años.	80

Resumen

El presente proyecto pretende impactar el tejido productivo de la región dando cumplimiento a los objetivos del desarrollo sostenible número 8: “Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.”

Este proyecto resulta de lo trabajado en el semillero SEMFI, el cual se enfoca en la innovación y la sostenibilidad de las PYMES del municipio de Girardot, Cundinamarca. A través del enfoque del semillero y bajo la temática del proyecto, se busca mejorar el rendimiento y la gestión de las operaciones productivas de las microempresas pertenecientes al sector: Estética/Cosmética ornamental (peluquerías). Para desarrollar el proyecto se realizó la caracterización del sector: Estética/Cosmética ornamental (peluquería) del municipio de Girardot, esto permitió identificar puntualmente las necesidades del proceso productivo, más exactamente en relación con la gestión de los costos y presupuestos.

La investigación aplica metodología de enfoque mixto y de diseño transversal de tipo exploratorio y descriptivo, en la cual se usan fuentes primarias y secundarias que permiten de manera inductiva caracterizar y encontrar necesidades. De esta manera pasar a lo deductivo mediante la implementación de la herramienta. La problemática principal que aborda este proyecto es la inefectiva gestión que este tipo de microempresas dan al uso de sus recursos, con los cuales realizan sus operaciones. Esto ocurre por factores en los que se pueden encontrar la falta de conocimiento básico y el cultural. Este último es clave ya que causa que los microempresarios cometan errores como mezclar cuentas personales con las del negocio por lo que provocan inestabilidad, otro factor es el desconocimiento de las finanzas y gestión básica empresarial.

Para solucionar esto y que dicha solución sea replicable al sector, se diseñó una herramienta tecnológica a través del lenguaje VBA en Excel que permite llevar la gestión adecuada de los costos y presupuestos de la microempresa caso de estudio. La implementación de esta herramienta permite a la microempresa conocer en detalle sus procesos internos e identificar fortalezas, oportunidades, desventajas y amenazas; por lo tanto, tomar decisiones que contribuyen a su crecimiento y sostenibilidad.

Finalmente, la investigación logra contrastar la situación previa y posterior al uso de la herramienta y así demostrar como el uso de la tecnología y buena gestión permiten a las microempresas permanecer y crecer en el tiempo.

Palabras clave: Herramienta Tecnológica, Gestión, Costos y Presupuestos, Inclusión Financiera, Innovación Financiera.

Abstract

The project "Implementation of a Technological Tool Focused on the Management of Costs and Budgets, developed through VBA in Excel, for the Strengthening of the Productive Process - Microenterprise case study, aims to impact the productive fabric of the region by fulfilling sustainable development goals 8: "Promote inclusive and sustainable economic growth, employment and decent work for all.

This project is the result of work in the SEMFI nursery, which focuses on innovation and sustainability of SMEs in the municipality of Girardot, Cundinamarca. Through the seedling approach and under the theme of the project, the aim is to improve the performance and management of the productive operations of micro-enterprises belonging to the sector: Aesthetics/Ornamental cosmetics (hairdressers). To develop the project, the characterization of the sector was carried out: Aesthetics/Ornamental cosmetics (hairdresser) of the municipality of Girardot, this allowed identifying the needs of the production process, more precisely in relation to the management of costs and budgets.

The research applies methodology of mixed approach and cross-sectional design of exploratory and descriptive type, in which primary and secondary sources are used that allow inductively characterize and find needs. In this way move to the deductive by implementing the tool. The main problem addressed by this project is the ineffective management that these types of micro-enterprises give to the use of their resources, with which they carry out their operations. This is due to factors in which the lack of basic and cultural knowledge can be found. The latter is key as it causes micro-entrepreneurs make mistakes such as mixing personal accounts with business accounts, so they cause instability, another factor is ignorance of finance and basic business management.

To solve this and make such a solution replicable to the sector, a technological tool was designed through the VBA language in Excel that allows the proper management of the costs and budgets of the microenterprise case study. The implementation of this tool allows the micro-enterprise to know in detail its internal processes and identify strengths, opportunities, disadvantages, and threats; therefore, make decisions that contribute to its growth and sustainability.

Finally, the research manages to contrast the situation before and after the use of the tool and thus demonstrate how the use of technology and good management allow micro-enterprises to remain and grow over time.

Keywords: Technological Tool, Management, Costs and Budgets, Financial Inclusion, Financial Innovation.

Introducción

La estética tiene un largo recorrido a través de la historia, como lo menciona (Morales Tejeda, 2020) en su artículo *Peluquería y aseo: gusto francés y referentes de modernidad en el Santiago de Cuba decimonónico*, esta actividad tiene inicios en la prehistoria; se realizaba por sobrevivencia. Luego paso a ser símbolo de belleza para los egipcios y más adelante uno de los pilares culturales más importantes para Grecia. En el renacimiento paso de ser un tema cultural a un juicio de aseo y cuidado personal, por último, hacia el siglo XVII y XVIII era un diferenciador de clases sociales. En el siglo XIX se ajustó una nueva característica; se estableció definitivamente que la prestación del servicio debía ser remunerado.

Esta actividad dentro de la economía colombiana es definida por la resolución 2827 de 2006 como: Estética/cosmética ornamental

Todas aquellas actividades que se realizan con el fin de modificar temporalmente la apariencia estética del cuerpo humano a nivel de cabello, cuero cabelludo y las uñas, utilizando productos y elementos cosméticos que modifican la apariencia de las faneras (entiéndase por faneras los anexos córneos de la piel: el pelo y las uñas). (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, s.f.)

El desarrollo de esta actividad como oficio remunerado se convirtió en una oportunidad de empleo para los ciudadanos. Esto se confirma en el informe especial de gestión de micronegocios del DANE enfocado a peluquerías y similares realizado en 2019 donde se evidencia que los motivos principales para la creación y constitución de negocios peluquería y otros tratamientos de belleza se debe a que el 22,8% no tienen otra alternativa de ingresos y el 28,7% lo identificaron como oportunidad de negocio en el mercado. (DANE, 2020)

Con respecto al 22,8% se presenta la mala gestión como problemática latente en estos negocios, pero que tiene mayor impacto en aquellas que presentan inconvenientes más fuertes dentro del sector a causa de debilidades en estructura administrativa, gestión financiera, innovación y competitividad ya que como lo muestran las cifras estos negocios son creados por el llamado “rebusque” y tienden a carecer de sistemas y organización apropiada ya sea por falta de recursos o por tradición. Situación que impacta el negocio donde “el manejo de las finanzas

personales influye directamente en la calidad de vida de las personas, de manera que tener los conocimientos previos para un correcto uso de los ingresos y egresos” (Perdomo, Murillo, & Barrios)

En relación con lo anterior, la encuesta realizada al sector dentro del municipio de Girardot reveló que el 63% de estos negocios solo usa sistemas manuales como cuadernos para el registro de sus ingresos o ventas por servicios y productos, el 55% solo hace uso de sistemas manuales para registrar los egresos. En cuanto al conocimiento del costo real por servicio o producto el 45% dice conocer de manera aproximada el costo, el 29% dice no conocerlo y el 26% dice conocerlo. Otras preguntas de la encuesta relacionadas con el costeo y el presupuesto permitieron determinar que estos negocios no llevan adecuada gestión del proceso productivo; sin embargo, el 79% de los encuestados dice que le gustaría contar con una herramienta informática que le permita y facilite la gestión de los costos del negocio con el objetivo de obtener mejores beneficios.

Lo anterior permite que la investigación tenga un enfoque en costos y presupuestos de las microempresas del sector Estética/Cosmética ornamental en virtud de la temática en el campo financiero. considerando que la contabilidad de costos “Se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en planeación, el control y la toma de decisiones” (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997) y el presupuesto

Constituyen información de carácter contable, cualitativo y proyectada, referida a un plan estratégico, con el fin de ayudar en el proceso de adopción de decisiones entre alternativas de acción sobre las cuales hay información incompleta, reduciendo así el riesgo implícito en el proceso decisional, y permitiendo el posterior control de la gestión empresarial y del logro del alcance de las metas establecidas. (Torres, p. 397 como se citó en Younger, p. 80)

Con la finalidad de que las microempresas del sector cuenten con una planeación adecuada y estén encaminadas hacia el crecimiento se lleva a cabo la creación de una herramienta informática que permita gestionar costos y presupuestos creada a través de VBA en Excel, para automatizar el registro y cuantificación de costos, gastos e ingresos de la microempresa. Esta

herramienta al ser programada a través de un lenguaje y al funcionar con el sistema de hojas de cálculo de Excel facilitará el uso por parte del usuario y así podrá obtener mejores beneficios.

1. Problema

1.1. Planteamiento del Problema

El sector Belleza/Estética/Cosmética ornamental (Peluquería), que generalmente pertenece al grupo de las microempresas, se ha convertido en una de las opciones a través de las cuales las familias pueden obtener ingresos y al mismo tiempo mejorar sus condiciones económicas. De acuerdo con DANE (2020) en su informe especial de micronegocios donde encuestó un total de 261,678 peluquerías a nivel nacional; dentro de los motivos por los cuales se crean estos negocios se destacan: para ejercer su oficio o profesión 32.5%, como oportunidad de negocio 28.7%, no tiene otra alternativa de ingresos 22.8% y como otra fuente de ingresos familiar 11.4%.

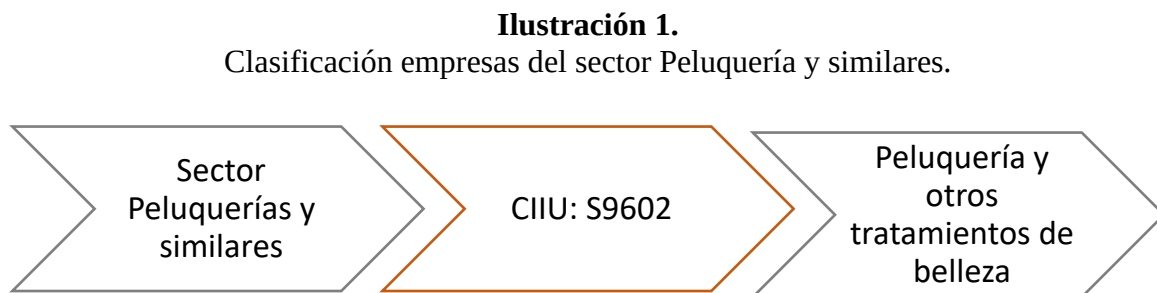
Las peluquerías se han caracterizado por ser negocios donde la situación de empleo del propietario es en su mayoría por cuenta propia con un 94.3% y con patrón o empleador 5.7% (DANE, 2020). Sin embargo, esto deja al descubierto una situación donde los dueños de estos establecimientos no tienen los recursos para llevar un adecuado control de las operaciones comerciales que realizan, esto finalmente repercute en el bienestar interno de las finanzas del negocio y que puede llevarlo a su desaparición.

Uno de los grandes problemas que presentan a nivel general los micronegocios es la falta de habilidades gerenciales y la falta de conocimientos financieros, tal y como lo expresa ASOBANCARIA (2022, pág.285), diciendo “Otro aspecto importante es el bajo desarrollo de habilidades gerenciales que impiden tener un recuento claro y ordenado de las actividades de estos negocios...” A esto se le suma que a escala nacional el 68.9% de los micronegocios no lleva registro para sus cuentas, el 4.2% usa métodos más formales y el 26.9% usa métodos no formales como lo son el uso de cuadernos u hoja de Excel. Esta situación lleva los micronegocios a desconocer su estado financiero real y por lo tanto desconocer puntos que pueden afectar la

existencia del negocio. De la misma forma, también los lleva a desconocer puntos de oportunidad que pueden aprovechar para crear valor.

Otros factores que afectan la estabilidad del negocio (microempresa) son el mezclar las finanzas personales con las del negocio; error que comete el 39% de los microempresarios, y el no contar con personal capacitado ni software para llevar procesos contables; falencia que presenta el 10% de las microempresas (ANIF, 2020).

Dentro del contexto municipal y de acuerdo con la base de datos dada por la cámara de comercio de Girardot en febrero del año 2023 están registradas en esta entidad un total de 11,170 empresas, de las cuales 4,889 pertenecen al municipio de Girardot. De acuerdo con el código CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) las empresas de interés son las correspondientes al código S9602: Peluquería y otros tratamientos de belleza, como se representa en la Ilustración 1. Con el siguiente código CIIU se encuentran registradas un total de 171 empresas, representando el 3.5% de los negocios en el municipio de Girardot.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro del contexto municipal la encuesta realizada permitió identificar necesidades relacionadas con el no uso de sistemas digitales para el registro de ingresos y egresos, o en su defecto ventas y costos. Estadísticamente dentro del municipio de Girardot en cuanto al uso de sistemas para el registro de ingresos o ventas solo el 16% de los encuestados dijo usar un sistema informático para registrar sus ingresos o ventas, el 63% usa un sistema manual, registrando las operaciones en un cuaderno, y el 21% no usa ningún sistema, es decir, no registra este tipo de operaciones. En cuanto al registro de egresos o en su defecto costos y relacionados, solo el 15% de los encuestados dijo usar sistema digital, el 55% usar sistema manual y el 31% no usar ningún sistema.

Lo anterior es insumo fundamental para identificar y corroborar que en el sector de peluquería/cosmética del municipio de Girardot no se lleva adecuada gestión de costos y por lo tanto de presupuestos afectando directamente el proceso productivo del sector ya que inevitablemente esto lleva a desconocer el costo real de los servicios vendidos y no ejecutar planes presupuestales estimados en pro del bienestar financiero del negocio que afectan la calidad del servicio. Al mismo tiempo, impactan en factores como la competitividad en el mercado, la calidad de productos usados y la gestión de procesos que finalmente causan la insatisfacción del cliente, siendo este último un factor incidente en el éxito o fracaso de las empresas (Rubio-Rodríguez, Barrero, Perdomo, & Cardoso, 2023).

Por otro lado, El problema de mezclar las finanzas personales con las corporativas se da en un 58% de los encuestados ya que tienen dificultades para separar sus cuentas personales al depender económicamente de los beneficios del negocio, situación que empeora el correcto registro y gestión de los recursos. Una de las grandes consecuencias de no registrar debidamente el flujo de recursos económicos es imposibilitar el seguimiento de los costos y gastos, es decir, es imposible medir cuánto dinero requiere el negocio para funcionar y cuánto dinero genera como rentabilidad.

Esto es una problemática que impacta directamente en la gestión de los costos y presupuestos que representan un eje fundamental dentro de la planeación y la gestión efectiva de los recursos dinerarios que tiene un negocio. En ese orden de ideas, se generan problemas de planificación: donde no se puede establecer un rumbo con metas cuantificables, problemas de control que no permite establecer rangos o límites para evitar excesos o derroches, problemas para toma de decisiones, desconocimiento sobre rentabilidades positivas o negativas y dificultades para el manejo transparente de los recursos. Todo esto impacta directamente en el proceso productivo en relación con los recursos que requiere en el momento y a futuro.

Con el propósito de profundizar en las problemáticas identificadas, se seleccionó el micronegocio “PossosBarber” como caso de estudio principal para llevar a cabo la investigación. Como descripción general se tiene que la empresa está ubicada en el barrio Kennedy del municipio de Girardot, Cundinamarca, y ofrece sus servicios desde el 13 de agosto de 2022. En este contexto

empresarial se presenta una situación a mejorar que radica en la ausencia de un sistema digital para registrar los movimientos generados por la actividad comercial diaria.

La problemática anterior se origina debido a que el registro de sus ventas o ingresos se hace manualmente en un cuaderno dificultando el debido seguimiento. A esto se le suma que la microempresa no registra en ningún medio la información de egresos o todo lo relacionado con los costos, gastos y demás salidas de dinero provenientes de la actividad económica del establecimiento. Esto ha provocado que el propietario desconozca si sus actividades están siendo rentables y en qué medida, además de no tener organización de los recursos principalmente económicos, es decir, no hay gestión.

Por todo lo anterior y de acuerdo con las problemáticas evidenciadas, es relevante fortalecer mediante una herramienta informática el proceso productivo de microempresas como las peluquerías, barberías y demás negocios pertenecientes al sector estética/cosmética del municipio de Girardot, Cundinamarca, con el objetivo de impactar positivamente en la gestión del negocio a nivel productivo.

1.2. Formulación del Problema

¿Cómo fortalecer el proceso productivo a través de una herramienta informática enfocada en la gestión de costos y presupuestos del sector estética/cosmética-Empresa caso de estudio del municipio de Girardot?

1.3. Justificación

El presente proyecto de investigación impacta al mejoramiento del proceso productivo de la microempresa, ya que a través de la herramienta se podrá hacer una adecuada gestión de los recursos económicos, lo cual se logrará al conocer de manera verás de dónde vienen y hacia donde van. Se espera que la implementación de la herramienta contribuya a maximizar las capacidades financieras y de gestión de recursos no solo de la empresa caso de estudio, sino que el proyecto pueda ser replicable a las microempresas que conforman el sector, lo que finalmente permitirá impactar en la economía del municipio de Girardot.

La caracterización del sector dentro del municipio permitirá conocer de primera mano las necesidades del proceso productivo que las peluquerías tienen actualmente y para dar solución a

algunas de ellas se implementará la herramienta en la empresa caso de estudio. En cuanto al desarrollo de la herramienta es viable ya que se hará a través del lenguaje de programación Visual Basic for Application (VBA), el cual permite a través de la ejecución de macros automatizar y optimizar los procesos. Para el caso de la investigación se logrará registrar, almacenar, procesar y mostrar información que será útil para el crecimiento empresarial.

El siguiente trabajo además permite a sus autores la aplicación de conocimientos adquiridos durante su formación profesional como Ingenieros Financieros y también aportar en la resolución de problemáticas empresariales que finalmente crean valor para la sociedad, las empresas y ellos mismos.

También es importante hacer énfasis en el enfoque de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) a los cuales aporta el presente trabajo de investigación que corresponden al 8: “Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos” ya que a través de la herramienta informática se pretende que el sector estético/cosmética se beneficie económicamente y esto se refleje en la economía local y regional.

Finalmente, la investigación aporta al objeto de estudio del programa: Diseño de procesos, estrategias e instrumentos financieros que están encaminados a objetivos como la inclusión y la innovación financiera por lo que puede usarse como referente para futuras investigaciones relacionadas con la temática abordada.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Fortalecer el proceso productivo del sector estética/cosmética del municipio de Girardot-Empresa caso de estudio a través de una herramienta informática de innovación que mejore la gestión de los costos y presupuestos.

2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el sector: estética/cosmética ornamental (peluquería) del municipio de Girardot a través de herramientas de recolección de información para identificar las necesidades puntuales al proceso productivo.
- Diseñar a través de VBA (Visual Basic for Application) de Excel la herramienta informática que permita registrar y gestionar los costos y presupuestos.
- Implementar la herramienta informática en la microempresa caso de estudio para determinar el alcance de los potenciales beneficios en la gestión de costos y presupuestos.

3. Marco Referencial

3.1. Marco de Antecedentes

A continuación, se muestra la revisión bibliográfica correspondiente al trabajo de investigación. La cual se encuentra segmentada en tres categorías que conforman el trabajo: Gestión de Costos y Presupuestos, Herramienta informática y Sector Estética/Cosmética. Dentro de cada categoría se encuentra la revisión de antecedentes como artículos de revistas, documentos institucionales y trabajos de grado.

3.1.1. Categoría Gestión de Costos y Presupuestos

Esta categoría contiene antecedentes de diferentes autores publicados en diferentes tipos de documentos donde se hace descripción de hallazgos y su relación o aportes con la investigación.

3.1.1.1. Artículos de la categoría gestión de costos y presupuestos

Tabla 1.

Artículos de la categoría gestión de costos y presupuestos.

Nombre	Autor/es	Fuente	Descripción y Aportes
Control de costos de alimentos y bebidas en mipymes hosteleras: caso de estudio Quito - Ecuador.	(Mena-Galárraga & Galárraga Soto, 2018)	Gestión Joven, 18, 160–182	El presente artículo hace un acercamiento minucioso al control de costos de las mipymes hosteleras y hace un seguimiento desde el momento de la materia prima hasta su venta. Permite entender que el proceso de costeo debe ser un proceso constante y que las técnicas adoptadas deben acoplarse al proceso de producción general de determinado tipo de negocios.
Use of Strategic Management Accounting in the determination of costs in SMEs in the furniture sector.	(Lomeli-Rodríguez, Pelegrin-Mesa, Sánchez-Batista, & Torres-Mora, 2021)	Journal of Business Development Strategies, 7(20), 10–14	El artículo habla sobre el rol de la gestión estratégica en definir las estrategias de costeo adecuadas basadas en un estudio previo de las partes de una empresa que actúan como engranes, es decir, el costeo como sistema no está aislado y está dentro del marco de la cadena de valor y la gestión de la empresa. Esto contribuyó en la percepción del costeo como un proceso conjunto que requiere varios actores y conocimientos, con eso ser más eficiente.
Factores determinantes del éxito competitivo en la mipyme: un estudio empírico en empresas peruanas.	(Rocca Espinoza, García Pérez de Lema, & Duréndez Gómez-Guillamón, 2016)	Contabilidad y Negocios (11) 22, 2016, pp. 52-68	El presente artículo hace un estudio donde mide la relación que hay entre dos pares de variables. Estos pares principalmente son los actitudes y aptitudes gerenciales en par con puntos de éxito de la organización. A partir de eso identifica factores o variables claves para la supervivencia y éxito de las mipymes. Retoma el rol del dueño en la toma de decisiones de tipo gerencial para dirigir la empresa y aplicar adecuadamente los sistemas que posee.
Costos de producción: innovaciones y prácticas estratégicas de las mipymes manufactureras.	(Rodríguez-Castilla, Quintero-Quintero, & Pacheco-Sánchez, 2020)	AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería, 8(1), 131-139.	El siguiente artículo habla sobre el uso de herramientas como las TIC, las cuales son fundamentales en el proceso de adaptación informática de empresas pequeñas y cómo

			deben tratarse los costos de producción en empresas pequeñas. Esto es de interés en la investigación para acoplar adecuadamente los costos del tipo de negocio estético/Cosmético
--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

La revisión de los artículos permite entender que el proceso de costeo debe ser un esfuerzo liderado por el dueño o gerente de la microempresa quien en su posición es el indicado para tomar decisiones y así adoptar medidas de innovación o soluciones a problemas que atraviese el negocio. Los artículos coinciden en que la adopción de las TIC, sistemas digitales y demás, son variables que aportan mejoras en los procesos, entendiendo que de manera general las Mipymes tienen rezago en el uso y aprovechamiento de tecnologías informáticas.

3.1.1.2. Trabajos de grado de la categoría gestión de costos y presupuestos

Tabla 2.

Trabajos de grado de la categoría gestión de costos y presupuestos

Universidad	Título	Autor – Año	Aporte
Universidad Inca Garcilaso De La Vega	El conocimiento de los costos y eficiencia financiera en las mypes de servicio del rubro peluquería, distrito de San Miguel, Lima-Perú, 2017	(Morales Yacila & Rojas Torrejón, 2019)	El trabajo de grado estudia si hay o no relación entre el conocimiento de los costos y la eficiencia financiera de las peluquerías entre otros pares de variables relacionadas con el conocimiento y la eficiencia financiera. Los resultados muestran una relación positiva y directa, lo que significa que la gestión de costos sí tiene un impacto positivo en empresas del sector e implementar herramientas informáticas es una solución viable.
Universidad San Francisco de Quito	Peluquería a domicilio: planeación estratégica	(Jiménez Estrella, 2012)	El presente trabajo es una propuesta de negocio y contiene dentro de su estructura de planeación estratégica costeo y presupuesto relacionado directamente con negocios. De este tipo. Esto aportó en la identificación de costos claves e inherentes de estos negocios.

Universidad Tecnológica Indoamérica	Plan de negocios para la implementación de una peluquería, en el sector de la magdalena de la ciudad de Quito, 2020.	(Becerra Sarmiento & Santamaria Romero, 2021)	El siguiente trabajo es un plan de negocios que hace un desglose amplio de los costos y gastos ejecutados al implementar una peluquería incluyendo una proyección de costos que sirve como insumo para clasificar adecuadamente los costos y gastos dentro de la herramienta producto de esta investigación.
-------------------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.3. Libros de la categoría gestión de costos y presupuestos

Tabla 3.

Libros de la categoría gestión de costos y presupuestos

Título	Autor	Editorial – Año	País	Aporte
Costos y Presupuestos: reto de todos los días	(Zanatta, 2015)	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Perú	El libro trata de forma amplia todos los conceptos de costos y presupuestos y aportó en la construcción del marco referencial de la investigación.
Gestión de costos y precios	(López Alcántara & Gómez Agundiz, 2018)	Grupo Editorial Patria, S.A. (López Alcántara & Gómez Agundiz, 2018)	México	La información del libro indica la manera correcta en la cual los costos se deben calcular teniendo en cuenta variables como la destinación y el proceso para el cual se usa, esto aporta en la programación de la herramienta para calcular los costos de la forma más acertada y adaptada a negocios de este tipo.

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Categoría herramienta informática

La revisión de antecedentes de la categoría herramienta informática refleja cómo algunos autores han abordado el concepto y lo han aplicado a Mipymes o Pymes con el objetivo de lograr una óptima gestión.

3.1.2.1. Artículos de la categoría herramienta informática

Tabla 4.

Artículos de la categoría herramienta tecnológica

Nombre	Autor/es	Fuente	Descripción y Aportes
Digitalización De Procesos Administrativos En Las Mipymes	(Romero Peña, Sanchez Domiguez, Soberano, & Ángeles, 2017)	Revista Ciencia Administrativa	El artículo estudia las diferentes alternativas para lograr a bajo costo la Digitalización Empresarial y cómo las Mipymes pueden ser más productivas al implementar sistemas digitales. El trabajo aporta a esta investigación siendo un referente para confirmar los beneficios de llevar la digitalización a las Mipymes
Herramientas para la gestión de la información y la toma de decisiones en la Pyme	(Bernal García & Soto Solano, 2015)	Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas	En el presente documento se menciona que las hojas de cálculo son una herramienta para la toma de decisiones en la empresa y sirven para diseñar herramientas enfocadas a las pymes y direccionen sus procesos, uno de ellos el presupuesto. Esto aportó para direccionar la creación de la herramienta hacia la gestión de los costos y presupuestos.

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.2. Trabajos de grado de la categoría herramienta informática

Tabla 5.

Trabajos de grado de la categoría herramienta informática

Universidad	Título	Autor – Año	Aporte
Corporación Universitaria Minuto de Dios	Estudio de factibilidad para la comercialización de un software que evalúa la productividad empresarial en Mipymes en Bogotá.	(Castillo Guasca, 2017)	El siguiente documento sirvió como apoyo para la construcción de la parte visual de la hoja de cálculo ya que da una estructura de costeo y presupuesto en hoja de cálculo.

Universidad de Coruña	Implantación de un Sistema de información contable en una Pyme	(Aguilar Vázquez, 2018)	El trabajo de grado crea un sistema básico que tiene como objetivo la automatización, esto aporta en el diseño y la relación entre la programación desde VBA y las hojas como tablas para reflejar la información registrada de manera clara y exacta.
Universidad Politécnica de Cartagena	Modelo de toma de decisiones con hoja de cálculo: Aplicación a la Pyme	(Marín Blaya, 2015)	El documento detalla la creación de un sistema que permite registrar, ordenar y mostrar la información de los principales estados financieros de las pymes y cómo esto facilitará la toma de decisiones. El documento es referente para diseñar la forma en la que se va a mostrar la información.

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Categoría sector estética/cosmética

3.1.3.1. Documentos institucionales de la categoría sector estética/cosmética

Tabla 6.

Documentos institucionales de la categoría sector estética/cosmética

Institución	Año	Título	Aportes
Alcaldía de Medellín	2020	Estética/Cosmética Ornamental: Peluquerías, Barberías y Similares (Alcaldía de Medellín, 2020)	El documento aportó en la construcción del marco teórico, y a través de la matriz FODA se identificaron aspectos relevantes de impacto y mejora, que sirven para direccionar el desarrollo de la herramienta dentro del marco de la gestión de costos y presupuestos.
DANE	2020	Micronegocios – Peluquería y otros tratamientos de belleza (DANE, 2020)	El presente documento aportó en la descripción del problema base de esta investigación ya que muestra mediciones estadísticas relacionadas con aspectos económicos que permiten inferir la problemática latente

Fuente: Elaboración propia

3.2. Marco de Referencias

A continuación, se hará revisión y recopilación de la fundamentación teórica relacionada con el presente trabajo de investigación dentro del cual se han establecido cuatro grandes categorías: Gestión de Costos y Presupuestos, Herramienta Informática y Sector Peluquería. Cada categoría presentará definiciones, temas afines y la relación o aportes que tiene con la investigación.

3.2.1. Gestión de Costos y Presupuestos

La gestión de costos y presupuestos es una actividad fundamental para empresas de todos los tamaños, llegando a ser un factor determinante en el éxito o fracaso. Dentro de la gestión de costos y presupuestos se encuentran inmersos conceptos como los gastos, que en conjunto conforman la base que alimenta y permite el proceso productivo de cualquier empresa, de ahí su importancia como factor clave para ejecutar una actividad económica.

Antes de hablar acerca de costos, gastos y presupuestos es importante hablar sobre el proceso de contabilidad que hay detrás del costeo. Dentro del concepto de contabilidad se encuentra la contabilidad financiera, la contabilidad de costos y la contabilidad administrativa, para esta investigación es importante el concepto de contabilidad de costos que según Torres Salinas (2010) “la contabilidad de costos es el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio en la generación de ingresos o en la fabricación de inventarios”. Lo cual quiere decir que el enfoque de contabilidad de costos permite acercarse de primera mano al proceso productivo y al costeo del producto, lo cual es de interés para la investigación.

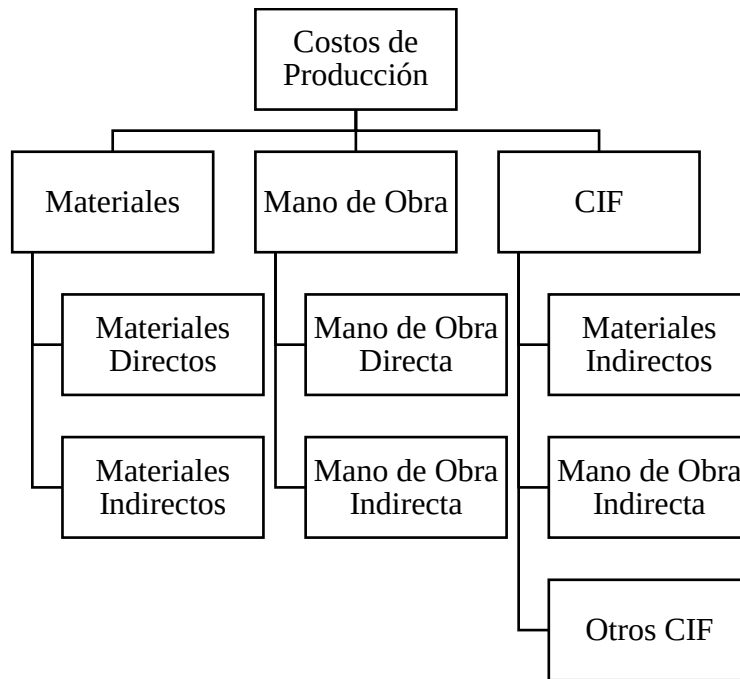
Ahora bien, los costos “son todos los recursos empleados en la producción de un bien en una empresa industrial” (Zanatta, 2015, p.30), sin embargo; para el caso del sector peluquerías no es precisamente industrial, pero de manera clara como cualquier empresa necesita diferentes tipos de recursos para poder llevar a cabo su actividad económica, como sucede con las peluquerías que usan materiales como tintes, cremas, cuchillas champús, entre otros.

Por otro lado, está el gasto que “es todo costo expirado de un bien o servicio que ya fue vendido o consumido en un periodo y brindó un beneficio. Los gastos van a la cuenta de resultados

(gastos administrativos, gastos de ventas y otros gastos)” (Zanatta, 2015, p.32). Es decir que los gastos son costos que se originan en el proceso productivo, pero que son medidos o pagados por periodos de tiempo definidos, por ejemplo, se encuentran salarios y servicios. Teniendo en cuenta lo anterior, puede observarse que lo importante es el concepto de costo, razón por la cual se puede hablar de Gestión de Costos y al mismo tiempo se habla de gastos.

Dentro del concepto de costos, el mismo autor describe el costo de un producto como la suma del material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF). Los dos primeros componentes conforman el costo primo y los tres juntos constituyen los costos de conversión. A través del siguiente gráfico se puede observar resumidamente como se desglosan nuevas clasificaciones de cada componente del costo:

Ilustración 2.
Costos de Producción



Fuente: Modificación propia - (Zanatta, 2015)

Al mencionar producción y fabricación surge un tema de gran interés para la investigación, puesto que es un tema estrechamente relacionado con la vida del negocio y sus sostenibilidad a lo largo del tiempo. Con esto se entiende que los costos permiten direccionar hacia el proceso productivo de un negocio pues “Los costos indirectos son todos aquellos costos causados durante el proceso de elaboración del producto o servicio en la organización” (Facultad de Estudios a Distancia, s.f).

“El proceso productivo está referido a la utilización de recursos operacionales que permiten transformar la materia prima en un resultado deseado, que bien pudiera ser un producto terminado” (Rodríguez, Balestrini, Balestrini, Meleán, & Rodríguez, 2002). Dicho lo anterior se entiende que el proceso permite la unión de factores que a través de métodos innovadores (tecnología) que dejan como resultado bienes o servicios. Conviene señalar que en el siguiente escenario la tecnología es la manera eficiente de realizar una actividad.

En este orden de ideas el término anterior es fundamental en las empresas debido a que responde a las necesidades del mercado y especialmente a la de los clientes a través de una gestión que deja como resultado la eficiencia. Como lo menciona (Armstrong & Kotler, 2013).

Las necesidades humanas son estados de carencia percibida, incluyen las necesidades físicas de comida, vestido, calor y seguridad; las necesidades sociales de pertenencia y afecto; y las necesidades individuales de conocimiento y autoexpresión. Los mercadólogos no crearon estas necesidades; son una parte básica del carácter humano.

Con lo anterior queda a la vista que por naturaleza el humano tiene insuficiencias y es aquí donde se presentan oportunidades de negocio, pues cuando se logra solucionar problemas, cubrir necesidades y cumplir expectativas en un individuo se consigue posicionamiento en el mercado. Esta investigación concierne la estética/cosmética ornamental donde se encuentran necesidades de estima, pues a lo largo de la historia se ha evidenciado que los centros estéticos presentan gran afluencia pues logran brindar al cliente seguridad y confianza. Aquí el proceso productivo brinda su importancia hacia la creación de bienes asequibles, funcionales, eficientes, convenientes y compatibles.

En segunda instancia y redirigiéndonos a la definición del proceso productivo, propone metodologías, precisamente porque su finalidad es ser un plan de producción conducido a través de esquemas operativos que conceptualicen de forma clara las técnicas para obtener eficiencia. Así mismo la fuerza de trabajo debida es esencial puesto que las tareas de producción; aunque día a día se adaptan a ciencias aplicadas, necesitan de los recursos humanos.

Con mira a la tecnología llegan nuevas necesidades. basadas en el método preciso para crear el bien a ofrecer cumpliendo con lo que el mercado requiere y la disponibilidad de tecnología y materia prima.

Una necesidad tecnológica se definió como la brecha entre la tecnología actual y la requerida para mejorar el desempeño y competitividad de la industria. En general, se considera que las necesidades tecnológicas se refieren a carencias o deficiencias de capacidades tecnológicas específicas, es decir: conocimiento, infraestructura, procesos o metodologías de trabajo y herramientas. (Instituto Mexicano del petróleo, 2018).

De acuerdo con lo anterior la competitividad de una Mipyme está ligada a la evolución tecnológica, la globalización y las actualizaciones diarias por eso se requiere el mejoramiento de las acciones que dan vida al sector empresarial y la economía del país.

Por lo anterior el progreso técnico es importante, con la digitalización y las nuevas tecnologías, es importante obtener nuevos bienes con factores ya existentes, es decir, se habla de mejora de los bienes a través de conocimiento aplicado, lo que conlleva a procesos productivos mejorados y servicios más eficientes. En tal sentido para las empresas de cualquier tamaño es importante el I+D+I investigación, desarrollo e innovación. Que como se menciona en la teoría del empresario innovador existen “dos conceptos que han tenido un enorme impacto en los desarrollos posteriores del tema: la innovación como causa del desarrollo y el empresario innovador como propiciador de los procesos de innovación” (Suárez, 2004). Otro claro ejemplo de que la tecnología o las herramientas informáticas dejan como resultado el crecimiento y la creación de valor en las empresas.

como las empresas y los empresarios con poder de mercado y de innovación tecnológica son los principales agentes del desarrollo, lo que origina las perturbaciones del equilibrio en el intercambio y da lugar al desarrollo económico son las innovaciones que resultan de las aplicaciones del conocimiento al proceso productivo, proveniente de las investigaciones, de la introducción de nuevas técnicas o del desarrollo de nuevos métodos para hacer las cosas. (Mungaray & Palacio, s.f).

En cuanto al presupuesto, etimológicamente se puede interpretar como antes del supuesto o antes de lo que se cree o espera, por lo cual el presupuesto se refiere a una manera de anticiparse o suponer. Dentro del campo financiero el presupuesto se puede definir de las siguientes maneras:

“Cálculo anticipado del costo de un producto o de un servicio”

“Conjunto de gastos e ingresos previstos para un determinado periodo de tiempo”

“Un plan de operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios, en otras palabras, hacer un presupuesto es sentarse a planear lo que quieres hacer en el futuro y expresarlo en dinero. (Vásquez Rojas, 2021)

En la tercera definición que da el autor usa la palabra futuro, la cual también hace referencia al presupuesto como parte de la planeación que todas las organizaciones deberían formar y llevar a cabo para fijar objetivos que finalmente los lleven a cumplimiento de metas, es decir, el presupuesto es una herramienta de dirección que trabajada en conjunto con La gestión “se define como la acción y el efecto de gestionar y administrar de una forma más específica; una gestión es una diligencia enfocada a la obtención de algún beneficio, mediante el control y mejoramiento de los procesos” (Mora-Pisco, Duran-Vasco & Zambrano-Loor, 2016, como se citó en Casanova, Núñez, Navarrete & Proaño 2021, p.304). Permite el fortalecimiento y crecimiento de las actividades, productos y servicios que genera y ofrece una microempresa.

3.2.2. Herramienta Informática

En respuesta a las necesidades del mundo actual y la digitalización de procesos, se hace imperativo el uso de herramientas tecnológicas que le permitan a las Mipymes avanzar y actualizarse. El uso de la tecnología dentro de las empresas significa un elemento clave al momento de optimizar los procesos, mejorando la capacidad de optimizar y gestionar los recursos dentro del proceso productivo.

Esto se logra ya que estas herramientas fueron creadas para facilitar la ejecución de tareas o actividades y su aprovechamiento o uso dependerá de las necesidades que deban satisfacerse, existen varias clasificaciones de herramientas informáticas dentro de las cuales se encuentran las hojas de cálculo donde se pueden realizar operaciones matemáticas y lógicas de manera automática (Villacreses, Maldonado, Hernández, & Moran, 2022)

3.2.2.1. Programación a través de VBA

Para el desarrollo y diseño de la herramienta se usará el lenguaje de programación Visual Basic for Applications, el cual nos permite obtener ventajas como facilidad de programación y aplicaciones más acopladas al perfil del usuario, ya que

Es un lenguaje de programación simple, pero efectivo, que nos permite ampliar aplicaciones de Office. Con el lenguaje y sin necesidad de un gran conocimiento en programación se pueden llevar a cabo aplicaciones más sencillas y amigables para, de esta manera, personalizarlas según la necesidad de cada usuario. (Hirsh Martínez, 2012)

3.2.3. Sector de estética/cosmética

El sector de estética ornamental

Son todas aquellas actividades que se realizan con el fin de modificar temporalmente la apariencia estética del cuerpo humano a nivel del cabello, cuero cabelludo y las uñas, utilizando productos y elementos cosméticos que modifican la apariencia de las faneras (entiéndase por faneras los anexos córneos de la piel: el pelo y las uñas. (MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL , 2010)

Cuando se menciona el termino estética/cosmética ornamental muchas veces se piensa que se hace referencia únicamente a establecimientos como peluquerías y barberías, sin embargo, hay otras acciones que están enmarcadas dentro del sector como: actividades enfocadas en el cuidado de la piel y arreglo/decoración de uñas. A pesar de esto la actividad que lleva más tiempo en el mercado y la base fundamental de las otras es la peluquería. “Establecimiento al cual las personas asisten para cortar o dar cierto estilo a su pelo. En el lugar se pueden realizar diferentes tratamientos capilares, que, en su mayoría. Tienen que ver con el embellecimiento del pelo y con la restauración de su fortaleza”. (Alcaldía de Medellin, 2020)

Como se menciona anteriormente dentro de estos establecimientos se prestan diferentes servicios que permiten la constante innovación del servicio principal que tiene historia dese hace miles de años y que a lo largo del tiempo se ha establecido como un tema cultural pues “Los griegos convirtieron el culto de la belleza en uno de los pilares de su cultura”. (Alcaldía de Medellin, 2020).

Luego de que la peluquería tuviera diferentes miradas conforme a la época y a la ubicación geográfica como en Grecia y Roma. La época moderna fue el escenario donde una actividad del día a día se convirtiera en una actividad económica, es decir, se convirtió en “La generación de valor añadido mediante la producción de bienes y servicios”. (Instituto Nacional de Estadística , s.f). por tanto, todos los procesos que realizaban en estos establecimientos eran remuneradas, pues se evidencio un proceso en donde se intervenían recursos como mano de obra e insumos.

Para mayor control hacia esta acción se tiene el CIIU Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas.

Es una clasificación de actividades económicas por procesos productivos que clasifica unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. Su propósito es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión, análisis y prestación de estadísticas de acuerdo con esas actividades. (DANE , s.f)

3.3. Marco Contextual

Tomando en cuenta las dimensiones espaciales y temporales el siguiente apartado presenta las características y una descripción del municipio de Girardot, Cundinamarca, zona donde se desarrolla la investigación, con el fin de delimitar y profundizar en el problema y la solución que requieren los microempresarios del sector estético/cosmético ornamental. El estudio no es solo el retrato de la ubicación del municipio, sino, del entorno con interés en distintos escenarios que se presentan en el municipio; como desarrollo y economía.

3.3.1. Geografía

De acuerdo con los datos de la Alcaldía Municipal, Girardot está ubicado en las coordenadas; Latitud: 4.3031° N, Longitud: 74.8000° O. El municipio se encuentra en el departamento de Cundinamarca, ubicado en la región central del país, aproximadamente a 120 Kilómetros del suroeste de la capital de Colombia, Bogotá y cuenta con las siguientes particularidades.

Ilustración 3.

Datos geográficos Girardot, Cundinamarca

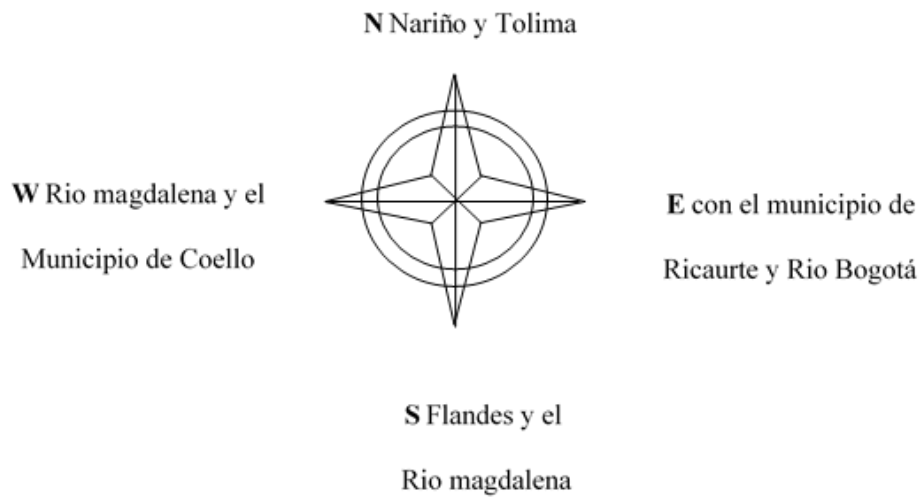
Altitud:	289 metros sobre el nivel del mar
Extensión Municipio:	129 Km ²
Extensión Conurbación:	254 Km ²
Gentilicio:	Girardoteño

Fuente: Modificación propia con datos de Alcaldía Municipal

3.3.2. Límites

Los límites del municipio son importantes para el desarrollo de proyectos, pues permite un panorama más amplio sobre los posibles clientes que pueden llegar a demandar los servicios que presta Girardot, así mismo, se encuentran oportunidades de crecimiento y expansión.

Ilustración 4.
Límites del Municipio



Fuente: Elaboración propia

Algunas referencias geográficas cercanas al Municipio son; Nilo, Melgar, Flandes y Ricaurte. Los municipios vecinos además de los mencionados anteriormente son; Coello, Agua de Dios, Carmen de Apicalá, Guataquí, Espinal, Cunday, Viotá, Apulo, Guamo, entre otros. Uno de los municipios principales más cercanos a Girardot es Ibagué a 49 km. La cercanía con estas zonas permite que compartan ciertas costumbres y características, pero las más importantes radican en materia económica.

Estas limitaciones permiten que Girardot cuente con recursos hídricos como el río Magdalena, lo que proporciona acceso a actividades acuáticas y de navegación que contribuyen a la actividad económica del municipio. Así mismo, está la represa de Prado al sureste del municipio formando parte del sistema hidroeléctrico del río Sumapaz.

Ilustración 5.
El municipio en el Departamento



Fuente: (Alcaldía Municipal de Girardot, Cundinamarca , s.f.)

3.3.3. Girardot, Cundinamarca

El municipio está identificado con el NIT:890680378-4, su código DANE es:25307 y es conocido también como la ciudad de las acacias y Puerto del río grande de la Magdalena. Así mismo “La ciudad de Girardot se organiza como Distrito Especial, Turístico y cultural. (CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA , 2019).

Según el plan de competitividad de Girardot 2007-2019 la población del Municipio estaba proyectada de la siguiente manera:

Ilustración 6.
Población de los municipios de la subregión del Alto Magdalena

MUNICIPIO	Superficie Km ²	Población			
		<u>Total</u>	<u>Urbana</u>	<u>%Urbano</u>	<u>Rural</u>
Girardot	129	133.637	129.659	97	3.978

Fuente: (Camara de Comercio de Girardot, Alto Magdalena y Tequendama , 2007)

La proyección de la población permite un acercamiento aproximado a los habitantes del municipio, esto debido a que Girardot es una de las ciudades más importantes del departamento de Cundinamarca, pues presenta mayor afluencia turística y teniendo así una población flotante. Situación que permite contar con una alta capacidad hotelera, variedad de espacios y

establecimientos de entretenimiento y oferta laboral. Con lo anterior se demuestra que Girardot es un municipio con altas posibilidades generadoras de desarrollo. Esto lo lleva a tener ventajas competitivas que a largo plazo dejan como resultado buenas proyecciones el sector económico y permite altas expectativas para el municipio.

3.3.3.1. Economía

El sector agropecuario y agrícola se destaca en el municipio, sus tierras fértiles y planas permiten el cultivo de maíz, sorgo, ajonjolí, algodón y arroz. También se tienen varios árboles frutales especialmente mango, limón y naranja. Aunque las actividades económicas que embarcan lo anterior generen ingresos, en la actualidad solo se ocupa el 35% del suelo favorable. Por otro lado, el sector ganadero no deja muchos resultados, pues no existe una tradición importante en ese sector. Aunque se encuentra en el campo ganado bovino, porcino, caprino, asnal. La mayoría son para consumo propio de Leche y carne. Basado en esto, el sector que dinamiza la economía es el turismo, pues aporta beneficios directos e indirectos. Hasta el momento es la única alternativa para diversificar la base de la economía de la región y atraer el crecimiento de otros sectores. Pues el turismo posee potencial para incrementar ingresos públicos y privados. Además, la infraestructura hotelera posiciona a Girardot como un destino ideal para turismo de negocio.

Por lo anterior Girardot centra su economía en el rescate, fomento y organización del turismo como principal estrategia de promoción económica. Complementando las estrategias de fomento a microempresas artesanales y familiares, desarrollo de proyectos de vivienda social y capacitación a sectores productivos. Para llevar a cabo esa estrategia Girardot cuenta con todas las herramientas principales empezando por las rutas de acceso con las que cuenta.

3.3.3.2. Vías

El municipio cuenta con variedad de rutas de comunicación; se puede llegar por vía aérea a través del aeropuerto Santiago Vila ubicado en el municipio de Flandes (Tolima), aeropuerto Perales Ibagué (Tolima) y aeropuerto Militar CATAM. Por otra parte, se encuentran dos alternativas terrestres:

- La Ruta Nacional 40 (Autopista del Sur) es una importante carretera que conecta Girardot con Bogotá y otras ciudades del sur del país.

- La Ruta Nacional 45A (Carretera Panamericana) también pasa cerca de Girardot y proporciona acceso a otras regiones de Colombia.

3.3.3.3. Plan de Desarrollo Municipal

El plan de Desarrollo Municipal de Girardot 2020-2023 “Girardot es de Todos Visión 20/40”. Es un instrumento que busca orientar e impulsar las acciones de la administración durante la vigencia del periodo del gobierno. (Alcaldía Municipal de Girardot Oficina Control Interno de Gestión , 2021).

La ejecución del plan plantea como resultado la categorización de ejes, sectores, programas y subprogramas que permiten una mejor identificación de las oportunidades potenciales en el municipio.

Ilustración 7.

Plan de Desarrollo "Girardot es de Todos Visión 20/40"

	EJES	SECTORES	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	METAS
PLAN DE DESARROLLO "GIRARDOT ES DE TODOS VISION 20/40"	N°1 Cuidar, proteger a la gente y garantizar sus derechos	7	7	32	297
	N°2 Un acuerdo para todos por la competitividad de Girardot	3	4	8	110
	N°3 Girardot, El ambiente es de todos	3	3	6	62
	N°4 Modelo de administración pública	4	4	9	60
	Total	17	18	55	519

Fuente: Elaboración propia con datos Alcaldía Municipal Girardot

La ilustración anterior permite evidenciar que los sectores que cubren la demanda de necesidades potenciales del municipio pueden encontrarse en diversas áreas comerciales. Hay espacio para proyectos que involucren sostenibilidad, economía naranja, economía azul. Girardot

está en busca del avance y el crecimiento por medio del desarrollo de estrategias innovadoras que fortalezcan sus metas hacia el futuro.

3.4. Marco Legal

En un contexto donde la economía y las finanzas buscan democratizar y ofrecer herramientas para resolver problemáticas dentro del ámbito empresarial, como en el caso de esta investigación, se abarcan aspectos financieros, tecnológicos y la recopilación y análisis de información y datos. En consecuencia, es imperativo cumplir con una serie de artículos, leyes, decretos, resoluciones y acuerdos para ofrecer un producto que garantice seguridad y confianza a los usuarios.

Este proyecto se centra en este punto a lo largo de sus fases metodológicas. El primer paso consiste en la recopilación de datos e información, lo que implica el tratamiento de datos para su análisis y comprensión.

- Ley 1266-2008

“Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial financiera, Crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones”
(Secretaría Jurídica Distrital , s.f)

- Ley estatutaria 1581 de 2012

Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales: Esta ley aplica a los principios sobre protección de datos que serán aplicables a todas las bases de datos, La presente ley aborda autorización, Base de datos, Dato personal, encargado del tratamiento, responsable del tratamiento, tratamiento.

En el siguiente apartado es importante resaltar el tratamiento de datos que se efectúa en cuanto a los resultados de la encuesta aplicable como instrumento de recolección de datos. En relación con el caso esta ley estatutaria en el título dos (2) trabaja el principio de confidencialidad.

Todas las personas que intervengan en el tratamiento de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores que comprende el tratamiento,

pudiendo sólo realizar suministro o comunicación de datos personales cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la presente ley y en los términos de la misma. (Función Pública Gobierno Nacional , s.f)

- Decreto 1377 de 2013

Se realiza con el fin de facilitar la implementación y el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012. Incluyendo Aviso de privacidad, Dato Público, autorización para el tratamiento de datos personales sensibles

- Ley 2069 de 2020

“La presente Ley tiene por objeto establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad”. (Función Pública Gobierno Nacional , s.f).

- Ley 2125 de 2021

“Por medio de la cual se establecen incentivos para la creación, formalización y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas lideradas por mujeres y se dictan otras disposiciones-Ley creo en ti”. (Función Pública Gobierno Nacional , s.f).

La ley de emprendimiento en Colombia creada en 2021 contiene leyes que ayudan a resaltar la importancia de los Mipymes en el país

- Ley 1014 y el Decreto 4463 del 2006 De fomento a la cultura del Emprendimiento: Establece el marco institucional para fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas. Para el cumplimiento de esta ley se crea RNE *Red Nacional para el emprendimiento*.
- Ley 789 2002: Una ley que brinda apoyo hacia el empleo y la protección social
- Ley 590 2000

“Tiene por objeto promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales, teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos”. (Innpulsa Colombia , 2021)

De acuerdo con el Decreto 2443 de 2018 publicado por el ministerio de Hacienda y crédito público colombiano, se promueve el uso de las nuevas tecnologías financieras para impactar de manera positiva el desarrollo regional, facilitando herramientas como acceso a créditos e inclusión financiera. El decreto deja una visión clara de cómo el uso de herramientas informáticas permite el crecimiento regional, en el siguiente caso del municipio Girardot, Cundinamarca.

Por otra parte, es valioso dar un vistazo a las leyes que dan cumplimiento y protección a la actividad económica Estética/cosmética ornamental

- Ley 1801 de 2016: Establece los requisitos para la apertura y funcionamiento de cualquier establecimiento de belleza.
- Para peluquería estética ornamental se cuenta con la Resolución 2117 de 2010

Por la cual se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines y se dictan otras disposiciones (Salud Capital Gobierno Nacional , s.f)

Por último, teniendo en cuenta que al implementar la herramienta informática enfocada en gestión de costos y presupuestos se incluyen temas contables y manejo de información financiera se tiene:

- Ley 1314 de 2009
- “Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento” (Sistema Único de Información Normativa , s.f)
- Ley 1273 de 2009: Se crea un nuevo bien jurídico tutelado-denominado “de la protección de la información y de los datos” y se preservan integralmente los sistemas que utilicen

las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones”. (Diario Oficial , s.f)

- Artículo 269^a: Expone todo lo relacionado con el acceso ilegal a un sistema informático e ingreso a datos sin autorización.
- Decreto 1008 de 2018: Establece los lineamientos generales de la política del Gobierno digital, promoviendo el buen uso de las tecnologías de la información con el fin de consolidar un estado competitivo, productivo e innovador. Generando valor público en un entorno de innovación digital.

3.5. Marco Metodológico

3.5.1. Enfoque de la investigación

La presente investigación en rasgos generales se define como una investigación de enfoque mixto. En el enfoque se “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada” (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014). En el caso de esta investigación el objeto a estudiar es la gestión de los costos y presupuestos desde las herramientas informáticas del sector cosmética/estética del municipio de Girardot, siendo uno de los objetivos identificar las necesidades del sector en materia de producción, objetivo que llevará a la consecución y realización de los demás objetivos.

Para entender de manera más específica el enfoque de la investigación es necesario describir las fases del proyecto basadas en el cumplimiento y desarrollo de los objetivos específicos que por su naturaleza y necesidades de realización cambian aspectos como el alcance y el enfoque de acuerdo con las técnicas y herramientas que se usan en la investigación, aspecto que se abordará en los apartados siguientes. A continuación, se presentan las fases del proyecto que posteriormente serán desglosadas para identificar la evolución de los diferentes aspectos metodológicos de la investigación.

Fase 1

- Recopilación y análisis de información proveniente de estudios realizados previamente por organizaciones.
- Diseño del instrumento de recolección de información tipo encuesta que tenga como objetivos caracterizar el sector e identificar necesidades del proceso productivo.
- Aplicación del instrumento a la muestra.
- Tabulación y análisis de resultados obtenidos.
- Selección de la empresa caso de estudio para aplicación de entrevistas y direccionamiento de la fase 2.

Fase 2

- Diseño de la herramienta basado en las necesidades identificadas en la fase 1.
- Desarrollo o programación de la herramienta a través de VBA.

Fase 3

- Implementación de la herramienta en la microempresa caso de estudio.
- Revisión acerca del impacto tras la implementación de la herramienta.
- Análisis del impacto.

La fase 1 cuenta con cinco (5) apartados, el primero de ellos es básicamente la búsqueda de información desde fuentes de datos existentes las cuales contenían información cuantitativa de interés para la investigación, el segundo y tercer apartado está enfocado en la aplicación de un instrumento de recolección de información tipo encuesta cuantitativa que buscará caracterizar o describir el sector en cuanto al tema de interés de la investigación y por último el cuarto apartado de la fase 1 es la elección de la empresa caso de estudio donde a través de instrumentos cualitativos como entrevistas semiestructuradas se conocerán a fondo las necesidades puntuales a impactar.

Como puede observarse, durante el desarrollo de la fase 1 el enfoque se conforma de manera mixta a través de los instrumentos de recolección de información, estos a su vez

constituyen un alcance de tipo descriptivo con corte transeccional o transversal, aspecto correspondiente al diseño de la investigación y que será explicado posteriormente.

Luego, la fase 2 se enfoca en el diseño y programación o desarrollo de la herramienta informática, desde el punto de vista del alcance, la investigación sigue siendo descriptiva y mixta ya que responde a los hallazgos observados durante la fase 1, hallazgos que describen necesidades y problemáticas que son insumo fundamental para construir la herramienta informática.

Finalmente, la fase 3 marca la transición hacia una investigación de alcance explicativo, cuyos detalles se expondrán en la sección correspondiente al alcance de la investigación. Esta etapa representa la culminación del proceso, que comienza con la implementación de la herramienta, posteriormente, se llevará a cabo revisión y análisis del impacto de la herramienta en la empresa de estudio mediante una encuesta, con el objetivo de contrastar las situaciones previa y posterior a su implementación.

3.5.2. Alcance de la investigación

Esta investigación se constituye de manera inicial con un alcance descriptivo dentro del marco contextual del municipio de Girardot. Si bien el fenómeno se ha estudiado de manera general a nivel micronegocios, esta investigación lo hace desde un contexto más particular y con un objeto de estudio definido con el fin de dar una solución a los problemas puntuales que se hallen y que esta sea apropiada impactando positivamente.

Durante el alcance descriptivo, todos los datos e información proveniente de fuentes primarias y secundarias serán trianguladas y analizadas. Esto básicamente es la caracterización del sector cosmética/estética delimitada dentro de la gestión de costos y presupuestos como pilar para seguimiento del proceso productivo. El proceso de caracterización es propio de alcances descriptivos donde lo que se busca es especificar propiedades, características y perfiles del fenómeno estudiando. Las investigaciones de alcance descriptivo principalmente recogen información de interés a través de medios diseñados para este fin, esto la diferencia de un alcance explicativo donde se buscan causales y relaciones entre los datos o información obtenida. (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014)

En ese mismo sentido y retomando el desarrollo de las fases y las diferencias en su naturaleza de ejecución como se ha advertido, “es posible que una investigación se inicie como exploratoria, después puede ser descriptiva y correlacional, y terminar como explicativa” (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, durante la fase 3 el alcance de la investigación pasa a explicativo ya que se dará respuesta a preguntas como ¿Cuál es el impacto de implementar herramientas o sistemas informáticos en el sector cosmética/estética?, ¿El uso de una herramienta informática enfocada a la gestión de costos y presupuestos fortalece el proceso productivo? Cabe añadir que, en el desarrollo de los últimos apartados de esta fase, se debe hacer uso de indicadores comparativos como KPI; como herramientas cuantitativas que permitan observar la evolución de la herramienta en cuanto a sus funcionalidades y el aporte que esta dé a la empresa caso de estudio. Lo que llevará finalmente a entender como la ejecución de una solución específica tiene impacto sobre el fenómeno estudiado, al mismo tiempo corroborar el supuesto de que la implementación de una herramienta es positiva para la empresa.

3.5.3. Diseño de la investigación

Esta investigación es de diseño no experimental transeccional. Es no experimental ya que las variables de estudio no son manipuladas y no se crea una realidad o ambiente para que sucedan eventos y los resultados sean manipulados, en cambio se estudian eventos o sucesos que han ocurrido y debido a la operación continua de los negocios estos siguen ocurriendo.

El diseño no experimental se caracteriza por ser de investigaciones sistemáticas y empíricas, a diferencia del experimental que generalmente es propio de investigaciones de tipo explicativo y correlacional. Los diseños no experimentales son ideales para estudiar eventos, comunidades, entornos o sujetos en un instante de tiempo, por eso se caracterizan por ser transeccionales o transversales con el alcance que corresponda a la investigación. (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

En ese orden de ideas y de acuerdo con el objetivo y desarrollo de la investigación se establece para la investigación un diseño de tipo no experimental de corte transversal con alcance descriptivo donde “Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la

incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población” (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014). El corte de esta investigación es transversal ya que se investiga un grupo en un momento de tiempo específico y determinado.

Finalmente, el marco metodológico demarca esta investigación como una de enfoque mixto con diseño no experimental de corte transversal y alcance descriptivo que evoluciona a explicativo.

3.5.4. Población y muestra

Para la identificación de la población y la muestra se tuvieron en cuenta los aspectos delimitantes del sector y el código CIIU correspondiente. Esta información fue extraída de la base de datos de la Cámara de Comercio de Girardot a corte de febrero del año 2023, donde se encuentran registradas y activas un total de 4.889 empresas en el municipio de Girardot. Teniendo en cuenta el total anterior, fue necesario filtrar las empresas con el código CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) S9602 que corresponde a la actividad económica: Peluquería y otros tratamientos de belleza, quedando una población de 171 empresas.

Una vez identificada la población objeto de la investigación se procedió a calcular el tamaño de la muestra a través de muestreo de tipo probabilístico donde cualquiera de los objetos que conforman la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos para conformar la muestra que finalmente será un subgrupo de la población que debe ser representativa (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014). Para calcular la muestra se usó la fórmula de población finita:

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2pq}{e^2(N-1)Z_{\alpha}^2pq}$$

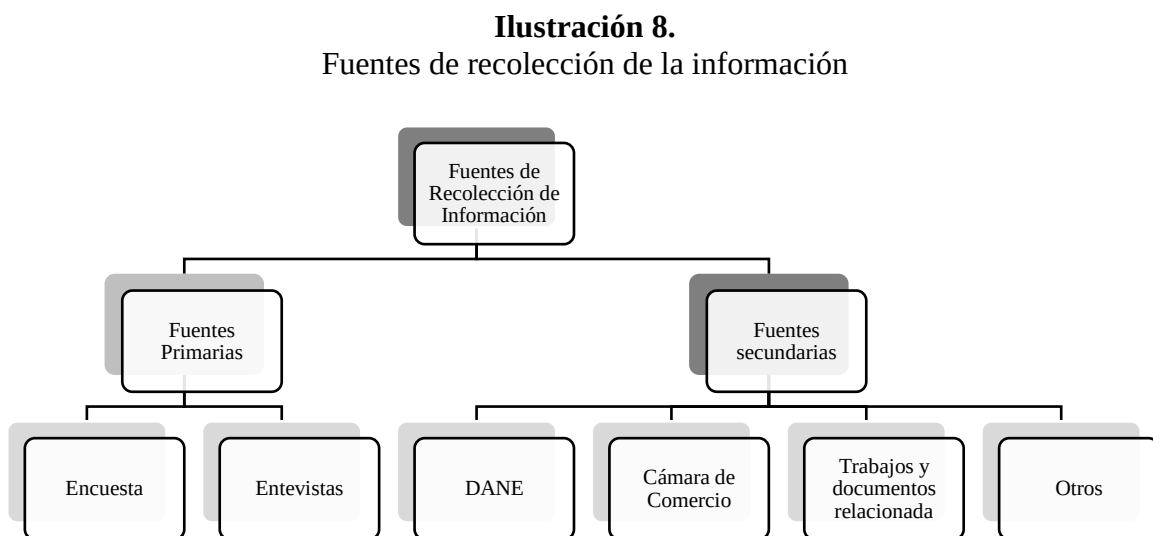
Los parámetros de esta fórmula son población ($N = 171$), nivel de confianza del 95% con $Z = 1,96$, probabilidad de éxito p y probabilidad de no éxito q serán iguales a 50% ya que se desconocen, finalmente $e = 5\%$ corresponde al error de estimación máximo aceptado. Una vez definidos los parámetros la muestra calculada es de 62 empresas.

3.5.5. Recolección de información

El proceso de recolección de información se realizó mediante fuentes primarias y secundarias, siendo las primarias la aplicación de la encuesta y entrevistas a la empresa caso de estudio y las secundarias información obtenida a través de documentos y bases de datos existentes.

3.5.5.1. Fuentes de recolección de información

A continuación, se observa detalladamente la composición de las fuentes de recolección de información:



Fuente: Elaboración propia

En relación con las fuentes de información primaria se realizó una encuesta al sector estética/cosmética del municipio de Girardot enfocada a caracterizar la gestión de los costos y presupuestos, aspecto que está ligado al proceso productivo. Posteriormente se implementa la aplicación de entrevistas a la empresa caso de estudio para profundizar y conocer de cerca el proceso productivo y generar una herramienta informática adaptable.

Por otro lado, las fuentes secundarias conformaron informes realizados por el DANE y otras organizaciones. De estos se extrajo cifras claves para la identificación y soporte de la problemática principal de la que trata esta investigación. A estos informes se le suman trabajos, documentos y otros que hacen un acercamiento al problema y las soluciones para las Mipymes;

clasificación de empresas de nuestro interés ya que según la Cámara de Comercio de Girardot estos negocios son de tamaño micro.

4. Desarrollo de la investigación

4.1. Desarrollo primera fase

Con el fin de aportar soluciones al sector de interés (cosmética/estética ornamental) y cumplir con las fases del trabajo inicialmente se realizó una investigación de campo que permitió identificar las necesidades presentes en estos negocios del municipio de Girardot, puntualmente en materia de gestión de los costos y presupuestos. Una de las metodologías más acertadas para el progreso de la investigación es la recolección de datos a través de encuestas, ya que permite caracterizar la situación de los diferentes empresarios y alcanza el cumplimiento del primer objetivo del proyecto.

Antes de analizar y relacionar los resultados de la encuesta es pertinente aclarar la metodología que permitió dar respuesta a la necesidad del proyecto, donde el criterio para elegir la muestra de personas se estableció con la formula muestral probabilística arrojando un total de 62 empresarios (El desarrollo de la formula se puede evidenciar en el apartado: *3.5.4 población y muestra*). A partir de esto, se formularon las preguntas que se describirán más adelante. las preguntas formuladas dejan en evidencia la manera en que los empresarios del sector se enfrentan a las necesidades financieras, específicamente a las necesidades de costos y presupuestos en su operación. Así mismo la encuesta permite determinar la postura del empresario frente a las alternativas y herramientas que se crean en beneficio de ellos, lo cual permite validar si es pertinente crear la herramienta en beneficio del sector.

Con el fin de conocer y caracterizar la situación a nivel municipio, la encuesta se realizó de manera presencial, escaneando el código QR y de manera virtual por medio de redes sociales como Instagram y Facebook. El periodo de tiempo en el que se realizó la encuesta fue desde el 4 hasta el 17 de mayo de 2023 y los resultados más relevantes y que aportaron al desarrollo del proyecto se muestran a continuación:

Gráfica 1.

¿Qué sistema usa para registrar los ingresos (ventas) del negocio?

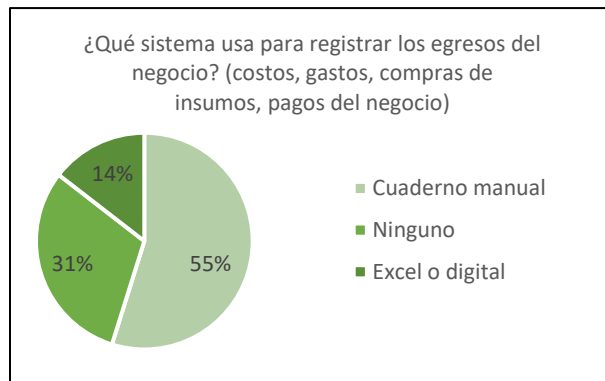


Fuente: Elaboración propia.

La grafica 1 evidencia que el 63% de la población encuestada hace sus registros de ventas de forma manual, pues en su mayoría el tamaño del negocio hace que sea fácil y manejable llevar un registro en cuaderno, pues el número de empleados y transacciones diarias son relativamente pocas, a esto se le suma la falta de familiaridad con la tecnología, el no tener conocimiento de las diferentes aplicaciones y herramientas fomenta el uso de lo manual ya que así evita posibles errores. El resto de los encuestados usa otros mecanismos donde la minoría hace uso de medios digitales.

Gráfica 2.

¿Qué sistema usa para registrar los egresos del negocio? (costos, gastos, compras de insumos, pagos del negocio)

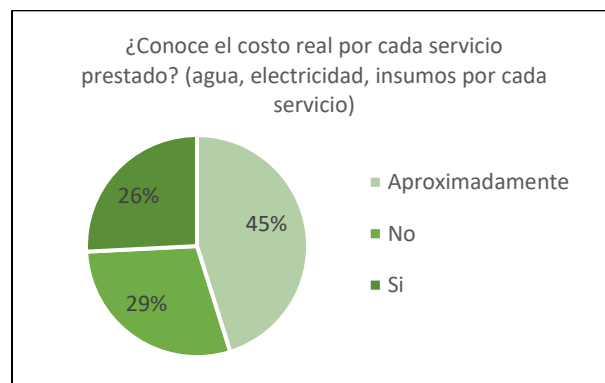


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al sistema o método para registrar los egresos o todo lo relacionado a los costos y gastos de operación la gráfica 2 muestra una tendencia similar a la observada en la pregunta anterior; sin embargo, los valores varían ya que los empresarios llevan en menor medida el registro de este tipo de operaciones a comparación de los ingresos. Es por esto por lo que el porcentaje de uso de métodos manuales para egresos es del 55% y el uso de ningún método es del 31%; el cuál es mayor en esta pregunta.

Gráfica 3.

¿Conoce el costo real por cada servicio prestado? (agua, electricidad, insumos por cada servicio)

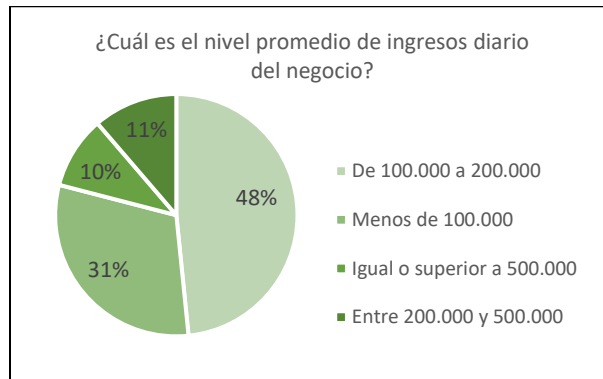


Fuente: Elaboración propia.

Ahora, en materia de mayor interés, la gráfica 3 da a conocer que el 45% de los empresarios conocen el valor real que conlleva cada servicio prestado. Esto debido a que es el factor clave para determinar un precio justo y competitivo, que cubra sus gastos operativos y les de ganancia. Por otra parte, el 29% de los encuestados mencionan que no conoce el costo real. Esto es un tema que afecta a la competitividad, la realización de la planificación presupuestaria y análisis financiero y aumenta la probabilidad de pérdidas.

Gráfica 4.

¿Cuál es el nivel promedio de ingresos diario del negocio?

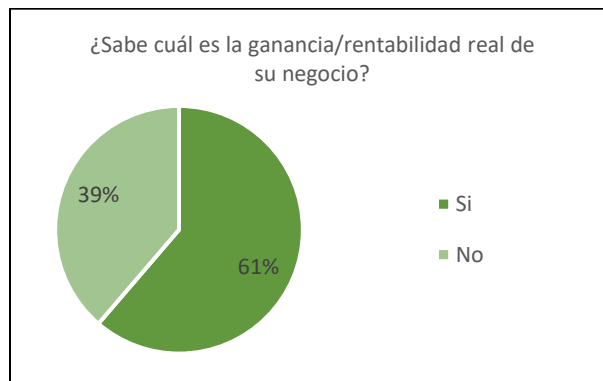


Fuente: Elaboración propia.

La grafica anterior expone que el 48% de los establecimientos encuestados diariamente reciben un promedio de \$100.000 a 200.000. esto indica que la prestación de sus actividades tiene una buena demanda en el municipio lo que permite que cada día lleguen más establecimientos al sector y que los ya existentes quieran continuar creciendo en el mercado.

Gráfica 5.

¿Sabe cuál es la ganancia/rentabilidad real de su negocio?



Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas de la gráfica 5 muestran una realidad latente en el sector financiero, y es que aún existe un gran porcentaje en el caso el 39% de empresarios que no tienen conocimiento respecto a la rentabilidad de su negocio, por esta razón es que muchos negocios deben cerrar en pleno auge. En esta respuesta ocurre una particularidad ya que, al momento de responder, muchos empresarios que dicen conocer su ganancia o rentabilidad real tienen falencias en el registro de las

operaciones como ingresos o egresos, por lo cual puede inferirse que dicho conocimiento puede estar sesgado y no considera lo necesario en materia de obtener este valor.

Gráfica 6.

¿Hace revisión de ingresos, costos y gastos del negocio de manera recurrente?

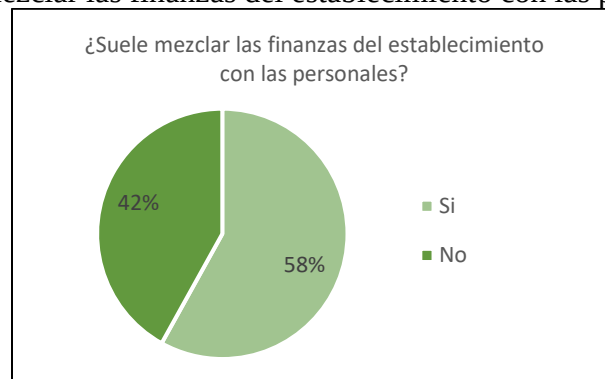


Fuente: Elaboración propia.

Las gráficas 6 y 8 generan un poco de contradicción con respuestas anteriores. Esto en relación con la pregunta 5, pues el 39% asegura que no conoce la rentabilidad de su negocio, pero gran parte de los encuestados mencionan que hacen revisiones y presupuestos periódicos en relación con los costos y presupuestos del establecimiento, lo cual corresponde al 71%. Estas respuestas son contradictorias o incongruentes como se menciona anteriormente ya que el hecho de revisar el flujo de los recursos dinerarios de un negocio implica conocerlos lo mejor posible.

Gráfica 7.

¿Suele mezclar las finanzas del establecimiento con las personales?

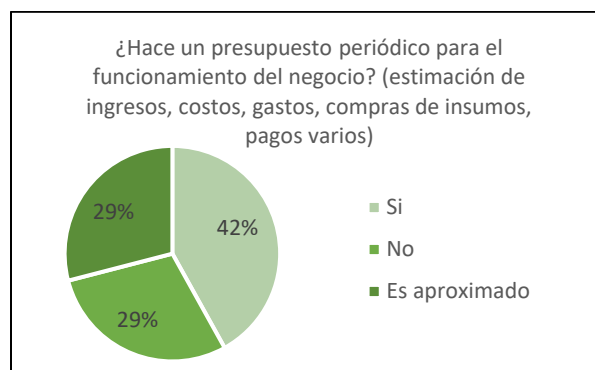


Fuente: Elaboración propia.

Dentro del planteamiento del problema se mencionó una situación que perjudica empresas medianas y pequeñas, por lo que a través de esta pregunta se esperaba determinar qué tan presente estaba esta, pues dentro de sus limitaciones y características es muy común empezar a tomar efectivo de un lado y del otro sin hacer registro o control de ello. Gracias a esta pregunta se determinó que la mayoría de los empresarios del sector presentan esta problemática que en últimas termina agravando la situación de no gestionar adecuadamente. Además, en cuanto a realizar un presupuesto, el 42% de los empresarios dice hacer un presupuesto, sin embargo; las otras preguntas de la empresa permiten determinar que una parte de estas respuestas se le pueden sumar a la respuesta de presupuesto aproximado.

Gráfica 8.

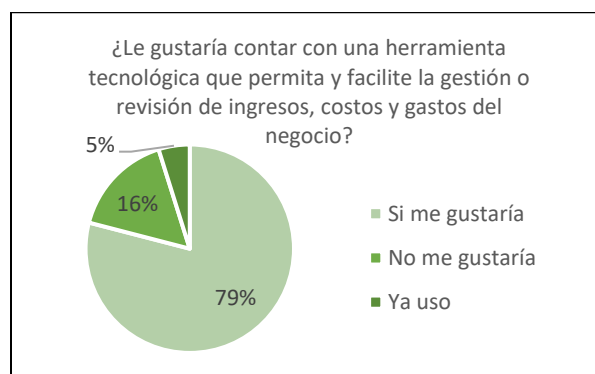
¿Hace un presupuesto periódico para el funcionamiento del negocio? (estimación de ingresos, costos, gastos, compras de insumos, pagos varios)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 9.

¿Le gustaría contar con una herramienta tecnológica que permita y facilite la gestión o revisión de ingresos, costos y gastos del negocio?



Fuente: Elaboración propia.

En esta última gráfica se observa que el porcentaje de empresas del sector cosmética/estética ornamental que hace uso de herramientas tecnológicas es muy bajo (5%). Sin embargo, el 79% de los encuestados desea hacer uso de una herramienta tecnología que mejore la gestión de costos y presupuestos, pues saben que dicha gestión traerá consigo más beneficios y al mismo tiempo permite dar visto bueno al proyecto y la creación de la herramienta.

Por otra parte, la caracterización de la empresa caso de estudio basada en la encuesta realizada, muestra que esta presenta varios problemas como el registro de operaciones (ingresos) de manera manual, lo cual no es un aspecto negativo en sí; sin embargo, lo ideal sería hacerlo de manera digital. La situación del registro de operaciones empeora al evidenciar que el negocio no registra a través de ningún medio los egresos, lo cual hace imposible realizar gestión del proceso productivo. Lo anterior desencadena en eventos como: no conocer la rentabilidad del negocio, no hacer revisión de los flujos dinerarios, no crear un presupuesto.

La unión de todos los factores anteriores sumado a la falta de un sistema accesible para el tipo de negocio crea una situación grave en cuanto a gestión del negocio; sin embargo, esto al mismo tiempo abre la posibilidad de implementar la herramienta y cambiar estos aspectos de manera positiva y así impactar positivamente.

5.2. Desarrollo de la fase dos

La creación de esta herramienta se llevó a cabo en dos fases. En primer lugar, se trabajó en el diseño de la interfaz, que consiste en la utilización de un conjunto de componentes visuales, ya sea imágenes o textos, interactivos como botones, casillas, cuadros de desplazamiento y otros controles de diseño (ESIC BUSINESS & MARKETING SCHOOL, s.f.). Esto se realizó con base en las características y necesidades del sector estética/cosmética. Posteriormente, se procedió con la programación de la herramienta.

De acuerdo con la definición de la interfaz, se esbozó una que lograra adaptarse a las necesidades y a las características de los microempresarios encuestados. Esto sin dejar de lado la parte estética y la usabilidad de la herramienta, haciendo uso de colores e imágenes que representaran el objetivo de la herramienta y del proyecto, para que al mismo tiempo estos elementos se convirtieran en una guía para su uso.

Ilustración 9.

Boceto ventana principal



Fuente: Elaboración propia

La ilustración previa presenta el diseño inicial de la herramienta. Este diseño tiene como objetivo ser altamente gráfico para captar la atención del usuario, utilizando imágenes y texto para facilitar la comprensión del funcionamiento de cada botón. Todas las interfaces de la herramienta se generan mediante un UserForm, que constituye la base de la interacción con el usuario. Dentro de estos formularios se incorporan diversos controles que moldean la herramienta y brindan acceso a sus distintas funcionalidades. Los controles que permitieron dar forma a la herramienta son los siguientes:

- TextBox (Caja de texto)
- Label (Etiqueta)
- ListBox (Cuadro de lista)
- ComboBox (Caja combo)
- CommandButton (Botón de comando)
- Image (Imagen)
- WebBrowser (Navegador web)

El uso de los controles se evidencia a continuación, con una explicación detallada de las ventanas que conforman la herramienta Decicost.

Ilustración 10.
Menú Principal Decicost.



Fuente: Elaboración propia

El menú principal está compuesto por una serie de botones gráficos diseñados para orientar al usuario, cada uno desempeña una función crucial. Aunque no existe un orden específico de uso, es esencial comenzar por la configuración inicial al abrir la herramienta, a la cual se ingresa accionando los dos botones de la parte derecha superior del menú. Esta incluye agregar saldo inicial y usuario, como se evidencia en la ilustración 11 y 12.

Ilustración 11.
Ventanas Usuario



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 12.
Ventanas Efectivo Inicial

Fuente: Elaboración propia

Más adelante, resulta fundamental iniciar la alimentación de la base de datos desde cero. Por consiguiente, al usuario se le recomienda interactuar con las distintas ventanas disponibles, como inventario, clientes, servicios, colaboradores, proveedores y cuentas por cobrar. Cada una de estas ventanas presenta controles específicos diseñado con el propósito principal de facilitar la creación de una base de datos que simplificará el registro de ingresos y egresos. Uno de estos es (agregar), uno de los botones principales, ya que al accionarlo se despliega un formulario que permite introducir datos en la base según la ventana específica.

Ilustración 13.
Ventanas Inventario de Productos

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 14.
Ventanas Agregar Producto

Agregar Producto

ID de producto

Descripción

Unidad

Precio por envase 

Cantidad por envase 

Inventario Inicial ☐

Fuente: Elaboración propia

La ventana Agregar Producto (ilustración 14) desempeña un papel importante como gestor de los activos comerciales. Esta función comprende un formulario que solicita requisitos adicionales, ya que implica el registro detallado de los productos empleados en los servicios proporcionados por el establecimiento. Es esencial mantener un control preciso del inventario, considerando que las unidades de producto con sus respectivos precios, para asegurar una gestión efectiva de los bienes disponibles. Además, el formulario considera el inventario inicial en caso de tenerlo.

Ilustración 15.
Ventanas Lista de Clientes

Lista de Clientes **Buscar Cliente**

Cédula	Nombre	Celular
--------	--------	---------

Opciones

- Agregar**
- Editar**
- Eliminar**

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 16.
Ventana Agregar Cliente

Agregar Cliente

Cédula

Nombre Completo

Celular

Fuente: Elaboración propia

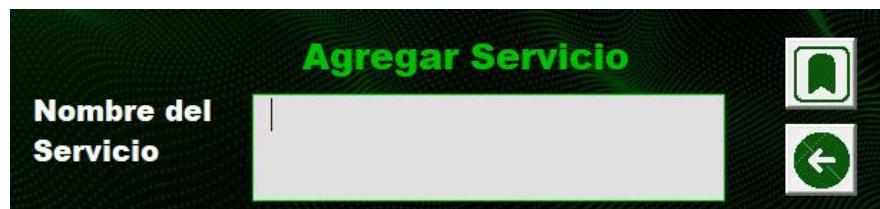
Las ilustraciones 15 y 16 posibilitan la captura y registro de información fundamental tanto de inventario como de clientes mediante el uso de TextBox. Es importante destacar que estos controles se distribuyen en las distintas ventanas que conforman la herramienta, capturando información de diversos tipos (numérica, textual o alfanumérica). En consecuencia, cada uno cuenta con restricciones en su código para garantizar la digitación solo de caracteres admitidos.

Ilustración 17.
Ventana Lista de Servicios



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 18.
Ventana Agregar Servicio



Fuente: Elaboración propia.

La ventana de servicios, presentada en la ilustración 17, cumple principalmente la función de facilitar la visualización de los servicios ofrecidos por el establecimiento. Dado que la investigación se centra en el ámbito de la estética cosmética, la lista incluye nombres de servicios comúnmente prestados en este tipo de negocios. Es importante destacar que, al iniciar la herramienta por primera vez, la lista de servicios estará vacía. Por lo tanto, otra función esencial de esta ventana es permitir la adición de servicios a la lista, tarea que se realiza mediante el formulario presentado en la ilustración 18.

Continuando con los formularios creados para funcionar como base de datos del establecimiento, se encuentra la lista de colaboradores que se presenta en la ilustración 19. Esta herramienta permite al empresario llevar a cabo la gestión del personal durante la prestación de

servicios. Al igual que los demás formularios que desempeñan un papel fundamental como base de datos, la lista de colaboradores se actualiza y enriquece mediante el formulario de agregar colaboradores, detallado en la ilustración 20.

Ilustración 19.
Ventana Lista de Colaboradores

Cédula	Nombre	Celular
--------	--------	---------

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 20.
Ventana Agregar Colaborador

Cédula

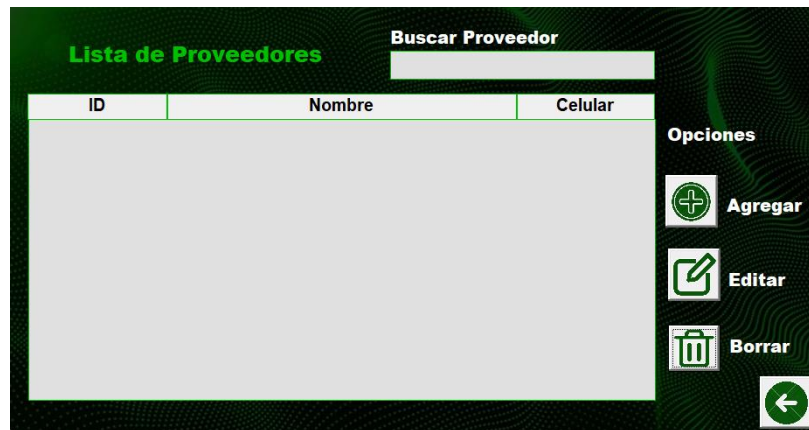
Nombre Completo

Celular

Fuente: Elaboración propia.

La ventana de proveedores opera bajo el mismo sistema que los formularios mencionados anteriormente, dado que su naturaleza se ajusta al concepto de una base de datos.

Ilustración 21.
Ventana Agregar Proveedores



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 22.
Ventana Agregar Proveedores

Fuente: Elaboración propia

La ventana de cuentas por cobrar desempeña la función de visualizar la cartera de la empresa, y comparte una naturaleza similar a otras ventanas como productos, clientes o colaboradores. Sin embargo, se distingue por una diferencia significativa en términos de gestión. Este formulario no solo muestra la cartera, sino que también permite realizar abonos a la misma. Además, ofrece la capacidad de revisar el historial de abonos asociados a una factura específica seleccionada.

Ilustración 23.
Ventana Cuentas por Cobrar

Cuentas por Cobrar

Buscar Cliente  **Abonar**

Factura	Fecha	Cliente	Total	Saldo
---------	-------	---------	-------	-------



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 24.
Ventana Abonos

Abonos FV00001

Fecha	Monto
-------	-------



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 25.
Ventana Abonar

Abonar a FV00001

Deuda actual \$ 50,000 

Monto a Abonar 

Fuente: Elaboración propia

Desde la ilustración 23 hasta la ilustración 25 se muestran las ventanas que conforman la administración de cuentas por cobrar. La ventana principal tiene como funciones mostrar la cartera de la empresa, mostrar los pagos parciales o totales realizados por los clientes y realizar abonos. Estos abonos reducen el saldo pendiente en la cuenta, actualizando así el estado de la deuda. Permitiendo mantener al día la información financiera de cada cliente lo cual permite la gestión adecuada de los recursos económicos de la empresa.

Como puede observarse en las ventanas anteriormente descritas y que en su mayoría son bases de datos, estas tienen botones y funciones esenciales para el control de la información como lo son editar, añadir eliminar. Estas opciones hacen posible la modificación, almacenamiento y depuración de la información correspondiente a la base de datos que se esté administrando.

Una vez completa la carga de datos en las bases, el usuario o en su defecto la empresa, podrá avanzar con el registro detallado de ingresos y egresos. Estas ventanas están compuestas por varios controles, tales como: TextBox (campo de texto), OptionButton (permite elegir una opción dentro de un conjunto), ComboBox (presenta datos en un menú desplegable para selección) y CommandButton (botón que activa otro formulario al ser seleccionado ejecuta una acción determinada), A continuación, se detalla el desarrollo y operación de este tipo de ventanas.

Ilustración 26.
Ventana Realizar Venta

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 27.
Ventana Costear Servicio

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 28.
Agregar a Costos

Fuente: Elaboración propia

Las ilustraciones 26, 27 y 28 muestran el proceso para el registro de ingresos, una ventana que recopila la información financiera relacionada con los servicios ofrecidos por el establecimiento en momentos específicos. El procedimiento inicia con la activación del formulario para realizar venta, desde el cuál con el botón de servicio se despliega el formulario “costear servicio” donde se elige el servicio de una lista desplegable. Luego, al activar el botón costo, se despliega el formulario “Agregar costo” que presenta una lista de productos disponibles para prestar el servicio, al elegir uno, el usuario digita la cantidad utilizada. Una vez ingresados los costos asociados al servicio y el precio de venta, se debe guardar para que se registren en la base de costos y el servicio aparezca en la lista de la ventana “registrar ingreso” con.

Es importante destacar que el registro de costos añade un valor significativo en la herramienta ya que permite al empresario conocer de manera aproximada el costo de sus servicios

facilitando la toma de decisiones en el proceso de gestión. Continuando con el funcionamiento de la ventana de registrar ingreso, los siguientes pasos consisten en diligenciar los campos: cliente, tipo de venta, método de pago, trabajador y recibido. Para finalizar el registro del ingreso se selecciona el botón guardar.

Por el lado de los egresos la herramienta cuenta con un campo de registro dedicado a esto. Este campo se compone de un formulario que se divide en dos conceptos principales: compra y gasto. El control de compras mantiene una estructura y diseño similares al registro de ingresos por concepto de ventas y en este caso se adapta a las características y elementos propios de una compra, como se puede apreciar en la ilustración 30. Adicionalmente, se ha incorporado una ventana para registrar las salidas de dinero por concepto de gasto, y dado que dentro de la información financiera los gastos tienen diversas clasificaciones, estas se contemplan en las opciones del formulario para registrar de manera precisa.

Ilustración 29.

Ventana para seleccionar el tipo de egreso a registrar.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 30.
Ventana Realizar Compra

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 31.
Ventana Registrar Egreso

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las funcionalidades del registro de ingresos y compras se encuentra la generación de facturas en formato .pdf y archivos .xslm que contienen de forma organizada la información diligenciada en los formularios de venta y compra en estilo de factura. Estos documentos se guardan en una carpeta correspondiente al tipo de movimiento de dinero (ingreso por venta o egreso por compra) y el tipo de extensión. Dado que cada PDF se guarda con el nombre del consecutivo de la factura, se pueden visualizar desde los formularios de históricos.

En relación con lo anterior y con el propósito de potenciar la gestión empresarial, el menú principal da acceso a históricos de ventas, compras y servicios vendidos, estas ventanas permiten visualizar a modo de lista la información registrada. Además, para mejorar la gestión de los movimientos económicos de la empresa a través de estos formularios se pueden generar gráficos que facilitan la visualización y análisis de la información financiera almacenada en la base de datos

correspondiente al formulario activo. El objetivo es brindar al usuario una herramienta eficaz para monitorear de manera efectiva el rendimiento de su negocio.

Ilustración 32.
Ventana Histórico de ventas

Histórico de Ventas

Filtrar por Tipo de Venta

- ☐ Contado
- ☐ Crédito
- ☐ Todas las ventas

Filtrar por fechas

Día: Mes: Año:

Filtrar por Cliente

N° Factura	Fecha	Cliente	Pago	Total	Trabajador
------------	-------	---------	------	-------	------------

Opciones

-
-
-

Total \$ 0

Fuente: Elaboración propia

La capacidad de revisar la información de compras o ventas en cualquier momento es de gran utilidad para las empresas. La información detallada en las facturas sirve como insumo clave para llevar a cabo comparaciones, verificaciones y administración de precios, entre otros aspectos relevantes. Esta accesibilidad facilita a las empresas una gestión más eficiente al poder analizar y utilizar la información contenida en las facturas según sus necesidades, ya sea para fines de contabilidad, análisis de costos o toma de decisiones estratégicas lo cuál se complementa con los formularios a continuación y fortalecen el proceso productivo y de gestión de la empresa. se presenta un ejemplo de factura de venta.

Ilustración 33.

Ventana Visualización de Factura

Visualización de Factura

nitro Guardar Imprimir Correo el Convertir a Word Editar este PDF

FACTURA DE VENTA

EMPRESA

FV00001

Cliente: A

Fecha: 10/10/2023 Hora 11:42:57 p. m.

Item	Valor Unitario	Cantidad	Subtotal
Diseños	\$20,000	1	\$20,000

Total: \$ 20,000

Método pago: Efectivo Crédito

GRACIAS POR PREFERIRNOS

Fuente: Elaboración propia

Los formularios históricos no solo muestran la información, sino que también posibilitan la adición o eliminación de compras, ventas o gastos según sea necesario. Esta funcionalidad permite validar la información ya ingresada y llevar a cabo la acción correspondiente de manera eficiente.

Ilustración 34.

Ventana Histórico de Compras

Histórico de Compras

Filtrar por fechas

Día Mes Año

Buscar por Proveedor

Graficar

N° Factura	Fecha	Proveedor	Pago	Total
------------	-------	-----------	------	-------

Opciones

Total \$ 0

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 35. Ventana Histórico de Egresos

Fuente: Elaboración propia

La ventana denominada 'Histórico de Egresos' referente a los gastos presenta una distinción con respecto a otros históricos, ya que permite la edición de la información registrada. Esta capacidad se justifica por la naturaleza de los gastos, que son registros más fácilmente modificables en comparación con las ventas o compras. Estas últimas pueden contener información más extensa que impacta o modifica aspectos de bases de datos clave, como el inventario, los costos o los productos utilizados en servicios, entre otras bases de datos.

Ilustración 36. Ventana Histórico Servicios Vendidos

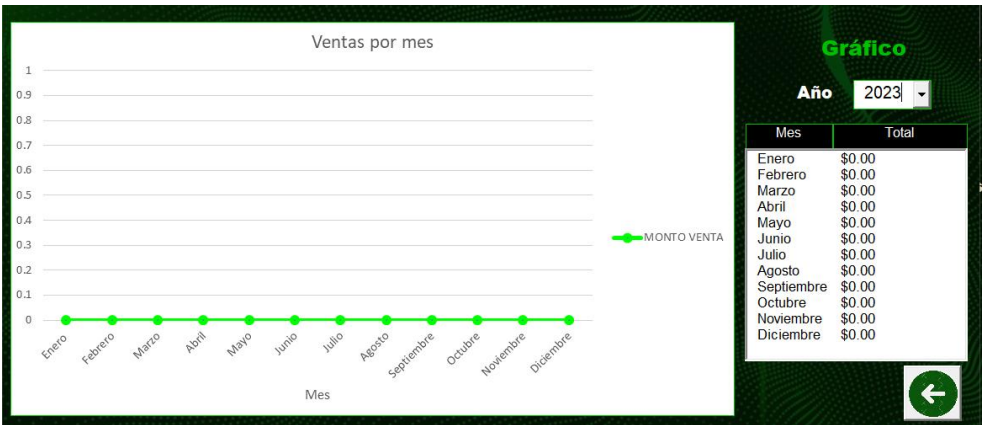
Fuente: Elaboración propia

En la ilustración 36, se presentan tres totales que brindan al empresario una visión clara de los montos de dinero generados por la venta de servicios, así como los costos asociados a la

producción o venta de dichos servicios. Este análisis proporciona, en última instancia, el valor de utilidad. Es importante aclarar que los costos contemplados en los servicios se limitan exclusivamente a los insumos o productos utilizados, así como al porcentaje ganado por el colaborador que realiza el servicio.

Continuando con las funcionalidades de las ventanas de históricos, se encuentra la generación de un gráfico anual que permite ver, interpretar y analizar los movimientos del negocio mes a mes según el año seleccionado. Cabe destacar que cada gráfico generado para ventas, compras y servicios vendidos se adapta al tipo de información financiera que contiene. De esta manera, las ventas y las compras se presentan mediante una gráfica de línea, mientras que el gráfico para los servicios vendidos detalla tres barras, correspondientes a los tres totales mensuales: precio de venta, costo incurrido y utilidad.

Ilustración 37.
Ventana Grafico ventas por mes



Fuente: Elaboración propia

Por último, DeciCost incorpora un informe detallado que presenta el estado financiero del negocio a través de un flujo de caja. Es importante destacar que todos los movimientos registrados se consideran como dinero en efectivo, simplificando así la interpretación de la información financiera para el empresario o usuario. El informe generado ofrece una visión clara del comportamiento de los ingresos y egresos de la empresa, permitiendo su análisis tanto a nivel anual como mensual. Con esta herramienta, es posible obtener los resultados de ingresos totales, egresos totales y la utilidad global generada por la actividad comercial, proporcionando una panorámica completa del desempeño financiero. A continuación, se muestra la ventana del informe.

Ilustración 38. Ventana Estado del Negocio

Estado del Negocio

Revisar año

Ingresos Totales

Egresos Totales

Utilidad Total

Revisar mes

Ingresos del mes

Egresos del mes

Utilidad del mes

Flujo Mensual Resumido

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Saldo Inicial	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Flujo	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Saldo Final	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-

Flujo Anual Detallado

Cuenta	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Ventas	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Efectivo Inicial	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
SALIDAS	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Compras	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Operativos	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Nómina Y Beneficio	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Mantenimientos O	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Compra De Equipo	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Gastos De Ventas	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Gastos Financieros	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Seguros	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Gastos De Repres	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Otros Conceptos	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
UTILIDAD	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-

Fuente: Elaboración propia

5. Resultados y Desarrollo de Fase 3

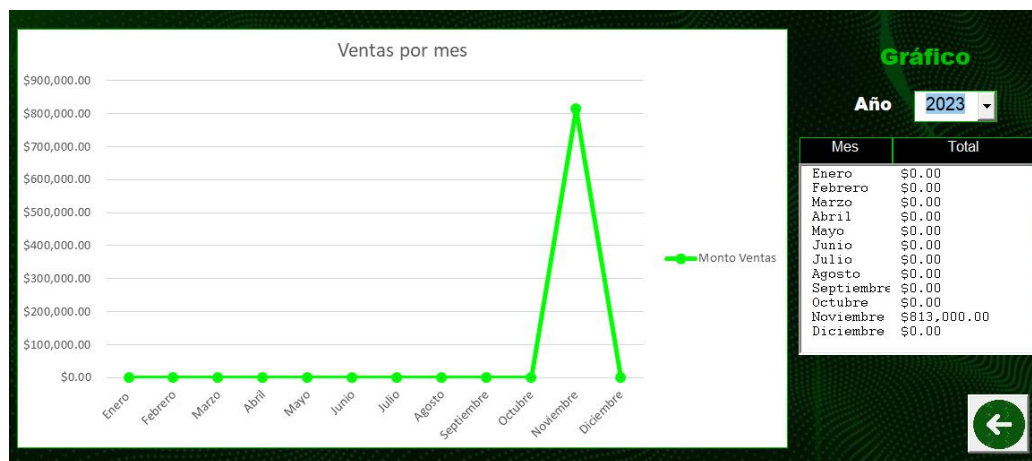
Una vez completas las distintas fases metodológicas y dar respuesta al planteamiento del problema, se desprenden una serie de resultados de notable importancia, entre los cuales destaca la creación de DeciCost. Esta herramienta, producto directo de la segunda fase de este trabajo de grado, se presenta en un archivo de Excel, garantizando un acceso intuitivo para el usuario. El lenguaje de programación empleado en su creación permite la ejecución de macros, lo que automatiza y optimiza procesos, simplificando el registro, almacenamiento y generación de información. Además, su diseño elimina la necesidad de contar con acceso a internet o la instalación de programas adicionales, fomentando la inclusión financiera al ofrecer una solución práctica y accesible para los usuarios.

Para cumplir con el tercer objetivo del proyecto, la herramienta pasó por un proceso de prueba en la microempresa “PossosBarber” durante un mes, el proceso inició con una capacitación detallada sobre el manejo de la herramienta, incluyendo instrucciones paso a paso. Durante esta fase el microempresario registró la información de ventas, compras y demás bases de datos que permiten evaluar el impacto de DeciCost. A partir de esto se demuestra su capacidad para automatizar el registro y la cuantificación de costos, gastos e ingresos en la microempresa.

Además, se evidencia su eficacia al satisfacer las necesidades identificadas en el sector, ya que la herramienta proporciona un conocimiento detallado sobre los costos de las operaciones y la utilidad total por mes o año de la actividad empresarial, permitiendo la identificación de fortalezas y oportunidades. Esta comprensión más profunda facilita una toma de decisiones más consciente y eficiente, contribuyendo directamente al crecimiento y la sostenibilidad del negocio.

La fase de prueba y fortalecimiento en la empresa caso de estudio permitió recopilar datos financieros de importancia que se pueden observar de forma gráfica gracias a DeciCost:

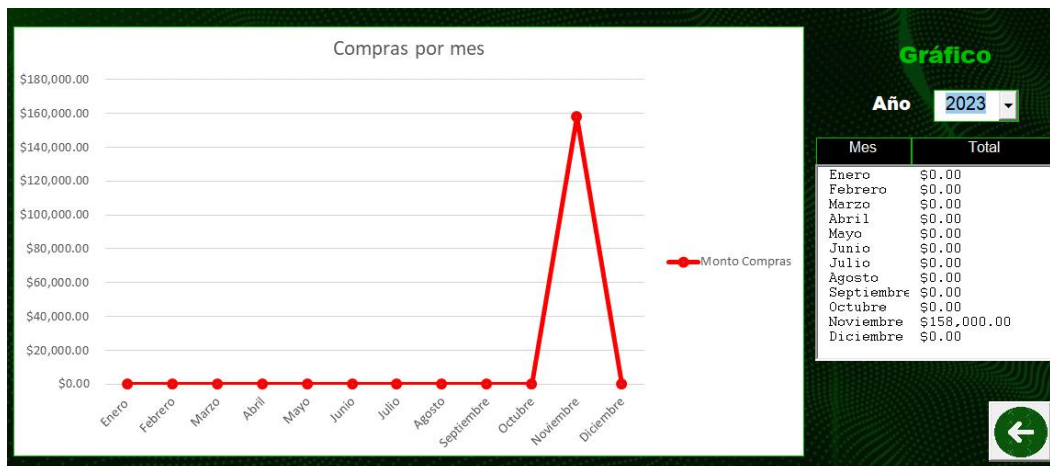
Ilustración 39.
Ventas registradas durante el mes de prueba.



Fuente: Elaboración propia.

Dado que la información registrada solamente corresponde al mes de noviembre del 2023, la gráfica no muestra información para otros meses. Es importante resaltar que la herramienta tiene la capacidad de registrar información de periodos y fechas pasadas, logrando ampliar el panorama financiero que el empresario puede analizar.

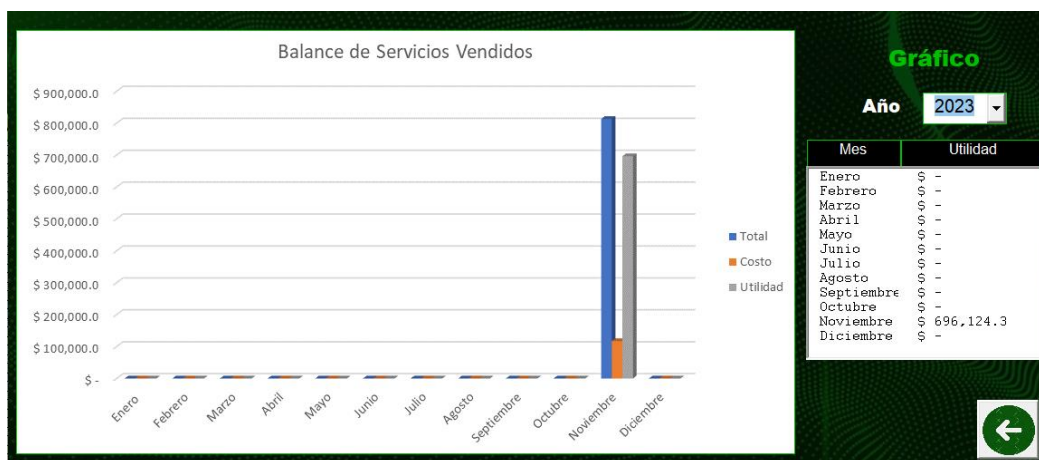
Ilustración 40.
Compras registradas durante el mes de prueba.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al balance de servicios se observan 3 barras que representan mes a mes el ingreso percibido, el costo y la utilidad. Por lo tanto, se precisa que el gráfico da un panorama general ya que para analizar cada servicio se usa la ventana de servicios vendidos.

Ilustración 41.
Balance de servicios prestados en el mes de prueba.



Fuente: Elaboración propia.

La ilustración 42 muestra el reporte que consolida toda la información registrada y la presenta de manera resumida, detallando ingresos, salidas y utilidad de acuerdo con la naturaleza de cada registro. Este informe se convierte en la ventana más relevante para el microempresario,

ya que los valores proporcionados son esenciales para la toma de decisiones que impactarán directamente en el negocio. La herramienta simplifica la gestión de costos y presupuestos al permitir que el usuario visualice de manera organizada el flujo de dinero del negocio. Esto facilita la comprensión de qué rubros son significativos en cada periodo, posibilitando la elaboración de presupuestos y proyecciones operativas. Por supuesto, el análisis, toma de decisiones, planeación y demás actividades son ejecutadas directamente por el microempresario o persona que conozca de primera mano el negocio.

Para el caso de “PossosBarber” el microempresario dice entender la información del reporte y la naturaleza de los rubros que componen los grupos principales (ingresos y salidas), además añade que si bien el registro para el mes de noviembre le permite conocer de manera más exacta cómo se mueven los recursos financieros de su negocio, considera que para tomar decisiones se requiere un panorama más amplio ya que un mes no es suficiente. Esta consideración es acertada y ayuda a comprender dentro de la investigación que para lograr el fortalecimiento productivo mediante la gestión de los recursos se requiere de un horizonte de tiempo mayor en los registros. Esta situación se puede solucionar con la información registrada en los medios manuales, sin embargo; no se dispondría del costo por servicio y la información puede estar incompleta tanto para ingresos como salidas.

Ilustración 42.

Reporte de la empresa caso de estudio durante el mes de prueba.

Revisar año

2023

Revisar mes

Noviembre

Ingresos Totales

\$ 1,143,000.00

Ingresos del mes

\$ 1,143,000.00

Egresos Totales

\$ 692,729.61

Egresos del mes

\$ 692,729.61

Utilidad Total

\$ 450,270.39

Utilidad del mes

\$ 450,270.39

Flujo Mensual Resumido

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Saldo Anterior	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 330,000.	\$ 450,270.39
Flujo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 450,270.	\$ -
Saldo Final	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 450,270.	\$ 450,270.39

Flujo Anual Detallado

Cuenta	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,143,000.	\$ -
Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,143,000.	\$ -
Efectivo Inicial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 330,000.	\$ -
SALIDAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costo ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 692,729.	\$ -
Compras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 158,000.	\$ -
Operativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Materia Y Benefic	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mantenimientos O	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Compra De Equipo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos De Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financier	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Seguros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos De Repres	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros Conceptos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 450,270.	\$ -

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el microempresario de "PossosBarber" respondió una encuesta con el fin de evaluar y validar el impacto de la herramienta, así como de identificar cambios significativos en la gestión de costos y presupuestos de la microempresa. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Gráfico 10

¿Continúa haciendo uso de sistemas manuales para el registro de ingresos (ventas) del negocio?

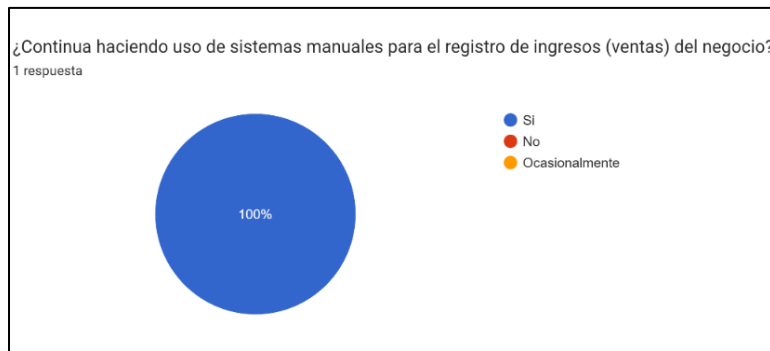


Gráfico 11

¿Continúa haciendo uso de sistemas manuales para registrar los egresos del negocio? (costos, gastos, compras de insumos, pagos del negocio)

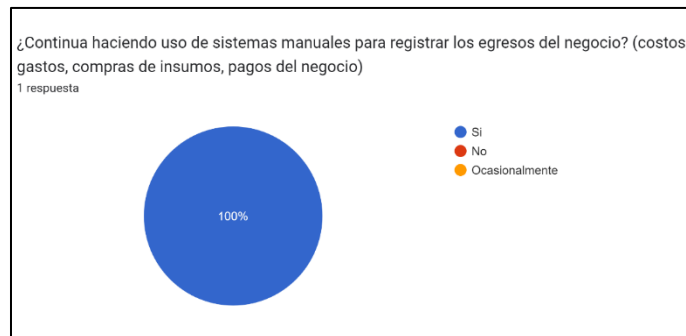


Gráfico 12

¿Actualmente conoce el costo aproximado por cada servicio prestado?

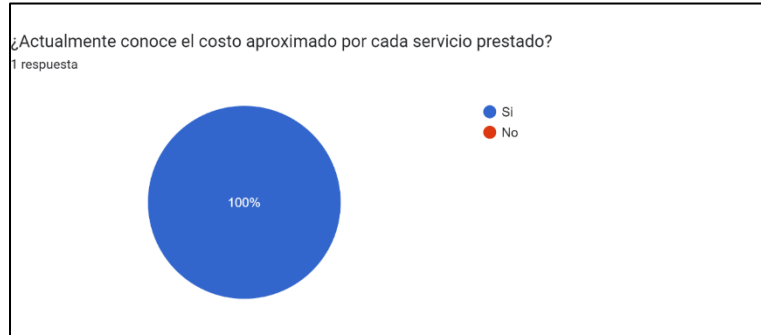


Gráfico 13

¿Sabe cuál es la ganancia/rentabilidad real de su negocio?

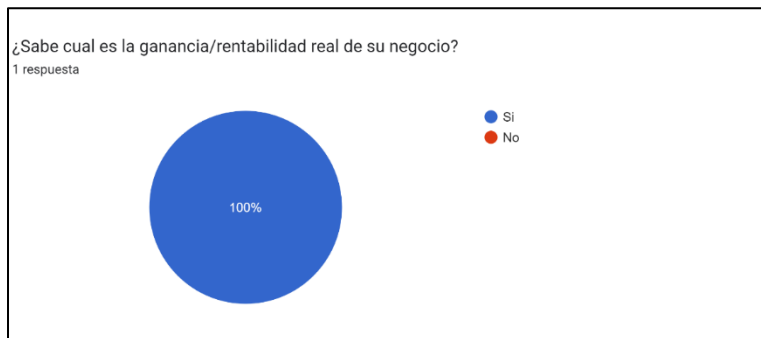


Gráfico 14

¿Un histórico grafico le permite hacer revisión de sus ingresos y egresos?

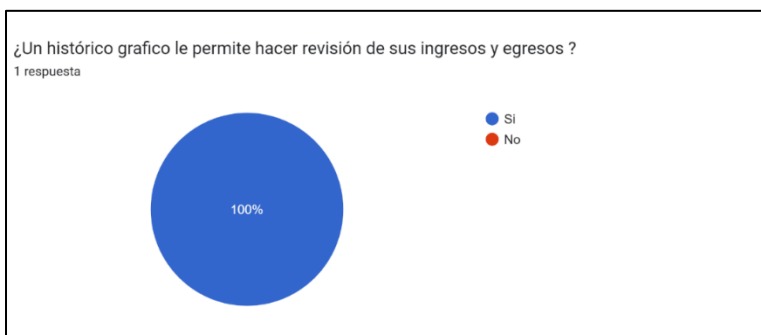
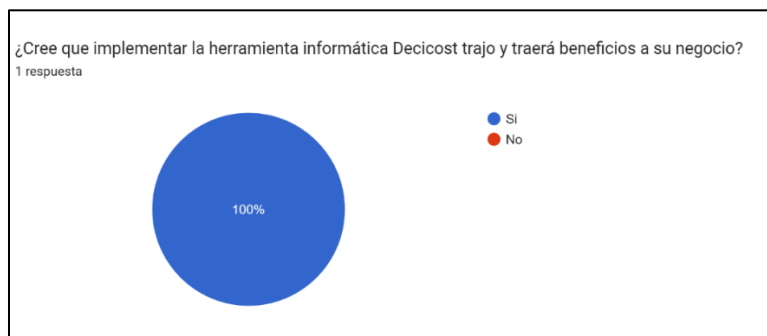


Gráfico 15

¿Cree que implementar la herramienta informática DeciCost trajo y traerá beneficios a su negocio?



Los resultados de esta segunda encuesta ofrecen una visión clara del impacto de la herramienta y del alcance potencial que podría lograrse mediante la implementación de DeciCost. Como se ilustra en los gráficos 10 y 11, el propietario de “PossosBarber” continúa utilizando un método manual para llevar el control de los recursos financieros en su actividad económica. Esta elección se debe principalmente a la falta de familiaridad con el registro directo de movimientos en la herramienta y en sistemas informáticos, situación que se explica con la encuesta de caracterización al sector en el municipio. Por esta razón, prefiere anotar los movimientos en un cuaderno antes de transferirlos digitalmente a la herramienta. No obstante, esta situación es susceptible de mejorar a largo plazo.

Por otro lado, se destacan respuestas sumamente positivas. En la primera encuesta realizada, el microempresario carecía de un conocimiento preciso sobre las ganancias de su negocio. No obstante, tras utilizar la herramienta, ahora dispone de un entendimiento más claro sobre las ganancias. Esta mejora se atribuye a la presentación gráfica y concisa de la información, que le proporciona acceso a un histórico detallado de movimientos, una representación gráfica de los datos y un informe.

Además, mientras que en la encuesta de caracterización del sector el empresario desconocía el costo real de cada servicio prestado, la respuesta a la pregunta 12 de la encuesta que se le realizó confirma que ahora si conoce el costo incurrido. Este logro se atribuye al valor agregado de

DeciCost, ya que permite al usuario realizar un costeo sobre los servicios ofrecidos al considerar los insumos necesarios y sus características. Por último, el empresario menciona que la implementación de esta herramienta le ha proporcionado beneficios claros en términos de organización financiera, y espera obtener aún más beneficios a largo plazo.

Estos hallazgos revelan información significativa que conduce a la formulación de conclusiones y recomendaciones clave. Estas respuestas abordan directamente las interrogantes planteadas previamente: ¿Cuál es el impacto de implementar herramientas o sistemas informáticos en el sector cosmético/estética? Y ¿El uso de una herramienta informática enfocada a la gestión de costos y presupuestos fortalece el proceso productivo?

6. Evaluación Financiera del Proyecto

Para determinar la viabilidad del proyecto es necesario evaluar los flujos futuros que este puede generar, una forma de lograr esto es hacer uso de la tasa interna de retorno (TIR) y para calcularla, el proyecto se tiene la siguiente información:

Tabla 7.
Flujo del proyecto a 5 años.

	0	1	2	3	4	5
INVERSIONES						
Viáticos	200,000					
Gastos realización de encuesta	30,000					
Diseño y Desarrollo	2,000,000					
INGRESOS						
Pago por herramienta		1,100,000	1,155,000	1,212,750	1,273,388	1,337,057
EGRESOS						
Soporte Técnico		- 150,000	- 150,000	- 150,000	- 150,000	- 150,000
	- 2,230,000	950,000	1,005,000	1,062,750	1,123,388	1,187,057
TIR	36%					

La Tabla 7 muestra un resumen de los flujos proyectados del proyecto durante los primeros 5 años de operación, comenzando desde el año 0, que marca el inicio de la investigación. Inicialmente, se detallan las inversiones necesarias, que incluyen los viáticos, los gastos asociados con la realización de la encuesta en el municipio y el costo estimado del diseño y desarrollo de la

herramienta. Es importante señalar que estas inversiones se estiman, ya que el cálculo preciso se ve dificultado por el hecho de que el desarrollo de la investigación se lleva a cabo en paralelo con otras actividades académicas. Sin embargo, los valores presentados se aproximan a la realidad del proyecto.

Posteriormente, se proyecta que la herramienta tendrá un valor de venta de \$110,000 en el primer año, con una base mínima de 10 clientes por año. Se contempla un aumento del precio del 5% anual para ajustarse al rango en el que se estima la inflación. Por otro lado, los gastos son constantes debido al número fijo de clientes alcanzados.

Por último, el proyecto presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 36% que determina que el proyecto es rentable principalmente por la recuperación de la inversión e ingresos mayores a egresos. Este valor se explica por la inversión inicial relativamente baja en comparación con los flujos proyectados. Estos flujos podrían ser aún más significativos, dado el amplio alcance de las herramientas informáticas respaldado por estrategias de difusión efectivas.

7. Conclusiones

Los resultados de la investigación se derivan de un análisis de los datos recopilados, un seguimiento de los procedimientos metodológicos y una interpretación detallada de los hallazgos. Estas conclusiones, presentadas de manera precisa, están fundamentadas en las distintas fases metodológicas que marcaron el desarrollo del trabajo. Permiten comprender en profundidad el impacto DeciCost tiene en el ámbito de los microempresarios y sus prácticas financieras, estructurándose de acuerdo con los objetivos del proyecto abordando las necesidades identificadas en el estudio, la funcionalidad de la herramienta y su influencia en el sector de la estética/cosmética.

1. Caracterización del sector estética/cosmética

A través del análisis del entorno del sector estética/cosmética en el municipio de Girardot y la caracterización de la empresa caso de estudio basada en la primera encuesta, se identifica una problemática recurrente en materia financiera. Esta problemática se centra en el registro inadecuado de las operaciones, manejo de los recursos y toma de decisiones (Gestión financiera) impactando directamente el proceso productivo de las empresas en este sector. Los empresarios, en su mayoría, llevan registro manual de ingresos y egresos, lo que resulta en una gestión ineficiente de los recursos disponibles.

Lo anterior se refuerza con los hallazgos del informe especial de gestión de micronegocios elaborado por el DANE, el cual indica que la creación de estos establecimientos surge mayormente por la falta de otras fuentes de ingresos. Esto conlleva a que, en muchos casos, los emprendedores carezcan de experiencia previa en temas financieros, sin realizar estudios de viabilidad antes de iniciar sus negocios, sin evaluar riesgos potenciales y, una vez operativos, enfrentan dificultades al carecer de las herramientas y estrategias necesarias para el control efectivo de sus finanzas. Además, presenta un conocimiento limitado sobre los servicios financieros que podrían impulsar el crecimiento y expansión de sus negocios. En respuesta a esta necesidad, se desarrolla DeciCost, una herramienta informática diseñada para organizar y visualizar los resultados de las operaciones comerciales, facilitando así una gestión financiera más efectiva para estos emprendedores del sector.

De la necesidad principal de control derivan otras necesidades presentes en el sector:

- Ampliar el dominio y comprensión en temas financieros

El sector de estética/cosmética enfrenta la necesidad de fortalecer su comprensión en temas financieros debido a su amplia oferta en la región. Para asegurar la sostenibilidad a largo plazo, La implementación de métodos financieros es crucial para mejorar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios. DeciCost se presenta como una solución a esta necesidad, ofreciendo un diseño intuitivo que guía a los usuarios en el proceso. A medida que se familiarizan con la herramienta, los usuarios pueden comprender mejor la variedad de métodos financieros y cómo estos pueden mejorar significativamente la gestión financiera a lo largo del tiempo.

- Falta de organización financiera

La falta de organización se vuelve una necesidad evidente en las microempresas de este sector, donde la cultura predominante conlleva a un manejo desordenado de las cuentas. Algunas veces, estas empresas optan por anotar transacciones en cuadernos, no registrar servicios prestados o incluso mezclar las finanzas personales con las del negocio. Esto quedó reflejado en la encuesta de caracterización del sector. A mediano plazo, esta falta de organización impide visualizar las ganancias reales del negocio, dificultando la evaluación de su rentabilidad. Además, la falta de organización financiera se convierte en una necesidad urgente a resolver para el sector de estética/cosmética debido a su impacto directo en la estabilidad, control, evaluación de rentabilidad de los servicios o productos ofrecidos, fijación de precios competitivos y mantener un flujo de efectivo adecuado.

Este proyecto aborda esta necesidad al proporcionar controles que permiten una organización eficiente de la información financiera. Esta estructura se logra a través de ventanas de base de datos y registros, complementada por opciones que muestran los movimientos operativos del negocio por medio de gráficos históricos y un informe. Permitiendo una visualización precisa y detallada de la utilidad del negocio.

2. Diseño de la herramienta a través de VBA (Visual Basic for Application)

Las conclusiones derivadas de la programación de esta herramienta informática mediante Visual Basic para microempresarios en el sector de estética/cosmética son positivas ya que la herramienta al ser desarrollada para gestionar costos y presupuestos aborda de manera efectiva las

necesidades identificadas previamente. En primer lugar, su enfoque introductorio familiariza a los usuarios con conceptos financieros y metodologías pertinentes, abriendo las puertas a un entendimiento más claro de las dinámicas económicas involucradas en sus negocios.

Además, la herramienta ha demostrado ser un recurso efectivo en la organización de la información. Facilita la recopilación, almacenamiento y análisis de datos, permitiendo a los microempresarios acceder a información crucial de manera rápida y eficiente. Esto se traduce en una optimización notable en la obtención de resultados, proporcionando a los usuarios la capacidad de tomar decisiones informadas basadas en datos precisos y actualizados.

En resumen, la herramienta creada no solo cumple con las necesidades específicas del sector estético/cosmético, sino que también se erige como un instrumento integral que no solo simplifica la gestión financiera, sino que también educa y empodera a los microempresarios para tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas en sus operaciones diarias.

3. Implementar la herramienta informática en la microempresa caso de estudio

En cuanto al proceso de implementación de DeciCost en “PossosBarber” se destaca el impacto significativo en la gestión y operatividad de la empresa. La adopción de esta herramienta informática ha generado una transformación notable en la forma que la microempresa lleva a cabo la gestión financiera. A través de los resultados se evidencia un cambio notable en la percepción y conocimiento de los ingresos y gastos, lo que ha llevado a una comprensión más clara y precisa de la rentabilidad de sus servicios. La capacidad de registrar y analizar los costos de manera detallada permite ajustar estrategias de precios y optimizar la rentabilidad de cada servicio ofrecido. Esta implementación ha resultado en una mejora tangible de la eficiencia operativa y productiva que resulta en la capacidad de proyección financiera a futuro para la empresa.

8. Recomendaciones

Las recomendaciones derivadas de este proyecto emergen como pilares fundamentales para consolidar y potenciar los resultados. Estas se erigen como guías estratégicas, trazando un camino claro hacia la optimización continua y el crecimiento sostenible. Basadas en las conclusiones extraídas de la investigación y la experiencia práctica, estas recomendaciones abarcan aspectos claves que buscan fortalecer los puntos fuertes identificados, mitigar áreas de mejora y abrir nuevas oportunidades para la evolución del proyecto en un contexto más amplio.

Inicialmente, durante el desarrollo de la investigación y la encuesta realizada al sector, se evidencian problemáticas importantes en cuanto al nivel de capacitación que tienen los microempresarios en materia financiera, situación que se ha detallado en apartados anteriores. Es por eso que el usuario de la herramienta debe contar con conocimientos que permitan interpretar la información del reporte y así tomar decisiones que impacten en la operación del negocio, de lo contrario el alcance de fortalecimiento en el proceso productivo y la gestión que se puede lograr con la herramienta serán pocos en comparación con un usuario capacitado.

En relación con lo anterior, una barrera importante que limita los beneficios de la herramienta radica en la cultura organizacional, por ende, se recomienda el fortalecimiento de prácticas tanto financieras como tecnológicas en los microempresarios del municipio de Girardot, Cundinamarca, fomentando una mayor familiaridad con la evolución de los métodos para la aceptación y adaptación a herramientas informáticas que optimizan las actividades comerciales. Esto implica trabajar en espacios de capacitación y educación que promuevan la comprensión y el uso eficaz de los procesos y servicios financieros y las tecnologías disponibles en el mercado.

Por otro lado, en la fase de prueba se identifica que el registro adecuado y exacto de la información es vital la generación del reporte ya que sí en determinado momento se realiza un registro de manera equivocada ya sea por fechas, montos u otras características, la herramienta no está en la capacidad de encontrar estas inconsistencias por errores humanos más allá de la programación en el código que mitiga el riesgo de errores de digitación, por lo tanto, el usuario debe revisar la información que registrará o estar atento a errores que cometa y así corregirlos mediante los formularios dispuestos para editar o eliminar información.

Es importante destacar que esta investigación junto con las citadas en apartados anteriores demuestra de manera contundente que las herramientas de innovación como Decicost tienen un impacto importante en los negocios donde se aplican ya que proporcionan avances en materia de tecnología, además de fortalecer los procesos productivos y operativos que finalmente contribuyen en mejorar la situación financiera.

En cuanto al uso de la herramienta se recomienda que sea usada sin tener otros documentos de Excel abiertos ya que la configuración de los formularios no permite la edición directa de las hojas de cálculo, esto con el fin de prevenir problemas al momento de trabajar con la información nueva y antigua. Además, el sistema del computador debe estar configurado con separador de decimal el punto (.) y separador de miles la coma (,). Sin esta configuración la herramienta no funcionará correctamente.

9. Referencias

Aguilar Vázquez, G. (2018). *Implantación de un sistema de información contable en una PYME*.

Obtenido de

https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21051/AguilarVazquez_Guillermo_TFG_2018.pdf

Alcaldía de Medellín. (2020). *Estética/Cosmética Ornamental: Peluquerías, Barberías y*

Similares. Obtenido de [https://ode.medellindigital.gov.co/wp-](https://ode.medellindigital.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/29.-Cosmetica-Ornamental-Peluquerias-Barberias-Estetica-1.pdf)

[content/uploads/2022/02/29.-Cosmetica-Ornamental-Peluquerias-Barberias-Estetica-1.pdf](https://ode.medellindigital.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/29.-Cosmetica-Ornamental-Peluquerias-Barberias-Estetica-1.pdf)

Alcaldia Mayor de Bogotá D.C. (s.f.). *Estética/Cosmética ornamental(peluquería)*. Obtenido de

[http://www.saludcapital.gov.co/SectorBelleza/Paginas/Est%C3%A9ticaCosm%C3%A9tica-ornamental-\(Peluquer%C3%ADa\)--.aspx](http://www.saludcapital.gov.co/SectorBelleza/Paginas/Est%C3%A9ticaCosm%C3%A9tica-ornamental-(Peluquer%C3%ADa)--.aspx)

Alcaldia Municipal de Girardot Oficina Control Interno de Gestión . (2021). *El plan de*

Desarrollo Municipal de Girardot 2020-2023. Obtenido de [https://www.girardot-](https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Docs_ControlInterno/Informe%20Evaluaci%C3%B3n%20y%20seguimiento%20al%20plan%20de%20desarrollo%20a%20septiembre%202021.pdf)

[cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Docs_ControlInterno/Informe%20Evaluaci%C3%B3n%20y%20seguimiento%20al%20plan%20de%20desarrollo%20a%20septiembre%202021.pdf](https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Docs_ControlInterno/Informe%20Evaluaci%C3%B3n%20y%20seguimiento%20al%20plan%20de%20desarrollo%20a%20septiembre%202021.pdf)

Alcaldía Municipal de Girardot, Cundinamarca . (s.f.). *Galeria de mapas* . Obtenido de

<https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx>

ANIF. (2020). *Gran Encuesta a las Microempresas 2020*. Obtenido de

<https://www.anif.com.co/mp-files/gran-encuesta-a-las-microempresas-2020.pdf/>

Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de Marketing* (Décimoprimer ed.). Obtenido de

https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf

ASOBANCARIA. (2022). *Ensayos sobre Inclusión Financiera en Colombia*. Obtenido de https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos_sobre_Inclusion_Financiera_en_Colombia-II.pdf

Becerra Sarmiento, M. F., & Santamaria Romero, Y. N. (8 de febrero de 2021). *Plan de negocios para la implementación de una peluquería, en el sector de la magdalena de la Ciudad de Quito, 2020*. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1770/1/SANTAMARIA%20ROMERO%20YESSENIA%20NATHALIA.pdf>

Bernal García, J. J., & Soto Solano, J. (2015). Herramientas para la gestión de la información y la toma de decisiones en la Pyme. *Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*(8). Obtenido de <http://www.aeca1.org/revistaeca/revista111/111.pdf#page=10>

Camara de Comercio de Girardot, Alto Magdalena y Tequendama . (2007). *Plan de Competitividad Girardot 2007-2019*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/20628>

Casanova, C., Núñez, R., Navarrete, C., & Proaño, C. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 302-314. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7817700.pdf>

Castillo Guasca, A. R. (2017). *Estudio de factibilidad para la comercialización de un software que evalúa la productividad empresarial en Mipymes en Bogotá*. Obtenido de

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/5339/1/TEPRO_CastilloGuascaAlejandro_2017.pdf

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA . (2019). *PROYECTO DE ACTO LEGISLATIVO N0. DE 2019 CÁMARA* . Obtenido de

<https://www.camara.gov.co/girardot-distrito-especial>

DANE . (s.f). *Clasificación industrial internacional Uniforme de todas las actividades*

económicas . Obtenido de [https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-](https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu#:~:text=Clasificaci%C3%B3n%20in)

[clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu#:~:text=Clasificaci%C3%B3n%20in](https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu#:~:text=Clasificaci%C3%B3n%20in)

DANE. (28 de mayo de 2020). *Micronegocios – Peluquería y otros tratamientos de belleza*

2019. Obtenido de

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/2019-ene-dic-informe-micronegocio-peluqueria-tratamientos-belleza.pdf>

Diario Oficial . (s.f). *Ley 1273 de 2009 (Enero 5 de 2009)* . Obtenido de

https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Ley_1273_2009.pdf

ESIC BUSINESS & MARKETING SCHOOL. (s.f.). *¿Qué es el diseño de interfaces web?*

Obtenido de [https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/que-es-el-diseno-de-interfaces-](https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/que-es-el-diseno-de-interfaces-web#:~:text=La%20interfaz%20utiliza%20un%20conjunto,la%20informaci%C3%B3n%20y%20acciones%20disponibles.)

[web#:~:text=La%20interfaz%20utiliza%20un%20conjunto,la%20informaci%C3%B3n%20y%20acciones%20disponibles.](https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/que-es-el-diseno-de-interfaces-web#:~:text=La%20interfaz%20utiliza%20un%20conjunto,la%20informaci%C3%B3n%20y%20acciones%20disponibles.)

Facultad de Estudios a Distancia . (s.f). *UNIDAD 4. Costos indirectos de fabricación* .

Obtenido de

http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/contabilidad_de_costos/unidad_4/DM.pdf

Función Pública Gobierno Nacional . (s.f). *Ley 1581 de 2012*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la Investigación*

(Sexta ed.). México: McGraw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hirsh Martínez, L. (2012). *Resolución de problemas usando Visual Basic for Applications en*

Excel. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/174300/Resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20usando%20Visual%20Basic%20for%20Applications%20en%20Excel.pdf?sequence=1>

Innpulsa Colombia . (2021). *Ley de emprendimiento en Colombia* . Obtenido de

<https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/Boletin%20Analitica.pdf>

Instituto Mexicano del petróleo. (2018). *Cartera de necesidades tecnológicas energía*

termosolar. Obtenido de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/341707/NT_TERMOSOLAR_Final_Rev_1.pdf

Instituto Nacional de Estadística . (s.f). *Actividad económica* . Obtenido de

<https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=2173&op=30103&p=1&n=20#:~:text=Se%20define%20como%20la%20generaci%C3%B3n,producci%C3%B3n%20de%20bienes%20y%20servicios.>

- Jiménez Estrella, C. R. (2012). *Peluquería a domicilio: planeación estratégica* . Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1754/1/106396.pdf>
- Lomeli-Rodríguez, S. E., Pelegrin-Mesa, A., Sánchez-Batista, A., & Torres-Mora, I. J. (2021). Use of Strategic Management Accounting in the determination of costs in SMEs in the furniture sector. *Journal of Business Development Strategies*, 7(20), 14-14. Obtenido de <https://search-ebscohost-com.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=156682094&lang=es&site=ehost-live>
- López Alcántara, M. B., & Gómez Agundiz, X. (2018). *Gestión de costos y precios*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria SA. Obtenido de https://www.academia.edu/44238894/Gestion_de_Costos_y_precios
- Marín Blaya, P. G. (septiembre de 2015). *La hoja de cálculo como herramienta de toma de decisiones: Aplicación a la PYME*. Obtenido de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5031/tfg671.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Mena-Galárraga, F., & Galárraga Soto, E. (2018). Control de costos de alimentos y bebidas en mipymes hosteleras: caso de estudio Quito - Ecuador. *Gestión Joven*, 18, 160-182. Obtenido de <https://search-ebscohost-com.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=129817784&lang=es&site=ehost-live>
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL . (15 de Junio de 2010). *RESOLUCIÓN NÚMERO 2117 DE 2010* . Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/SectorBelleza/Galera%20de%20descargas/Normati>

- vidad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%202117%20de%202010%20-%20Requisitos%20Apertura%20y%20Funcionamiento%20Peluquerias.pdf
- Morales Tejeda, A. L. (2020). Peluquería y aseo:gusto francés y referentes de modernidad en el santiago de cuba decimonónico. *Anuario de la Escuela de Historia virtual*(18), 133-157. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7693678>
- Morales Yacila, J. A., & Rojas Torrejòn, T. d. (25 de enero de 2019). *El conocimiento de los costos y eficiencia financiera en las mypes de servicio del rubro peluquería, distrito de San Miguel, Lima-Peru, 2017*. Obtenido de <http://168.121.45.184/bitstream/handle/20.500.11818/3824/TESIS%20MORALES%20YACILA%20JIMMY%20Y%20ROJAS%20TORREJON%20TERESITA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Morales, N. (s.f.). Investigación Exploratoria:Tipo, Metodología y Ejemplos. Obtenido de <https://s9329b2fc3e54355a.jimcontent.com/download/version/0/module/9548087969/name/Investigaci>
- Mungaray, A., & Palacio, J. I. (s.f). Shumpeter, la innovación y la política industrial. *Revistas Bancomext*. Obtenido de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/41/8/RCE.pdf>
- Perdomo, E. E., Murillo, J. J., & Barrios, Z. Y. (s.f.). Diseño de un Plan Estratégico de Educación Financiera en Redes Sociales Facebook e Instagram para la Población Juvenil. En *LA PROFESIÓN* (pág. 116). Obtenido de http://repositorio.aunar.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12276/1434/LIBRO_LA_PROFESION_CONTABLE_%20TOMO%20I.pdf?sequence=1#page=118
- Pérez Arevalo, F. G., Portela Díaz, C. S., & Tolosa Rodríguez, A. M. (2021). *Viabilidad de la implementación de una herramienta tecnológica para la evaluación financiera de*

- microempresas del sector estetica, cosmetica y ornamental en el barrio bosa la amistad de la ciudad de bogotá*. Obtenido de <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/bitstream/handle/unicolmayor/5576/Monografia%20-%20Portela,%20Perez%20y%20Tolosa%20-%20Viabilidad%20de%20implementar%20una%20herramienta%20financiera.pdf?sequence=5>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1997). *Contabilidad de Costos*. McGraw Hill. Obtenido de <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Ralph-S.-Polimeni.pdf>
- Rocca Espinoza, E., García Pérez de Lema, D., & Duréndez Gómez-Guillamón, A. (2016). Factores determinantes del éxito competitivo en la mipyme: un estudio empírico en empresas peruanas. *Contabilidad y Negocios*, 11(22), 52-68. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/view/16431/16815>
- Rodríguez, G., Balestrini, S., Balestrini, S., Meleán, R., & Rodríguez, B. (2002). Análisis Estratégico del Proceso Productivo en el Sector Industrial. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, VIII(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28080109.pdf>
- Rodríguez-Castilla, M. M., Quintero-Quintero, W., & Pacheco-Sánchez, C. A. (2020). Costos de producción: innovaciones y prácticas estratégicas de las mipymes manufactureras. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 8(1), 131-139. doi:<https://doi.org/10.15649/2346030X.720>
- Romero Peña, A. J., Sanchez Domiguez, B., Soberano, A., & Ángeles, M. d. (2017). Digitalización De Procesos Administrativos En Las Mipymes. *Revista Ciencia Administrativa*, 19-28. Obtenido de <https://search-ebscohost->

com.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=134418119&lang=es&site=ehost-live

Rubio-Rodríguez, G. A., Barrero, M. S., Perdomo, E. E., & Cardoso, E. P. (2023). Servicio en los supermercados a partir de sus factores incidentes. Un estudio teórico-empírico en Colombia. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25(3), 854-867. Obtenido de <https://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/4192/5988>

Salud Capital Gobierno Nacional . (s.f). *Normatividad para Establecimientos Comerciales de Belleza* . Obtenido de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/SectorBelleza/Paginas/Establecimientos.aspx>

Secretaría Jurídica Distrital . (s.f). *Ley-1266-2008*. Obtenido de

[https://intranet.secretariajuridica.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/ley-1266-](https://intranet.secretariajuridica.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/ley-1266-2008#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.)

[2008#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.](https://intranet.secretariajuridica.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/ley-1266-2008#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.)

Sistema Único de Información Normativa . (s.f). *Ley 1314 de 2009* . Obtenido de

[https://www.suin-](https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255#:~:text=(julio%2013)-,por%20la%20cual%20se%20regulan%20los%20principios%20y%20normas%20de,responsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.)

[juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255#:~:text=\(julio%2013\)-](https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255#:~:text=(julio%2013)-,por%20la%20cual%20se%20regulan%20los%20principios%20y%20normas%20de,responsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.)

[,por%20la%20cual%20se%20regulan%20los%20principios%20y%20normas%20de,responsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.](https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255#:~:text=(julio%2013)-,por%20la%20cual%20se%20regulan%20los%20principios%20y%20normas%20de,responsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.)

[onsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.](https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255#:~:text=(julio%2013)-,por%20la%20cual%20se%20regulan%20los%20principios%20y%20normas%20de,responsables%20de%20vigilar%20su%20cumplimiento.)

Suárez, O. M. (2004). Shumpeter, Innovación y determinismo tecnológico. *Revistas UTP*, X(25).

Obtenido de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7255/4285>

Torres Salinas, A. S. (2010). *Contabilidad de Costos* (Tercera ed.). México D.F.: McGraw Hill.

Vásquez Rojas, F. A. (2021). *Costos y Presupuestos para financieros junior*. Bogotá D.C.:

Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.

- Villacreses, D., Maldonado, K., Hernández, J., & Moran, K. (2022). Herramientas tecnológicas que impactan dentro de la educación básica en el Ecuador en tiempo de pandemia. *UNESUM-Ciencias*, 6(3), 108-118. Obtenido de <https://search-ebscohost-com.unipiloto.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=156898496&lang=es&site=ehost-live>
- Younger, V. P. (s.f.). *Manual de costos y presupuestos; Apuntes y ejercicios propuestos y resueltos*. Obtenido de http://www.inacap.cl/web/material-apoyo-cedem/profesor/Administracion/Manual_de_Costos_y_Presupuestos.pdf
- Zanatta, J. P. (2015). *Costos y Presupuestos*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

10. Anexos

10.1. Anexo 1: Encuesta de caracterización aplicada al sector.

1. Nombre y Apellido
2. Correo electrónico
3. ¿Qué tipo de establecimiento es?
 - a. Peluquería
 - b. Barbería
 - c. Sala de Belleza
 - d. Otros
4. Nombre del establecimiento
5. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el establecimiento?
 - a. Menos de un (1) año
 - b. Entre 1 y 3 años
 - c. Entre 3 y 5 años
 - d. Entre 5 y 10 años
 - e. Más de 10 años
6. ¿El establecimiento está registrado en cámara de comercio?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No se

7. El negocio es
 - a. Propio
 - b. Familiar
 - c. Dueño empleador
8. ¿Qué sistema usa para registrar los ingresos (ventas) del negocio?
 - a. Cuaderno o manual
 - b. Excel o digital
 - c. Ninguno
 - d. Otros
9. ¿Qué sistema usa para registrar los egresos del negocio? (costos, gastos, compras de insumos, pagos del negocio)
 - a. Cuaderno manual
 - b. Excel o digital
 - c. Ninguno
 - d. Otros
10. ¿Conoce el costo real por cada servicio prestado? (agua, electricidad, insumos por cada servicio)
 - a. Si
 - b. No
 - c. Aproximadamente
- 11.Cuál es el nivel promedio de ingresos diario del negocio

- a. Menos de 100.000
 - b. De 100.000 a 200.000
 - c. Entre 200.000 y 500.000
 - d. Igual o superior a 500.000
12. ¿Sabe cuál es la ganancia/rentabilidad real de su negocio?
- a. Si
 - b. No
13. ¿Hace revisión de ingresos, costos y gastos del negocio de manera recurrente?
- a. Si hago revisión
 - b. No hago revisión
14. ¿Suele mezclar las finanzas del establecimiento con las personales?
- a. Si
 - b. No
 - c. Soy administrador
15. ¿Hace un presupuesto periódico para el funcionamiento del negocio? (estimación de ingresos, costos, gastos, compras de insumos, pagos varios)
- a. Si
 - b. No
 - c. Es aproximado
16. ¿Le gustaría contar con una herramienta tecnológica que permita y facilite la gestión o revisión de ingresos, costos y gastos del negocio?

- a. Si me gustaría
- b. No me gustaría
- c. Ya uso

17. ¿Cree que implementar una herramienta tecnológica de gestión de costos y presupuestos le traerá beneficios al negocio?

- a. Si
- b. No

18. Esta información es solo para temas académicos y está protegida bajo la Ley de Protección de Datos Personales. ¿Está de acuerdo con el tratamiento y protección y de sus datos de acuerdo a lo establecido en la ley 1581 de 2012?

- a. Si
- b. No

10.2. Anexo 2: Manual técnico

- Introducción

Este manual contiene brevemente información relacionada con los requerimientos, funcionalidades y estructura de la herramienta DeciCost. Cabe aclarar que dada la extensión de algunos procesos estos se resumirán.

- Requisitos de hardware

- Memoria RAM: 2 GB o superior.
- Procesador: 1.5 GHz o superior.
- Almacenamiento: 1 GB libre

- Requisitos de Software

- Excel 2019 o superior

- Sistema operativo Windows 10 o superior

-Funcionalidades

- Registro de información

- Registro de productos (Descripción, unidad de medida, precio por presentación, cantidad por presentación, inventario inicial por unidad de medida)
- Registro de clientes (Cédula, nombre y celular)
- Registro de colaboradores (Cédula, nombre y celular)
- Registro de proveedores (Razón social y celular)
- Efectivo inicial para mes y año específico.

- Visualización, consulta y modificación de información registrada

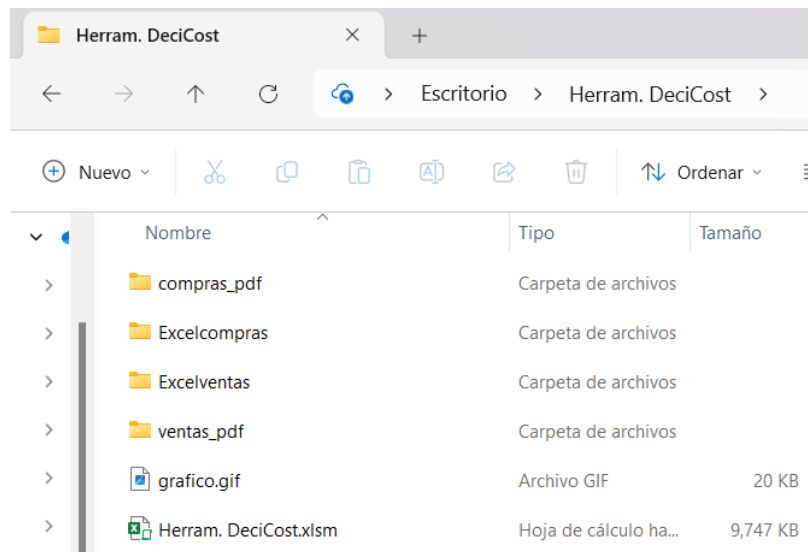
- Consulta y modificación a bases de datos de productos, clientes, colaboradores y proveedores.
- Visualización de ventas, compras, servicios vendidos y su respectiva factura en formato .pdf.
- Visualización de gastos.
- Generación de gráficos de acuerdo con el registro consultado (venta, compra, gasto o servicios vendidos)
- Generación de reporte anual para ingresos, egresos y utilidad.

- Proceso para ejecutar la herramienta

Para ejecutar la herramienta correctamente deben tenerse en cuenta lo siguientes requerimientos:

1. En la misma ruta o carpeta donde esté el archivo Excel de la herramienta, deben estar las carpetas de nombres: compras_pdf, ventas_pdf, Excelcompras y Excelventas. Para facilitar el acceso y almacenamiento de la información se recomienda guardar la carpeta principal en el escritorio y debe quedar de la siguiente manera:

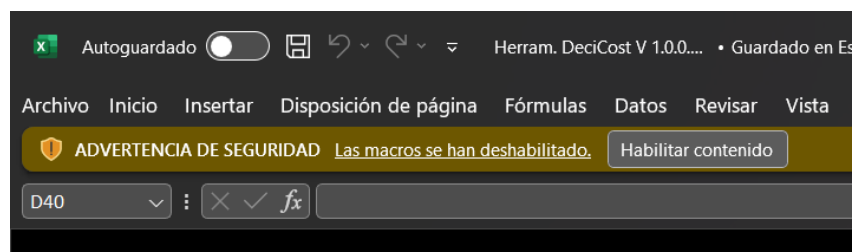
Ilustración 43.
Carpetas y directorio de la herramienta.



Fuente: Elaboración propia.

2. El sistema debe estar configurado para mostrar el separador de decimales con punto (.), y el separador de miles con coma (,). Para configurar el sistema de forma correcta debe usar la combinación de teclas **Windows + r**, luego escribir en el cuadro de ejecutar el comando: **intl.cpl**. Este comando abrirá los ajustes de formato y en esta ventana debe seleccionar el botón **Configuración adicional**, donde aplicará los cambios de separador para número y moneda.
3. Al ejecutar el archivo Excel las macros estarán deshabilitadas por lo tanto debe habilitarlas seleccionando el botón **Habilitar contenido** como se muestra a continuación:

Ilustración 44.
Habilitar macros del archivo.

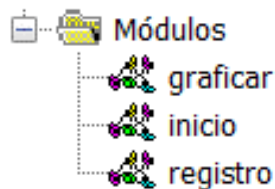


Fuente: Captura de Excel 365.

4. Para ejecutar la herramienta se debe dar clic en la imagen del logo que se encuentra en la hoja INICIO o usar la combinación de teclas **ctrl + mayusc + q**.

- Módulos VBA

Ilustración 45.
Módulos de la herramienta.



Fuente: Captura editor VBA de Excel.

Módulo graficar: Contiene 4 subrutinas (*graficarVentas*, *graficarCompras*, *graficarEgresos* y *graficarCosto*), encargadas de crear los diferentes gráficos. Cuando esté mostrándose la ventana *UF_grafico*, a través del *CBx_anio* se selecciona el año a graficar, esto activará la subrutina *CBx_anio_Change* que llama alguna de las 4 subrutinas según la ventana que esté mostrándose detrás (*UF_ventas*, *UF_compras*, *UF_egresos* y *UF_serVendidos*).

Módulo inicio: Este módulo se ejecuta cuando se da clic sobre la imagen con el logo de la herramienta o cuando se usa la combinación de teclas **ctrl + mayusc + q**. Tiene como función mostrar la ventana *UF_menu* que es la ventana para iniciar la herramienta.

Módulo registro: Contiene 2 subrutinas, la primera llamada *vender* se activa al seleccionar el control *CBn_guardar* desde el formulario *UF_realizarVenta* permite registrar la venta guardando la información del formulario en las hojas respectivas. La segunda subrutina llamada *comprar* se activa a través del formulario *UF_realizarCompra* al seleccionar el *CBn_guardar* modificando el inventario y guardando información del formulario en las hojas que corresponda. Ambas subrutinas se encargan de crear archivos .pdf y .xlsx con una copia de la factura registrada y guardarlos en la carpeta designada para cada tipo de archivo y naturaleza del registro (venta o compra).

- Formularios

La herramienta cuenta con una serie de formularios y cada uno contiene su respectivo código para registrar, mostrar, modificar y eliminar la información según sea el caso. A continuación, la lista de formularios que contiene la herramienta:

Ilustración 46.
Lista de formularios.



Fuente: Captura editor VBA de Excel.

- Asignación de nombre para los controles usados en los formularios

- TextBox: TBx_(nombre clave)
- ComboBox: CBx_(nombre clave)
- ListBox: LBx_(nombre clave)
- CommandButton: CBn_(nombre clave)
- Label: Lb_(nombre clave)
- Image: Im_(nombre clave)
- WebBrowser: WB_(nombre clave)
- OptionButton: OBn_(nombre clave)

- Tipos de variables y tamaño en memoria

Ilustración 47. Funciones usadas.

Función	Descripción
Array	Almacena múltiples valores.
CCur	Convierte a tipo Currency.
CDate	Convierte a tipo Date.
Cdbl	Convierte a tipo Double.
Cint	Convierte a tipo Integer.
CLng	Convierte a tipo Long.
Count	Cuenta elementos.
CountA	Cuenta valores no vacíos.
CStr	Convierte a tipo String.
DateValue	Extrae valor de fecha.
Format	Formatea valores.
FormatCurrency	Formatea como moneda.
FormatNumber	Formatea como número.
InStr	Encuentra posición.
Inputbox	Solicita entrada.
IsDate	Verifica si es fecha.
IsNumeric	Verifica si es numérico.
Left	Extrae caracteres izquierda.
Month	Extrae el mes.
Now	Obtiene fecha y hora.
Replace	Reemplaza texto.
Right	Extrae caracteres derecha.
Row	Número de fila.
Rows	Número total de filas.
Round	Redondea número.
Time	Obtiene la hora.
Trim	Elimina espacios.
Year	Extrae el año.

Fuente: Elaboración propia.

- Tipos de variables

Ilustración 48.
Tipos de variables usadas.

Tipo de Datos	Descripción	Tamaño en Mem	Rango/Valores Admitidos
String	Cadena de texto	Variable	Texto o combinación de caracteres
Integer	Número entero	2 bytes	-32,768 a 32,767
Long	Número largo	4 bytes	-2,147,483,648 a 2,147,483,647
Variant	Tipo de datos variante	Variable	Cualquier tipo de datos
Object	Objeto	Variable	Cualquier objeto de VBA
Date	Fecha y hora	8 bytes	1/1/100 a 12/31/9999 12:00:00 AM
Currency	Valor monetario	8 bytes	-922,337,203,685,477.5808 a 922,337,203,685,477.5807
Double	Número de doble precisión	8 bytes	-1.79769313486232E308 a -4.94065645841247E-324 para valores negativos, 4.94065645841247E-324 a 1.79769313486232E308 para valores positivos
Collection	Colección de objetos	Variable	Objetos VBA
Worksheet	Hoja de cálculo	Variable	Hoja de cálculo específica de Excel
Boolean	Valor lógico	2 bytes	Verdadero o Falso
PivotTable	Tabla dinámica	Variable	Tabla dinámica específica de Excel

Fuente: Elaboración propia.