

# FARMACIA AUTOMATIZADA.

Plan de negocio para la creación de una farmacia de almacenamiento y dispensación automatizado de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, Santander.

Presentado por:

Andrés Felipe Olarte Díaz

Trabajo de Grado para Optar el título de Ingeniero Industrial

Director

José Luis Garcés Bautista

Magister en Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico - Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2023

FARMACIA AUTOMATIZADA.

### **Agradecimientos**

A Dios por darme la bendición de estar vivo y sobre todo por regalarnos entendimiento y  
por ser ese apoyo en los momentos difíciles.

Gracias a mi familia por ser el principal motor de mis sueños, por creer en mis ideales y  
apoyarme en cada etapa de este proceso, son mis guías de vida y es un orgullo culminar este  
proyecto de su mano.

A mis amigos por compartir tantos momentos en esta etapa que se culmina, y, sobre todo,  
por su apoyo y constancia, gracias por estar presente en cada paso.

Por último, agradezco a la universidad industrial de Santander y a mis docentes, por todos  
los conocimientos compartidos a lo largo de mi formación profesional.

FARMACIA AUTOMATIZADA.

### **Dedicatoria**

A Dios, quien me ha sido propicio al otorgarme los recursos, la salud y la capacidad para hacer de este proyecto una realidad como una más de sus bendiciones.

A mi madre, Luz Marina Díaz Pacheco, quien fue el pilar fundamental en todo este proceso, a mis hermanos Carlos Alberto Olarte Díaz y Cristian Camilo Olarte Díaz, y a mi hermana Sara Nicol Olarte Díaz por su confianza y apoyo incondicional durante la realización de este proyecto.

A mis amigos, en especial a Jesús Vergara y Camilo Aguilar, por su apoyo y sabiduría, y por supuesto a todas las personas que me quedan de mi paso por la Universidad y que siempre guardaré en mi corazón

**Tabla de contenido.**

1.	Introducción.....	16
2.	Tabla de cumplimientos de objetivos .....	18
3.	Planteamiento del problema .....	19
3.1.	Justificación.....	19
4.	Objetivos .....	22
4.1.1.	<i>Objetivo General</i> .....	22
4.1.2.	<i>Objetivos Específicos</i> .....	22
4.2.	Metodología de investigación.....	23
5.	Marco referencial.....	26
5.1.	Antecedentes de investigación .....	26
5.2.	Marco teórico.....	28
5.2.1.	<i>Transformación digital</i> .....	29
5.2.2.	<i>Automatización de procesos</i> .....	31
6.	Estudio de mercados .....	34
6.1.	Macroentorno – PESTEL.....	34
6.1.1.	<i>Factores políticos</i> .....	35
6.1.2.	<i>Factores económicos</i> .....	37

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

6.1.3.	<i>Factores sociales</i> .....	39
6.1.4.	<i>Factores tecnológicos</i> .....	42
6.1.5.	<i>Factores ecológicos</i> .....	46
6.1.6.	<i>Factores legales</i> .....	47
6.2.	Microentorno – Cinco Fuerzas de Porter .....	49
6.2.1.	<i>Poder de negociación de clientes</i> .....	50
6.2.2.	<i>Poder de negociación de proveedores</i> .....	51
6.2.3.	<i>Amenaza de nuevos competidores</i> .....	53
6.2.4.	<i>Amenaza de productos sustitutivos</i> .....	54
6.2.5.	<i>Rivalidad de competidores</i> .....	54
7.	Descripción de proyecto.....	56
7.1.	Idea de Negocio .....	56
7.2.	Nombre e Imagen .....	58
7.2.1.	<i>Nombre</i> .....	58
7.2.2.	<i>Eslogan</i> .....	59
7.2.3.	<i>Imagen</i> .....	59
7.2.4.	<i>Consulta de la marca</i> .....	60
7.3.	Filosofía de Negocio .....	60
7.3.1.	<i>Misión</i> .....	61

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

7.3.2.	<i>Visión</i> .....	61
7.3.3.	<i>Valores</i> .....	62
7.4.	Objetivos de Negocio.....	63
7.4.1.	<i>Objetivos Estratégicos</i> .....	64
7.4.2.	<i>Objetivos Operativos</i> .....	65
7.5.	Análisis DAFO o FODA.....	65
7.6.	Análisis CAME.....	68
8.	Plan de mercado.....	70
8.1.	Estudio de localización .....	70
8.1.1.	<i>Selección de factores</i> .....	70
8.1.2.	<i>Valoración de factores</i> .....	71
8.1.3.	<i>Descripción de alternativas</i> .....	72
8.1.4.	<i>Ponderación de alternativas</i> .....	72
8.1.5.	<i>Evaluación de alternativas</i> .....	72
8.2.	Selección de proveedores .....	74
8.2.1.	<i>Selección de factores</i> .....	75
8.2.2.	<i>Valorización de factores</i> .....	75
8.2.3.	<i>Descripción de alternativas</i> .....	76
8.2.4.	<i>Ponderación de alternativas</i> .....	76

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

8.2.5.	<i>Evaluación de alternativas</i> .....	76
8.3.	Selección robot automatizado.....	77
8.3.1.	<i>Selección de factores</i> .....	78
8.3.2.	<i>Valorización de factores</i> .....	78
8.3.3.	<i>Descripción de alternativas</i> .....	79
8.3.4.	<i>Ponderación de alternativas</i> .....	79
8.3.5.	<i>Evaluación de alternativas</i> .....	79
9.	Plan de marketing .....	80
9.1.	Segmento de Mercado.....	81
9.2.	Estrategias de Marketing Mix .....	83
9.2.1.	<i>Producto</i> .....	84
9.2.2.	<i>Precio</i> .....	87
9.2.3.	<i>Plaza o Distribución</i> .....	89
9.2.4.	<i>Promoción</i> .....	90
9.3.	Proyección de ventas.....	96
10.	Plan organizacional.....	97
10.1.	Estructura organizacional.....	97
10.2.	Descripción de perfiles de trabajo .....	99
10.3.	Salarios y remuneración.....	104

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

11.	Plan operacional.....	104
11.1.	Descripción de procesos de proyecto.....	105
11.1.1.	<i>Procesos de abastecimiento y almacenamiento de proyecto</i> .....	105
11.1.2.	<i>Procesos de dispensación y comercialización de proyecto</i> .....	105
11.2.	Diagrama de procesos de proyecto .....	111
11.2.1.	<i>Diagrama de abastecimiento y almacenamiento de proyecto</i> .....	111
11.2.2.	<i>Diagrama de dispensación y comercialización de proyecto</i> .....	113
11.2.3.	<i>Diagrama mapa de procesos</i> .....	115
12.	Marco legal.....	116
12.1.	Forma jurídica del proyecto .....	116
12.2.	Procedimientos para constitución de proyecto .....	117
13.	Plan financiero y económico .....	119
13.1.	Plan de inversión inicial .....	119
13.2.	Plan de financiamiento.....	122
13.3.	Previsión de ingresos .....	123
13.4.	Previsión de costos y gastos .....	125
13.5.	Cuenta de pérdidas y ganancias.....	130
13.6.	Flujo de efectivo .....	135
13.7.	Indicadores Financieros .....	137

FARMACIA AUTOMATIZADA.

13.7.1. Tasa Actual Neta – VAN .....	137
13.7.2. Tasa Interna de Retorno – TIR.....	139
14. Conclusiones.....	140
15. Recomendaciones .....	143
16. Referencias bibliográficas .....	144

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### Índice de tablas

Tabla 1 <i>Cumplimiento de objetivos</i> .....	18
Tabla 2 <i>Principales tendencias y avances tecnológicos en industria farmacéutica</i> .....	44
Tabla 3 <i>Principales farmacias y droguerías en Bucaramanga</i> .....	55
Tabla 4 <i>Análisis FODA</i> .....	66
Tabla 5 <i>Análisis CAME</i> .....	69
Tabla 6 <i>Matriz de valoración de alternativas – localización</i> .....	72
Tabla 7 <i>Matriz de valoración de alternativas – proveedores</i> .....	76
Tabla 8 <i>Matriz de valoración de alternativas - Robot automatizado</i> .....	79
Tabla 9 <i>Segmento de mercado de farmacia</i> .....	81
Tabla 10 <i>Calificación de productos de la farmacia</i> .....	85
Tabla 11 <i>Precios de productos de farmacia</i> .....	88
Tabla 12 <i>Guía de aproximaciones de participación de mercados</i> .....	96
Tabla 13 <i>Descripción de puestos de trabajo</i> .....	99
Tabla 14 <i>Previsión de salarios y remuneración</i> .....	104
Tabla 15 <i>Descripción de proceso de abastecimiento y almacenamiento</i> .....	105
Tabla 16 <i>Descripción de proceso de dispensación y comercialización</i> .....	108
Tabla 17 <i>Equipos, máquinas y elementos de la farmacia</i> .....	119
Tabla 18 <i>Inversión por constitución de farmacia</i> .....	121
Tabla 19 <i>Capital de trabajo para farmacia</i> .....	121
Tabla 20 <i>Inversión Inicial de la Farmacia</i> .....	122
Tabla 21 <i>Información de Préstamo</i> .....	123
Tabla 22 <i>Tabla de Amortización de Préstamo</i> .....	123

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Tabla 23 <i>Previsión de volumen de ventas por inventario total</i> .....	124
Tabla 24 <i>Previsión de costos de aprovisionamiento por inventario total</i> .....	126
Tabla 25 <i>Previsión de gastos operacionales- Alquiler</i> .....	127
Tabla 26 <i>Previsión de gastos operacionales- Servicios de Terceros</i> .....	127
Tabla 27 <i>Previsión de gastos operacionales- Servicios Básicos</i> .....	127
Tabla 28 <i>Previsión de gastos operacionales- Suministro de Farmacia</i> .....	128
Tabla 29 <i>Previsión de gastos operacionales- Suministro de Oficina</i> .....	128
Tabla 30 <i>Previsión de gastos operacionales- Publicidad y Promoción</i> .....	129
Tabla 31 <i>Previsión de Pérdidas y Ganancias-Esperado</i> .....	130
Tabla 32 <i>Previsión de Pérdidas y Ganancias-Optimista</i> .....	130
Tabla 33 <i>Previsión de Pérdidas y Ganancias-Pesimista</i> .....	132
Tabla 34 <i>Flujo de efectivo – escenario esperado</i> .....	135
Tabla 35 <i>Valor actual neto de la propuesta – Esperado</i> .....	137
Tabla 36 <i>Valor actual neto de la propuesta – Optimista</i> .....	138
Tabla 37 <i>Valor actual neto de la propuesta – Pesimista</i> .....	138
Tabla 38 <i>Tasa interna de retorno del proyecto</i> .....	139
Tabla 39 <i>Recuperación de Inversión</i> .....	139

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Tasa de crecimiento del PIB trimestral en Colombia. 2020</i> .....	38
Figura 2 <i>Estructura de la población en Colombia</i> .....	40
Figura 3 <i>Principales índices demográficos y sociales por departamentos en Colombia</i> ..	41
Figura 4 <i>Consulta RUES</i> .....	58
Figura 5 <i>logotipo</i> .....	59
Figura 6 <i>Consulta de la marca en el SIC</i> .....	60
Figura 7 <i>Imagen de la localización de la alternativa seleccionada</i> .....	73
Figura 8 <i>Ubicación del local donde estará la farmacia</i> .....	74
Figura 9 <i>Estructura organizacional de farmacia</i> .....	98
Figura 10 <i>Diagrama de flujo de abastecimiento y almacenamiento</i> .....	111
Figura 11 <i>Diagrama de flujo de abastecimiento y almacenamiento</i> .....	112
Figura 12 <i>Diagrama de flujo de dispensación y comercialización</i> .....	114
Figura 13 <i>Diagrama de flujo de dispensación y comercialización</i> .....	114
Figura 14 <i>Diagrama mapa de procesos</i> .....	115

# FARMACIA AUTOMATIZADA.

## **Índice de Apéndices**

Ver apéndices adjuntos y pueden ser consultados en la base de datos de la Biblioteca UIS

Apéndice A. Plano de Local

Apéndice B. Inventario Inicial

Apéndice C. Descuento por facturas

Apéndice D. Plan Financiero y Económico

Apéndice E. Cotización de Vitrinas

## Resumen

**Título:** Plan de negocio para la creación de una farmacia de almacenamiento y dispensación automatizado de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, Santander<sup>1</sup>

**Autores:** Andrés Felipe Olarte Díaz<sup>2</sup>

**Palabras Clave:** Plan de negocio, emprendimiento, Bucaramanga, automatizada, farmacéuticos, parafarmacia.

### **Descripción:**

Desde una perspectiva general o simple, la propuesta de negocio se caracteriza por ser una farmacia innovadora y revolucionaria en la región que aprovecha los recientes avances tecnológicos para automatizar y optimizar las operaciones de recepción, almacenamiento, dispensación y comercialización de los medicamentos y otros productos; implementando sistemas inteligentes y de robotización para mejorar los servicios de atención al cliente, agilizando las operaciones de venta y asegurando la existencia de los productos en cumplimiento de sus necesidades.

Por medio de la implementación de sistemas inteligentes y la robotización de las operaciones de almacenamiento, preparación y dispensación de medicamentos y otros fármacos, se establece una farmacia innovadora y de vanguardia en el mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, disponiendo de los elementos y capacidades para satisfacer eficientemente las nuevas necesidades y requerimientos de los clientes a nivel de rapidez y calidad. Permitiendo solventar la mayoría de los problemas, limitaciones y debilidades vinculadas al almacenamiento y comercialización de productos para el cuidado y bienestar de las personas, como errores en la localización y entrega de los mismos, y el tiempo de espera por parte de los clientes.

---

<sup>1</sup> Trabajo de grado

<sup>2</sup> Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa de Ingeniería Industrial. Director: José Luis Garcés Bautista, Magister en Gerencia de Negocios.

**Abstract**

**Title:** Business plan for the creation of a pharmacy for the automated storage and dispensing of pharmaceutical products in the city of Bucaramanga, Santander<sup>1</sup>

**Authors:** Andrés Felipe Olarte Díaz<sup>3</sup>

**Key Words:** Business plan, entrepreneurship, Bucaramanga, automated, pharmacists, parapharmacy.

**Description:**

From a general or simple perspective, the business proposal is characterised as an innovative and revolutionary pharmacy in the region that takes advantage of recent technological advances to automate and optimise the operations of reception, storage, dispensing and marketing of medicines and other products; implementing intelligent systems and robotisation to improve customer services, streamlining sales operations and ensuring the existence of products in compliance with their needs.

Through the implementation of intelligent systems and the robotisation of the operations of storage, preparation and dispensing of medicines and other drugs, an innovative and cutting-edge pharmacy is established in the pharmaceutical market in the city of Bucaramanga, having the elements and capabilities to efficiently meet the new needs and requirements of customers in terms of speed and quality. Allowing to solve most of the problems, limitations and weaknesses related to the storage and marketing of products for the care and welfare of people, such as errors in the location and delivery of the same, and the waiting time by customers.

---

<sup>1</sup> Degree Work

<sup>2</sup> Faculty of Physical and Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Industrial Engineering Programme. Director: José Luis Garcés Bautista, Master in Business Management.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### **1. Introducción**

La presente investigación está orientada en definir un plan de negocio para una farmacia avanzada en tecnología y automatizada en los procesos internos estratégicos, disponiendo de la capacidad y efectividad para cumplir las necesidades y exigencias de los clientes en la comercialización y dispensación de los medicamentos y otros fármacos. Fundamentándose en la interpretación que la mayoría de las farmacias o droguerías en la ciudad Bucaramanga, se caracterizan por mantener modelos tradicionales de atención y generalmente los clientes deben esperar para ser recibidos y atendidos por los encargados o farmacéuticos, proporcionando una experiencia no ajustada a los nuevos comportamientos de la sociedad moderna, que cada vez están más influenciados por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Es innegable la aceleración y constante avance de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las últimas décadas, que han modificado de forma significativa los diferentes aspectos de la vida del ser humano y en los procesos de la mayoría de las actividades económicas; desde la perspectiva de la industria farmacéutica han brindado elementos e innovaciones que han mejorado la experiencia de los cliente y la efectividad de las operaciones, permitiendo solventar las principales limitaciones y debilidades del modelo tradicional en el ámbito de atención y comercialización de los productos (Luna, 2019).

Según Rincón (2021) uno de los principales avances tecnológicos e innovaciones que se están implementado en la industria farmacéutica son la automatización y robotización de sus operaciones internas, especialmente en el almacenamiento y comercialización de los medicamentos y otros productos relacionados, en la búsqueda de disponer mejoras importantes en los servicios de atención al cliente en la dispensación y comercialización, evidenciando rapidez, efectividad y calidad en las operaciones.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Por lo anterior, se evidencia el interés de establecer una farmacéutica que aproveche los recientes avances tecnológicos e innovaciones para optimizar y automatizar las operaciones internas, asegurando la mejor experiencia y satisfacción de los clientes en la compra de los medicamentos y otros fármacos, implementando los elementos y maquinarias necesarias para un sistema de almacenamiento y dispensación de productos de forma autónoma, asegurando la existencia y rapidez en la comercialización y entrega a los clientes.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**2. Tabla de cumplimientos de objetivos**

A continuación, se presentan los objetivos específicos con la respectiva ubicación en este documento:

**Tabla 1***Cumplimiento de objetivos*

<b>Objetivo</b>	<b>Cumplimiento</b>
Identificar las principales características y tendencias que representa el mercado farmacéutico, reflejando los factores externos que influyen en el funcionamiento y desarrollo de la propuesta de negocio.	Capítulo 5.1
Establecer el nivel de influencia de los principales factores que definen las particularidades del mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, como es el caso de los consumidores, proveedores y competidores.	Capítulo 5.2
Establecer la filosofía y naturaleza de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada a partir de la misión, visión y valores, y los objetivos que se esperan alcanzar en el corto y largo plazo.	Capítulo 6
Diseñar un plan de marketing para asegurar la visibilidad, posicionamiento y comercialización de los productos farmacéuticos y otros que definen el catálogo de la propuesta de negocio.	Capítulo 7 y 8
Realizar el plan organizacional y operacional que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, y establecer los aspectos esenciales para el funcionamiento eficiente de abastecimiento, almacenamiento y dispensación de productos.	Capítulo 9 y 10
Establecer de acuerdo a las leyes y normativas aplicables para la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, para establecer el marco de requerimientos legales y forma jurídica.	Capítulo 11
Realizar un estudio para determinar la situación y desempeño económico y financiero de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en los primeros años de funcionamiento, certificar su viabilidad de inversión y capacidad de rentabilidad.	Capítulo 12

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### 3. Planteamiento del problema

#### 3.1. Justificación

Es evidente como cada vez las tecnologías e innovaciones digitales personifican un papel importante en el desarrollo y crecimiento de la sociedad, esperando objetivamente que la influencia e importancia sea mayor en el futuro; es por ello, que se busca implementar un negocio en la industria farmacéutica que esté alineado a estos progresos y nuevas tendencias en la sociedad, disponiendo de los elementos, sistemas y operaciones para satisfacer eficientemente las necesidades y exigencias de los clientes, desde la perspectiva de efectividad, calidad, rapidez y adaptabilidad en el almacenamiento, dispensación y comercialización de los medicamentos.

En pocas palabras, se busca aprovechar los avances tecnológicos que permiten la automatización y optimización de las operaciones de almacenamiento y comercialización de medicamentos, adecuándose correctamente a las necesidades y exigencias de los clientes en los criterios de rapidez, efectividad y calidad en las operaciones; proponiendo facilidades para adquirir de forma sencilla y ágil los productos que demandan, evitando que deban esperar tiempo y realizar colas embarazosas en los procesos de compra, característicos en las farmacias y droguerías que mantienen modelos tradicionales.

Las nuevas tecnologías y la reciente pandemia del COVID-19 manifestaron la importancia y necesidad en la industria farmacéutica de adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias, comportamientos y exigencias de los clientes, no solo desde la perspectiva sanitaria y de salud, sino también en el desarrollo de servicios de gestión en tiempo real, que sean ágiles y sencillos, disponibles en canales innovadores y efectivos. Representando un futuro que promete una nueva dimensión y posibilidades para la industria farmacéutica, suponiendo nuevas

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

experiencias satisfactorias a través de la implementación de diferentes tecnologías de utilidad y valor para los clientes en la adquisición de los medicamentos y otros productos (Quesada, 2021).

Según de la Puente, Drucaroff, Gutman, Lavarello y Novick (2020) la pandemia reveló la potencialidad e importancia de la industria farmacéutica desde la perspectiva de avances tecnológicos e innovaciones, brindando las características y capacidades para no solamente contribuir en mejorar la eficiencia de los sistemas de salud, sino también por simbolizar uno de los principales sectores revolucionarios y productivos de la economía en la región. Ofreciendo a los pacientes y clientes experiencias innovadoras y relevantes desde el punto de vista de la búsqueda y comercialización de los medicamentos y otros productos, alcanzando diferenciarse y posiciones competitivas en el mercado.

En este sentido, las farmacias y droguerías han reconocido la importancia de la implementación y uso de las nuevas tecnologías para adaptarse correctamente a las nuevas características del mercado farmacéutico y a las tendencias de los clientes o consumidores, mejorando los servicios de atención y experiencia en la comercialización de los productos, en cumplimiento de los criterios de velocidad, efectividad y disponibilidad. Permitido adaptarse a las exigencias cada vez mayores de los clientes, que acuden generalmente a este tipo de establecimientos con cierta urgencia, y demandan operaciones mucho más ágiles. Un ejemplo, son los sistemas para gestión de inventario y abastecimiento de medicamentos, que permiten optimizar las acciones de búsqueda y localización por parte de los farmacéuticos, reconociendo en segundos la disponibilidad de un determinado producto en el almacén o reconocer la necesidad de abastecimiento (Cashlogy, 2022).

López (2021) reconoce que las tecnologías en las últimas décadas han representado un motor de cambio y evolución en la sociedad y fuente de innovación, transformación y

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

crecimiento, proporcionando los elementos, equipos y herramientas para potenciar el rendimiento, efectividad y calidad en las actividades que se realizan diariamente. Demostrando que su implementación en la industria farmacéutica ha reducido de forma significativa y progresiva los problemas habituales en la disponibilidad y comercialización de los medicamentos que requieren los pacientes, manifestando un mejoramiento en la calidad de la atención y de los servicios prestados.

Partiendo de lo anterior, se reconoce la importancia y posibilidad de definir una farmacia innovadora y que se diferencie de la mayoría de los negocios que conforman la industria farmacéutica en Bucaramanga, al manifestar automatización y optimización en las operaciones internas estratégicas y relevantes, como es el abastecimiento, almacenamiento y dispensación de los medicamentos y otros productos relacionados a los clientes, representando para estos últimos una excelente y efectiva alternativa de vanguardia para adquirir o comprar los productos que requieren en el menor tiempo posible.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### 4. Objetivos

#### 4.1.1. *Objetivo General*

Realizar un plan de negocio para evaluar la viabilidad de la creación de una farmacia de almacenamiento y dispensación automatizada de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, Santander.

#### 4.1.2. *Objetivos Específicos*

- Identificar las principales características y tendencias que representa el mercado farmacéutico, reflejando los factores externos que influyen en el funcionamiento y desarrollo de la propuesta de negocio.
- Establecer el nivel de influencia de los principales factores que definen las particularidades del mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, como es el caso de los consumidores, proveedores y competidores.
- Establecer la filosofía y naturaleza de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada a partir de la misión, visión y valores, y los objetivos que se esperan alcanzar en el corto y largo plazo.
- Diseñar un plan de marketing para asegurar la visibilidad, posicionamiento y comercialización de los productos farmacéuticos y otros que definen el catálogo de la propuesta de negocio.
- Realizar el plan organizacional y operacional que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, y establecer los aspectos esenciales para el funcionamiento eficiente de abastecimiento, almacenamiento y dispensación de productos.

#### FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Establecer de acuerdo a las leyes y normativas aplicables para la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, para establecer el marco de requerimientos legales y forma jurídica.
- Realizar un estudio para determinar la situación y desempeño económico y financiero de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en los primeros años de funcionamiento, certificar su viabilidad de inversión y capacidad de rentabilidad.

#### 4.2. Metodología de investigación

A continuación, se expone las diferentes etapas y acciones que se deben realizar para el cumplimiento de los objetivos específicos, especificando de forma clara en la siguiente tabla para facilitar su comprensión:

**Tabla 1**

*Metodología de plan de negocio*

Aspecto	Objetivos	Acciones
Estudio de Mercado	Identificar las principales características y tendencias que representa el mercado farmacéutico, reflejando los factores externos que influyen en el funcionamiento y desarrollo de la propuesta de negocio.  Establecer el nivel de influencia de los principales factores que definen las particularidades del mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, como	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un estudio y evaluación de los principales factores externos que influyen en el proyecto, por medio de PESTEL.</li> <li>• Exponer las principales oportunidades y amenazas que manifiestan los factores externos que escapan del control del proyecto.</li> <li>• Realizar un estudio de los factores externos vinculados con el mercado del proyecto a través de las Cinco Fuerzas de Porter.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Aspecto	Objetivos	Acciones
Ide de Negocio	<p>es el caso de los consumidores, proveedores y competidores.</p> <p>Establecer la filosofía y naturaleza de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada a partir de la misión, visión y valores, y los objetivos que se esperan alcanzar en el corto y largo plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las principales tendencias, comportamientos y preferencias del público objetivo en Bucaramanga</li> <li>• Establecer el nivel de interés y disposición del público objetivo por el proyecto de farmacia</li> <li>• Establecer las misión, visión y valores que corresponde al proyecto de farmacia.</li> <li>• Realizar una descripción general sobre el proyecto de farmacia, destacando su propuesta de valor y diferenciador.</li> <li>• Definir desde la perspectiva de corto, mediano y largo plazo los objetivos que se buscan alcanzar.</li> <li>• De acuerdo a los factores externos e internos del proyecto, realizar el análisis DAFO.</li> </ul>
Marketing	<p>Diseñar un plan de marketing para asegurar la visibilidad, posicionamiento y comercialización de los productos farmacéuticos y otros que definen el catálogo de la propuesta de negocio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las características del segmento de mercado que corresponde al proyecto de farmacia</li> <li>• Establecer las estrategias de marketing para visibilidad, posicionamiento y comercialización del proyecto.</li> <li>• Analizar y establecer las estrategias desde la perspectiva de los productos y servicios que se ofrecen.</li> <li>• Definir las estrategias de precios para incrementar la penetración y posicionamiento del proyecto.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Aspecto	Objetivos	Acciones
Organización	<p>Realizar el plan organizacional y operacional que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, y establecer los aspectos esenciales para el funcionamiento eficiente de abastecimiento, almacenamiento y dispensación de productos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer los medios y estrategias de distribución más adecuados según tendencias de clientes.</li> <li>• Identificar y descripción las estrategias de promoción y canales para la visibilidad y comunicación del proyecto.</li> <li>• Establecer la estructura organizacional que corresponde al proyecto de farmacia.</li> <li>• Exponer el personal y unidades funcionales indispensables para asegurar funcionamiento.</li> <li>• Describir el perfil del personal, sobre las experiencias, conocimientos, habilidades y funciones.</li> <li>• Definir y describir los principales procesos del proyecto de farmacia.</li> <li>• Realizar un diagrama de flujo sobre los procesos claves del proyecto.</li> </ul>
Marco Legal	<p>Establecer de acuerdo a las leyes y normativas aplicables para la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, para establecer el marco de requerimientos legales y forma jurídica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la forma jurídica que corresponde al proyecto de farmacia.</li> <li>• Establecer los procedimientos y criterios para su creación y funcionamiento en mercado farmacéutico.</li> </ul>
Financiero y Económico	<p>Realizar un estudio para determinar la situación y desempeño económico y financiero de la propuesta de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los bienes, elementos y recursos que definen los activos del proyecto.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Aspecto	Objetivos	Acciones
	farmacia innovadora y automatizada en los primeros años de funcionamiento, certificar su viabilidad de inversión y capacidad de rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el valor de inversión inicial para la creación y funcionamiento del proyecto.</li> <li>• A partir del valor de inversión, establecer las características de financiamiento que se requiere.</li> <li>• Realizar proyecciones de los ingresos que se esperan alcanzar por la venta de medicamentos en los primeros cinco años.</li> <li>• Establecer los costos y gastos que corresponde al funcionamiento del proyecto, y las proyecciones para los primeros cinco años.</li> <li>• A partir de las proyecciones de ingresos y egresos realizar el balance de pérdidas y ganancias del proyecto.</li> <li>• Establecer el balance situación que corresponde al proyecto en los primeros cinco años.</li> <li>• Evaluar la viabilidad y factibilidad del proyecto por medio del VAN y TIR.</li> </ul>

## 5. Marco referencial

A continuación, se presentan las bases referenciales vinculadas con el tema de la propuesta de negocio, que permiten adquirir los conocimientos fundamentales para el desarrollo de las principales características y cualidades del proyecto.

### 5.1. Antecedentes de investigación

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

A causa del impacto y beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías y la transformación digital en la industria farmacéutica, se identifican variedad de investigaciones o proyectos que manifiestan temas similares, es decir, guardan relación con la robotización y automatización de negocios farmacéuticos para incrementar la efectividad y calidad en la comercialización de medicamentos y otros fármacos.

Una de las investigaciones identificadas que guarda similitud con el proyecto, es la elaborada por Alba (2020) que se enfoca en analizar la situación actual de la industria farmacéutica, y la viabilidad de implementar elementos tecnológicos y robots para solventar la mayoría de los problemas y deficiencias que manifiestan, como la estacionalidad y baja rotación del inventario, demoras en la dispensación y errores en la identificación de medicamentos. Proporcionando información sobre los beneficios y ventajas que alcanzan en la integración de elementos tecnológicos, en especial para alcanzar autonomía en la gestión y comercialización de los productos, con mayor flexibilidad y adaptabilidad a los constantes cambios en el entorno y necesidades de los clientes.

Un proyecto realizado por Parra (2020) sobre la industria farmacéutica en Colombia, refleja la viabilidad en la implementación de sistemas (software) para mejorar la gestión de inventario y dispensación de medicamentos, permitiendo solventar o disminuir escenarios de escasez o insuficiencia de los productos farmacéuticos solicitados por los clientes, asegurando servicios de calidad, efectivos y capacidad para satisfacer sus necesidades. Brindando información y evaluación a nivel de arquitectura de software para asegurar la optimización y calidad en los procesos claves de las farmacias y droguerías.

Un proyecto elaborado por Reyes (2020), explora y diagnóstica los procesos actuales en hospitales clínicos en las solicitudes y dispensación de los insumos y medicamentos

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

hospitalarios, permitiendo establecer las principales limitaciones y riesgos que experimentan que se pueden solventar por medio de la incorporación de sistema automatizado, que facilite la integración y optimización de los procesos. Disponiendo de la elaboración de la solicitud de pedido y dispensación un control más globalizado, flexible, accesible y eficiente de acuerdo a los lineamientos y criterios fundamentales en las centrales clínicas de la República Dominicana.

Una investigación realizada por Blanch (2020), bajo el patrocinio de marcas farmacéuticas líderes en el mercado internacional, como: AstraZeneca, Novartis y Pfizer, busca puntualizar las principales características y actualizaciones en los sistemas automatizados y robotizados en la dispensación de medicamentos. Resaltando que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) cada vez constituyen elementos indispensables para el desarrollo y funcionamiento de organizaciones farmacéuticas, sobre todo en los procesos de planificación, implementación y control del flujo de medicamentos, simbolizando la automatización un componente esencial para alcanzar los resultados esperados y ser competitivos.

Por último, se reconoce un artículo realizado por Giménez sobre el futuro de la industria farmacéutica a nivel mundial, precisando los principales diseños y equipamientos que están revolucionando las operaciones en el siglo XXI, reconociendo que la robotización es uno de los más destacables e importantes, “optimiza la gestión, controlando stock y caducidades, se evitan errores en la dispensación, facilita la implantación de la receta electrónica, los medicamentos no se extravían y se evitan trabajos monótonos y rutinarios que no aportan valor” (2015).

### **5.2. Marco teórico**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

En la presente sección se exponen los fundamentos teóricos vinculados con los aspectos principales del tema de investigación y de la creación de una farmacia innovadora en el almacenamiento y dispensación automatizada de productos farmacéuticos.

### **5.2.1. Transformación digital**

Uno de los principales aspectos que sostienen la idea de negocio es la transformación tecnológica y digital, en relación a la implementación de los elementos y sistemas que se requieren para incrementar la efectividad y eficiencia de las operaciones de almacenamiento, administración y dispensación de los medicamentos. Por esta razón, se considera importante exponer las consideraciones teóricas que sostienen sus características e importancia en las empresas.

Sencillamente la transformación tecnológica representa los procesos que realizan las organizaciones y empresas para adaptarse a los cambios o realidades del mercado que pertenecen, especialmente en adquirir nuevas oportunidades y potencialidades vinculadas con su utilización y reinversión en las operaciones de negocio. A causa del grado de penetración e influencia que tienen las nuevas tecnologías e innovaciones digitales, se presume que casi la mayoría de las empresas y organizaciones manifiestan una transformación digital, sin embargo, en diferentes niveles de intensidad (Vacas, 2018).

En pocas palabras, la transformación tecnológica y digital está vinculada con la integración y penetración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la sociedad actual, y el desarrollo de elementos que están cambiando de forma significativa las operaciones y modelos de negocios de las empresas y organizaciones, como la inteligencia artificial, robótica, entre otros.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

“Desde fines de los años ochenta, la revolución digital ha transformado la economía y la sociedad. Primeramente, se desarrolló una economía conectada, caracterizada por la masificación del uso de Internet y por el despliegue de redes de banda ancha. Luego, se desarrolló una economía digital resultado de la expansión del uso de plataformas digitales como modelos de negocios de oferta de bienes y servicios. Y ahora se avanza hacia una economía digitalizada que basa sus modelos de producción y consumo en la incorporación de tecnologías digitales en todas las dimensiones económicas, sociales y medioambientales”. (Rovira, 2021)

Esta disrupción de la tecnología y elementos digitales, se caracteriza en constante evolución o innovación provoca un escenario de cambios en los modelos de interacción y procesos de las empresas y organizaciones, integrando los elementos y sistemas que requieren para adaptarse eficientemente a las nuevas exigencias y necesidades del público objetivo, brindando diferentes medios o canales para la adquisición de información y satisfacción, como la adquisición de los bienes, productos y servicios desde la perspectiva de una economía digitalizada.

A causa de contexto tecnológico y digital que manifiesta la sociedad actual, inciden de manera profunda en el desarrollo de los modelos de negocio y gestión operacional de las organizaciones y empresas; acelerando los cambios e implementación de elementos, equipos y recursos tecnológicos para asegurar la supervivencia y posicionamiento en sociedad ubicada en la era digital. Evidenciando como cada vez más compañías, indistintamente del tamaño y actividad económica, se ven en la obligación de orientar sus estrategias, culturas y procesos a las nuevas tecnologías, representando la transformación digital como vía imprescindible para

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

superar los nuevos desafíos y adaptarse rápidamente a los comportamientos y particularidades del mercado (Llorente, 2016).

A causa del escenario actual sobre disrupción y evolución acelerada de la tecnología en la sociedad moderna, lo mismo se manifiesta en el ámbito empresarial o corporativo que concierne la transformación tecnológica y digital como proceso imprescindible para mantenerse competitivas y asegurar el crecimiento económico. Aprovechando el surgimiento e implementación de nuevas herramientas, dispositivos y sistemas que cambian completamente las formas y características que las empresas realizan sus negocios, como aquellos que establecen nuevos canales para la presentación y comercialización de los productos y servicios según las exigencias y tendencias de los clientes, brindando ventajas competitivas (TIVIT, 2020).

En pocas palabras, la transformación tecnológica y digital constituye los cambios profundos que realizan las empresas y organizaciones a partir de la implementación y uso de elementos tecnológicos e innovaciones digitales, representando la mejora o reemplazo de las operaciones o recursos existentes, alcanzando un incremento relevante en el desempeño y resultados de los actividades, un ejemplo de ello, representa los software de almacenamiento y control del inventario, y la automatización en los procesos de producción.

### **5.2.2. *Automatización de procesos***

Uno de los principales factores vinculados con la transformación digital en las empresas y organizaciones, que sostiene el valor e importancia de la propuesta de farmacia en la ciudad de Bucaramanga es la automatización en el abastecimiento, almacenamiento y dispensación de los medicamentos; de modo que, es necesario presentar las principales consideraciones teóricas sobre su significado y características.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Desde la perspectiva de los procesos, Llamas (2020) define la automatización como la implementación de elementos tecnológicos y softwares que permiten optimizar actividades y procedimientos concretos, alcanzando ser más eficientes al manifestar una reducción del tiempo, coste y error humano en el desarrollo para las empresas.

Adicional, la incorporación de los elementos tecnológicos, mecánicos y electromecánicos proporcionan un nivel de autonomía en los procesos, significando una mínima o nula intervención humana en el desarrollo de los procesos, optimizando y mejorando el funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos esperado. Uno de los ejemplos más populares de automatización se observa en el ámbito industrial y manufactura, en la automovilista la mayoría disponen de brazos robóticos que realizan el armado y ensamblado de los vehículos en cumplimiento de sus especificaciones y de forma independiente, realizando las operaciones sin intervención humana (Logicbus, 2019).

Coincidiendo con lo anterior, Gómez (2019) menciona que la implementación de elementos tecnológicos o mecanismos en los procesos en la búsqueda de alcanzar la automatización, corresponde en minimizar en lo posible la intervención de operadores en la búsqueda de incrementar el desempeño y control de las actividades vinculadas con la elaboración de los bienes, productos y servicios de la empresa, alcanzando la máxima eficiencia.

Actualmente la automatización representa un requisito fundamental e indispensable para las industrias, en especial para alcanzar ventajas competitivas y eficientes en el desarrollo de las operaciones productivas:

“Implicando el uso de diversas tecnologías a fin de controlar un sinnúmero de procesos industriales y que estos sean capaces de efectuar las operaciones

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

deseadas limitando en lo mayor posible la intervención humana para ejecutar un servicio o fabricar un producto, suprimiendo los trabajos manuales y además solucionando problemas ergonómicos de operarios”. (Alcocer, et al., 2020)

En este sentido, las empresas realizan la integración de elementos tecnológicos y sistemas digitales en la búsqueda de automatizar los procesos claves, como las dedicadas a la fabricación, almacenamiento y dispensación de los productos, permitiendo disponer de las capacidades para satisfacer correctamente la demanda del mercado, disminuyendo la intervención humana y la ejecución de actividades tediosas o repetitivas.

Un de las principales características de la automatización de los procesos desde una perspectiva general, son las siguientes:

- Mejorar y asegurar la calidad en los bienes, productos y servicios elaborados.
- Minimizar los esfuerzos y tiempos de ejecución en los procesos.
- Mejorar la productividad y desempeño de los procesos, al reducir los costes vinculados.
- Incrementar la efectividad y calidad a través de procesos constante, repetitivos y programados.
- Reducir las posibilidades de problemas y errores causados por intervención humana en los procesos.
- Aumentar el nivel de seguridad y protección para los trabajadores en las zonas de elevado riesgo.
- Disminuir los costes vinculados a los elementos tecnológicos y maquinarias, a través de inversiones en mantenimientos preventivos y actualizaciones. (MCR, 2019)

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### **6. Estudio de mercados**

A continuación, se realiza un análisis del sector que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, en la búsqueda de reconocer los principales factores indirectos y directos que determinan sus posibilidades de funcionamiento, rendimiento y crecimiento en el mercado, precisando claramente los que representan oportunidades y riesgos en el desarrollo de las actividades de comercialización de medicamentos.

Para Quiroa por medio del análisis de sector se busca “conocer el nivel de competitividad que tiene una empresa dentro del sector en el que compite [...] nos da las respuestas claves para lograr el éxito de la empresa dentro de un sector competitivo” (2021).

En la búsqueda de realizar efectivamente el análisis del entorno o sector que corresponde a la propuesta de negocio, se identifican e interpretan los diferentes factores que la conforman desde la perspectiva de macroentorno y microentorno.

#### **6.1. Macroentorno – PESTEL**

El análisis PESTEL es una de las principales herramientas estratégicas enfocadas en análisis del macroentorno, permitiendo reconocer y profundizar el contexto socioeconómico que define las posibilidades de funcionamiento y crecimiento de la organización en el futuro, determinando las que representan oportunidades o amenazas. Brinda una visión integral sobre el escenario o entorno que corresponde al negocio desde los principales ángulos o dimensiones que pueden afectar indirectamente el éxito y funcionamiento, como es el caso de lo político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal (Vecdis, 2021).

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

A través del análisis PESTEL se busca exponer e interpretar los principales factores que definen el macroentorno para la propuesta de farmacia innovadora, puntualizando sus principales características y tendencias que definen las oportunidades y riesgos que representan.

### **6.1.1. Factores políticos**

En la dimensión política, simplemente se identifican y analizan los elementos que definen la situación actual del entorno para la organización, como los movimientos políticos, estabilidad gubernamental y las variaciones que se han realizado recientemente que pueden influir en el funcionamiento y desempeño.

A la fecha de la presente investigación, uno de los principales eventos que se produjeron y delimitaron completamente la naturaleza y características del escenario político en Colombia en una perspectiva general, constituyen las elecciones presidenciales celebradas en mayo y junio del 2022, que representó un cambio significativo de dirección en el escenario político, que venía demostrando continuidad a los gobiernos y partidos tradicionales de tendencia a la derecha, brindando la oportunidad a los movimientos de izquierda por parte de Gustavo Petro, como presidente electo (Turkewitz, Es un momento histórico': la izquierda de Petro y el populismo de Hernández van a segunda vuelta, 2022).

Para Barría (2022) este cambio inédito de dirección y escenario político en Colombia por parte de la ciudadanía, se debe principalmente al descontento generalizado por los partidos tradicionales y sus incapacidades para responder efectivamente a los problemas y crisis sociales y económicas que viene atravesando la sociedad, en especial los más vulnerables. Lo que puede conllevar a reformas y modificaciones significativas en las políticas públicas por parte del Estado, en la búsqueda de dar respuesta a las principales inquietudes y problemáticas de la ciudadanía, como la focalización de los gastos públicos y enfrentar los problemas de corrupción.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

A pesar del cambio en el escenario político de Colombia, por causa de la histórica elecciones presidenciales, el nuevo gobierno presenta un país “muy desgastado, muy polarizado y más violento [...] tiene grandes retos en lo social, en lo político y en lo económico, ya que recibe un país con altos niveles de pobreza y desigualdad” (Castillo, 2022), no presentando mayoría en el congreso, lo que manifiesta la obligación de realizar alianzas y negociaciones con los partidos tradicionales y principales opositores. Reconociendo que uno de los principales desafíos es el desequilibrio y la creciente polarización por parte de los principales protagonistas políticos y de la ciudadanía, que puede dificultar el entendimiento, cooperación y acuerdos para alcanzar soluciones políticas.

Sin embargo, es pronto para reconocer ciertamente los factores que definen el escenario político de Colombia a partir del primer presidente de izquierda, identificando en inicio las propuestas o promesas que simbolizan importantes cambios y reformas en segmento estratégicos y prioritarios para la sociedad, por ejemplo, establecer un sistema de salud controlado públicamente (Turkewitz & Glatsky, 2022). En este sentido, Vivas (2022) menciona que el nuevo gobierno buscará en principio realizar reformas y cambios para establecer un sistema que garantice el derecho fundamental de la salud para toda la población colombiana, indistintamente de la capacidad económica y sin la intermediación administrativa y financiera, representando un modelo preventivo y predictivo, garantizando el acceso de los medicamentos por medio de la implementación de medidas de regulación de precios, reindustrialización del sector farmacéutico y otros cambios de interés en salud pública.

Conforme a lo anterior, es difícil reconocer el escenario político y gubernamental que pueden influenciar el funcionamiento y desarrollo de la propuesta de farmacia innovadora, automatizada y de vanguardia tecnológica, personificando en incertidumbre y desconocimiento

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

sobre las reformas y cambios que realmente se implemente por parte del nuevo gobierno, en especial en el sistema de salud y para sector farmacéutico nacional.

### **6.1.2. Factores económicos**

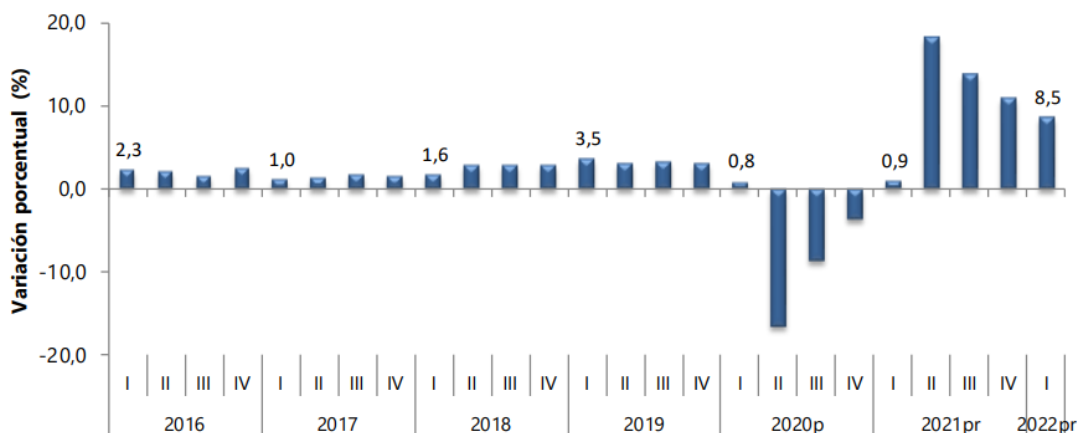
En relación al desempeño y características de la economía en Colombia, recientemente experimentó crisis y problemas vinculados por la pandemia del COVID-19 y las medidas de confinamiento y restricciones que provocó la paralización y disminución de las actividades económicas, reflejando una contracción importante e histórica del -6,8% en el Producto Interno Bruto (PIB); también provocando una disminución significativa en los niveles de consumo de los hogares, con una variación del -5,8% (Salazar, 2021).

No obstante, durante la crisis del COVID-19 se implementaron las medidas pertinentes para asegurar la permanencia y recuperación de las actividades económicas, alcanzando para junio del 2021 niveles cercanos a los reflejados para finales del 2019, a pesar de una contracción temporal debida a las restricciones de movilidad por nuevas olas de contagios y protestas sociales (Banco Mundial, 2021).

A pesar que las previsiones mencionan las posibilidades de crecimiento económico y del PIB en Colombia, se mantiene “resiliencia en un contexto de mayor incertidumbre global, de políticas monetarias más contractivas y de fuertes presiones al alza en la inflación. Esperando que la economía crezca 4,5% en 2022 y 2,5% en 2023, impulsada por la demanda interna y las exportaciones” (Hernández, y otros, 2022).

En la siguiente figura se presenta la tendencia de crecimiento del PIB en Colombia en los últimos años, en la búsqueda de reflejar el impacto de la pandemia del COVID-19 y la recuperación que evidencia:

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**Figura 1***Tasa de crecimiento del PIB trimestral en Colombia*

**Nota:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2022)

Para el primer trimestre del 2022 se registró un crecimiento del 8,5% del PIB en relación al periodo anterior, representando una tendencia de recuperación y fortalecimiento de la economía en Colombia. Estableciendo que las actividades o sectores que contribuyeron en el valor agregado son: el comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; logística y distribución; servicios de alojamiento y restaurantes (DANE, 2022).

En el caso de la industria manufacturera en general refleja un crecimiento del 11,1% en relación con los valores registrados en el primer trimestre del 2021, en el caso del segmento especializado en la fabricación o elaboración de productos químicos, como pueden ser los farmacéuticos y sustancias químicas medicinales, manifiestan un crecimiento del 6,5% del PIB en el primer trimestre del 2022.

La industria farmacéutica representa uno de los segmentos más beneficiados por la pandemia del COVID-19, brindando un escenario favorecedor para su crecimiento y consolidación en el mercado, que era previamente reconocida por su fortalecimiento y

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

relevancia, por evidenciar “consumo interno y completo sistema de salud, además de aliados como clústeres y empresas de investigación clínica instaladas, hacen del país un excelente destino de inversión con altos estándares de calidad” (Procolombia, 2021).

Hoy en día, Colombia es calificada como el tercer mercado más grande e importante en la región de América Latina en la industria farmacéutica, en virtud de las características de biodiversidad y el entorno regulatorio que facilita el crecimiento y fortalecimiento económico de las empresas, por medio del desarrollo, distribución y comercialización de los fármacos; registrando para finales del 2019 y previo a la pandemia un número de 45 empresas y compañías relacionadas, y para el cierre del 2021 un total de 55. Definiendo una industria fuertemente consolidada en el mercado internacional, realizando exportación de productos a Ecuador, Perú, Panamá, México y Estados Unidos (Solunion, 2022).

De acuerdo a la información presentada, se interpreta una importante recuperación y fortalecimiento de la economía en general en Colombia por causa de la crisis que representó la pandemia del COVID-19, reconociendo que la industria farmacéutica es una de las más importantes y consolidadas en la región, que mayor se vio favorecida a nivel de crecimiento y número de empresas por causa del coronavirus.

### **6.1.3. Factores sociales**

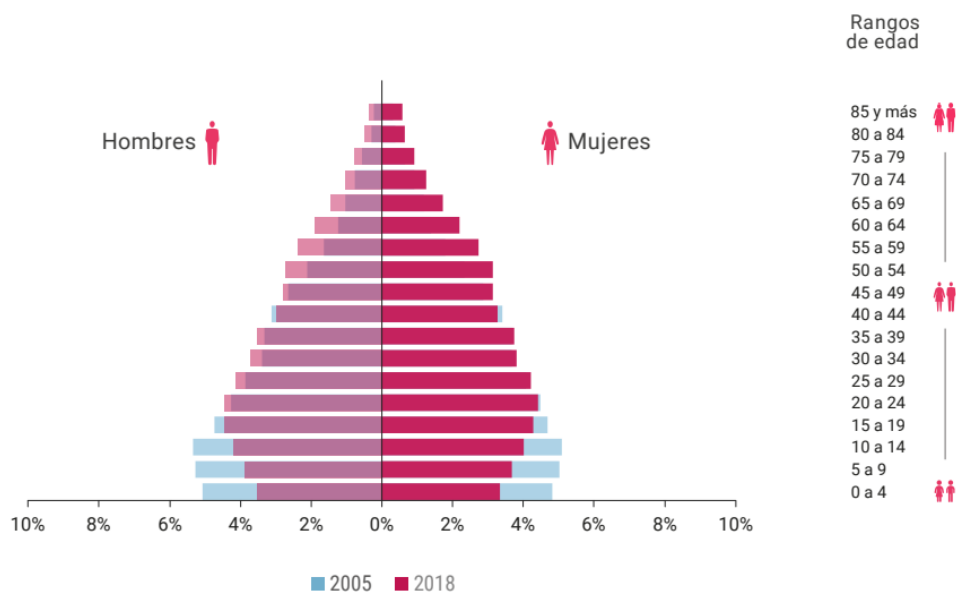
En relación a la presente perspectiva, se buscan presentar y evaluar los factores sociales y culturales que corresponde a la sociedad colombiana, exponiendo en especial los vinculados con la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, que permiten evidenciar las oportunidades y posibilidades de éxito en el mercado.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Desde una perspectiva general, en Colombia se maneja la estimación de una población de 48.258.494 habitantes, de los cuales el 51,2% son mujeres y el 48,8% son hombres, reflejando que la mayoría se ubican entre los 15 y 65 años de edad.

### Figura 2

#### *Estructura de la población en Colombia*



**Nota:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2019)

A partir de la **Error! Reference source not found.**, se observa que la estructura población en Colombia está conformada principalmente por personas jóvenes y adultas, donde lo que se ubican en situación de vejez (mayores de 60 años) representan aproximadamente el 9,1% de la población; constituyendo el principal grupo social que demandan los medicamentos y productos que ofrecen las farmacias y droguerías.

Sin embargo, las características estructurales de la población varían en Colombia de acuerdo a los departamentos, que presentan sus propias particularidades y procesos de transición demográfica, como se puede observar en la siguiente tabla:

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**Figura 3***Principales índices demográficos y sociales por departamentos en Colombia*

Departamento	Índice de Envejecimiento	Índice Demográfico de Dependencia	Índice de dependencia Infantil	Índice de Dependencia Mayores	Índice de Friz
VAUPÉS	13,75	93,01	85,26	7,75	358,34
GUAINÍA	14,91	76,99	69,95	7,04	263,04
VICHADA	15,65	68,87	62,77	6,10	223,48
AMAZONAS	20,67	70,33	61,69	8,64	206,24
LA GUAJIRA	22,35	63,15	55,00	8,15	186,37
CHOCÓ	27,54	64,40	54,33	10,07	184,58
GUAVIARE	26,72	58,62	50,10	8,52	172,08
CAQUETA	32,58	57,33	47,03	10,30	159,12
CESAR	32,03	56,29	46,24	10,04	151,06
MAGDALENA	38,46	56,31	44,61	11,69	150,49
ARAUCA	29,82	53,58	44,69	8,89	146,80
HUILA	45,91	55,83	42,51	13,33	142,92
SUCRE	47,41	55,06	41,31	13,76	141,59
PUTUMAYO	34,40	52,26	42,29	9,97	140,70
BOLIVAR	43,94	54,11	41,58	12,53	140,48
CORDOBA	47,94	55,38	41,56	13,82	138,91
NORTE DE SANTANDE	47,00	50,23	38,07	12,16	126,21
CAUCA	54,08	50,80	36,74	14,06	124,93
ATLANTICO	48,83	49,41	37,22	12,19	124,32
META	45,53	49,08	37,64	11,44	123,73
TOLIMA	78,15	51,74	33,33	18,41	119,73
VALLE DEL CAUCA	68,74	51,58	34,88	16,71	119,72
BOYACA	71,35	53,50	35,47	18,03	118,36
COLOMBIA	57,51	48,72	34,96	13,77	117,46
NARIÑO	60,71	50,07	34,81	15,25	115,58
CUNDINAMARCA	59,19	46,59	33,18	13,41	109,05
SANTANDER	65,48	47,31	32,53	14,78	108,52
SAN ANDRES	60,50	44,01	32,22	11,79	108,13
BOGOTA D.C.	46,38	37,32	28,86	8,45	106,53
ANTIOQUIA	68,48	44,74	30,60	14,15	104,68
RISARALDA	89,96	47,52	29,23	18,29	100,99
CALDAS	96,29	47,89	28,71	19,17	100,40
QUINDIO	104,99	46,30	26,70	19,60	95,19

**Nota: Ministerio de Salud y Protección Social (2020)**

De acuerdo con la información demográfica y social por departamentos, se observa que el corresponde a la ciudad de Bucaramanga presenta niveles elevados de envejecimiento en la población y con puntuaciones inferiores a 160 en el índice de friz, calificando la mayoría de su población como madura.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Adicional, de acuerdo a recientes proyecciones sobre la esperanza de vida en Colombia, se manifiesta un comportamiento ascendente en la cantidad de años que posiblemente vivirá una persona, pasando de 67,99 años en el quinquenio 1985-1990 a 75,22 años en el quinquenio 2010-2015 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

En relación a los niveles de morbilidad en Colombia, de acuerdo con los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS), “entre 2009 y 2019 se atendieron 57.535.390 personas y se prestaron 1.054.617.506 atenciones, es decir que en promedio una persona recibió 18 atenciones. En promedio se prestaron 95.874.318,7 atenciones anuales durante el periodo” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Evidenciando una tendencia de crecimiento en la atención que se brinda a la población, lo que significa que cada vez más personas son conscientes de la importancia de las atenciones en servicios de salud para asegurar o mejorar la calidad de vida, y como consecuencia representaría una mayor demanda de medicamentos y otros fármacos.

### **6.1.4. Factores tecnológicos**

A continuación, se presentan los principales avances y accesos de tecnologías e innovaciones digitales en el campo farmacéutico, en la búsqueda de exponer e interpretar en gran medida las nuevas posibilidades que ofrecen en los diferentes procesos que realizan las farmacias o droguerías.

Los avances tecnológicos en las últimas décadas han jugado un papel importante o fundamental en la industria farmacéutica, proporcionado los elementos, herramientas y sistemas que facilitan los procesos de investigación y desarrollo de productos farmacéuticos y sustancias químicas medicinales, en cumplimiento de los criterios de calidad, efectividad y seguridad.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Según Vallejo y Torres (2007) se ha demostrado que la industria farmacéutica requiere de la implementación y participación de herramientas tecnológicas, por causa de la elevada exigencia y requisitos para los procesos de investigación y desarrollo, requiriendo disminuir en lo posible la intervención de mano de obra para evitar el error humano en la transformación de materias primas y fabricación de los medicamentos, como la definición de líneas automatizadas. Es por ello, que la industria generalmente es catalogada como intensiva en la transformación tecnológica, no solamente en utilización sino en generación, conllevando que la mayoría de las empresas manifiesten una fuerte dependencia tecnológica en sus procesos internos.

Concordando con lo anterior, Lapeña (2021) reconoce que históricamente la tecnología ha representado un papel fundamental en la industria farmacéutica, justificando el crecimiento y posicionamiento de las compañías líderes en el mercado, que aprovechan continuamente los avances e innovaciones para alcanzar ventajas y posicionamiento en el ámbito internacional. Sin embargo, recientemente están al alcance de la mayoría de las compañías y organizaciones, indistintamente del tipo y del tamaño, observando varios ejemplos del acceso y aplicación de avances tecnológicos en los diferentes segmentos del sector farmacéutico.

Recientemente se observa la digitalización de las operaciones en la industria farmacéutica en la búsqueda de adaptarse a las nuevas tendencias e incrementar sus capacidades para agregar valor en la producción y comercialización de medicamentos, manifestando una importante aceleración por causa del COVID-19 y las nuevas exigencias por parte de los clientes en relación a la adquisición de alternativas innovadoras y beneficios calculables para la salud, como la implementación de aplicaciones para dispositivos móviles y sistemas de inteligencia artificial. Por ejemplo, una de las principales tendencias tecnológicas en el sector corresponde a la automatización y robotización, pronosticando un crecimiento exponencial entre el 2022 y 2028

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

por causa de los beneficios y facilidades que proporcionan en los procesos, impulsando la efectividad y desempeño de las operaciones de producción, envasado, identificación, dosificación y almacenamiento de los productos (Sánchez, 2022).

Se presentan las principales tendencias y avances tecnológicos que se están implementando en la industria farmacéutica, y que se esperan que sean fundamentales para definir la efectividad y posicionamiento de las compañías:

**Tabla 2**

*Principales tendencias y avances tecnológicos en industria farmacéutica*

Avances	Descripción
Inteligencia Artificial (IA)	<p>A causa de los efectos de la pandemia, varias empresas farmacéuticas reconocieron las oportunidades sin precedentes que representa la implementación de elementos tecnológicos basados en inteligencia artificial para optimizar los procesos de descubrimiento y desarrollo de fármacos, mejorando exponencialmente la productividad y efectividad en las operaciones de investigación y fabricación de los productos. Observando como poco a poco las compañías comienzan a implementar sistemas basados en IA, con capacidades de establecer en poco tiempo los efectos y resultados de miles de medicamentos desarrollados.</p>
Digitalización de procesos	<p>La transformación digital representa una de las tendencias más evidentes en la industria farmacéutica en los años recientes, implementando elementos e innovaciones digitales que incrementan la efectividad y calidad de las operaciones, en cumplimiento de las normativas y objetivos correspondientes; facilitando a las farmacéuticas realizar un seguimiento preciso de la información y</p>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

---

	resultados de los procesos. Un ejemplo, son los sistemas o programas enfocados en la automatización de la gestión y documentación, para alcanzar mayor efectividad, eficiencia y control en las operaciones, cumpliendo con las disposiciones regulatorias que corresponde al sector.
Robotización de procesos	de Simboliza una de las tendencias y avances más populares en la industria, por sus viabilidades de implementarse en diferentes áreas y sectores en la industria farmacéutica. Desde los servicios de atención al cliente, para establecer operaciones eficientes en un entorno altamente cambiante y que requiere un elevado manejo y procesamiento de datos, facilitando la definición de comportamientos y hábitos rápidamente; o la definición de modelos predictivos que aportan valor en la resolución de ciertos procesos comerciales, como la predicción de la demanda.
Blockchain	Es una tecnología que es reconocida principalmente en el mercado financiero y en el mundo de criptomonedas, sin embargo, se fundamenta en "cadena de bloques", que establece una estructura que facilita la transferencia de información desde una perspectiva codificada para mayor seguridad. Representando una excelente alternativa tecnológica para agilizar los procesos de producción y distribución de medicamentos, permitiendo alcanzar mejores resultados, optimizando la seguridad y la transparencia; solventando los problemas vinculados con la falsificación e imitaciones de productos.

---

**Nota: Netser (2019), Blancafort (2018) y Lapeña (2021)**

En pocas palabras, se observa que las nuevas tecnologías han representado un papel fundamental y relevante para la industria farmacéutica, brindando los elementos, sistemas y capacidades para hacer frente a los diferentes desafíos y satisfacer eficientemente las nuevas tendencias y demandas en el mercado. Incrementando las posibilidades de éxito y liderazgo en

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

las empresas, alcanzando mejores resultados en la investigación, desarrollo, producción y comercialización de medicamentos.

### **6.1.5. Factores ecológicos**

A pesar que la industria farmacéutica es calificada como un valioso elemento de sanidad y mejora de la calidad de vida a nivel mundial, es reconocido por el impacto que tiene sobre el medioambiente, generando elementos que son altamente contaminantes y químicos de difícil eliminación en los ecosistemas, simbolizando a largo plazo un riesgo para los organismos acuáticos y terrestres. Uno de los principales entornos afectados por la industria es el acuático, por razón que todos los días son arrojados a los ríos y mares toneladas de compuestos químicos que son contaminantes y destructivos (Jaimes & Vera, 2020).

A causa de las tendencias y disposiciones normativas encaminadas a la protección del medioambiente y conservación de los recursos naturales, cada vez más empresas y compañías pertenecientes a la industria farmacéutica priorizan el desarrollo de estrategias sociales y ambientales avanzadas vinculadas con la sostenibilidad. De tal forma, que represente uno de los principales sectores comprometidos sobre el cambio climático por el impacto que este tiene en la salud y el ambiente.

“El sector farmacéutico es un sector avanzado en materia ambiental porque se trata de una industria tremendamente innovadora y uno de los sectores que más invierte en I+D en el mundo, algo que le sitúa a la vanguardia en materia de responsabilidad social, pero también y sobre todo en lo referente a la protección del entorno”. (Martín, 2016)

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

En virtud que representa una de las principales industrias con elevadas disposiciones legales y normativas relativas a la calidad, funcionalidad y seguridad en los medicamentos y procesos internos, lo mismo aplica para las áreas de impacto ambiental por materiales y residuos contaminantes, simboliza uno de los más comprometidos y avanzados en la gestión ambiental y ecosistemas en sus operaciones internas, posicionándose a nivel mundial en la vanguardia de la sostenibilidad.

Evidenciando el compromiso y responsabilidad en las empresas y negocios farmacéuticas en la protección y conservación del medio ambiente, por medio de políticas y programas que impulsan el reciclaje de medicamentos y adecuada gestión de residuos contaminantes. Reforzando aspectos ambientales y de sostenibilidad en las operaciones vinculadas con el ciclo de vida de los medicamentos y otros productos químicos, desde el diseño y elaboración de envases eficientes para asegurar la salud y facilitar el desecho una vez finalizado el tratamiento y consumo (FarmaIndustria, 2020).

En el caso de Colombia, en las últimas décadas se han implementado diferentes disposiciones legales, normativas y proyectos que busquen impulsar estrategias de sostenibilidad y ecológicas en la industria farmacéutica, por ejemplo, beneficios tributarios para las empresas y compañías que demuestran inversiones y gestiones ambientales. Estímulos para el desarrollo de operaciones de desarrollo y producción más limpias y con bajos niveles de impacto para el medio ambiente, a través de la adquisición de equipos, elementos y sistemas que faciliten el control y gestión de los desechos y materiales contaminantes (Pedraza, 2011).

### **6.1.6. Factores legales**

Desde la perspectiva legal, se buscan puntualizar los principales factores vinculados con las operaciones de la industria farmacéutica en Colombia, que definen las posibilidades de

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

funcionamiento de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, precisando los requisitos y criterios que se deben cumplir para su respectiva constitución y funcionamiento.

La industria farmacéutica simboliza uno de los sectores que mayores requisitos legales y normativos presentan para su funcionamiento o desarrollo, que rigen las diferentes actividades relacionadas con los medicamentos y otros fármacos, para asegurar el cumplimiento de los criterios de calidad, salubridad, efectividad y seguridad. Por lo cual, es comprensible que presente sus propias disposiciones legales en el territorio colombiano, que regulen las operaciones y funciones de las empresas perteneciente al sector.

Una de las principales disposiciones que definen la naturaleza y direcciones de las leyes, reglamentos y normativas en la industria farmacéutica, corresponde a la misma Constitución Política de la República de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), que establece la importancia de garantizar el acceso a la población de los servicios y productos orientados a la promoción, protección y recuperación de la salud, como es el caso de los medicamentos y otros productos relacionados.

Partiendo de lo anterior, se observa variedad de normativas y disposiciones enfocadas en asegurar el acceso a la comunidad de los servicios y elementos que requieren para garantizar una calidad de vida acorde con la dignidad humana, como es el caso del Sistema General de Seguridad Social en Salud y la Ley 100 que establecen las políticas, normativas y procedimientos que tienen por “objeto regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso al servicio a toda la población, en todos los niveles de atención” (Congreso de la República De Colombia, 1993).

En el caso del Sistema General de Seguridad Social, simplemente abarca las organizaciones, normativas y procedimientos vinculados con el control y calidad de los servicios

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

esenciales para la salud, incluyendo los sectores responsables en la investigación, desarrollo y comercialización de los medicamentos y otros productos importantes para la salud. Un ejemplo de ello, se observa con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), donde su objetivo “es la ejecución de las políticas en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos y elementos médico-quirúrgicos” (Congreso de la República De Colombia, 1993).

De acuerdo con la naturaleza y objetivo de la propuesta de negocio, la “Ley 9 sobre Medidas Sanitarias” (Congreso de Colombia, 1979) representa una de las disposiciones legales importantes por definir los criterios y reglamentos que deben cumplir los establecimientos responsables del manejo, almacenamiento y distribución de medicamentos, drogas y otros productos con sustancias que pueden representar un riesgo para la salud humana.

Estableciendo las disposiciones sanitarias concernientes a la “elaboración, envase o empaque, almacenamiento, transporte y expendio de drogas y medicamentos, estupefacientes, sicofármacos sujetos a restricción y otros productos que puedan producir farmacodependencia o que por sus efectos requieran restricciones especiales” (Congreso de Colombia, 1979).

Disponiendo los métodos y requisitos que deben cumplir los establecimientos farmacéuticos para su funcionamiento, desde la perspectiva de desarrollo, envases y empaques, almacenamiento y transporte.

### **6.2. Microentorno – Cinco Fuerzas de Porter**

Con el objetivo de profundizar en el análisis del sector farmacéutico, se realiza un estudio y evaluación desde la perspectiva del microentorno que engloba los principales factores que definen directamente las particularidades y posibilidades de rentabilidad en el mercado, como es

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

el caso de los proveedores, clientes y competidores afines a la comercialización de medicamentos y otros fármacos en la ciudad de Bucaramanga.

Uno de los principales métodos estratégicos empleados para evaluar e interpretar los factores externos y que impactan directamente sobre el funcionamiento y desarrollo de las empresas en el mercado es el análisis de las Cinco Fuerza de Porter, que constituye una herramienta estratégica que permite reconocer el nivel e impacto que tienen las fuerzas competitivas que precisan la rentabilidad de un sector, adquiriendo información relevante sobre las amenazas y oportunidades que representan, desde la perspectiva de los clientes, proveedores, productos sustitutos, posibles entrantes, y rivales; transformándose en la base para estrategias claras que brindan un desempeño superior (Porter, 2008).

### **6.2.1. Poder de negociación de clientes**

En la presente sección, se busca establecer las principales características, tendencias y exigencias que reflejan los clientes o consumidores de medicamentos, representando el principal público objetivo de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en la ciudad Bucaramanga, permitiendo reconocer el nivel de capacidad e influencia sobre las operaciones comerciales, para disminuir el precio y mejorar la calidad de los productos.

En la última década, en Colombia se ha revelado una tendencia de incremento en el consumo de medicamentos en la población, brindando un importante dinamismo para las empresas farmacéuticas y droguerías. Sin embargo, los clientes o consumidores revelan una fuerte consideración sobre los precios de los productos, asegurando que los establecimientos cumplan con las disposiciones y políticas de precios que corresponde a la industria farmacéutica, distinguiendo los que cumplan este criterio, además de asegurar la calidad y disponibilidad según sus necesidades (Portafolio, 2016).

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Sin embargo, en el mercado farmacéutico el nivel de elasticidad e influencia de los clientes varía de acuerdo a las características de los medicamentos y las marcas que la producen, donde evidentemente aquellas que presentan un monopolio sobre un tipo concreto de medicinas, disponen de una mayor capacidad para determinar los precios. Es por ello, que generalmente los clientes reflejan un mayor nivel de capacidad y exigencia sobre los productos catalogados como genéricos o con participación de varias marcas (Superintendencia de Industria y Comercio, 2021)

Para Cantillo, Pedraza, Paz y García (2019) a pesar que las farmacias y droguerías evidencian un crecimiento y dinamismo en los últimos años, reconocen la importancia de los clientes o consumidores para su permanencia y competitividad en el mercado, representando la satisfacción, fidelización y permanencia uno de los aspectos vitales para este tipo de negocios. Por esta razón, desarrollan estrategias y acciones novedosas enfocadas en los consumidores, partiendo de sus características y tendencias sobre medicamentos y otros fármacos, donde los servicios y elementos asociados que proporcionan valor desde la perspectiva de calidad, servicio y precio, permiten establecer ventajas competitivas y de prosperidad.

A efectos de la presente investigación se establece que los clientes o consumidores de farmacias y droguerías manifiestan un poder de negociación elevado sobre el precio y calidad de los medicamentos y otros productos similares, en virtud del número elevado de establecimientos y marcas consolidadas en la ciudad Bucaramanga, y las preferencias que manifiesta el público sobre los que ofrecen mejores condiciones a nivel de precios y servicios adicionales.

### **6.2.2. Poder de negociación de proveedores**

De acuerdo con la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, los proveedores componen no solamente las empresas o laboratorios farmacéuticos que proporcionan los medicamentos y otros fármacos para la comercialización en farmacias o droguerías, sino también

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

aquellos que proporcionan los equipos, maquinarias y sistemas que permiten la automatización de los procesos de abastecimiento, dispensación y comercialización de los productos, brindando además los servicios de mantenimiento y actualización.

Desde la perspectiva de los proveedores de medicamentos y otros productos similares, se reconoce que existe una elevada variedad de laboratorios y empresas pertenecientes a la industria farmacéutica en Colombia, y en la ciudad de Bucaramanga una de las más importantes y distinguidas en el mercado es COOPIDROGAS que pertenece a la economía solidaria y sin ánimo de lucro, “que tiene como objetivo proteger y propender por el desarrollo empresarial y la dignificación del droguista detallista, para lo cual efectúa la distribución de bienes en las mejores condiciones de precio, calidad, surtido y abastecimiento” (2016).

Representando uno de los mejores proveedores de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, suministrando las mejores condiciones comerciales y cooperativas para las farmacias y droguerías en cumplimiento de los estándares de calidad en los servicios y precios atractivos para asegurar la satisfacción de los clientes.

En relación a los proveedores tecnológicos, se observan empresas que brindan elementos y sistemas especializados para la industria farmacéutica, como software que facilitan el control, seguimiento, administración y comercialización de los productos farmacéuticos y otros, brindando los elementos y actividades que requieren para ser más efectivos y eficientes. Uno de los más populares y recomendados en el sector es “Dominium plus”, que representa una solución tecnológica exclusiva para la gestión de droguerías para el controlar eficaz y eficientemente los procesos administrativos y comerciales.

En el caso de los equipos, maquinarias y sistemas para la automatización o robotización de los procesos internos de la propuesta de farmacia, la mayoría de las empresas que califican

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

como proveedores están en el exterior, como es el caso de “Tecnyfarma” en España que proporciona tecnología inteligente y de última generación para la clasificación, almacenamiento, control y dispensación de los medicamentos. Brindando posibilidades para la importación de los elementos y sistemas que se requieren para la automatización del negocio a Colombia, y los servicios de soporte, mantenimiento y actualización de los equipos lo realizan a distancia. A causa que son limitados los proveedores de tecnologías inteligentes para farmacias y que están ubicados en otros países, se establece que presentan un nivel de negociación elevado.

### **6.2.3. Amenaza de nuevos competidores**

En relación a la probabilidad que surjan nuevas farmacias o droguerías en la ciudad de Bucaramanga, que incremente el número de negocios o establecimientos en el mercado farmacéutico, se establece que existe una elevada posibilidad que aparezcan nuevos competidores para la propuesta.

Sin embargo, se establece que existe complejidad en las barreras de entrada que limitan o restringen el surgimiento de farmacias y droguerías, como el nivel de inversión que se requiere para la constitución y creación del establecimiento, y las disposiciones legales que se deben cumplir para la comercialización de medicamentos y otros productos farmacéuticos. Por ejemplo, uno de las normativas que se interpretan que dificultan la creación de este tipo de negocios, es el requisito de separación o distancia de 75 metros entre este tipo de establecimientos, por lo cual, deben asegurar que en las inmediaciones no existan farmacias y droguerías para cumplir con este aspecto.

A la vista de las condiciones legales y normativas para la creación y funcionamiento de farmacia en Colombia y en la ciudad de Bucaramanga, se establece que existen barreras de

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

entrada importantes que pueden dificultar y limitar el ingreso de nuevos competidores en el mercado farmacéutico, estableciendo que existe un nivel de amenaza medio.

### **6.2.4. Amenaza de productos sustitutivos**

Desde la perspectiva de los productos o servicios sustitutivos, que logran satisfacer las mismas necesidades y requerimientos de los clientes para el tratamiento y prevención de enfermedades y el bienestar de la salud, realmente no se reconocen competidores relevantes para los medicamentos y otros productos farmacéuticos. Sin embargo, se pueden mencionar los productos relacionados con la medicina alternativa o tradicional, que proporcionan elementos enfocados para la prevención y aliviar los dolores y padecimientos de las personas, pero que no presentan certificaciones científicas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) la medicina tradicional y complementaria en algunos países manifiestan una importante penetración y prestación en los servicios de salud, como es el caso en la región América Latina, que se caracterizan por ofrecer productos basados principalmente en plantas y con otros componentes naturales, determinados a partir de las tradiciones y costumbres de los pueblos y las comunidades indígenas en el cuidado de la salud.

No obstante, la mayoría de los productos vinculados con la medicina tradicional o complementaria en Colombia no manifiestan calidad, seguridad y eficiencia comprobada por estudios científicos, contribuyendo que una proporción significativa del público demuestren desconfianza e inseguridad sobre la atención de la salud.

### **6.2.5. Rivalidad de competidores**




## FARMACIA AUTOMATIZADA.

En virtud que el mercado de farmacéutica representa un pilar fundamental para asegurar la calidad de vida y bienestar en la sociedad, en la ciudad de Bucaramanga se observan diversidad de marcas populares y reconocidas que representarán los principales competidores de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada.


En este sentido, se expone en la siguiente tabla las principales y populares marcas de farmacias y droguerías en la ciudad de Bucaramanga:

**Tabla 3**

*Principales farmacias y droguerías en Bucaramanga*

Marca	Detalles
 <p data-bbox="487 1045 682 1087">La Rebaja Plus</p>	<p data-bbox="711 913 1421 1228">Representa una marca reconocida a nivel nacional en la oferta y comercialización de variedad de productos, en especial los farmacéuticos y cosméticos, disponiendo más de 5 sucursales en la ciudad de Bucaramanga, ofreciendo descuentos y precios atractivos, y servicios de valor para los clientes.</p>
 <p data-bbox="487 1444 633 1476">Pasteur</p>	<p data-bbox="711 1276 1421 1644">La farmacia Pasteur es uno de los líderes en el mercado farmacéutico en Bucaramanga, ofreciendo variedad de productos especializados para el cuidado de la salud y bienestar de las personas, disponiendo de variedad de servicios y opciones acorde a las necesidades de los clientes, a precios competitivos y buscando la cercanía con la gente.</p>
 <p data-bbox="487 1738 657 1770">Farmatodo</p>	<p data-bbox="711 1696 1421 1837">Es una cadena de droguería especializada en la oferta de productos para el cuidado de la salud, belleza, bienestar personal y entro otros similares, ofreciendo una elevada</p>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Marca	Detalles
	<p>variedad de marcas y opciones innovadoras para la adquisición de los productos, como la posibilidad de servicios a domicilio las 24 horas y ofertas cada día.</p> <p>Es una cadena de droguerías reconocidas a nivel nacional, proporcionando productos para asegurar el bienestar y mejora de la salud de los clientes, en cumplimiento de los criterios de calidad y precios atractivos.</p>

**Nota: Larebaja (2022), Pasteur (2020), Farmatodo (2022) y Farmanorte (2021)**

Por lo tanto, se establece que existe un nivel elevado de rivalidad entre las farmacias y droguerías en la ciudad de Bucaramanga, con elevada participación por parte de marcas reconocidas y populares a nivel nacional que ofrecen variedad y disponibilidad de productos farmacéuticos a precios atractivos y servicios adicionales acorde a las necesidades y exigencias de los clientes o consumidores.

## 7. Descripción de proyecto

En el presente apartado se expone y describe lo que corresponde a la propuesta de farmacia automatizada en la dispensación de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, presentando los principales aspectos que establecen el valor del proyecto, y las particularidades para satisfacer las necesidades del público objetivo y adecuarse a las nuevas tendencias del mercado.

### 7.1. Idea de Negocio

La idea de la propuesta de farmacia automatizada y optimizada se basa en la importancia que tiene la existencia y dispensación de medicamentos y atención rápida de los clientes, a causa

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

de la necesidad de prevención y tratamiento de enfermedades o padecimientos, o simplemente para asegurar bienestar de la salud, lo que manifiesta la importancia un gestión eficiente, optima y de calidad para este tipo de establecimiento y de los productos que ofrecen, eliminando los procesos internos y metodologías tradicionales y anticuadas, que no están ajustadas a la realidad actual. Aprovechando las ventajas y posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías e innovaciones digitales en el campo farmacéutico, en especial en las operaciones de logística, almacenamiento y dispensación de productos, permitiendo alcanzar ventajas competitivas en un mercado caracterizado como tradicional.

Es evidente la importancia e influencia que tienen los avances tecnológicos en la mayoría de los sectores económicos e industrias, proporcionando cualidades y funciones que permiten incrementar significativamente el desempeño o rendimiento de las actividades de producción, distribución y comercialización. En este aspecto, se busca establecer una farmacia revolucionaría e innovadora en el mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, disponiendo de equipos, maquinarias y herramientas que permiten automatizar las operaciones de almacenamiento, dispensación y comercialización de medicamentos y otros productos, además de simplificar y estandarizar las operaciones de la farmacia.

Son varios los beneficios y ventajas que se dispone a través de la implementación de un sistema automatizado y robotizado en el almacenamiento y dispensación de medicamentos, como la posibilidad de eliminar o minimizar las actividades repetitivas, fastidiosas e improductivas de los trabajadores o farmacéuticos en el establecimiento; y confirmar una atención rápida y eficiente a los clientes al ubicar en el menor tiempo posible la ubicación de los medicamentos para su dispensación y comercialización. Solventando una de las debilidades o problemas

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

habituales en este tipo de negocios, que son las demoras o retrasos en la búsqueda, selección y distribución de medicamentos, y el tiempo para dar respuesta a las necesidades de los clientes.

En pocas palabras, la propuesta de farmacia innovadora se fundamenta en la idea de aprovechar las ventajas y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y sistema para la automatización de los procesos, disponiendo de elementos y herramientas que optimizan las operaciones vinculadas con la recepción, almacenamiento, distribución y comercialización de medicamentos, atendiendo en el menor tiempo posible las exigencias o necesidades del público objetivo. Simbolizando un proyecto de negocio que abarca un cambio de paradigma y filosofía en una industria generalmente tradicional en sus procesos, y enfocando en proporcionar una experiencia satisfactoria y eficiente a los clientes.

### **7.2. Nombre e Imagen**

#### **7.2.1. Nombre**

Para la elección del nombre de la farmacia fue únicamente a criterio del autor, buscando innovación y creatividad. Dando cumplimiento a esto el nombre seleccionado fue **DIGIFARMA**

Para dar cumplimiento y no tener problemas con la marca se consultó la razón social en la página oficial del RUES, y se confirmó la disponibilidad del nombre.

#### **Figura 4**

*Consulta RUES*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.



**Nota:** (Tomada de RUES , 2023)

### 7.2.2. *Eslogan*

En busca de generar seguridad y confianza a la comunidad el eslogan seleccionado fue “Tu salud, nuestro compromiso “. Este eslogan fue elegido a criterio del autor.

### 7.2.3. *Imagen*

Para la creación de la imagen lo que se quiere reflejar es el profesionalismo, integridad, ética, seriedad y el crecimiento, es por esto que se han seleccionado los colores (azul real #5271ff, azul celeste #38b6ff y azul turqués #5ce1e6) y la forma del logo de tal forma que generen un impacto positivo.

### **Figura 5**

*logotipo*



## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### 7.2.4. Consulta de la marca

Es muy importante validar si la marca se encuentra registrada a nivel nacional, dado esto, se verifica en la página de la Superintendencia de Industria y Comercio “SIC”.

### Figura 6

#### Consulta de la marca en el SIC

The screenshot shows the search interface on the SIC website. At the top, there is a navigation bar with the GOV.CO logo, the Superintendencia de Industria y Comercio logo, and the GOBIERNO DE COLOMBIA logo. Below this is a blue banner with the text "INICIO > Búsqueda de solicitudes de Patente/Modelo de Utilidad/PCT/Esquemas de Trazado".

The main content area contains instructions: "Introduzca el número de expediente de la solicitud para realizar una búsqueda simple. Para una búsqueda más detallada, seleccione **Búsqueda Avanzada** y estarán disponibles más criterios de búsqueda." Below this is a search form with a dropdown menu for "Criterio de búsqueda" (set to "Tenga en cuenta"), a text input field for "Número de expediente" (containing "DIGIFAR"), and a "Búsqueda" button. A message box above the input field states "Su búsqueda no produjo resultados." and an "Ok" button is visible.

The footer contains contact information: "Carrera 13 No. 27 - 00 Piso 3 PBX: (601) 587 00 00. Contact center: (601) 592 04 00 Línea gratuita nacional 01 8000 910165 www.sic.gov.co - e-mail: contactenos@sic.gov.co - Bogotá D.C. - Colombia." and a copyright notice: "Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co :: Todos los derechos reservados 2008 - 2023".

**Nota:** (tomada de SIC, 2023)

### 7.3. Filosofía de Negocio

En relación a la filosofía de la propuesta de negocio, es relevante mencionar que concierne a los aspectos, actitudes y valores que establecen la naturaleza, identidad y carácter del modelo de negocio de una empresa y compañía, que son esenciales para determinar la dirección, objetivos y estrategias.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

De forma que, se establecen la misión, visión y valores que identifican a la propuesta de farmacia automatizada, denominada DIGIFARMA, que constituyen los fundamentos del modelo y filosofía del negocio.

### **7.3.1. Misión**

En general, la misión se interpreta como “motivo o la razón de la existencia de la empresa, se relaciona con el momento presente en el que se desempeña, indica que es lo que realiza en un momento determinado” (Quiroa, 2020). Por lo cual, está relacionado con el presente y en la actividad económica, abarcando las razones principales de la creación y funcionamiento de la propuesta de farmacia.

En este sentido, se constituye la siguiente misión para la propuesta de farmacia, que define su razón de ser:

“La farmacia DIGIFARMA es una empresa innovadora y comprometida con la atención de calidad y asistencia sanitaria para la sociedad de Bucaramanga, aprovechando los avances tecnológicos para ofrecer servicios óptimos, eficientes, eficaces y calidad en la distribución y comercialización de productos farmacéuticos, en cumplimiento de las necesidades de los clientes, basándose en una mayor rapidez y puntualidad”.

Como se puede observar, en principio la razón de ser de la propuesta es indudablemente el uso de las nuevas tecnologías para establecer un sistema automatizado y robotizado para la dispensación y comercialización de medicamentos.

### **7.3.2. Visión**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Acerca de la visión, constituye los objetivos o escenarios que se esperan alcanzar en el futuro, definiendo las aspiraciones y deseos que presenta la empresa para cumplir o posicionarse en el largo plazo, estableciendo los soportes sobre la dirección que deben seguir los directivos, trabajadores e interesados para el cumplimiento (Terrerros, 2022).

Para la propuesta de farmacia, se establece la posición o escenario que se espera alcanzar en el futuro, específicamente en los próximos cinco años.

“La farmacia DIGIFARMA es uno de los principales establecimientos consolidados y referentes en el mercado farmacéutico de Bucaramanga, reconocida por los servicios innovadores y automatizados en la dispensación y comercialización de medicamentos y otros productos, adaptándose constantemente a los avances tecnológicos y las tendencias de los clientes”.

En resumen, la visión para el proyecto de farmacia innovadora está contemplada para el 2027, donde se espera ser un establecimiento fuertemente consolidado y referente tecnológico en el mercado farmacéutico de Bucaramanga.

### **7.3.3. Valores**

Los valores en esencial constituyen las creencias, actitudes y principios que exterioriza una empresa u organizaciones, definen las características de las actividades y prácticas internas, orientando sobre las acciones y comportamientos de los trabajadores (Quiroa, 2020).

En base al objetivo de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, se establecen los siguientes valores que delimitan los principios e identidad de la marca, y su vinculación con los avances tecnológicos y automatización de los procesos:

#### FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Compromiso: constituir estrategias, actividades y servicios con un fuerte compromiso en la atención y satisfacción de las necesidades y requerimientos de los clientes, brindando la mejor respuesta y en el menor tiempo posible.
- Responsabilidad: ser responsables al realizar eficiente y adecuadamente las actividades vinculadas al servicio farmacéutico, respondiendo a las exigencias y generando un valor añadido para los clientes.
- Seguridad: proporcionar seguridad sobre los medicamentos y otros productos dispensados, garantizando los concernientes registros y controles sobre la caducidad de los fármacos almacenados y comercializados.
- Efectividad: demostrar rapidez, eficiencia y efectividad en la dispensación y comercialización de medicamentos y otros fármacos, respondiendo a las necesidades y exigencias de los clientes.
- Innovación: aprovechar e implementar los últimos avances tecnológicos e innovaciones digitales para alcanzar mejores resultados e incrementar las capacidades para el almacenamiento, distribución y comercialización de medicamentos.
- Calidad: ofrecer un alto grado de calidad en todos los procesos internos y sistemas, con el propósito de alcanzar resultados óptimos y contribuir en mejorar el bienestar de los clientes.
- Transparencia: proporcionar información real y completa sobre las operaciones y servicios que se realizan en la farmacia, informando a los grupos de interesados sobre los cambios y características de la actividad de negocio.

#### 7.4. Objetivos de Negocio

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Los objetivos que constituyen la propuesta de farmacia DIGIFARMA y el valor del servicio automatizado, se dividen en los operativos y estratégicos.

### **7.4.1. *Objetivos Estratégicos***

Es relevante mencionar que los objetivos estratégicos constituyen las metas que se esperan alcanzar en las empresas en un periodo determinado, deben ser principalmente claros, alcanzables y coherentes con la actividad de negocio (Roncancio, 2022).

De acuerdo a la naturaleza y filosofía de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada se establecen los siguientes objetivos estratégicos:

- Proporcionar servicios y mecanismos innovadores y tecnológicos ajustados a las necesidades y requerimientos de los clientes, adjuntándose con otros dispositivos para brindar información sobre disponibilidad y características de los medicamentos y otros fármacos.
- Brindar servicios de atención personalizados según las características y exigencias de los clientes, aprovechando las cualidades de la inteligencia artificial para ofrecer respuestas y conversaciones personalizadas sobre los medicamentos y otros productos que requieren para el cuidado y bienestar de la salud.
- Establecer servicios y elementos innovadores para la comercialización y atención del cliente, asociando con inteligencia artificial (IA) y chatbot para disponer soluciones automatizadas para atender sus necesidades o requerimientos.
- Establecer nuevas sucursales de la marca DIGIFARMA a nivel nacional, que dispongan las mismas características de innovación, automatización y robotización de las

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

operaciones internas, especialmente en el almacenamiento y comercialización de los medicamentos.

### **7.4.2. *Objetivos Operativos***

En el caso de los objetivos operativos, se caracterizan por establecer las metas que desea cumplir las empresas y compañías en el corto plazo, abarcando las estrategias generales del modelo de negocio, y comúnmente son específicos y medibles, y deben impulsar el cumplimiento de los objetivos estratégicos (Pursell, ¿Qué son los objetivos operativos y por qué establecerlos, 2021).

Los objetivos operativos y en corto plazo que se establece para la propuesta de farmacia DIGIFARMA, son los siguientes:

- Presentar un incremento constante y superior del 10% en los primeros cinco años de la farmacia, en el volumen de medicamentos y otros fármacos comercializados, y en la rentabilidad de las actividades de negocio.
- Alcanzar en el primer año de funcionamiento, niveles aceptables de posicionamiento y reconocimiento de la marca DIGIFARMA en el mercado farmacéutico de Bucaramanga, y fidelidad por parte de los clientes o consumidores.
- Incrementar el catálogo y características de los medicamentos y otros fármacos que se ofrecen en la farmacia, ajustándose constantemente a las nuevas necesidades y requerimientos de los clientes.

### **7.5. Análisis DAFO o FODA**

A partir del estudio del sector y del contexto externo relacionado con la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en Bucaramanga, los aspectos y características que

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

establecen la propuesta de valor al mercado, se realiza el análisis FODA, que constituye una herramienta estratégica que facilita el análisis de situación de empresas y proyectos a partir de los diferentes factores que determinan el nivel de éxito y el cumplimiento de las metas del negocio (Ponce, 2007).

En este sentido, se establecen en la siguiente tabla la matriz de FODA, donde se definen los aspectos que constituyen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que presenta la propuesta de negocio, basando las estrategias y acciones a tener en cuenta en dar solución a las amenazas y oportunidades, es decir FA-FO:

**Tabla 4**

*Análisis FODA*

<b>Aspectos Internos</b>	<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones automatizadas y robotizadas en el almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos.</li> <li>• Optimización y estandarización de los procesos internos de la farmacia.</li> <li>• Profesionales farmacéuticos altamente capacitados y habilidades en vigilancia sanitaria y de control de calidad de medicamentos.</li> <li>• Sistemas de dispensación y comercialización que garantiza la existencia de medicamentos y otros productos.</li> <li>• Equipos y sistemas inteligentes basados en las nuevas tecnologías y robotización de las operaciones claves de la farmacia.</li> </ul>
	<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependencia de proveedores de los equipos y sistemas de automatización, para resolver los problemas e inconvenientes operacionales.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

## Aspectos Externos

## Oportunidades

- 
- Bajo nivel de conocimientos y habilidades tecnológicas e informáticas de trabajadores sobre equipos y sistemas.
  - Bajo nivel de posicionamiento y reconocimiento de la marca en el mercado farmacéutico de Bucaramanga al inicio.
  - Elevados costos de mantenimiento, soporte y actualización de los equipos y sistemas tecnológicos de automatización.
- 
- Recuperación, fortalecimiento e importancia económica de la industria farmacéutica en Colombia y en América Latina.
  - Mayor conciencia y atención de la población sobre los servicios de salud y farmacéuticos para mejorar la calidad de vida y bienestar.
  - Constantes avances tecnológicos y sistemas inteligentes en la industria farmacéutica, alcanzando mejores resultados y simplificando las operaciones.
  - Proveedores de productos farmacéuticos que ofrecen excelentes condiciones comerciales y cooperativas para las farmacias.
  - Mayoría de los establecimientos farmacéuticos en Bucaramanga, presentan modelos tradicionales de atención y comercialización de medicamentos.
  - Baja presencia y amenaza de productos sustitutivos, como es la medicina tradicional o complementaria por desconocimiento de calidad y eficiencia.
  - Barreras legales que dificultan la creación y funcionamiento de nuevas farmacias y competidores en la ciudad de Bucaramanga.
-

**Amenazas**

- Incertidumbre en el escenario político de Colombia, por las reformas y cambios que implemente el nuevo gobierno en el sector farmacéutico.
- Baja oferta y disponibilidad de elementos tecnológicos para la industria farmacéutica en Colombia, requiriendo mercado internacional.
- Elevados requisitos legales y normativos que rigen el funcionamiento y actividades de la industria farmacéutica, y en la comercialización de medicamentos.
- Los clientes o consumidores se caracterizan por ser exigentes sobre medicamentos, valorando el precio y calidad de la oferta, por el número elevado de establecimientos.
- Número elevado de farmacia en la ciudad de Bucaramanga, y rivalidad entre las principales marcas reconocidas y populares a nivel nacional que ofrecen variedad y disponibilidad de productos farmacéuticos a precios atractivos y servicios adicionales.

---

**7.6. Análisis CAME**

De acuerdo con la información presentada en el FODA sobre el contexto actual para la propuesta de farmacia DIGIFARMA a partir de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en el presente apartado se realiza en análisis CAME.

El análisis CAME es interpretado como una herramienta complementaria al FODA, donde se busca brindar respuestas a través de acciones y estrategias a las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenaza identificadas, para asegurar el cumplimiento de los objetivos del negocio (Galiana, 2021).

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**Tabla 5***Análisis CAME*

<b>Mantener Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar investigación sobre los avances tecnológicos y últimas generaciones de sistemas de automatización en la industria farmacéutica, y su viabilidad para implementar en la farmacia.</li> <li>• Establecer mecanismos de control y evaluación sobre la satisfacción de los pedidos de medicamentos y otros productos en la farmacia, y los niveles de disponibilidad.</li> <li>• Realizar actualizaciones y soportes constante a los equipos y sistemas inteligentes y automatizados para garantizar su efectividad, eficiencia y control en las operaciones.</li> </ul>
<b>Corregir Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer programas de capacitación y formación a los trabajadores, para responder a los problemas, inconvenientes o eventos habituales en los equipos y sistemas inteligentes de la farmacia.</li> <li>• Establecer acuerdos estratégicos y comerciales con proveedores de equipos y sistemas automatizados de la farmacia, para minimizar precios de servicios de mantenimiento y actualización.</li> <li>• Realizar estrategias de marketing para incrementar la visibilidad y reconocimientos de la marca en el mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga.</li> </ul>
<b>Explotar Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer estrategias de comunicación y promoción de la marca DIGIFARMA que vincule la revolución tecnológica que representa para la industria farmacéutica en la ciudad Bucaramanga.</li> <li>• Realizar contenido informativo para el cliente sobre productos, servicios y prácticas que contribuyen positivamente en mejorar la calidad de vida y su bienestar.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

---

- Impulsar eventos y programas que promuevan la aceleración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la industria farmacéutica de Colombia, y mayor disponibilidad de sistema para establecimientos.
- 
- Afrontar Amenazas**
- Realizar estrategias de marketing que establezcan el valor diferencial e innovador de la farmacia DIGIFARMA frente a la competencia, evidenciando rapidez, efectividad y calidad en las operaciones.
  - Mantener constante vigilancia sobre los cambios y reformas legales y normativas que se implementen en la industria farmacéutica, y cambios que realizar para su respectivo cumplimiento.
  - Asegurar que la disponibilidad y diversidad de los medicamentos y otros fármacos a precios que sean accesibles y económicos para los clientes, para sobresalir en un mercado altamente competitivo.
- 

## 8. Plan de mercado

### 8.1. Estudio de localización

El estudio de la localización se hizo por medio de un estudio cualitativo, teniendo en cuenta factores para el criterio del plan, alternativas y porcentajes de valoración, cada uno teniendo en cuenta a la experiencia del autor y criterios legales, entre otros.

#### 8.1.1. Selección de factores

Para la selección de la ubicación de la farmacia automatizada, se tuvieron en cuenta los siguientes factores.

- Área m<sup>2</sup>: Relacionado con el cumplimiento de la necesidad de la empresa, teniendo en cuenta que cumpla con el mínimo requerido (20 metros cuadrados), y de cumplimiento de

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

la instalación de la tecnología requerida y la ubicación del 100 % del inventario con de más equipos.

- Accesibilidad: En este factor se tendrá en cuenta la accesibilidad que tendrá el cliente para llegar a la farmacia, puntos de parqueo para realizar la compra las personas que tengan vehículos.
- Accesibilidad de proveedores: En este factor se tendrá en cuenta la accesibilidad que tendrán los proveedores para la entrega de mercancía.
- Adecuación del plan de negocios: Considerando que la adecuación de la tecnología, vitrinas, inventarios y de más dispositivos tendrán ciertos criterios de instalación, se plantea alternativas que permitan llevar a cabo el modelo de negocio.
- Costo del arriendo: Se tendrá en cuenta el valor del canon respecto al beneficio que brindará, ya que este factor puede afectar directamente el plan financiero.
- Visibilidad: En este factor buscaremos el impacto que se puede generar al cliente visualmente y por medio de merchandising por medio de la imagen del local.

### **8.1.2. Valoración de factores**

La valoración de alternativas se asigna con base en las características del negocio, proyecciones del modelo de negocio propuesto para cumplir con las expectativas de los clientes que buscan nuevas experiencias y servicios.

- Área m<sup>2</sup> 25%
- Accesibilidad 10%
- Accesibilidad de proveedores 15%

#### FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Adecuación del plan de negocios 20%
- Costo del arriendo 20%
- Visibilidad 10%

#### **8.1.3. Descripción de alternativas**

- Alternativa #1: Local Comercial en ciudadela real de minas, con un área de 28 m<sup>2</sup>, estrato 4 y un canon de \$3.800.000.00
- Alternativa #2: Local Comercial en Ricaurte, con un área de 144 m<sup>2</sup>, estrato 3 y un canon de \$3.200.000.00
- Alternativa #3: Local Comercial en Cabecera Del Llano, con un área de 246 m<sup>2</sup>, estrato 6 y un canon de \$5.000.000.00
- Alternativa #4: Local Comercial en Sotomayor, con un área de área 100 m<sup>2</sup>, estrato 3 y un canon de \$3.640.000.00

#### **8.1.4. Ponderación de alternativas**

Los valores asignados a las alternativas en cada factor mencionado se dan en una escala del 1 al 100, se optó por esta evaluación para establecer un porcentaje significativo de discriminación entre cada factor.

#### **8.1.5. Evaluación de alternativas**

### **Tabla 6**

*Matriz de valoración de alternativas – localización*

Factores	Alternativas
----------	--------------

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

	Peso relativo	Alternativa #1	Peso equivalente	Alternativa #2	Peso equivalente	Alternativa #3	Peso equivalente	Alternativa #4	Peso equivalente
Área m <sup>2</sup>	25%	10	2,5	70	17,5	80	20	80	20
Accesibilidad	10%	30	3	40	4	50	5	70	7
Accesibilidad de proveedores	15%	40	6	60	9	60	9	70	10,5
Adecuación del plan de negocios	20%	10	2	40	8	20	4	70	14
Costo del arriendo	20%	10	2	20	4	5	1	40	8
Visibilidad	10%	20	2	10	1	30	3	80	8
<b>Puntaje total</b>	<b>100 %</b>	<b>120</b>	<b>17,5</b>	<b>240</b>	<b>43,5</b>	<b>245</b>	<b>42</b>	<b>410</b>	<b>67,5</b>

La alternativa seleccionada de acuerdo a la calificación de los factores y sus ponderaciones es la Alternativa #4. A lo cual nos indica que la ubicación más viable para la farmacia automatizada es el Local Comercial en Sotomayor, con un área de área 100 m<sup>2</sup>, estrato 3 y un canon de \$3.640.000.00.

Para poder obtener una mejor perspectiva de la localización el plano se encuentra en una perspectiva en 2D el cual se realizó por medio de la herramienta Microsoft Project y se encuentra en el Apéndice A (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta)

### Figura 7

*Imagen de la localización de la alternativa seleccionada*

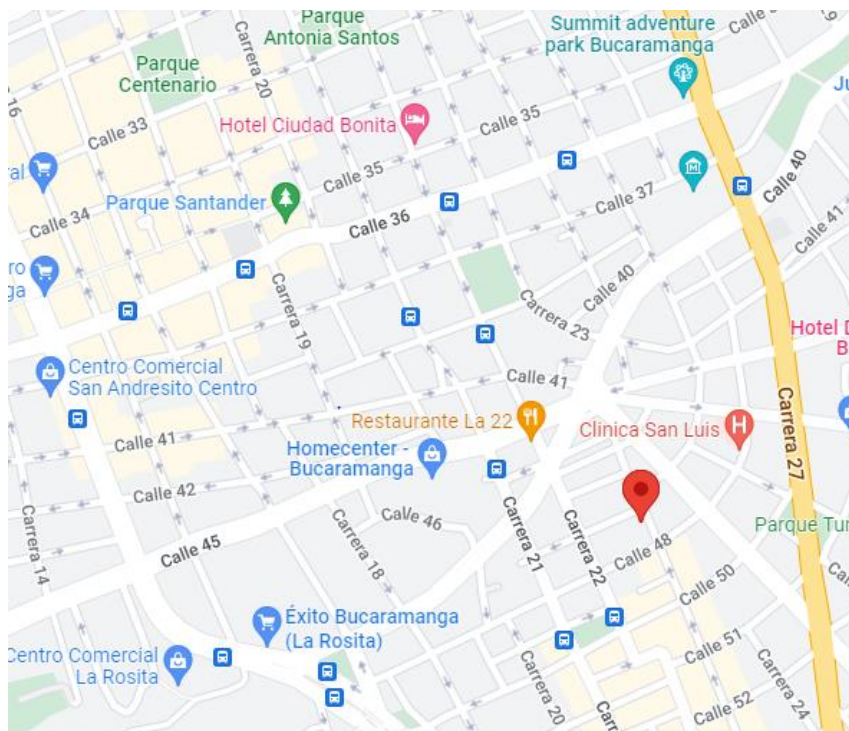
## FARMACIA AUTOMATIZADA.



**Nota:** (ubicación tomada de google maps, 2023)

### Figura 8

*Ubicación del local donde estará la farmacia*



**Nota:** (ubicación tomado de google maps (2023))

## 8.2. Selección de proveedores

En el estudio para la selección del/los proveedores tendremos se hizo por medio de un estudio cualitativo, teniendo en cuenta factores para el criterio del plan, alternativas y porcentajes

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

de valorización, cada uno teniendo en cuenta a la experiencia del autor y criterios comerciales, entre otros.

### **8.2.1. Selección de factores**

Para la selección del/los proveedores de la farmacia automatizada, se tuvieron en cuenta los siguientes factores.

- Disponibilidad de inventarios: Uno de los factores más importantes, ya que al contar con niveles de inventarios completos se tendrá una red más completa al momento de la solicitud de medicamentos.
- Conexión con laboratorios: En este factor se busca que los proveedores tengan la mayor red de conexión posible entre laboratorios esto en busca de eliminar los tiempos y costos de adquisición.
- Beneficio de asociado: En busca de una permanecía en el sector y apoyo, este factor es uno de los más importantes, ya que lo que se busca es el mejor beneficio posible como asociados a dichos proveedores.
- Tiempos de distribución: Lo que busca en este factor es que en el momento de hacer una solicitud de medicamentos los tiempos de respuesta sean los menores posibles, ya que con esto podemos brindar una calidad de atención a los clientes de calidad.
- Asistencia: En este factor buscamos la asistencia que nos puede brindar el proveedor desde el ámbito de control de inventarios con productos próximos a vencer o cualquier emergencia sanitaria que se pueda generar.

### **8.2.2. Valorización de factores**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

La valoración de alternativas se asigna con base en las características del negocio, proyecciones del modelo de negocio propuesto para cumplir con las expectativas de los clientes que buscan nuevas experiencias y servicios, y de solución a lo requerido.

- Disponibilidad de inventarios 30%
- Conexión con laboratorios 15%
- Beneficio de asociado 30%
- Tiempos de distribución 15%
- Asistencia 10%

### 8.2.3. *Descripción de alternativas*

Alternativa # 1: Droguerías Droxi

Alternativa # 2: Coopidrogas, cooperativa nacional de droguistas detallistas

Alternativa # 3: Comercializadora Multidrogas de Colombia S.A.S.

### 8.2.4. *Ponderación de alternativas*

Los valores asignados a las alternativas en cada factor mencionado se dan en una escala del 1 al 100, se optó por esta evaluación para establecer un porcentaje significativo de discriminación entre cada factor.

### 8.2.5. *Evaluación de alternativas*

#### **Tabla 7**

*Matriz de valoración de alternativas – proveedores*

<b>Factores</b>	<b>Alternativas</b>
-----------------	---------------------

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

	<b>Peso relativo</b>	<b>Alternativa #1</b>	<b>Peso equivalente</b>	<b>Alternativa #2</b>	<b>Peso equivalente</b>	<b>Alternativa #3</b>	<b>Peso equivalente</b>
<b>Disponibilidad de inventarios</b>	30%	75	22,5	95	28,5	90	27
<b>Conexión con laboratorios</b>	15%	60	9	90	13,5	85	12,75
<b>Beneficio de asociado</b>	30%	45	13,5	85	25,5	70	21
<b>Tiempos de distribución</b>	15%	40	6	80	12	70	10,5
<b>Asistencia</b>	10%	40	4	90	9	80	8
<b>Puntaje total</b>	100%	260	55	440	88,5	395	79,25

La alternativa seleccionada de acuerdo a la calificación de los factores y sus ponderaciones es la Alternativa #2, ya que el estudio nos indica que es la mejor opción, y además de prestar una buena asistencia como proveedor, prestan el servicio de software DOMINIUM Plus – Coopidrogas para llevar acabo un sistema de distribución y control de inventarios más sofisticado.

### 8.3. Selección robot automatizado

En el estudio para la selección del proveedor del robot automatizado a necesitar se hizo por medio de un estudio cualitativo, teniendo en cuenta factores para el criterio del plan, alternativas y porcentajes de valorización, cada uno teniendo en cuenta a la experiencia del autor y criterios comerciales, entre otros. Teniendo en cuenta la disponibilidad y la factibilidad de la adquisición

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

### **8.3.1. Selección de factores**

Para la selección del proveedor del robot automatizado de la farmacia, se tuvieron en cuenta los siguientes factores.

- Adaptabilidad de la tecnología: Uno de los factores más importantes, ya que buscamos que la tecnología a adquirir se adapte a la localización previamente seleccionada.
- Seguimiento del proveedor: lo que se busca en este factor es que más allá de tener la adquisición de la tecnología, den solución y seguimiento a todo lo requerido por el proyecto, ya sea en capacitaciones, posibles fallas, tiempos de respuestas, entre otras.
- Precios de adquisición: Uno de los factores más importantes, ya que en este factor se ve seriamente afectado el plan financiero. Se busca que la adquisición y el desplazamiento de la tecnología sea no eleven tantos los costos para dar cumplimiento con la factibilidad del proyecto. Es de vital importancia tener en cuenta que por política de privacidad las alternativas propuestas no dan a conocer libremente los precios de las tecnologías, estas consultas se rigen mediante el tratamiento de datos.
- Mantenimientos de los equipos: Al ser tecnologías “nuevas” en el sector los mantenimientos y controles son más rigurosos, es decir deben de llevarse a cabo solamente por el distribuidor, siendo así se busca que el distribuidor dé la solución lo más rápido posibles a cualquier solicitud.

### **8.3.2. Valorización de factores**

La valoración de alternativas se asigna con base en las características del negocio, cumplimiento de lo requerido para el plan, para dar respuesta y continuidad al proyecto.

- Adaptabilidad de la tecnología 30%



## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>Adaptabilidad de la tecnología</b>	30%	90	27	70	21	70	21
<b>Seguimiento del proveedor</b>	20%	100	20	100	20	90	18
<b>Precios de adquisición</b>	35%	50	17,5	20	7	15	5,25
<b>Mantenimientos de los equipos</b>	15%	100	15	100	15	90	13,5
<b>Puntaje total</b>	100%	340	79.5	290	63	265	57,75

La alternativa seleccionada de acuerdo a la calificación de los factores y sus ponderaciones es la Alternativa #1, teniendo en cuenta todos los factores y lo requerido por el proyecto es la opción más adaptable.

### 9. Plan de marketing

Una vez establecido las características y aspectos de valor que concierne a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en sus procesos de abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, en el presente apartado se exponen las estrategias y métodos de marketing, que se consideran viables y fundamentales para asegurar la visibilidad, posicionamiento, competitividad y rentabilidad de la marca en el mercado o industria farmacéutica.

Según Tomás (2022), un plan de marketing se interpreta como un documento donde se exhiben las estrategias de comunicación, publicidad, promoción y comercialización de una empresa en periodo determinado, orientadas en favorecer el cumplimiento de los objetivos de negocio, y crecimiento económico.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**9.1. Segmento de Mercado**

Uno de los principales aspectos relevantes para establecer las estrategias de marketing es el segmento de mercado, que corresponde a las características, comportamientos y hábitos de consumo de las personas que simbolizan el público objetivo de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, con el objetivo de convertirlos en clientes habituales o frecuentes.

A través de la segmentación de mercado se busca determinar un grupo concreto en el mercado, en función de una serie de características comunes y homogéneas, con el objetivo de establecer estrategias de marketing concretas y adaptadas a sus necesidades y tendencias. Generalmente, identificados y diferenciados por variables demográficas, comportamiento y ubicación (Botin, 2022).

Partiendo de lo anterior, en la siguiente tabla se exponen el segmento de mercado que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, reflejando las principales características de acuerdo a las variables mencionadas:

**Tabla 9**

*Segmento de mercado de farmacia*

<b>Variables</b>	<b>Detalles</b>	
Ubicación	País	Colombia
	Ciudad	Bucaramanga
	Zona	Sotomayor Centro
Demográfico	Edad	Entre 15 y 80 años

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Variables	Detalles
Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresarios</li> <li>• Trabajadores</li> <li>• Estudiantes</li> <li>• Turistas</li> <li>• Desempleados</li> <li>• Jubilados</li> </ul>
Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase Alta</li> <li>• Clase Media Alta</li> <li>• Clase Media</li> <li>• Clase Media Baja</li> </ul>
Comportamiento Consumo	<p>Manifiestan interés en la adquisición de medicamentos y otros productos farmacéuticos para el cuidado personal y bienestar de la salud, o simplemente atender dolencias y enfermedades. Distinguiendo los establecimientos que ofrecen los mejores precios y condiciones para la compra de los productos.</p>
Preferencias	<p>Están interesados en establecimientos farmacéuticos que proporcionen una atención efectiva, calidad y rápida en la oferta y comercialización de medicamentos y otros</p>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Variables	Detalles
	productos, con capacidades de satisfacer sus necesidades y proporcionar la mejor experiencia a través de servicios innovadores y modernizados.
Seguridad	Demandan que los medicamentos y otros productos farmacéuticos cumplan con los criterios de calidad, seguridad y normativas, y que no se ubiquen en estado vencimiento, caducidad deterioro y desperfectos.
Tecnología	Personas que valoran y son conscientes de los beneficios y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías e innovaciones, familiarizados sobre el uso de equipos y elementos vinculados para satisfacer sus necesidades de compra y consumo de productos, evidenciando una disposición por negocios que implementan este tipo de recursos.

De acuerdo a la información presentada en el segmento de mercado, se permiten reconocer las principales características, tendencias y comportamientos de las personas que conforman el público objetivo de la propuesta de farmacia automatizada en el abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, y que se reconocen para la definición de las estrategias de marketing.

## 9.2. Estrategias de Marketing Mix

A efectos de la información presentada en los apartados anteriores, en la presente sección se establecen y describen las estrategias y tácticas de marketing para la propuesta de farmacia

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

DIGIFARMA, enfocadas en incrementar y fortalecer su visibilidad, posicionamiento y ventas en la industria farmacéutica en la ciudad de Bucaramanga, desde la perspectiva de marketing mix.

El marketing mix es un método de definición de estrategias y acciones de publicidad y comercialización de las empresas o compañías, desde la perspectiva de producto, precio, distribución y promoción, permitiendo alcanzar la combinación perfecta y abarcar diferentes enfoques que definen la necesidad del público objetivo (North, 2022).

Por lo cual, se establecen y describen las estrategias de marketing que conciernen a la propuesta de farmacia desde las variables de producto, precio, plaza y promoción.

### **9.2.1. *Producto***

El producto constituye una de las variables esenciales en las estrategias de marketing, abarcando los artículos, bienes y servicios que comercializa la empresa, y que disponen de las cualidades y componentes para satisfacer correctamente las necesidades de los clientes. De modo que la importancia radica en el diseño, elaboración y oferta de productos ajustados perfectamente a las necesidades y tendencias del público objetivo (Yépez, Quimis, & Sumba, 2021).

A causa de la naturaleza de la propuesta de negocio, evidentemente los productos que se ofrecen y comercializan corresponde principalmente a los enfocados a la salud, bienestar y prevención de enfermedades de las personas, y otros relacionados. En resumen, concierne a los farmacéuticos, que son “medicamentos de síntesis química; medicamentos biológicos, biosimilares y biotecnológicos; medicamentos de origen homeopático y medicamentos fitoterapéuticos de uso humano” (Colombia Productiva, 2019).

En el mercado farmacéutico, De la Fuente (2016) reconoce que la selección y dispensación de productos farmacéuticos y medicamentos constituye un aspecto fundamental y

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

estratégico para el posicionamiento y diferenciación de negocios farmacéuticos. Es por ello, que es relevantes establecer una oferta de acuerdo a las necesidades y demandas de clientes, priorizando los que satisfacen los requerimientos de cuidado de la salud, prevención y tratamiento de enfermedades.

En este sentido, en la siguiente tabla se realiza una descripción y clasificación de los tipos de productos que se ofrecen o comercializan en la propuesta de farmacia DIGIFARMA, que se consideran esenciales para satisfacer las necesidades del público objetivo.

**Tabla 10**

*Calificación de productos de la farmacia*

Clasificación		Detalle	Ejemplos
Productos Farmacéuticos	Medicamentos Venta Libre	Son los productos que los clientes pueden adquirir sin la necesidad de prescripción y generalmente están destinado para la prevención, tratamiento y alivio de enfermedades leves.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolores de Cabeza</li> <li>• Resfriados</li> <li>• Alergias</li> <li>• Descongestionantes</li> </ul>
	Medicamentos Control Especial	Son los productos que pueden provocar en el cliente o paciente una elevada dependencia física o psíquica, lo que puede provocar abuso y vicio de consumo. Por lo cual, su comercialización es estrictamente controlados y requiere autorización de organismos de control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estupefacientes</li> <li>• Heroína</li> <li>• Morfina</li> <li>• Opio</li> </ul>
	Medicamentos Prescripción	Son los productos que a causa de sus características y componentes requieren de prescripción de profesional de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranquilizantes</li> <li>• Depresores</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Clasificación		Detalle	Ejemplos
		salud, y no pueden ser dispensados sin valoración médica preliminar por su uso específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cápsulas</li> <li>• Comprimidos</li> </ul>
Medicamentos Intrahospitalarios		Son los productos que únicamente son comercializados para instituciones prestadoras de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiratorios</li> <li>• Antivirales</li> <li>• Cardiovasculares</li> <li>• Gastrointestinales</li> </ul>
Productos Sanitarios e Higiene	Cosméticos	Son los productos con diferentes componentes químicos y naturales, que están enfocados en el cuidado personal y para la belleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidado personal</li> <li>• Maquillajes</li> <li>• Perfumerías</li> <li>• Cremas</li> </ul>
	Sanitarios	Son productos que no son catalogados como medicamentos, pero están enfocados para el tratamiento, control, prevención y alivio de dolencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algodones</li> <li>• Condones</li> <li>• Prótesis</li> <li>• Vendas</li> </ul>
	Limpieza	Son los productos químicos que se utilizan para realiza limpieza e higiene de los hogares, las oficinas y otros ambientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergentes</li> <li>• Lavandina</li> <li>• Suavizante</li> <li>• Jabones</li> </ul>

Es relevante mencionar, que la mayoría de los productos almacenados, dispensados y comercializados en la propuesta de farmacia DIGIFARMA, corresponde a los segmentos de medicamentos para venta libre y de prescripción, los productos de limpieza, cosméticos y

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

sanitarios, en virtud que son los que mayormente demanda el público objetivo en la industria farmacéutica.

### **9.2.2. Precio**

Al hablar de la variable de precio, se abarca la cantidad de dinero que debe pagar los clientes o consumidores para la adquisición de los productos o servicios que desean, por lo cual, desde la perspectiva de marketing constituye el valor que se establece a los diferentes medicamentos y otros productos que se ofrecen en la propuesta de negocio, que sea atractivo e influya al público objetivo, y asegure la rentabilidad en las operaciones.

Como se ha mencionado en oportunidades pasadas, la industria farmacéutica en Colombia dispone de una serie de criterios y normativas en lo referente a la definición de precios de medicamentos y otros productos farmacéuticos, basado en el cumplimiento del derecho fundamental de la salud para toda la población. En este sentido, los precios que se establezcan a los productos que se ofrecen y comercializan en la propuesta de farmacia, debe cumplir con dicho criterio.

Adicional, a causa de la elevada competencia que se observa en el mercado farmacéutico en la ciudad de Bucaramanga, donde la mayoría de las farmacias ofrecen promociones y descuentos por los diferentes productos que ofrecen, en la búsqueda de captar la atención e influir en la decisión de compra de los clientes y/o consumidores, es necesario establecer estrategias de precios que sean competitivos y alcanzar posicionamiento en el corto plazo.

Por tal razón, se interpreta que al principio de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, se establezcan precios bajos o inferiores en comparación de los principales competidores, con el objetivo de alcanzar el mayor número de potenciales clientes en el menor tiempo y una

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

penetración importante en el mercado, asegurando un margen de ganancia o rentabilidad de las operaciones para el negocio.

En la siguiente tabla, se reflejan los principales productos farmacéuticos y otros que son demandados y comercializados en farmacia, en la búsqueda de manifestar los precios que se establecen para cada uno, y comparando con el promedio en la competencia.

**Tabla 11**

*Precios de productos de farmacia*

<b>Tipo</b>	<b>Producto</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Precio Promedio Mercado</b>
Productos Farmacéuticos	Ivermectina (5 ml)	17.150,00	20.200,00
	Centrum Advance (30 tab)	57.190,00	60.500,00
	Ibuprofeno (60 tab)	14.570,00	16.120,00
	Xarelto 20 mg (14 tab)	48.255,00	59.100,00
	Symbicort (60 dosis)	45.550,20	51.280,00
	Lantus Solostar (3 ml)	32.520,00	35.130,00
Productos Sanitarios e Higiene	Pestañina Maybelline	34.670,00	36.850,00
	Protector Solar Haiko (80 ml)	55.150,00	60.200,00
	Hidratante Neutrogena (50 gr)	50.812,00	53.700,00
	Desinfectante Lysol (360 ml)	12.000,00	15.000,00
	Toallas Desinfectantes (35 unid)	10.430,00	11.700,00

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Para establecer los precios a los productos referenciados en la tabla anterior, en la búsqueda de manifestar estrategias de valores competitivos e inferiores en lo posible al precio promedio que manifiesta los principales competidores en la industria farmacéutica en Bucaramanga, se contempla el coste que definen los proveedores de medicamentos, como es el caso COOPIDROGAS para el abastecimiento de mercancía, estableciendo un margen de ganancias en el precio de venta para asegurar la rentabilidad del negocio. Esta lista de precios de los productos se tuvo en cuenta una mínima parte ya que el inventario inicial se espera contar con un aproximado de 4740 productos, y el inventario de productos que cuenta COOPIDROGAS es aproximadamente de 17000 productos.

El inventario inicial fue facilitado por una farmacia que cuenta con criterios similares con la cual va a contar el proyecto. Por uso de tratamiento de datos se reserva la razón social de la cual fue adquirida esta base de datos. El inventario se encuentra en el Apéndice B (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta)

### **9.2.3. Plaza o Distribución**

La variable de plaza y distribución pertenece a las tácticas y actividades establecidas para colocar los productos a las manos del cliente, contemplando los intermediarios o colaboradores que se requieren en el proceso de comercialización y entrega de los medicamentos y otros productos al público objetivo.

A causa de la naturaleza y objetivo de negocio de la propuesta de farmacia DIGIFARMA basada en la automatización del abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, se determina canal de distribución directo. Es decir, que la farmacia es responsable de todas las operaciones

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

relacionadas con la comercialización de los productos que se ofrecen, sin requerir de la participación de intermediarios.

En principio, los clientes deben acercarse hasta el establecimiento o tienda física, para gestionar la solicitud y adquisición de los medicamentos y otros productos que desean, debidamente atendidos por los profesionales farmacéuticos, para coordinar su respectiva localización y dispensación por los equipos automatizados y robotizados.

Sin embargo, es importante mencionar que la propuesta de farmacia DIGIFARMA también contempla una tienda virtual y modelo de comercio electrónico, proporcionando a los clientes un canal y/o medio donde puedan gestionar la búsqueda y compra de los medicamentos y otros productos que requieran, sin necesidad de acercarse hasta el establecimiento físico. En consecuencia, se requiere de la participación de colaboradores de delivery, que serán los responsables de realizar el transporte y entrega de los productos.

Por lo cual, se mantiene una atención y comercialización de forma directa de la farmacia DIGIFARMA con los clientes, y únicamente se requiere de intermediarios para el respectivo transporte y distribución de los medicamentos que se venden por la tienda virtual.

### **9.2.4. Promoción**

En el caso de la variable de promoción, corresponde a los medios y canales establecidos para la exposición y comunicación de la marca y del catálogo de los productos que se ofrecen en el mercado farmacéutico de la ciudad de Bucaramanga, disponiendo de las herramientas y actividades que se interpretan adecuado para asegurar la visibilidad y posicionamiento del negocio en el segmento de mercado.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Para alcanzar la presentación, comunicación e interacción con el público objetivo, se establecen los siguientes medios:

### Tienda Física.

Representa el principal canal de atención y comercialización de los medicamentos y otros productos farmacéuticos, donde se establecen estrategias y tácticas de promoción vinculadas con la comunicación e interacción directa y personal con los consumidores, así como brindar información y responder las dudas que reflejen sobre los productos y realizar sugerencias de acuerdo a las molestias, enfermedades o requerimientos que presentan.

Aprovechando la relación e interacción directa con los clientes o consumidores en el establecimiento, se proporciona información sobre promociones y descuentos sobre los medicamentos y otros productos que se ofrecen, a través de una comunicación y atención preferencial, adecuada, integral, asertiva y amigable, asegurando una excelente y satisfactoria experiencia durante la transacción comercial.

En este sentido, estas estrategias de comunicación y promoción basadas en la tienda o establecimiento físico, se desarrollan cada vez que se recibe y atiende presencialmente un consumidor o cliente, orientada en mejorar su percepción, fidelidad y predilección sobre la marca entre los demás competidores en el mercado farmacéutico de Bucaramanga.

### Página Web.

En vista de las nuevas tendencias y comportamientos de consumo relacionados con las nuevas tecnologías digitales y el Internet, que se fortalecieron y posicionaron por causa de la pandemia del COVID-19 y el confinamiento obligatorio, los canales de comercio electrónico o e-commerce representaron su única alternativa para la adquisición de los artículos y productos que

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

requerían, especialmente los relacionados con medicamentos y cuidado de la salud. Por lo tanto, se considera como indispensable que la propuesta de farmacia DIGIFARMA disponga de una página web y tienda virtual, donde se brinde información sobre las cualidades y funciones de los medicamentos y otros fármacos que se ofrecen y la opción de gestionar la respectiva compra.

La página web y tienda virtual de la propuesta de negocio constituye una plataforma indispensable de acuerdo a las tendencias, hábitos y comportamientos de consumo actuales, en virtud que la mayoría de la sociedad moderna demuestra una elevada digitalización en sus actividades diarias por medio de smartphones y el Internet, proporcionando un canal que exponga variedad de contenido e información relacionada con la industria farmacéutica y con el cuidado de la salud, y un interfaz familiar y sencillo para la presentación, búsqueda, selección y compra de los productos, ofreciendo una experiencia innovadora, distintiva y satisfactoria.

Disponiendo un diseño e infraestructura para ser funcional y adaptable para la mayoría de dispositivos móviles, smartphones y computadora, asegurando una experiencia adecuada en la búsqueda, selección y compra de medicamentos y otros productos por Internet, precisando contenido sobre promociones y descuentos existente y atractivos para los consumidores. Brindando un alternativa innovadora y tecnológica para la adquisición de productos sin necesidad de desplazarse a la tienda física, y recibir en sus respectivos domicilios.

### **Buscadores Web.**

Relacionado con el canal y las estrategias de promoción vinculadas con la página web y/o tienda virtual, se buscan aprovechar las herramientas de anuncios que proporcionan los motores de búsqueda, como Google, para incrementar la visibilidad y tráfico de usuarios en la plataforma digital de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, disponiendo mayor nivel de reconocimiento y posibilidades de comercialización de medicamentos y otros productos.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

De acuerdo con Ortegón (2022) las estrategias orientadas a los “motores de búsqueda consisten en la promoción de anuncios en los primeros lugares de un buscador web. Esta es una herramienta muy poderosa en la publicidad digital, ya que nos permite ser relevantes para nuestro público objetivo en buscadores como Google”.

En este aspecto, aprovechando la existencia de la página web o tienda virtual de la marca se contratarán los servicios de promoción que ofrece Google Ads, para incrementar significativamente la presencia de acuerdo a las búsquedas que realicen usuarios ubicados en la ciudad de Bucaramanga sobre productos enfocados a la salud, bienestar y prevención de enfermedades de las personas, y otros relacionados. Incrementando el volumen de tráfico de potenciales clientes en la web, favoreciendo el volumen de ventas.

En pocas palabras, las estrategias vinculadas con los motores de búsqueda se enfocan principalmente en aumentar la visibilidad, reconocimiento y posicionamiento de la plataforma digital de la farmacia en Internet, aprovechando las nuevas tendencias de las personas de realizar búsquedas por Google sobre productos y servicios relacionados con sus necesidades y requerimientos.

## Redes Sociales.

Hoy en día, las redes sociales (RRSS) representan un elemento indispensable y relevante para las personas, en especial para las generaciones fuertemente influenciadas por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), por consiguiente, es esencial establecer estrategias de promoción, interacción y comunicación orientadas a estos medios digitales, con el objetivo de mejorar y fortalecer la visibilidad y posicionamiento de la marca en el mercado farmacéutico en Bucaramanga.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

La mayoría de las empresas y negocios reconocen que las redes sociales constituyen uno de los canales más efectivos para realizar estrategias de promoción y comunicación, por causa del elevado alcance y visibilidad del contenido que disponen, simbolizando una ventaja competitiva y de valor desde la perspectiva de los clientes.

Partiendo de las principales redes sociales en Colombia, y las que son mayormente utilizadas por el segmento de mercado de la propuesta de farmacia, se dispondrán de cuentas en YouTube, Facebook e Instagram, para publicar contenido promocional y publicitario sobre la marca, el catálogo de los medicamentos y otros productos que se comercializan y las características diferenciales sobre la competencia, como es la automatización de las operaciones de abastecimiento y dispensación a través de los componentes robotizados que se disponen.

Al iniciar las operaciones, se buscará establecer una cuenta oficial de la marca DIGIFARMA en las redes sociales previamente mencionadas, donde se realicen publicaciones sobre la identidad y características relevantes de la farmacia, destacando principalmente sus aspectos innovadores y tecnológicos en sus operaciones, y sus capacidades para satisfacer correcta y eficientemente los requerimientos de las personas sobre la búsqueda y compra de medicamentos. Adicional, se solicitará las herramientas de publicidad que ofrecen dichas plataformas, que permiten realizar campañas y anuncios que son direccionados a los usuarios interesados y que constituyen el público objetivo, aumentando el alcance y visibilidad de la marca.

## **Boca a Boca.**

Una de las estrategias de marketing y promoción más relevante para negocios que comercializan productos y servicios es el boca a boca, en especial relacionados con el cuidado y bienestar de las personas, que se fundamenta en la experiencia y satisfacción que presentan los

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

clientes o consumidores para ser comunicadas y compartidas con sus familiares y conocidos como recomendación, incrementando la fama y reconocimiento de la marca y el volumen de potenciales clientes (Pursell, 2022).

Complementando lo anterior, Medina (2020) reconoce que estas estrategias de promoción se relacionan a las acciones que realizan las empresas y compañías para incentivar la satisfacción de los clientes y que sean compartidas espontáneamente a otras personas, simbolizando un aspecto que influye en la toma de decisiones de compra y consumo en general. A través de la experiencia única, innovadora y satisfactoria que se buscará proporcionar en la propuesta de farmacia en la dispensación y comercialización de medicamentos, que sean compartidas por los mismos clientes con sus conocidos y familiares.

Constituyendo una de las estrategias de promoción más comunes y utilizadas por parte de los establecimientos farmacéuticos, indistintamente del tamaño y posicionamiento en el mercado, a causa que no representa una inversión elevada su implementación; únicamente se debe asegurar la satisfacción y excelente experiencia a los consumidores, para que la marca sea recomendada con sus familiares, amigos y conocidos.

Partiendo de la capacidad de disponer un catálogo elevado de medicamentos y otros productos fármacos, y de la rapidez, efectividad y calidad en las operaciones de comercialización, no solamente se alcanza la satisfacción sino también la mejor experiencia posible en la industria farmacéutica, impulsando la comunicación positiva por parte de los clientes o consumidores. Estableciendo en las redes sociales (RRSS) un espacio donde los usuarios puedan compartir sus experiencias en comentarios en las publicaciones de la marca, constituyendo una importante referencia para los interesados y potenciales clientes.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Aprovechando los medios tradicionales y digitales, las estrategias de boca a boca de la propuesta de negocio buscan incrementar el volumen de potenciales clientes a través de las recomendaciones que realicen los clientes o consumidores ocasionales y frecuentes del establecimiento.

### 9.3. Proyección de ventas.

Al analizar la competencia, puede ver qué tan involucrada está una empresa en el mercado. Dado que se desconocen las cifras exactas, se utilizarán las siguientes pautas aproximadas de participación de mercado.

**Tabla 12**

*Guía de aproximaciones de participación de mercados*

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
<b>1</b>	Grandes	Muchos	Similares	0-0,5%
<b>2</b>	Grandes	Algunos	Similares	0-0,5%
<b>3</b>	Grandes	Uno	Similares	0,5%-5%
<b>4</b>	Grandes	Muchos	Diferentes	0,5%-5%
<b>5</b>	Grandes	Algunos	Diferentes	0,5%-5%
<b>6</b>	Grandes	Uno	Diferentes	10%15%
<b>7</b>	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
<b>8</b>	Pequeños	Algunos	Similares	10%-15%
<b>9</b>	Pequeños	Muchos	Diferentes	10%-15%
<b>10</b>	Pequeños	Algunos	Diferentes	20%-30%
<b>11</b>	Pequeños	Uno	Similares	30%-50%
<b>12</b>	Pequeños	Uno	Diferentes	40%-80%
<b>13</b>	Sin Competencia	Sin Competencia	Sin Competencia	10%-100%

**Nota:** adaptado de: (Entrepreneur, 2023)

Para definir el porcentaje de participación en el mercado son:

FARMACIA AUTOMATIZADA.

¿Qué tan grandes son tus competidores?

Grandes

¿Qué tantos competidores tienes?

Muchos

¿Qué tan similares son sus productos a los suyos?

Diferentes

Según la guía el rango establecido para las características del producto es del 0.5% al 5%.

## **10. Plan organizacional**

A través del siguiente capítulo, se exteriorizan los aspectos organizacionales de la propuesta de farmacia DIGIFARMA y que están relacionados con su planteamiento de automatización de las operaciones de almacenamiento y dispensación de medicamento y otros productos relacionados, estableciendo los puestos de trabajos que conforman su estructura organizacional y las competencias del talento humano que se requiere.

### **10.1. Estructura organizacional**

A causa que la propuesta de farmacia innovadora se caracteriza en aprovechar los últimos avances tecnológicos en el campo, robotizando algunas de las operaciones claves en la comercialización de medicamentos y otros productos, se establece una estructura organizacional sencilla, conformada únicamente por los puestos de trabajo que se consideran esenciales para el adecuado funcionamiento para este tipo de negocio.

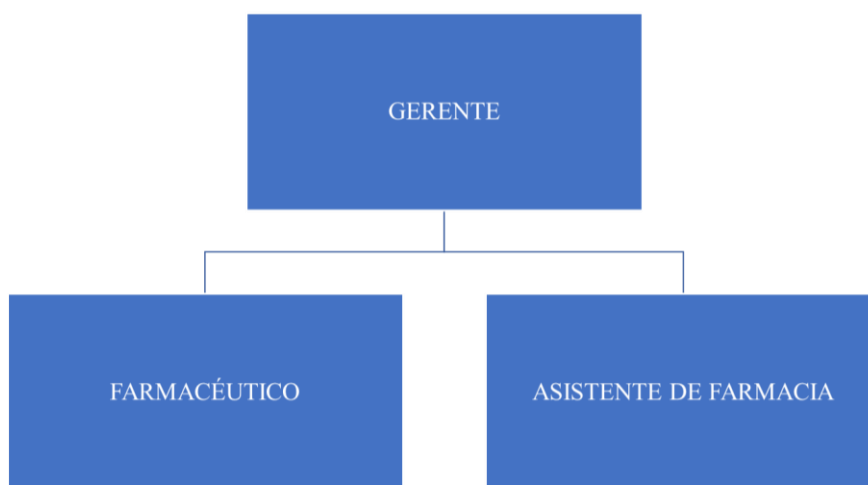
A causa de la robotización de las operaciones de almacenamiento, preparación y dispensación de medicamentos y otros fármacos, se puede prescindir de puestos de trabajo y

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

personal que realizaban este tipo de actividades, planteando únicamente de los enfocados en los servicios de atención y la comercialización.

### Figura 9

*Estructura organizacional de farmacia*



De acuerdo con la **Error! Reference source not found.**, se reconoce que la estructura organizacional de la propuesta de farmacia DIGIFARMA está conformada esencialmente por tres puestos de trabajo, que están enfocados principalmente en asegurar el funcionamiento efectivo y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los consumidores, aprovechando las cualidades de los equipos y elementos que automatizan las operaciones de almacenamiento, selección y dispensación de los medicamentos y otros productos.

A pesar que se observan equipos y elementos tecnológicos en las operaciones internas, que generalmente requieren de un personal especializado y capacitado en este ámbito en el negocio, los proveedores ofrecen servicios de mantenimiento, soporte y actualización, por lo cual, se interpreta como innecesario la presencia y contratación de trabajadores. Lo mismo se aplica en las actividades de almacenamiento y control de los productos, en virtud que se dispone

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

de software y robots que permiten realizar estas operaciones sin requerir de la intervención humana.

De acuerdo con lo anterior, se interpreta que no se requiere una estructura organizacional extensa y con varias unidades funcionales, únicamente se requiere del personal para los servicios de atención y comercialización de los medicamentos y otros productos, asegurando la mejor experiencia y satisfacción de los clientes en la compra. Presentando un gerente como principal encargado del negocio, asegurando su funcionamiento y las actividades para el cumplimiento de los objetivos.

No obstante, es relevante mencionar que, de acuerdo al desempeño y desarrollo económico de la propuesta de farmacia en los primeros cinco años de funcionamiento, y las posibilidades de apertura nuevas sucursales en la ciudad de Bucaramanga, se reflexiona sobre la viabilidad de extender la estructura organizacional, estableciendo nuevas unidades y puestos de trabajos para incrementar las capacidades funcionales y alcance en la comercialización de los productos en el municipio o a nivel nacional.

### **10.2. Descripción de perfiles de trabajo**

Conforme a los puestos de trabajo que definen la estructura organizacional de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, en la presente sección se profundiza sobre sus competencias, habilidades y funciones, con el objetivo de evidenciar su relevancia para el funcionamiento del negocio y efectividad en las operaciones internas.

En la siguiente tabla, se reflejan los requisitos que deben cumplir el personal para la ocupación y desarrollo de los puestos de trabajo:

#### **Tabla 13**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

*Descripción de puestos de trabajo*

<b>Puesto de Trabajo</b>	<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>
Gerente	Estudio:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título académico en Administración de Empresa.</li> <li>• Capacitación en tecnología, innovación y automatización.</li> </ul>
	Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de 10 años de experiencia en dirección y administración de farmacias.</li> </ul>
	Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos en dirección, liderazgo y planificación de negocios.</li> <li>• Conocimientos en estandarización y automatización de procesos.</li> <li>• Conocimientos sobre la industria farmacéutica y medicamentos.</li> <li>• Conocimientos sobre nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)</li> <li>• Conocimientos básicos sobre prevención y tratamientos de dolencias y enfermedades.</li> <li>• Relaciones empresariales y comerciales.</li> <li>• Creatividad, innovación y mejoramiento continuo.</li> </ul>
	Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el funcionamiento de las operaciones de almacenamiento, dispensación y comercialización.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Puesto de Trabajo	Criterios	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el desempeño y responsabilidades de los puestos de trabajo de la farmacia.</li> <li>• Establecer relaciones comerciales y pedidos de abastecimiento a los proveedores de medicamentos.</li> <li>• Comprobar el funcionamiento efectivo de los softwares y equipos de automatización de los procesos.</li> <li>• Mantener comunicación con los proveedores tecnológicos por servicios de mantenimiento y soporte.</li> <li>• Registrar las operaciones comerciales para el control administrativo y contable del negocio.</li> <li>• Definir las estrategias de promoción y descuento sobre los medicamentos y otros productos.</li> </ul>
	Estudio:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título técnico en farmacéutico</li> <li>• Estudios en promoción de la salud</li> </ul>
Farmacéutico	Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de 4 años de experiencia en servicios de atención y comercialización en farmacias o negocios similares.</li> </ul>
	Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre la industria farmacéutica y medicamentos.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Puesto de Trabajo	Criterios	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)</li> <li>• Conocimientos básicos sobre prevención y tratamientos de dolencias y enfermedades.</li> <li>• Habilidades en servicios de atención y comunicación con clientes.</li> <li>• Habilidades de comunicación e información de medicamentos.</li> </ul>
	Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, controlar y comercializar los medicamentos, fármacos y otros productos.</li> <li>• Inspeccionar las existencias de medicamentos y otros productos.</li> <li>• Proporcionar consejos y asesoría sobre medicamentos y otros productos para cuidado y bienestar.</li> <li>• Promover información sobre las características, funciones y riesgos relacionados con los medicamentos.</li> <li>• Realizar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad en los consumidores.</li> </ul>
	Estudio:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título técnico en farmacéutico</li> </ul>
Asistente de Farmacia	Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de un año de experiencia en servicios de atención y comercialización en farmacias o negocios similares.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Puesto de Trabajo	Criterios	Descripción
	Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre la industria farmacéutica y medicamentos.</li> <li>• Conocimientos sobre nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)</li> <li>• Conocimientos básicos sobre prevención y tratamientos de dolencias y enfermedades.</li> <li>• Habilidades en servicios de atención y comunicación con clientes.</li> <li>• Habilidades de comunicación e información de medicamentos.</li> </ul>
	Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender los pedidos de medicamentos, fármacos y otros productos.</li> <li>• Atender y coordinar los pedidos de medicamentos y otros productos en la tienda virtual.</li> <li>• Gestionar las promociones y descuentos en la página web y redes sociales de la farmacia.</li> <li>• Proporcionar consejos y asesoría sobre medicamentos y otros productos para cuidado y bienestar.</li> <li>• Promover información sobre las características, funciones y riesgos relacionados con los medicamentos.</li> </ul>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Puesto de Trabajo	Criterios	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad en los consumidores.</li> </ul>

**10.3. Salarios y remuneración**

Partiendo de los puestos de trabajos previamente presentados y los salarios promedios que se observan en el mercado laboral de Bucaramanga, se establecen los siguientes costos vinculados con la remuneración económica que reciben los trabajadores.

**Tabla 14***Previsión de salarios y remuneración*

<b>Resumen de Sueldo y Salarios</b>					
Área	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente general	\$ 38.400.000,00	\$ 42.266.880,00	\$ 46.523.154,84	\$ 51.208.036,56	\$ 56.364.685,80
Operador de Servicios	\$ 86.400.000,00	\$ 95.100.480,00	\$ 104.677.098,48	\$ 115.218.082,44	\$ 126.820.543,32
Operador de Atención al cliente	\$ 22.200.000,00	\$ 24.435.540,00	\$ 26.896.198,92	\$ 29.604.646,20	\$ 32.585.834,04
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 147.000.000,00</b>	<b>\$ 161.802.900,00</b>	<b>\$ 178.096.452,24</b>	<b>\$ 196.030.765,20</b>	<b>\$ 215.771.063,16</b>

Es relevante mencionar que los valores definidos por remuneración de los trabajadores de la propuesta de farmacia innovadora, se basan en los valores que observan actualmente en el mercado según sus profesiones y experiencias, manifestando un incremento anualmente de acuerdo a las disposiciones de aumento del salario mínimo.

**11. Plan operacional**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Por medio del siguiente capítulo, se presentan los aspectos operacionales vinculados con el funcionamiento y actividad de negocio de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, enfocados principalmente en la premisa de automatización de las operaciones de abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos.

### 11.1. Descripción de procesos de proyecto

A continuación, se realiza una descripción de los principales procesos internos que definen el negocio de la propuesta de farmacia, conformado por las diferentes actividades relacionadas con el almacenamiento y comercialización de los medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga.

#### 11.1.1. *Procesos de abastecimiento y almacenamiento de proyecto*

Conforme a las características y funcionalidades de los equipamientos y sistemas tecnológicos que se implementan en la propuesta de farmacia para alcanzar la robotización de los procesos de abastecimiento y almacenamiento de medicamento, se realizan una descripción de las actividades involucradas:

**Tabla 15**

*Descripción de proceso de abastecimiento y almacenamiento*

<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>
Control de Inventario	Sistema de Inventario	De acuerdo a las funciones del sistema de gestión de medicamento, dispone de funciones automatizadas que permiten un control de las existencias de los productos, de acuerdo a las salidas realizadas. Manteniendo un inventario actualizado e inteligente para el farmacéutico.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>
Identificación de Baja Existencia	Sistema de Inventario	De acuerdo a los controles inteligentes y flexibles que realiza el sistema de la farmacia, identifica en tiempo real y automáticamente los medicamentos y otros productos que manifiestan una baja existencia y se requiere la reposición.
Notificación de Reposición	Sistema de Inventario	Partiendo del reconocimiento de baja existencia de medicamento, inmediatamente realiza la notificación al farmacéutico para que realice las operaciones de compra con el proveedor.
Recepción de Notificación	Farmacéutico	En el interfaz del sistema, el farmacéutico recibe una notificación sobre la gestión de inventario, indicando los medicamentos que manifiestan bajo stock y requieren reposición para coordinar el abastecimiento con el proveedor.
Solicitud de Compra	Farmacéutico	De acuerdo con la notificación e informe que emite el sistema sobre los medicamentos que requieren reposición, se comunica con el proveedor correspondiente para notificar la compra para abastecimiento de los suministros de la farmacia.
Recibir Pedido de Compra	Proveedor	De acuerdo a la solicitud del farmacéutico, e inspección de su existencia, confirma la capacidad para realizar el abastecimiento a la farmacia, coordinando la fecha para la distribución y entrega.
Confirmación de Compra	Farmacéutico	Con la confirmación del proveedor para el abastecimiento, realiza la aprobación de la compra

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Actividades	Responsables	Descripción
		en el sistema para su control y registro automatizado.
Trasporte de Mercancía	Proveedor	Realiza el transporte y entrega de la mercancía a la farmacia, con sus respectivas facturas.
Verificación Técnica de Mercancía	Asistente de Farmacia	El asistente de farmacia es el responsable de recibir la mercancía del proveedor, realizando una inspección que cumpla con lo solicitado y comprado. Asegurando su buen estado y coincidan con sus cualidades a nivel de caducidad y cantidad.
Verificar Código de Identificación	Asistente de Farmacia	Realiza una inspección de los medicamentos y otros productos que presenten su código de identificación, con el objetivo de facilitar su almacenamiento automatizado.
Confirmación de Mercancía	Asistente de Farmacia	Confirma que la mercancía recibía cumple con lo solicitado y con los criterios de calidad, técnicos y seguridad para el almacenamiento y comercialización.
Posicionar Mercancía	Asistente de Farmacia	Ubica los medicamentos y otros productos en la cintas motorizadas y transporte del sistema robotizado para que realice su respectivo registro y almacenamiento automático.
Identificación de Medicamentos	Sistema Almacenamiento	Al iniciar las operaciones de almacenamiento, el sistema robotizado comienza escanear cada uno de los medicamentos y productos ubicados en las cintas de transporte, realizando la asignación

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Actividades	Responsables	Descripción
		automática de la zona y posición en las estanterías destino para el resguardo.
Almacenamiento de Medicamentos	Sistema Almacenamiento	El sistema a través del robot inteligente procede a realizar el respectivo almacenamiento de los medicamentos y otros productos identificados, ubicándolos en el lote, zona y estantería asignada de acuerdo a sus características y fecha de caducidad.
Finalizar Almacenamiento	Sistema Almacenamiento	Una vez realizado el almacenamiento automático de todos los medicamentos y productos identificados por el sistema, comunica la finalización del proceso.
Control de Entrada en Inventario	Sistema de Inventario	De acuerdo al almacenamiento automatizado, el sistema de inventario realiza la respectiva entrega en el inventario de medicamentos y otros productos, realizando una actualización en tiempo real de las existencias para comercialización.

**11.1.2. Procesos de dispensación y comercialización de proyecto**

A continuación, se realiza una descripción del proceso relacionado con la dispensación y comercialización de medicamentos y otros productos por parte de la propuesta de farmacia, permitiendo reflejar la participación de los sistemas robotizados y automatizados.

**Tabla 16**

*Descripción de proceso de dispensación y comercialización*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>
Necesidad de Producto	Cliente	Comprende el ingreso del cliente o consumidor al establecimiento físico o tienda virtual de la farmacia, realizando la solicitud de adquisición de medicamentos y otros productos.
Identificación de Pedido	Farmacéutico	Recibe al cliente en el establecimiento, e identifica la necesidad de compra de medicamento y otros productos similares-
Identificación de Existencia	Farmacéutico	De acuerdo con los medicamentos y otros productos requeridos por el cliente, el farmacéutico realiza una inspección en el sistema sobre la disponibilidad para la venta.
Realizar Pedido de Venta	Farmacéutico	Una vez confirmada la existencia, el farmacéutico realiza el pedido de venta indicado los medicamentos y otros productos demandados, registrando la cantidad y características, estableciendo el precio final.
Certificar el Pedido	Cliente	Al recibir información sobre el pedido por los medicamentos y otros productos solicitados, certifica que cumpla con lo requerido y el presupuesto de compra.
Pago del Pedido	Cliente	Realiza el pago por el pedido de compra de medicamentos y otros productos.
Confirmar Pedido de Venta	Farmacéutico	Una vez recibido el pago por la venta de los medicamentos y otros productos, realiza la

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Actividades	Responsables	Descripción
		confirmación del pedido en el sistema para iniciar con la búsqueda y dispensación.
Búsqueda de Productos	Sistema de Dispensación	De acuerdo al pedido de venta confirmado, el sistema automáticamente procede con la selección del medicamento y otros productos según el método de optimización de inventario, reconociendo el lote y estantería que pertenece.
Transporte de Productos	Sistema de Dispensación	El sistema robotizado responsable de la dispensación realiza la búsqueda y selección de los medicamentos y otros productos designados al pedido, ubicándolos en la cinta transportadora.
Dispensación de Productos	Sistema de Dispensación	Una vez seleccionados los medicamentos y otros productos referentes al pedido de venta, el sistema realiza la dispensación en la cinta transportadora hasta la zona de entrega, con su respectiva notificación.
Recepción de Productos	Farmacéutico	Recibe los medicamentos y otros productos dispensados por el sistema en la cinta transportadora, realizando una validación rápida que cumpla con los requeridos en el pedido de venta.
Entrega de Productos	Farmacéutico	Realiza la respectiva entrega de los medicamentos y otros productos al cliente, realizando la entrega personal en el establecimiento físico o coordinando el servicio de transporte y entrega a domicilio en el caso de pedidos realizados en la tienda virtual.

Actividades	Responsables	Descripción
Recibir Pedido	Cliente	Concierne a la recepción de los medicamentos y otros productos comprados por parte del cliente.

## 11.2. Diagrama de procesos de proyecto

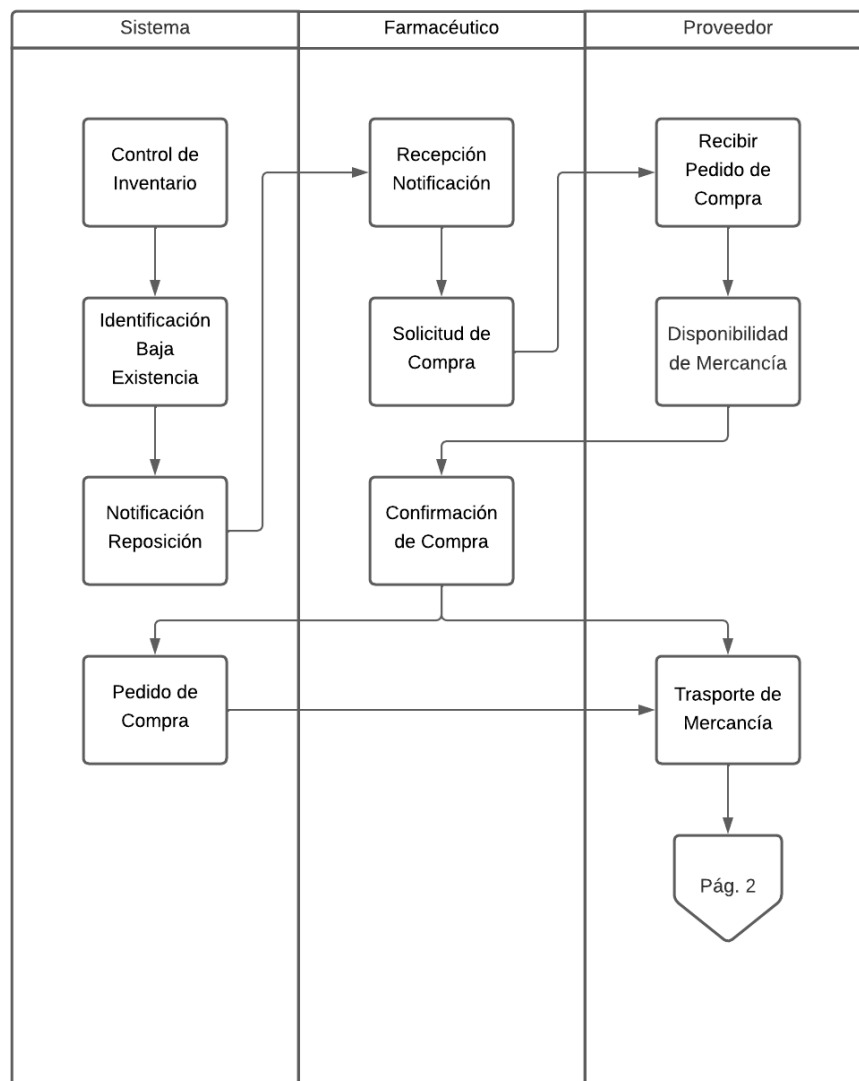
Para finalizar con la presentación del plan operacional que corresponde a la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en la ciudad de Bucaramanga, en la presente sección se definen los diagramas de flujo para los procesos previamente presentados, en la búsqueda de facilitar su exposición y comprensión de las actividades que conforman.

### 11.2.1. Diagrama de abastecimiento y almacenamiento de proyecto

#### Figura 10

*Diagrama de flujo de abastecimiento y almacenamiento*

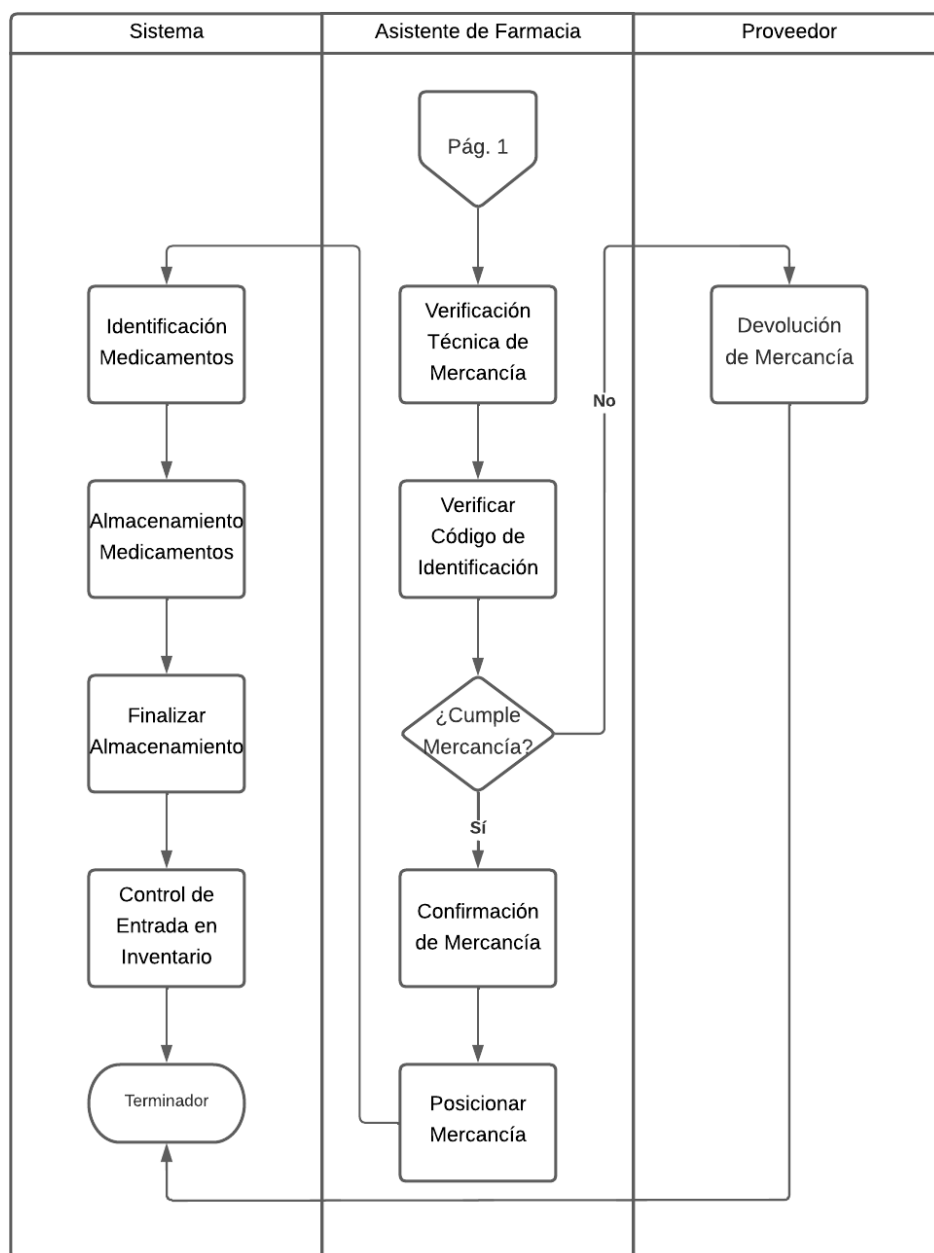
## FARMACIA AUTOMATIZADA.



**Figura 11**

*Diagrama de flujo de abastecimiento y almacenamiento*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

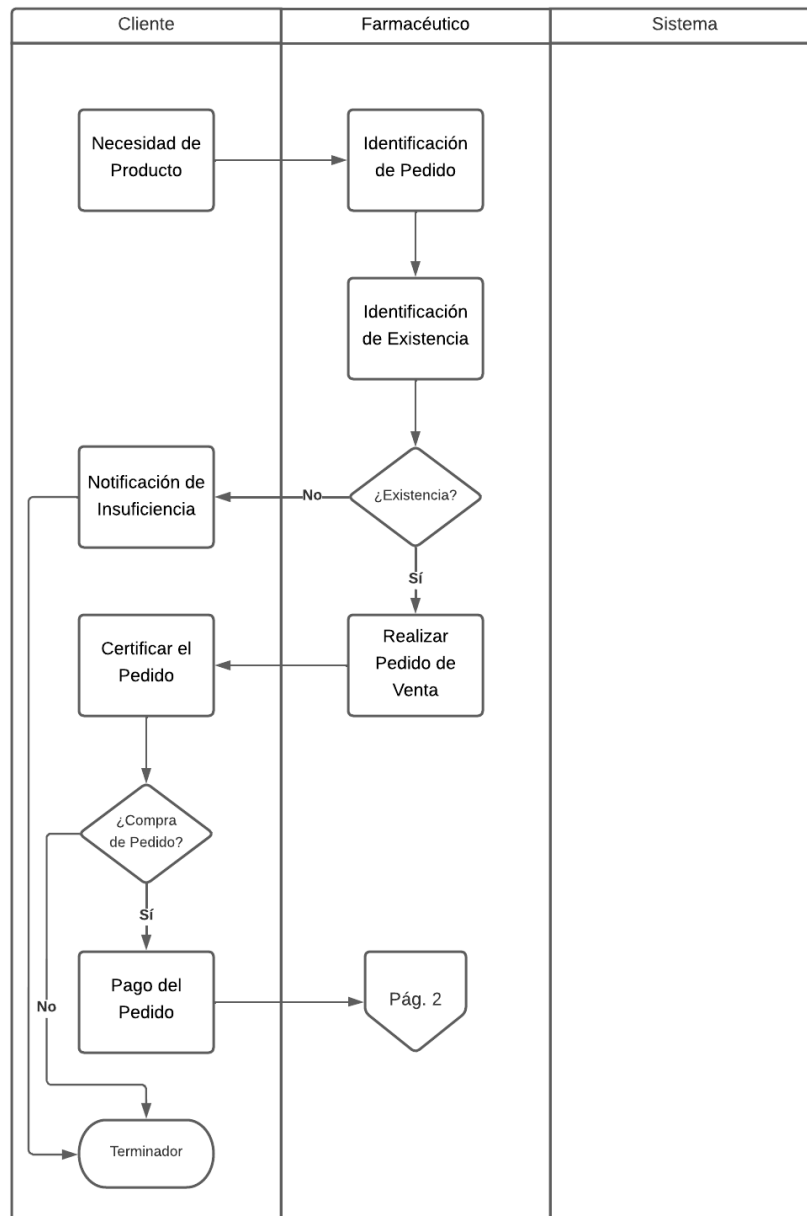


### 11.2.2. Diagrama de dispensación y comercialización de proyecto

Similar a lo realizado anteriormente, se expone el diagrama de flujo que corresponde al proceso de dispensación y comercialización de la propuesta de farmacia, para facilitar la comprensión de las actividades que la conforman y su respectiva secuencia.

**Figura 12**

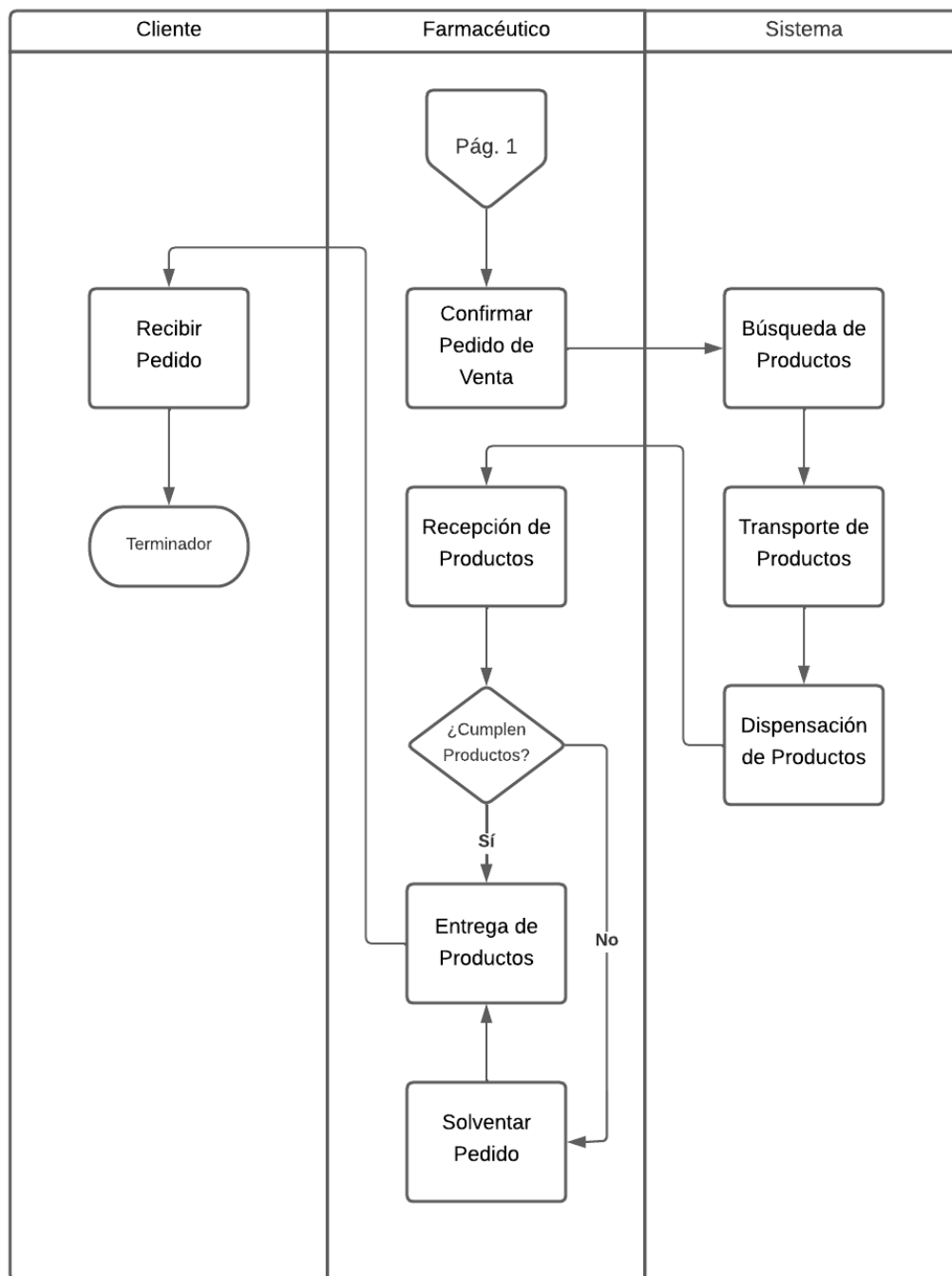
*Diagrama de flujo de dispensación y comercialización*



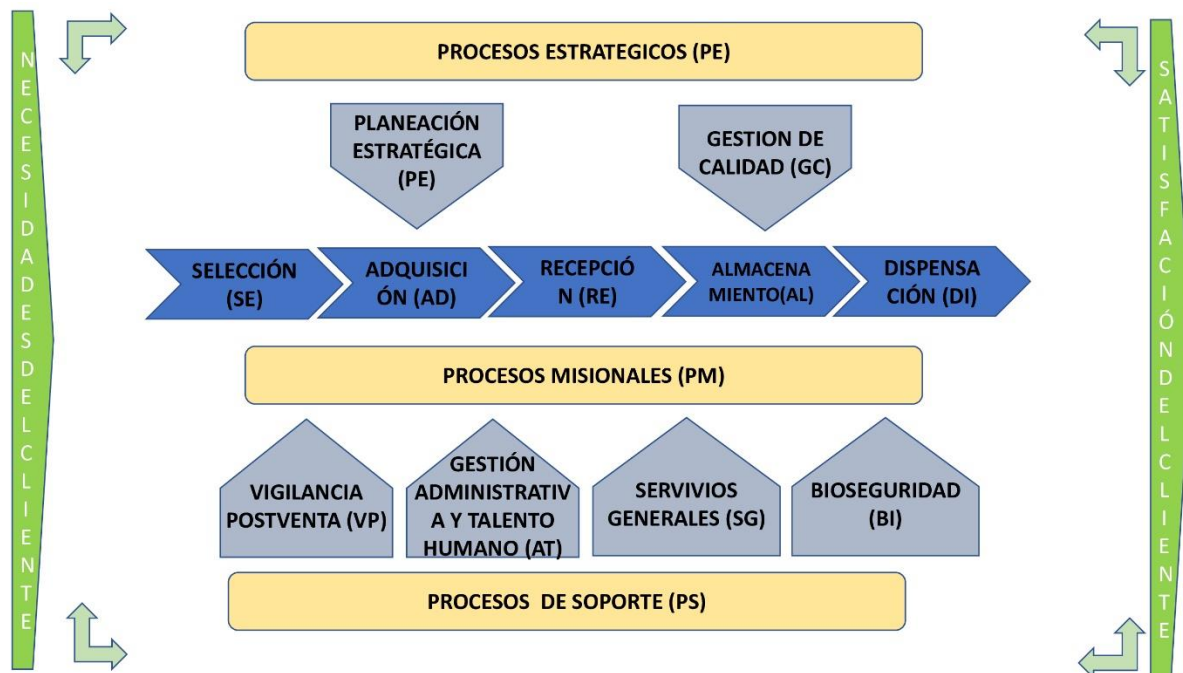
**Figura 13**

*Diagrama de flujo de dispensación y comercialización*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

*11.2.3. Diagrama mapa de procesos***Figura 14***Diagrama mapa de procesos*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.



## 12. Marco legal

A través del siguiente apartado se establecen los factores legales vinculados con la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en el abastecimiento y comercialización de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, estableciendo la forma jurídica que corresponde a su actividad de negocio y los procedimientos para su constitución.

### 12.1. Forma jurídica del proyecto

En secciones anteriores se mencionaba las estrictas y rigurosas disposiciones legales y normativas que aplican para la industria farmacéutica en Colombia, especialmente en la comercialización de medicamentos y otros productos relacionados, asegurando que cumplan con los principios de calidad, eficiencia y seguridad. Es por ello, que se observan variedad de leyes que deben cumplir para su conformación y constitución.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Desde una perspectiva general, se establece que la propuesta de farmacia es una Sociedad Responsabilidad Limitada (Ltda) que “En este tipo de empresas, el capital se divide por partes iguales entre los titulares y al ser de responsabilidad limitada, los accionistas sólo son responsables por la cantidad aportada individualmente a la empresa, sin poner en riesgo su capital o bienes personales.” (Escuela de Emprendedores, 2019).

Esta forma de sociedad constituye una de las más frecuentes en Colombia y en la industria farmacéutica, en virtud de los beneficios que ofrecen para la conformación y participación de los socios sobre el capital de la empresa, estableciendo una responsabilidad solidaria y definida de acuerdo a sus aportaciones.

Al momento de la constitución de la propuesta DIGIFARMA se establece la forma jurídica de Sociedad Responsabilidad Limitada por las aportaciones de dos socios o accionistas, que se responsabilizarán de acuerdo al valor de sus aportaciones y acciones.

### **12.2. Procedimientos para constitución de proyecto**

En relación a los procedimientos y disposiciones legales para la constitución y funcionamiento de la propuesta de farmacia en la ciudad de Bucaramanga, se contemplan varios requisitos que se deben cumplir para el almacenamiento y comercialización de medicamentos y otros productos farmacéuticos.

Por ejemplo, las farmacias y droguerías deben de disponer de equipos y elementos que permiten la gestión adecuada de medicamentos, como armarios que brinden la refrigeración de aquellos productos que deben estar en bajas temperaturas, como es el caso de las vacunas, y controles de seguridad para los medicamentos que requieren un control especial, como puede ser la heroína y morfina, su comercialización requiere de autorización de los organismos de control y fórmula

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

médica. Adicional, los medicamentos y otros productos concernientes que se comercializan deben reflejar el Registro Sanitario, por parte del Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (VSP, 2017).

Antes de realizar los procesos fundamentales para la solicitud de constitución de farmacia, se debe cumplir con los siguientes criterios:

- De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2200 de 2005, los nuevos establecimientos deben ubicarse a una distancia de 75 metros de otras farmacias o droguerías cercanas.
- Las farmacias nuevas deben evidenciar un espacio de más de 20 metros cuadrados para la instalación y funcionamiento del local, en cumplimiento con la Resolución 10911.
- Disponer una certificación de uso del suelo para establecimiento farmacéutico por parte de la Secretaría de Planeación.
- Documentación sobre el director técnico del establecimiento, máximo responsable de la comercialización de medicamentos y otros productos farmacéuticos.

Una vez se cumplen con dichos criterios, se realizan los procedimientos para la solicitud de creación y constitución de la farmacia, que serían los siguientes:

1. Realizar una solicitud escrita a la institución de salud responsable en la ciudad de Bucaramanga, en este caso sería el ISABU (Instituto de Salud de Bucaramanga).
2. Proporcionar en la solicitud los documentos que evidencian el cumplimiento de los criterios esenciales y normativos para funcionamiento de farmacia, como la distancia mínima de 75 metros.
3. Realizar una solicitud de certificación de funcionamiento de la farmacia en la Cámara de Comercio e inscripción en Industria y Comercio.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Al momento de realizar los procedimientos y proporcionar los documentos solicitados para la evaluación y validación de la Institución de la Salud, se inicia con el proceso de revisión y evaluación, al momento de cumplir con los requisitos se coordina la visita de un personal para evaluar el establecimiento y emitir el certificado de funcionamiento.

### **13. Plan financiero y económico**

Para finalizar con la presentación del plan de negocio de una farmacia innovadora y automatizada en las operaciones de almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, se realiza en el presente apartado los aspectos financieros y económicos que soportan su viabilidad de inversión y previsiones para los primeros cinco años de funcionamiento.

#### **13.1. Plan de inversión inicial**

Al hablar de la inversión inicial, constituye los bienes, elementos y derechos que se requieren para la creación y funcionamiento de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, abarcando la compra de los equipos, maquinarias y elementos que son esenciales para sus actividades de negocio y la satisfacción de las necesidades de los consumidores.

A lo largo del estudio se exhibía la relevancia que tienen los equipos y máquinas para la propuesta de farmacia, que determina su valor diferenciador para la automatización y robotización de sus operaciones internas, especialmente en el almacenamiento y comercialización de los medicamentos y otros productos relacionados. Por lo cual, en la siguiente tabla se expone los bienes y elementos que constituyen los activos del negocio, con su respectiva calificación según la unidad que pertenecen y el precio para su adquisición.

#### **Tabla 17**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

*Equipos, máquinas y elementos de la farmacia*

Sección	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	
				Unidad	Total
Equipos de Oficina	Escritorios ejecutivos	unidad	2	315.200,00	630.400,00
	Sillas oficina	unidad	4	119.250,00	477.000,00
	Archiveros	unidad	4	296.100,00	1.184.400,00
<b>TOTAL</b>				<b>730.550,00</b>	<b>2.291.800,00</b>
Equipos Tecnológicos	Computadora portátil / Notebook	unidad	1	1.910.000,00	1.910.000,00
	Computador de escritorio / Desktop	unidad	2	1.420.000,00	2.840.000,00
	Impresora Térmica	unidad	2	310.200,00	620.400,00
	Impresora Simple	unidad	1	412.320,00	412.320,00
<b>TOTAL</b>				<b>4.052.520,00</b>	<b>5.782.720,00</b>
Equipos de Local	Vitrinas y mostrador	unidad	1	60.000.000,00	60.000.000,00
	Camilla Diván	unidad	1	510.200,00	510.200,00
	Equipos de enfermería	unidad	2	154.600,00	309.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>60.664.800,00</b>	<b>60.819.400,00</b>
Almacenamiento y Dispensación	Robot Inteligente	unidad	1	354.533.524,10	354.533.524,10
	<b>TOTAL</b>			<b>354.533.524,10</b>	<b>354.533.524,10</b>
Intangibles	Sistema Inteligente de Almacenamiento y Dispensación	unidad	1	6.791.942,00	6.791.942,00
	Sistema Administrativo y Facturación	unidad	1	3.710.520,00	3.710.520,00
	Página web / Tienda Virtual	unidad	1	4.280.000,00	4.280.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>14.782.462,00</b>	<b>14.782.462,00</b>
					<b>438.209.906,00</b>

De acuerdo al valor de compra de los equipos, máquinas y elementos que definen los activos de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada, se establece que se requiere realizar una inversión de aproximadamente \$ 438.209.906,00 para su respectiva adquisición,

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

disponiendo desde el principio la capacidad para realizar las operaciones de comercialización de medicamentos y otros productos. Observando que uno de los valores más elevados constituye el equipamiento inteligente y robotizado para la automatización del almacenamiento y dispensación de los artículos.

Adicional, se reconoce la salida de dinero involucrado con la constitución de la farmacia DIGIFARMA, que simboliza el coste para el cumplimiento de los criterios y procedimientos formales para la creación.

Los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar el costo de vitrinas y mostrador se encuentran en el anexo del documento donde indica costos por la empresa Vitrimat quien suministro información de un proyecto similar de locativa Apéndice E (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta)

### Tabla 18

#### *Inversión por constitución de farmacia*

<b>Constitución</b>		
<b>Concepto</b>		<b>Valor</b>
Constitución de la farmacia	\$	358.000,00
Formularios	\$	16.500,00
Estudios preliminares	\$	45.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>419.700,00</b>

Por último, se reconoce el capital de trabajo o fondo de maniobra para la propuesta de farmacia, que corresponde a los recursos económicos que se requieren para asegurar el funcionamiento y continuidad de las operaciones de comercialización en el primer año, disponiendo del efectivo para compensar los costos y obligaciones contractuales. Estableciendo el valor requerido según las previsiones de los costos y gastos operacionales:

### Tabla 19

#### *Capital de trabajo para farmacia*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>Capital de Trabajo</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor Anual</b>
Costo de aprovisionamiento	\$ 1.112.430.146,73
Gasto de personal	\$ 147.000.000,00
Gastos de arriendo	\$ 43.680.000,00
Gasto servicios de terceros	\$ 72.242.400,00
Gastos servicios básicos	\$ 7.945.440,00
Gastos de suministros de farmacia	\$ 13.308.348,00
Gasto suministros de oficina	\$ 4.131.600,00
Gastos de publicidad	\$ 17.828.760,00
Costo Total	\$ 306.136.548,00
Costo Mensual	\$ 25.511.379,00
Meses Requeridos	12,00
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>\$ 76.534.137,00</b>

Conforme a la información financiera presentada anteriormente, se establece efectivamente la inversión inicial para la constitución y funcionamiento de la propuesta de farmacia DIGIFARMA innovadora y automatizada en la ciudad de Bucaramanga.

**Tabla 20***Inversión Inicial de la Farmacia*

<b>Inversión Inicial</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 438.629.606,00</b>	
Equipos de Oficina	\$ 2.291.800,00	
Equipos Tecnológicos	\$ 5.782.720,00	
Equipos de Local	\$ 60.819.400,00	85,14%
Almacenamiento y Dispensación	\$ 354.533.524,00	
Intangibles	\$ 14.782.462,00	
Constitución	\$ 419.700,00	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 76.534.137,00</b>	14,86%
Capital de trabajo	\$ 76.534.137,00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 515.163.743,00</b>	<b>100,00%</b>

Se determinó que se requiere de una inversión inicial por un valor de \$ 515.163.743,00 para disponer del capital necesario para la compra de los equipos, máquinas y elementos para la constitución e iniciar las operaciones de negocio de la farmacia DIGIFARMA, y disponer del efectivo suficiente para garantizar su funcionamiento en los primeros tres meses

**13.2. Plan de financiamiento**

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Partiendo del valor de la inversión inicial se establece la estructura de su financiamiento, reconociendo que el 45% será conformado por aportaciones igualitarias de los socios o accionistas de la farmacia innovadora y automatizada, alcanzando un valor de \$231.823.684,00. Mientras que lo restante se conformará por préstamo de instituciones financieras y bancarias, contemplando las siguientes características:

**Tabla 21***Información de Préstamo*

		<b>Amortización</b>		
<b>Financiamiento</b>	<b>Tasa Anual</b>	<b>Plazos</b>	<b>Cuotas</b>	
\$ 283.340.059,00	13,52%	10	\$	38.307.575,98

De acuerdo con la información del préstamo que se requiere para conformar la inversión inicial de la farmacia DIGIFARMA, se establece la tabla de amortización sobre las cuotas que se deben saldar cada año.

**Tabla 22***Tabla de Amortización de Préstamo*

<b>Peri odos</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Capital</b>	<b>Capital Amortizado</b>
0				\$ 283.340.059,0 0	
1	\$ 53.306.319,24	\$ 38.307.575,98	\$ 14.998.743,27	\$ 268.341.315,7 3	\$ 14.998.743,27
2	\$ 53.306.319,24	\$ 36.279.745,89	\$ 17.026.573,36	\$ 251.314.742,3 7	\$ 32.025.316,63
3	\$ 53.306.319,24	\$ 33.977.753,17	\$ 19.328.566,08	\$ 231.986.176,3 0	\$ 51.353.882,70
4	\$ 53.306.319,24	\$ 31.364.531,04	\$ 21.941.788,21	\$ 210.044.388,0 9	\$ 73.295.670,91

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Peri odos	Cuota	Interés	Amortización	Capital	Capital Amortizado
5	\$ 53.306.319,24	\$ 28.398.001,27	\$ 24.908.317,97	\$ 185.136.070,1 2	\$ 98.203.988,88
6	\$ 53.306.319,24	\$ 25.030.396,68	\$ 28.275.922,56	\$ 156.860.147,5 5	\$ 126.479.911,4 5
7	\$ 53.306.319,24	\$ 21.207.491,95	\$ 32.098.827,30	\$ 124.761.320,2 5	\$ 158.578.738,7 5
8	\$ 53.306.319,24	\$ 16.867.730,50	\$ 36.438.588,75	\$ 88.322.731,51	\$ 195.017.327,4 9
9	\$ 53.306.319,24	\$ 11.941.233,30	\$ 41.365.085,94	\$ 46.957.645,56	\$ 236.382.413,4 4
10	\$ 53.306.319,24	\$ 6.348.673,68	\$ 46.957.645,56	\$ 0,00	\$ 283.340.059,0 0

**13.3. Previsión de ingresos**

A continuación, se realizan las previsiones de las ventas de acuerdo con la información recolectada e interpretada sobre el contexto del mercado farmacéutico y las oportunidades para la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en la ciudad de Bucaramanga. Presentando el volumen de ventas en los primeros cinco años de funcionamiento, en diferentes escenarios (esperado, optimista y pesimista) con base de datos de un inventario suministrado por una farmacia que presenta la similitud en productos a manejar. El inventario se encuentra en el B (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta).

Según los hábitos de consumo del público objetivo de la propuesta de farmacia sobre los medicamentos y otros productos seleccionados para realizar las previsiones, se determina la cantidad que se espera comercializar en los primeros cinco años de funcionamiento

**Tabla 23**

*Previsión de volumen de ventas por inventario total*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>Esperado</b>						
<b>Tipo</b>	<b>Artículos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Inventario	Base de datos inventario total	1,00	1,06	1,12	1,19	1,26
	<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,06</b>	<b>1,12</b>	<b>1,19</b>	<b>1,26</b>
<b>Optimista</b>						
<b>Tipo</b>	<b>Artículos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Inventario	Base de datos inventario total	1,00	1,08	1,16	1,25	1,35
	<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,08</b>	<b>1,16</b>	<b>1,25</b>	<b>1,35</b>
<b>Pesimista</b>						
<b>Tipo</b>	<b>Artículos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Inventario	Base de datos inventario total	1,00	1,02	1,04	1,05	1,07
	<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,02</b>	<b>1,04</b>	<b>1,05</b>	<b>1,07</b>

Para realizar las proyecciones en diferentes escenarios, se reconoció el nivel de visibilidad, posicionamiento y reconocimiento de la propuesta de farmacia innovadora y automatizada en la ciudad de Bucaramanga, estableciendo en escenario esperado y optimista que progresivamente se incremente el número de consumidores habituales y volumen de venta de los medicamentos y otros productos.

#### 13.4. Previsión de costos y gastos

A continuación, se exponen los valores vinculados con los costos y gastos operacionales de la propuesta de farmacia DIGIFARMA, realizando proyecciones sobre su comportamiento en los primeros cinco años de funcionamiento y su impacto sobre el nivel de los ingresos.

De acuerdo al número de medicamentos y otros productos que se esperan comercializar en los primeros cinco años, se determinó su respectivo costo de aprovisionamiento de acuerdo al valor promedio que define los proveedores de suministros médicos, como es el caso de COOPIDROGAS, hay que tener en cuenta que la cooperativa maneja un plan de descuentos para los asociados que consiste en un descuento del 10% por oportuno pago de aproximadamente

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

antes de los primeros 15 días, el descuento de facturas se encuentra en el Apéndice C (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta) , teniendo en consideración la privacidad del documento ya que fue suministrado por una empresa privada. Considerando el nivel de inflación anual para efectuar las proyecciones para los próximos cinco años y los diferentes escenarios:

**Tabla 24**

*Previsión de costos de aprovisionamiento por inventario total*

<b>ESPERADO</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Base de datos	\$	\$	\$	\$	\$
inventario total	1.001.187.132	1.189.046.881	1.412.156.071	1.677.128.800	1.991.820.217
	,03	,93	,71	,54	,28
<b>Total</b>	<b>1.001.187.132</b>	<b>1.189.046.881</b>	<b>1.412.156.071</b>	<b>1.677.128.800</b>	<b>1.991.820.217</b>
	<b>,03</b>	<b>,93</b>	<b>,71</b>	<b>,54</b>	<b>,28</b>
<b>OPTIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Base de datos	\$	\$	\$	\$	\$
inventario total	1.001.187.132	1.210.951.855	1.464.665.644	1.771.536.531	2.142.701.779
	,03	,19	,08	,17	,03
<b>Total</b>	<b>1.001.187.132</b>	<b>1.210.951.855</b>	<b>1.464.665.644</b>	<b>1.771.536.531</b>	<b>2.142.701.779</b>
	<b>,03</b>	<b>,19</b>	<b>,08</b>	<b>,17</b>	<b>,03</b>
<b>PESIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Base de datos	\$	\$	\$	\$	\$
inventario total	1.001.187.132	1.143.551.937	1.306.160.448	1.491.891.239	1.704.032.206
	,03	,46	,76	,93	,68
<b>Total</b>	<b>1.001.187.132</b>	<b>1.143.551.937</b>	<b>1.306.160.448</b>	<b>1.491.891.239</b>	<b>1.704.032.206</b>
	<b>,03</b>	<b>,46</b>	<b>,76</b>	<b>,93</b>	<b>,68</b>

Evidentemente el importe de los costos de aprovisionamiento se define de acuerdo al número de medicamentos y otros productos relacionados que se esperan comercializar en los primeros cinco años de funcionamiento en cada uno de los escenarios, y el impacto que tendría la inflación sobre sus respectivos precios de compra.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

A continuación, se exponen los otros gastos relacionados con el funcionamiento de la farmacia innovadora y automatizada, y que no están directamente relacionados con la actividad de comercialización de medicamentos y otros productos.

**Tabla 25***Previsión de gastos operacionales- Alquiler*

<b>Alquiler</b>								
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Mensual</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Arriendo de Local	1	3.640.000	3.640.000	43.680.000	47.903.856	52.536.159	57.616.405	63.187.912
<b>TOTAL</b>			<b>3.640.000</b>	<b>43.680.000</b>	<b>47.903.856</b>	<b>52.536.159</b>	<b>57.616.405</b>	<b>63.187.912</b>

**Tabla 26***Previsión de gastos operacionales- Servicios de Terceros*

<b>Servicios de Terceros</b>								
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Mensual</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Soporte y Mantenimiento de Página Web	1	5.210.200	5.210.200	62.522.400	68.568.316	75.198.872	82.470.603	90.445.511
Limpieza de Local	1	810.000	810.000	9.720.000	10.659.924	11.690.739	12.821.233	14.061.046
<b>TOTAL</b>			<b>6.020.200</b>	<b>72.242.400</b>	<b>79.228.240</b>	<b>86.889.611</b>	<b>95.291.836</b>	<b>104.506.557</b>

**Tabla 27***Previsión de gastos operacionales- Servicios Básicos*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Servicios Básicos								
Concepto	Co nsu mo	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio de luz eléctrica (Kw)	380	730,00	277.400	3.328.800	3.650.695	4.003.717	4.390.877	4.815.474
Servicio de agua potable (m3)	120	1.456,00	174.720	2.096.640	2.299.385	2.521.736	2.765.587	3.033.020
Servicio de internet (Planes)	1	210.000	210.000	2.520.000	2.763.684	3.030.932	3.324.023	3.645.456
<b>TOTAL</b>			<b>662.120</b>	<b>7.945.440</b>	<b>8.713.764</b>	<b>9.556.385</b>	<b>10.480.487</b>	<b>11.493.951</b>

**Tabla 28***Previsión de gastos operacionales- Suministro de Farmacia*

Suministro de Farmacia								
Concepto	Con sum o	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jeringas (100 unid)	5	35.610	178.050	2.136.600	2.343.209	2.569.798	2.818.297	3.090.826
Alcohol Antiséptico	10	21.500	215.000	2.580.000	2.829.486	3.103.097	3.403.167	3.732.253
Gasas (200 unid)	5	17.420	87.100	1.045.200	1.146.271	1.257.115	1.378.678	1.511.996
Algodón	5	7.415	37.075	444.900	487.922	535.104	586.848	643.597
Agua Oxigenada	2	41.520	83.040	996.480	1.092.840	1.198.517	1.314.414	1.441.518
Oxigeno	5	47.120	235.600	2.827.200	3.100.590	3.400.417	3.729.238	4.089.855
Curas Nexcare (100 unid)	2	12.900	25.800	309.600	339.538	372.372	408.380	447.870
Bolsas plásticas (200unid)	5	24.100	120.500	1.446.000	1.585.828	1.739.178	1.907.356	2.091.798

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Suministro de Farmacia								
Concepto	Consumo	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jabón líquido	2	14.210	28.420	341.040	374.019	410.186	449.851	493.352
Gel antimateria 1	4	3.890	15.560	186.720	204.776	224.578	246.294	270.111
Lysol desinfectante	4	14.980	59.920	719.040	788.571	864.826	948.455	1.040.170
Glutaraldehído	2	11.482	22.964	275.568	302.215	331.440	363.490	398.639
<b>TOTAL</b>			<b>1.109.029</b>	<b>13.308.348</b>	<b>14.595.265</b>	<b>16.006.627</b>	<b>17.554.468</b>	<b>19.251.985</b>

**Tabla 29***Previsión de gastos operacionales- Suministro de Oficina*

Concepto	Consumo	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Resma de hoja A4 (Paq)	10	18.900	189.000	2.268.000	2.487.316	2.727.839	2.991.621	3.280.911
Folder Carpeta	5	10.900	54.500	654.000	717.242	786.599	862.663	946.083
Sobres de hojas (Paq)	5	15.000	75.000	900.000	987.030	1.082.476	1.187.151	1.301.949
Bolígrafos (Paq)	2	12.900	25.800	309.600	339.538	372.372	408.380	447.870
<b>TOTAL</b>			<b>344.300</b>	<b>4.131.600</b>	<b>4.531.126</b>	<b>4.969.286</b>	<b>5.449.815</b>	<b>5.976.813</b>

**Tabla 30***Previsión de gastos operacionales- Publicidad y Promoción*

Publicidad y Promoción								
Concepto	Consumo	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Redes sociales	1,00	645.200	645.200	7.742.400	8.740.395	9.867.032	11.138.893	12.574.696

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Publicidad y Promoción								
Concepto	Consumo	Precio	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ales (Plan) Buscador web	1,00	840.530	840.530	10.086.360	11.386.492	12.854.211	14.511.118	16.381.601
<b>TOTAL</b>			<b>1.485.730</b>	<b>17.828.760</b>	<b>20.126.887</b>	<b>22.721.243</b>	<b>25.650.011</b>	<b>28.956.298</b>

Estableciendo los elementos, productos y servicios que se consideran importantes para el funcionamiento de la propuesta de farmacia y asegurar la mejor atención para los consumidores, identificando que se requiere una salida de efectivo de \$159.136.548,00 en el primer año de funcionamiento.

Es relevante mencionar que dentro de los gastos de mantenimiento no se contempla lo que corresponde a los equipos inteligentes y robotizados, en virtud que se incorpora en los servicios adicionales que ofrece la empresa por su compra y contratación.

### 13.5. Cuenta de pérdidas y ganancias

De acuerdo a las previsiones de los ingresos y costos para la propuesta de farmacia innovadora y automatizada para abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, se realizan las proyecciones sobre el balance de pérdidas y ganancias en los primeros cinco años de funcionamiento.

#### Tabla 31

##### Previsión de Pérdidas y Ganancias-Esperado

ESPERADO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>ESPERADO</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingreso por venta	\$ 1.501.780.69 8,45	\$ 1.783.570.32 3,37	\$ 2.118.234.108 ,13	\$ 2.515.693.201 ,48	\$ 2.987.730.326 ,72
<b>GASTOS</b>					
Costos de Aprovisionamiento	\$ 1.001.187.13 2,03	\$ 1.189.046.88 1,93	\$ 1.412.156.071 ,71	\$ 1.677.128.800 ,54	\$ 1.991.820.217 ,28
Gasto de Personal	\$ 147.000.000, 00	\$ 161.802.900, 00	\$ 178.096.452,2 4	\$ 196.030.765,2 0	\$ 215.771.063,1 6
Gastos de Alquiler	\$ 43.680.000,0 0	\$ 47.903.856,0 0	\$ 52.536.158,88	\$ 57.616.405,44	\$ 63.187.911,84
Gastos de Terceros	\$ 72.242.400,0 0	\$ 79.228.240,0 8	\$ 86.889.610,90	\$ 95.291.836,27	\$ 104.506.556,8 4
Gastos de Servicios	\$ 7.945.440,00	\$ 8.713.764,05	\$ 9.556.385,03	\$ 10.480.487,46	\$ 11.493.950,60
Suministros de Farmacia	\$ 13.308.348,0 0	\$ 14.595.265,2 5	\$ 16.006.627,40	\$ 17.554.468,27	\$ 19.251.985,35
Suministros Oficina	\$ 4.131.600,00	\$ 4.531.125,72	\$ 4.969.285,58	\$ 5.449.815,49	\$ 5.976.812,65
Publicidad y promoción	\$ 17.828.760,0 0	\$ 20.126.887,1 6	\$ 22.721.242,92	\$ 25.650.011,13	\$ 28.956.297,57
Total Gastos	\$ 1.307.323.68 0,03	\$ 1.525.948.92 0,19	\$ 1.782.931.834 ,65	\$ 2.085.202.589 ,81	\$ 2.440.964.795 ,30
<b>Resultados de Explotación</b>	<b>\$ 194.457.01 8,42</b>	<b>\$ 257.621.40 3,17</b>	<b>\$ 335.302.273 ,48</b>	<b>\$ 430.490.611 ,67</b>	<b>\$ 546.765.531 ,43</b>
Ingresos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ 38.307.575,9 8	\$ 36.279.745,8 9	\$ 33.977.753,17	\$ 31.364.531,04	\$ 28.398.001,27
<b>Resultados Financieros</b>	<b>\$ - 38.307.575 ,98</b>	<b>\$ - 36.279.745 ,89</b>	<b>\$ - 33.977.753, 17</b>	<b>\$ - 31.364.531, 04</b>	<b>\$ - 28.398.001, 27</b>
Depreciación	\$ 40.934.929,7 3	\$ 40.934.929,7 3	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73
Amortización	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00
Participación de Trabajadores	\$ 29.168.552,7 6	\$ 38.643.210,4 8	\$ 50.295.341,02	\$ 64.573.591,75	\$ 82.014.829,71

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>ESPERADO</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Resultados antes Impuestos</b>	<b>\$ 85.962.019,94</b>	<b>\$ 141.679.577,08</b>	<b>\$ 210.010.309,55</b>	<b>\$ 293.533.619,15</b>	<b>\$ 395.333.830,71</b>
Impuestos sobre beneficios	\$ 21.490.504,99	\$ 35.419.894,27	\$ 52.502.577,39	\$ 73.383.404,79	\$ 98.833.457,68
<b>Resultados del Ejercicio</b>	<b>\$ 64.471.514,96</b>	<b>\$ 106.259.682,81</b>	<b>\$ 157.507.732,17</b>	<b>\$ 220.150.214,36</b>	<b>\$ 296.500.373,03</b>

Tabla 32

*Previsión de Pérdidas y Ganancias-Optimista*

<b>OPTIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>INGRESOS</b>					
Ingreso por venta	\$ 1.501.780.698,45	\$ 1.816.427.783,27	\$ 2.196.998.466,71	\$ 2.657.304.797,46	\$ 3.214.052.669,40
<b>GASTOS</b>					
Costos de Aprovisionamiento	\$ 1.001.187.132,03	\$ 1.210.951.855,19	\$ 1.464.665.644,08	\$ 1.771.536.531,17	\$ 2.142.701.779,03
Gasto de Personal	\$ 147.000.000,00	\$ 161.802.900,00	\$ 178.096.452,24	\$ 196.030.765,20	\$ 215.771.063,16
Gastos de Alquiler	\$ 43.680.000,00	\$ 46.650.240,00	\$ 49.822.456,32	\$ 53.210.383,35	\$ 56.828.689,42
Gastos de Terceros	\$ 72.242.400,00	\$ 77.154.883,20	\$ 82.401.415,26	\$ 88.004.711,50	\$ 93.989.031,88
Gastos de Servicios	\$ 7.945.440,00	\$ 8.485.729,92	\$ 9.062.759,55	\$ 9.679.027,20	\$ 10.337.201,05
Suministros de Farmacia	\$ 13.308.348,00	\$ 14.213.315,66	\$ 15.179.821,13	\$ 16.212.048,97	\$ 17.314.468,30
Suministros Oficina	\$ 4.131.600,00	\$ 4.412.548,80	\$ 4.712.602,12	\$ 5.033.059,06	\$ 5.375.307,08
Publicidad y promoción	\$ 17.828.760,00	\$ 19.041.115,68	\$ 20.335.911,55	\$ 21.718.753,53	\$ 23.195.628,77
<b>Total Gastos</b>	<b>\$ 1.307.323.680,03</b>	<b>\$ 1.542.712.588,45</b>	<b>\$ 1.824.277.062,25</b>	<b>\$ 2.161.425.279,97</b>	<b>\$ 2.565.513.168,68</b>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>OPTIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Resultados de Explotación</b>	<b>\$ 194.457.018,42</b>	<b>\$ 273.715.194,81</b>	<b>\$ 372.721.404,46</b>	<b>\$ 495.879.517,48</b>	<b>\$ 648.539.500,72</b>
Ingresos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ 38.307.575,98	\$ 36.279.745,89	\$ 33.977.753,17	\$ 31.364.531,04	\$ 28.398.001,27
<b>Resultados Financieros</b>	<b>\$ -38.307.575,98</b>	<b>\$ -36.279.745,89</b>	<b>\$ -33.977.753,17</b>	<b>\$ -31.364.531,04</b>	<b>\$ -28.398.001,27</b>
Depreciación	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73
Amortización	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00
Participación de Trabajadores	\$ 29.168.552,76	\$ 41.057.279,22	\$ 55.908.210,67	\$ 74.381.927,62	\$ 97.280.925,11
<b>Resultados antes Impuestos</b>	<b>\$ 85.962.019,94</b>	<b>\$ 155.359.299,97</b>	<b>\$ 241.816.570,89</b>	<b>\$ 349.114.189,09</b>	<b>\$ 481.841.704,61</b>
Impuestos sobre beneficios	\$ 21.490.504,99	\$ 38.839.824,99	\$ 60.454.142,72	\$ 87.278.547,27	\$ 120.460.426,15
<b>Resultados del Ejercicio</b>	<b>\$ 64.471.514,96</b>	<b>\$ 116.519.474,98</b>	<b>\$ 181.362.428,17</b>	<b>\$ 261.835.641,82</b>	<b>\$ 361.381.278,45</b>

Tabla 33

*Previsión de Pérdidas y Ganancias-Pesimista*

<b>PESIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>INGRESOS</b>					
Ingreso por venta	\$ 1.501.780.698,45	\$ 1.715.327.906,65	\$ 1.959.240.673,66	\$ 2.237.836.860,49	\$ 2.556.048.310,71
<b>GASTOS</b>					
Costos de Aprovisionamiento	\$ 1.001.187.132,03	\$ 1.143.551.937,46	\$ 1.306.160.448,76	\$ 1.491.891.239,93	\$ 1.704.032.206,68
Gasto de Personal	\$ 147.000.000,00	\$ 161.802.900,00	\$ 178.096.452,24	\$ 196.030.765,20	\$ 215.771.063,16

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

<b>PESIMISTA</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos de Alquiler	\$ 43.680.000,00	\$ 51.904.944,00	\$ 61.678.644,96	\$ 73.292.733,80	\$ 87.093.755,57
Gastos de Terceros	\$ 72.242.400,00	\$ 85.845.643,92	\$ 102.010.378,67	\$ 121.218.932,97	\$ 144.044.458,05
Gastos de Servicios	\$ 7.945.440,00	\$ 9.441.566,35	\$ 11.219.413,30	\$ 13.332.028,82	\$ 15.842.449,85
Suministros de Farmacia	\$ 13.308.348,00	\$ 15.814.309,93	\$ 18.792.144,49	\$ 22.330.705,29	\$ 26.535.577,10
Suministros Oficina	\$ 4.131.600,00	\$ 4.909.580,28	\$ 5.834.054,25	\$ 6.932.606,66	\$ 8.238.016,50
Publicidad y promoción	\$ 17.828.760,00	\$ 21.185.915,51	\$ 25.175.223,40	\$ 29.915.717,96	\$ 35.548.847,66
Total Gastos	\$ 1.307.323.680,03	\$ 1.494.456.797,45	\$ 1.708.966.760,05	\$ 1.954.944.730,64	\$ 2.237.106.374,57
<b>Resultados de Explotación</b>	<b>\$ 194.457.018,42</b>	<b>\$ 220.871.109,20</b>	<b>\$ 250.273.913,61</b>	<b>\$ 282.892.129,85</b>	<b>\$ 318.941.936,13</b>
Ingresos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ 38.307.575,98	\$ 36.279.745,89	\$ 33.977.753,17	\$ 31.364.531,04	\$ 28.398.001,27
<b>Resultados Financieros</b>	<b>\$ -38.307.575,98</b>	<b>\$ -36.279.745,89</b>	<b>\$ -33.977.753,17</b>	<b>\$ -31.364.531,04</b>	<b>\$ -28.398.001,27</b>
Depreciación	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73	\$ 40.934.929,73
Amortización	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00	\$ 83.940,00
Participación de Trabajadores	\$ 29.168.552,76	\$ 33.130.666,38	\$ 37.541.087,04	\$ 42.433.819,48	\$ 47.841.290,42
<b>Resultados antes Impuestos</b>	<b>\$ 85.962.019,94</b>	<b>\$ 110.441.827,20</b>	<b>\$ 137.736.203,66</b>	<b>\$ 168.074.909,60</b>	<b>\$ 201.683.774,71</b>
Impuestos sobre beneficios	\$ 21.490.504,99	\$ 27.610.456,80	\$ 34.434.050,92	\$ 42.018.727,40	\$ 50.420.943,68
<b>Resultados del Ejercicio</b>	<b>\$ 64.471.514,96</b>	<b>\$ 82.831.370,40</b>	<b>\$ 103.302.152,75</b>	<b>\$ 126.056.182,20</b>	<b>\$ 151.262.831,03</b>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

En el primero año de funcionamiento de la farmacia DIGIFARMA se espera alcanzar ganancias por un valor de \$64.471.514,96 incrementando progresivamente en los próximos años en escenario esperado y optimista, por causa de un importante reconocimiento y posicionamiento de la marca en el mercado farmacéutico de la ciudad de Bucaramanga, alcanzando una importante visibilidad por los elementos tecnológicos e innovadores que permiten automatizar el almacenamiento, dispensación y comercialización de los medicamentos y otros productos, brindando respuestas efectivas, rápidas, innovadoras y de calidad sobre las necesidades de los consumidores.

**13.6. Flujo de efectivo**

En la búsqueda de evidenciar la viabilidad del proyecto de negocio según la variación de la entrada y salida de efectivo en los periodos determinados, se realiza el flujo de efectivo correspondiente al escenario esperado.

**Tabla 34**

*Flujo de efectivo – escenario esperado*

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
(+) VENTAS					
(+) Ingresos por venta	\$ 1.501.780.698,45	\$ 1.783.570.323,37	\$ 2.118.234.108,13	\$ 2.515.693.201,48	\$ 2.987.730.326,72
(-) Costes de aprovisionamiento	\$ 1.001.187.132,03	\$ 1.189.046.881,93	\$ 1.412.156.071,71	\$ 1.677.128.800,54	\$ 1.991.820.217,28
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 500.593.566,42</b>	<b>\$ 594.523.441,44</b>	<b>\$ 706.078.036,42</b>	<b>\$ 838.564.400,94</b>	<b>\$ 995.910.109,44</b>
(-) GASTOS					
Gastos de personal	\$ 147.000.000,00	\$ 161.802.900,00	\$ 178.096.452,24	\$ 196.030.765,20	\$ 215.771.063,16
Gastos de arriendo	\$ 43.680.000,00	\$ 47.903.856,00	\$ 52.536.158,88	\$ 57.616.405,44	\$ 63.187.911,84

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gasto servicios de terceros	\$ 72.242.400,00	\$ 79.228.240,08	\$ 86.889.610,90	\$ 95.291.836,27	\$ 104.506.556,84
Gastos servicios básicos	\$ 7.945.440,00	\$ 8.713.764,05	\$ 9.556.385,03	\$ 10.480.487,46	\$ 11.493.950,60
Gastos de suministros de farmacia	\$ 13.308.348,00	\$ 14.595.265,25	\$ 16.006.627,40	\$ 17.554.468,27	\$ 19.251.985,35
Gasto suministros de oficina	\$ 4.131.600,00	\$ 4.531.125,72	\$ 4.969.285,58	\$ 5.449.815,49	\$ 5.976.812,65
Gastos de publicidad	\$ 17.828.760,00	\$ 20.126.887,16	\$ 22.721.242,92	\$ 25.650.011,13	\$ 28.956.297,57
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 306.136.548,00</b>	<b>\$ 336.902.038,26</b>	<b>\$ 370.775.762,94</b>	<b>\$ 408.073.789,27</b>	<b>\$ 449.144.578,01</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$ 194.457.018,42</b>	<b>\$ 257.621.403,17</b>	<b>\$ 335.302.273,48</b>	<b>\$ 430.490.611,67</b>	<b>\$ 546.765.531,43</b>
(-) Participación trabajadores	\$ 29.168.552,76	\$ 38.643.210,48	\$ 50.295.341,02	\$ 64.573.591,75	\$ 82.014.829,71
(-) Gastos financieros	\$ 38.307.575,98	\$ 36.279.745,89	\$ 33.977.753,17	\$ 31.364.531,04	\$ 28.398.001,27
(-) Amortizaciones y Depreciaciones	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73
(-) Impuesto	\$ 21.490.504,99	\$ 35.419.894,27	\$ 52.502.577,39	\$ 73.383.404,79	\$ 98.833.457,68
<b>UTILIDAD DE EJERCICIO</b>	<b>\$ 64.471.514,96</b>	<b>\$ 106.259.682,81</b>	<b>\$ 157.507.732,17</b>	<b>\$ 220.150.214,36</b>	<b>\$ 296.500.373,03</b>
<b>BENEFICIO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 194.457.018,42</b>	<b>\$ 257.621.403,17</b>	<b>\$ 335.302.273,48</b>	<b>\$ 430.490.611,67</b>	<b>\$ 546.765.531,43</b>
(+) Amortizaciones y Depreciaciones	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73	\$ 41.018.869,73
(-) Dividendos	\$ 29.012.181,69	\$ 47.816.857,19	\$ 70.878.479,37	\$ 99.067.596,31	\$ 133.425.167,66
(-) Devolución del préstamo	\$ 91.613.895,22	\$ 89.586.065,13	\$ 87.284.072,41	\$ 84.670.850,28	\$ 81.704.320,51

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$	\$	\$	\$	\$
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>114.849.811,24</b>	<b>161.237.350,58</b>	<b>218.158.591,43</b>	<b>287.771.034,81</b>	<b>372.654.912,98</b>

De acuerdo con las proyecciones en los primeros cinco años de funcionamiento, se comprobó en el primer año un flujo de efectivo de \$114.849.811,24 a causa de la automatización de las operaciones de almacenamiento y comercialización de medicamentos y otros productos similares. Rentabilizando correctamente los elementos y estrategias que disponen para fortalecer su posicionamiento en el mercado farmacéutico de la ciudad de Bucaramanga, justificando un aumento progresivo en los niveles de rentabilidad en los próximos periodos.

### 13.7. Indicadores Financieros

Para exponer la viabilidad de inversión y factibilidad financiera de la propuesta de farmacia de almacenamiento y dispensación automatizada de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, se utilizan los principales indicadores empresariales para evaluación de proyectos de inversión, que son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Es relevante mencionar que para determinar el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), se determinó una tasa de descuento del 25,72% para el proyecto de farmacia innovadora y automatizada, de acuerdo al valor de la tasa de interés y la inflación anual.

#### 13.7.1. Tasa Actual Neta – VAN

Conforme a las previsiones de flujo de efectivo en los primeros cinco años de funcionamiento y en los diferentes escenarios, se realiza la actualización de los flujos para reconocer efectivamente la rentabilidad del negocio

### Tabla 35

*Valor actual neto de la propuesta – Esperado*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Año	Flujo neto	Actualizar	Flujo Neto Actualizado	Flujo Neto Actualizado Acumulado
0	-\$ 515.163.743,0 0	1,00	-\$ 515.163.743,00	-\$ 515.163.743,00
1	\$ 114.849.811,2 4	0,80	\$ 91.353.651,96	-\$ 423.810.091,04
2	\$ 161.237.350,5 8	0,63	\$ 102.013.326,30	-\$ 321.796.764,74
3	\$ 218.158.591,4 3	0,50	\$ 109.789.094,66	-\$ 212.007.670,08
4	\$ 287.771.034,8 1	0,40	\$ 115.193.928,42	-\$ 96.813.741,67
5	\$ 372.654.912,9 8	0,32	\$ 118.654.711,99	\$ 21.840.970,32
<b>VAN</b>			<b>\$ 21.840.970,32</b>	

**Tabla 36***Valor actual neto de la propuesta – Optimista*

Año	Flujo neto	Actualizar	Flujo Neto Actualizado	Flujo Neto Actualizado Acumulado
0	-\$ 515.163.743,00	\$ 1,00	-\$ 515.163.743,00	-\$ 515.163.743,00
1	\$ 114.849.811,24	\$ 0,80	\$ 91.353.651,96	-\$ 423.810.091,04
2	\$ 172.714.235,75	\$ 0,63	\$ 109.274.641,54	-\$ 314.535.449,50
3	\$ 244.843.109,23	\$ 0,50	\$ 123.218.174,08	-\$ 191.317.275,42
4	\$ 334.401.498,29	\$ 0,40	\$ 133.859.970,59	-\$ 57.457.304,83
5	\$ 445.232.474,88	\$ 0,32	\$ 141.763.677,96	\$ 84.306.373,13
<b>VAN</b>			<b>\$ 84.306.373,13</b>	

**Tabla 37***Valor actual neto de la propuesta – Pesimista*

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Año	Flujo neto	Actualizar	Flujo Neto Actualizado	Flujo Neto Actualizado Acumulado
0	-\$	\$	-\$	
	515.163.743,00	1,00	515.163.743,00	-\$ 515.163.743,00
1	\$	\$	\$	
	114.849.811,24	0,80	91.353.651,96	-\$ 423.810.091,04
2	\$	\$	\$	
	135.029.797,18	0,63	85.432.058,45	-\$ 338.378.032,59
3	\$	\$	\$	
	157.522.742,26	0,50	79.273.885,79	-\$ 259.104.146,80
4	\$	\$	\$	
	182.514.867,40	0,40	73.060.183,36	-\$ 186.043.963,44
5	\$	\$	\$	
	210.188.211,49	0,32	66.924.709,24	-\$ 119.119.254,20
	<b>VAN</b>		<b>-\$</b>	<b>119.119.254,20</b>

Al realizar la actualización de los flujos de efectivo en los primeros cinco años de funcionamiento de la farmacia innovadora y automatizada se contemplan valores positivos en el evento esperado y optimista, evidenciando la rentabilidad de \$21.840.970,32 y \$84.306.373,13 respectivamente una vez descontada la elevada inversión inicial.

Únicamente en el escenario pesimista se reconoce un valor negativo de -\$119.119.254,20 en la actualización de los flujos de efectivo, significando que las ganancias que se perciben en los primeros cinco años son insuficientes para compensar la inversión inicial.

### 13.7.2. Tasa Interna de Retorno – TIR

Similar a lo realizado con el indicador anterior, se determina la Tasa Interna de Retorno (TIR) que corresponde a la propuesta de farmacia, según los flujos de efectivos de los primeros cinco años de funcionamiento y diferentes escenarios.

**Tabla 38**

*Tasa interna de retorno del proyecto*

Periodo	Flujo de Efectivo		
	Esperado	Optimista	Pesimista
<b>0</b>	-515163743	-515163743	-515163743

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

Periodo	Flujo de Efectivo		
	Esperado	Optimista	Pesimista
1	114849811,2	114849811,2	114849811,2
2	161237350,6	172714235,8	135029797,2
3	218158591,4	244843109,2	157522742,3
4	287771034,8	334401498,3	182514867,4
5	372654913	445232474,9	210188211,5
<b>TIR</b>	27,41%	31,89%	14,94%

**Tabla 39***Recuperación de Inversión*

Recuperación de Inversión	
Año anterior inmediato	3,00
Inversión inicial	(515.163.743,00)
Suma de los flujos de efectivo anteriores	(239.076.581,17)
Flujo efectivo del año en que se satisface la inversión	218.158.591,43
Periodo de Recuperación	1,73
Años	2,00
Meses	-3,19
Días	-216

Nuevamente se reconoce la factibilidad financiera y rentabilidad de la propuesta de farmacia automatizada en los procesos de almacenamiento, dispensación y comercialización de medicamentos en la ciudad de Bucaramanga, en virtud que se establecen porcentajes superiores a la tasa de descuento en los escenarios esperados y optimista.

El plan financiero y económico se encuentra en el Apéndice D (el apéndice se encuentra adjunto en una carpeta)

**14. Conclusiones**

Al finalizar con el desarrollo y presentación del plan de negocio una farmacia de almacenamiento y dispensación automatizada de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, aprovechando los recientes avances tecnológicos y sistemas informáticos para

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

alcanzar un mayor nivel de eficiencia y eficacia en la comercialización de medicamentos y atención al cliente, se establecen las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con el estudio de mercado y características del negocio, se reconoce los beneficios y cualidades que proporcionan las nuevas tecnologías y sistemas informáticos para el desarrollo de las operaciones de negocio, identificando que existen variedad de equipamientos y software enfocados en mejorar significativamente los procesos internos en el ámbito farmacéutico. Aprovechando la transformación digital y robotización para mejorar significativamente las operaciones de abastecimiento, dispensación y comercialización de medicamentos y otros productos similares, adaptándose rápidamente a las tendencias, comportamientos y necesidades de los consumidores.
- En virtud que el mercado de farmacéutica representa un pilar fundamental para asegurar la calidad de vida y bienestar en la sociedad, en la ciudad de Bucaramanga se observan diversidad de marcas populares y reconocidas que representarán los principales competidores de la propuesta de farmacia, sin embargo, estas farmacias existentes prestan sus servicios de maneras tradicionales, a lo que digifarma prestara el servicio de una manera innovadora y confiable.
- La propuesta de farmacia innovadora se fundamenta en la idea de aprovechar las ventajas y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y sistema para la automatización de los procesos, disponiendo de elementos y herramientas que optimizan las operaciones vinculadas con la recepción, almacenamiento, distribución y comercialización de medicamentos, atendiendo en el menor tiempo posible las exigencias o necesidades del público objetivo. Simbolizando un proyecto de negocio que abarca un cambio de

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

paradigma y filosofía en una industria generalmente tradicional en sus procesos, y enfocando en proporcionar una experiencia satisfactoria y eficiente a los clientes.

- El segmento de mercado, para la farmacia DIGIFARMA se permiten reconocer las principales características, tendencias y comportamientos de las personas que conforman el público objetivo de la propuesta de farmacia automatizada en el abastecimiento, almacenamiento y dispensación de medicamentos y otros productos en la ciudad de Bucaramanga, y que se reconocen para la definición y cumplimiento de las estrategias de marketing, dando de manera satisfactoria la visibilidad, posicionamiento y comercialización de los productos farmacéuticos y otros, que definen el catálogo de la propuesta de negocio.
- Para cumplir un correcto y eficiente funcionamiento DIGIFARMA está diseñada en una organización jerárquica, donde cada colaborador tiene una función específica a desempeñar, cumpliendo con el eficiente abastecimiento, almacenamiento y dispensación de productos para la empresa.
- Al momento de realizar los procedimientos de cumplimiento a los documentos solicitados para la evaluación y validación de la Institución de la Salud, DIGIFARMA cumple todos los requisitos, dando cumplimiento a las leyes y normativas por los entes gubernamentales y de salud encargados.
- Identificando que se requiere de una inversión inicial de aproximadamente de \$ 515.163.743,00 para la adquisición de los bienes, elementos y recursos que se requieren para su constitución y funcionamiento, permitiendo adquirir el equipamiento y sistemas inteligentes que permiten la automatización del almacenamiento, dispensación y gestión

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

de medicamentos y otros productos. Reflejando en las previsiones la efectividad para rentabilizar sus operaciones comerciales, alcanzando ganancias en el primer año de \$64.471.514,67 y aumentando en los próximos periodos, en un escenario esperado y pesimista. Se muestra alta factibilidad en los diferentes indicadores financieros, teniendo en cuenta la estructura de tarifas y costos. De igual forma, tras la evaluación de los escenarios posibles, se determinó que el negocio es viable en cualquiera de ellos

### **15. Recomendaciones**

De acuerdo a la información recopilada e interpretada para la creación de la farmacia de almacenamiento y dispensación automatizada de productos farmacéuticos en la ciudad de Bucaramanga, se establece la siguiente recomendación:

- En vista de la importancia que tiene la transformación tecnológica y digitalización de las operaciones de negocio en la actualidad, que están influyendo la estructura de las farmacias, se recomienda realizar estudios para identificar las principales innovaciones y cambios que deben realizar este tipo de establecimientos para adecuarse a las nuevas tendencias, requerimientos y comportamiento de los consumidores en el mercado farmacéutico de Colombia, y las limitaciones que experimentan para la implementación y utilización de elementos tecnológicos y sistemas informáticos que permiten optimizar y automatizar sus procesos internos.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

**16. Referencias bibliográficas**

- Alba, M. E. (2020). *Análisis de la situación actual y propuesta de aplicación de técnicas de procesos de negocio para la mejora de las operaciones de una farmacia*. España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Alcocer, P., Calero, M., Cedeño, N., & Lapo, E. (2020). Automatización de los procesos industriales. *Journal Business And Entrepreneurial Studies*, Vol. 4, 123-131.
- Alcocer, P., Calero, M., Cedeño, N., & Lapo, E. (2022). Automatización de los procesos industriales. *Journal Business And Entrepreneurial Studies*, Vol. 4, 123-131.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.
- Banco Mundial. (06 de Octubre de 2021). *Colombia: panorama general*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview>
- Barría, C. (Junio de 2022). *Elecciones en Colombia: "No está en juego la estabilidad económica del país"*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de BBC News: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-61640726>
- Blancafort, A. (8 de Agosto de 2018). *5 tendencias de digitalización en el sector farmacéutico*. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Emburse Captio: <https://www.captio.net/blog/5-tendencias-de-digitalizacion-en-el-sector-farmaceutico>
- Blanch, J. (2020). *Actualización en sistemas automatizados y de información relacionados con la dispensación de medicamentos en las UFPE*. AstraZeneca, Novartis y Pfizer.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Botin, R. (22 de Julio de 2022). *Segmentación de mercado: definición, beneficios y criterios para aplicarla*. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de Shopify:  
<https://www.shopify.com/es/blog/segmentacion-de-mercado>
- Cantillo, N., Pedraza, C., Paz, A., & García, J. (2019). *Dimensiones del servicio como ventaja competitiva en el sector farmacéutico del distrito especial turístico y cultural de Riohacha, Colombia*. 1-9: Revista Espacios, Vol. 40, No. 1.
- Cashlogy. (17 de Enero de 2022). *Las nuevas tecnologías en farmacia*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de Cashlogy - Azkoyen: <https://cashlogy.com/es/nuevas-tecnologias-farmacia/>
- Castillo, D. (20 de Junio de 2022). *Retos y desafíos para el gobierno de Gustavo Petro*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de El Independiente:  
<https://www.elindependiente.com/opinion/2022/06/20/retos-y-desafios-para-el-gobierno-de-gustavo-petro/>
- Colombia Productiva. (2019). *Farmacéuticos*. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de Colombia Productiva: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/farmaceuticos#:~:text=El%20sector%20incluye%20productos%20como,medicamentos%20fitoterap%C3%A9uticos%20de%20uso%20humano.>
- Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 - se dictan Medidas Sanitarias*. Diario Oficial No. 35308.
- Congreso de la República De Colombia. (1993). *Ley 100 - Sistema de Seguridad Social Integral*. Diario Oficial No. 41.148.
- COOPIDROGAS. (2016). *Quénes Somos*. Recuperado el 18 de Julio de 2022, de Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas (COOPIDROGAS):

FARMACIA AUTOMATIZADA.

<https://www.coopidrogas.com.co/index.php/conozcanos/quienes-somos/mision-vision-valores>

Corporación Punto Azul. (2019). *Preguntas Frecuentes*. Recuperado el 21 de Febrero de 2022, de Corporación Punto Azul: <https://www.puntoazul.com.co/preguntas-frecuentes-medicamentos-humanos/>

DANE. (2019). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística .

DANE. (2022). *Producto Interno Bruto (PIB)*. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

De la Fuente, L. (17 de Abril de 2016). *Tipos de producto en la Farmacia: estratégico, recomendado y promoción*. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de Club de la Farmacia: <https://www.clubdelafarmacia.com/para-estar-al-dia/el-blog-del-club/tipos-de-producto-en-la-farmacia-estrategico-recomendado-y-promocion/>

de la Puente, C., Drucaroff, S., Gutman, G., Lavarello, P., & Novick, M. (2020). *La salud como desafío productivo y tecnológico. Capacidades locales y autonomía sanitaria en la Argentina pospandemia*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Entrepreneur. (17 de 01 de 2023). Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/topic/plan-de-negocios>

Escuela de Emprendedores. (2019). *¿Cuáles son los tipos de empresas y sociedades en Colombia?* Recuperado el 30 de Noviembre de 2022, de Escuela Emprendedores by Alegra.com: <https://www.scotiabankcolpatria.com/educacion-financiera/finanzas->



FARMACIA AUTOMATIZADA.

73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=! (s.f.). [ *Direcciones de Google Maps para el manejo de la localización de de una farmacia automatizada en Bucaramang, Santander*].

Recuperado el 11 de enero de 2023, de [https://www.google.com/maps/@7.115182,-](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1se)

[73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1se](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1se). Obtenido de

[https://www.google.com/maps/@7.115182,-](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO85A!2e0!7i16384!8i8192)

[73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO8](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO85A!2e0!7i16384!8i8192)

[5A!2e0!7i16384!8i8192](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO85A!2e0!7i16384!8i8192)

Hernández, M., Llanes, M. C., Peña, L., Reyes, A., Serna, O., & Téllez, J. (2022). *Situación Colombia. Segundo trimestre de 2022*. BBVA Research.

Jaimes, J., & Vera, J. (2020). *Los contaminantes emergentes de las aguas residuales de la industria farmacéutica y su tratamiento por medio de la ozonización*. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Lapeña, R. (Abril de 2021). *¿Qué innovaciones tecnológicas serán clave en la industria farmacéutica en 2021?* Recuperado el 11 de Julio de 2022, de PMFarma:

<https://www.pmfarma.com.mx/articulos/1125-que-innovaciones-tecnologicas-seran-clave-en-la-industria-farmaceutica-en-2021.html>

Larebaja. (2022). *Larebaja virtual*. Recuperado el 18 de Julio de 2022, de Cooperativa Multiactiva de Servicios Copservir Ltda: <https://www.larebajavirtual.com>

Llamas, J. (02 de Octubre de 2020). *Automatización de procesos*. Recuperado el 18 de Julio de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/automatizacion-de-procesos.html>

Llorente, J. A. (2016). *La Transformación Digital*. Llorente & Cuenca.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Logicbus. (2019). *¿Qué es la automatización?* Recuperado el 18 de Julio de 2022, de Logicbus:  
<https://www.logicbus.com.mx/automatizacion.php>
- López, J. (2021). *Innovación tecnológica en el servicio farmacéutico. Rendimientos financieros y calidad de atención en salud*. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
- Luna, C. (03 de Julio de 2019). *El impacto de las nuevas tecnologías en Farmacia Hospitalaria*.  
Recuperado el 4 de Julio de 2022, de Redacción Médica:  
<https://www.redaccionmedica.com/secciones/industria/gsk-analiza-el-impacto-de-las-nuevas-tecnologias-en-farmacia-hospitalaria-9290>
- Martín, L. (18 de Julio de 2016). *El cuidado del medio ambiente, clave para un sector farmacéutico sostenible*. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Revista Haz:  
<https://hazrevista.org/rsc/2016/07/el-cuidado-del-medio-ambiente-clave-para-un-sector-farmaceutico-sostenible/>
- MCR. (15 de Junio de 2019). *La Automatización industrial y su funcionamiento*. Recuperado el 18 de Julio de 2022, de MCR: <https://mcr.es/la-automatizacion-industrial-y-su-funcionamiento/>
- Medina, R. (06 de Noviembre de 2020). *¿Qué es el marketing boca a boca?* Recuperado el 03 de Noviembre de 2022, de Branch Group: <https://branch.com.co/marketing-digital/que-es-el-marketing-boca-a-boca/>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Análisis de Situación de Salud (ASIS)*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social.
- Netser. (2019). *Las tendencias tecnológicas de la industria farmacéutica para 2022 y 2023*.  
Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Netser Group:

FARMACIA AUTOMATIZADA.

<https://www.netsergroup.com/blog/las-tendencias-tecnologicas-de-la-industria-farmaceutica/>

North, P. (23 de Marzo de 2022). *Qué es el marketing mix y cuáles son sus variables.*

Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de InboundCycle:

<https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/las-variables-del-marketing-mix-que-debes-conocer>

OMS. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014 - 2023.* Organización Mundial de la Salud.

Ortegón, C. (12 de Septiembre de 2022). *Publicidad en motores de búsqueda: qué es y cómo funciona.* Recuperado el 3 de Noviembre de 2022, de Inmarketing:

<https://blog.inmarketing.co/blog/publicidad-motores-busqueda-como-funciona#:~:text=La%20publicidad%20en%20motores%20de,objetivo%20en%20buscadores%20como%20Google.>

Parra, J. (2020). *Diseño de un sistema de información para el control de inventario de medicamentos en farmacias colombianas.* Bogotá D.C., Colombia: Universidad Católica de Colombia.

Pasteur. (2020). *Sobre Pasteur.* Recuperado el 18 de Julio de 2022, de Distribuidora Pasteur S.A.: <https://www.farmaciaspasteur.com.co/acerca/sobre-pasteur>

Pedraza, G. (2011). *Guía para la gestión y manejo Integral de residuos Industria Farmacéutica.* Bogotá, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá.

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Ponce, H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol. 12, núm. 1, 113-130.
- Portafolio. (15 de Julio de 2016). *El consumo de medicamentos en el país aumenta exponencialmente*. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Portafolio: <https://www.portafolio.co/negocios/el-consumo-de-medicamentos-en-el-pais-aumenta-exponencialmente-andi-498853>
- Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business School Publishing Corporation.
- Procolombia. (2021). *Sector Farmacéutico*. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Procolombia: <https://investincolombia.com.co/es/sectores/servicios-de-salud-y-ciencias-de-la-vida/sector-farmacaceutico#:~:text=Los%20pronósticos%20para%20este%20mercado,la%20mitad%20en%20productos%20genéricos.>
- Pursell, S. (2021). *¿Qué son los objetivos operativos y por qué establecerlos*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/marketing/objetivos-operativos>
- Pursell, S. (13 de Julio de 2022). *Publicidad de boca en boca: qué es, cómo impulsarla y ejemplos*. Obtenido de HubSpot, Inc.: <https://blog.hubspot.es/marketing/publicidad-boca-en-boca>
- Quesada, C. (Junio de 2021). *Farmacia y nuevas tecnologías: retos y oportunidades*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de MFarma México:

FARMACIA AUTOMATIZADA.

<https://www.pmfarma.com.mx/articulos/1136-farmacia-y-nuevas-tecnologias-retos-y-oportunidades.html>

Quiroa, M. (09 de Abril de 2020). *Misión, visión y valores de una empresa*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/mision-vision-y-valores-de-una-empresa.html>

Quiroa, M. (05 de Mayo de 2021). *Análisis sectorial*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-sectorial.html>

Reyes, A. (2020). *Propuesta de desarrollo de un sistema integrado de suministros de medicamentos e insumos médicos generales y quirúrgicos de los hospitales clínicos*. Santo Domingo, República Dominicana: Universidad APEC.

Rincón, B. (25 de Junio de 2021). *Las farmacias con stocks automatizados reducen errores y multiplican referencias*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de Anomalía Ediciones, S.L.: <https://elmercantil.com/2021/06/25/las-farmacias-con-stocks-automatizados-reducen-errores-y-multiplican-referencias/>

Roncancio, G. (2022). *¿Qué son los objetivos estratégicos y cómo crearlos?* Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de Pensemos S.A.: <https://gestion.pensemos.com/que-son-los-objetivos-estrategicos-y-como-crearlos-algunos-ejemplos>

Rovira, S. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Salazar, C. (16 de Febrero de 2021). *La caída de 6,8% del Producto Interno Bruto de 2020 fue la peor de la historia del país*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de Editorial La República

FARMACIA AUTOMATIZADA.

S.A.S.: <https://www.larepublica.co/economia/la-caida-de-6-8-del-producto-interno-bruto-de-2020-fue-la-peor-de-la-historia-del-pais-3125632>

Sánchez, O. (18 de Febrero de 2022). *Tendencias y tecnologías que perfeccionan la industria farmacéutica en 2022*. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Stefanini IT Solutions: <https://stefanini.com/es/trends/articulos/tendencias-y-tecnologias-que-perfeccionan-la-industria-farmaceutica-en-2022>

Solunion. (11 de Abril de 2022). *Perspectivas de la industria farmacéutica en Colombia*.

Recuperado el 11 de Julio de 2022, de Solunion:

<https://www.solunion.co/blog/perspectivas-de-la-industria-farmaceutica-en-colombia/>

Superintendencia de Industria y Comercio. (2021). *Estudio del sector farmacéutico en colombia*.

Superintendencia de Industria y Comercio.

TecnyFarma. (2022). *Automatización con sistemas inteligentes de última generación*.

Recuperado el 04 de Julio de 2022, de TecnyFarma:

<https://tecnyfarma.com/automatizacion-farmacias/>

Terreros, D. (2022). *20 ejemplos inspiradores de misión, visión y valores de empresas*.

Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de HubSpot:

<https://blog.hubspot.es/marketing/mision-vision-valores-ejemplos>

TIVIT. (2 de Marzo de 2020). *3 puntos fundamentales de la Transformación Tecnológica*.

Recuperado el 18 de Julio de 2022, de TIVIT: <https://latam.tivit.com/blog/3-puntos-fundamentales-de-la-transformacion-tecnologica>

Tomada de RUES . (15 de 01 de 2023). Obtenido de <https://www.rues.org.co/>

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

tomada de SIC. (15 de 01 de 2023). Obtenido de

<https://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/PT/Qbe.aspx?sid=638093966089767191>

Tomás, D. (Julio de 2022). *Plan de Marketing*. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de

Cyberlink: <https://www.cyberclick.es/marketing/plan-de-marketing>

Torres, M. (2019). *Análisis PESTEL*. UDG Virtual.

Turkewitz, J. (29 de Mayo de 2022). *Es un momento histórico': la izquierda de Petro y el populismo de Hernández van a segunda vuelta*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de

The New York Times: <https://www.nytimes.com/es/2022/05/29/espanol/resultados-colombia-eleccion-2022.html>

Turkewitz, J., & Glatsky, G. (21 de Junio de 2022). *Prometió transformar a Colombia como presidente, ¿podrá cumplir?* Recuperado el 04 de Julio de 2022, de The New York

Times: <https://www.nytimes.com/es/2022/06/21/espanol/gustavo-petro-promesas-colombia.html>

ubicación tomada de google maps. (17 de 01 de 2023). Obtenido de

<https://www.google.com/maps/@7.115182,->

[73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO8](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO8)

[5A!2e0!7i16384!8i8192](https://www.google.com/maps/@7.115182,-73.1174161,3a,63.8y,256.02h,89.88t/data=!3m6!1e1!3m4!1seGnp5SLL9Nv119SQDkO8)

ubicación tomado de google maps (2023). (s.f.). Obtenido de

<https://www.google.com/maps/place/Cra+23+%2347->

[50,+Nuevo+Sotomayor,+Bucaramanga,+Santander/@7.1169181,-](https://www.google.com/maps/place/Cra+23+%2347-50,+Nuevo+Sotomayor,+Bucaramanga,+Santander/@7.1169181,-)

[73.1219631,16z/data=!4m5!3m4!1s0x8e683fdbf82a8dd7:0x8dd8a97f13ceec8c!8m2!3d7.](https://www.google.com/maps/place/Cra+23+%2347-50,+Nuevo+Sotomayor,+Bucaramanga,+Santander/@7.1169181,-73.1219631,16z/data=!4m5!3m4!1s0x8e683fdbf82a8dd7:0x8dd8a97f13ceec8c!8m2!3d7.)

[115225!4d-73.1175388](https://www.google.com/maps/place/Cra+23+%2347-50,+Nuevo+Sotomayor,+Bucaramanga,+Santander/@7.1169181,-73.1219631,16z/data=!4m5!3m4!1s0x8e683fdbf82a8dd7:0x8dd8a97f13ceec8c!8m2!3d7.115225!4d-73.1175388)

## FARMACIA AUTOMATIZADA.

- Vacas, F. (2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *CEF, núm. 10*, 135-143.
- Vallejo, B., & Torres, N. (2007). Desarrollo tecnológico del sector farmacéutico industrial asociado a procesos de transformación de materiales. *Vitae, Revista De La Facultad De Química Farmacéutica, Vol. 14, No. 2*, 59-70.
- Vecdis. (2021). *Análisis PESTEL*. Madrid, España: Vecdis Tecnogestion.
- Vivas, M. (19 de Junio de 2022). *Propuestas del Presidente electo Gustavo Petro para el sector salud*. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de Consultor Salud:  
<https://consultorsalud.com/eleccionessalud-gustavo-petro/>
- VSP. (2017). *Clasificación de los establecimientos farmacéuticos distribuidores*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2022, de Vigilancia en Salud Publica:  
<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/Establecimientosofarmacia.aspx>
- Yépez, G., Quimis, N., & Sumba, R. (2021). El marketing mix como estrategia de posicionamiento en las MIPYMES. *Polo del Conocimiento, Vol. 6, No. 3*, 2045-2069.