



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA FINANZAS**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN  
LABORATORIO FARMACÉUTICO DEDICADO A LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS  
TIPO SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS Y LÍQUIDOS EN LA CIUDAD DE  
RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2021 –  
2026**

**Trabajo de Integración Curricular**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADO EN FINANZAS**

**AUTOR:** GEOVANNY JAVIER SHAGÑAY GAGÑAY

**DIRECTOR:** ING. CARLOS FERNANDO VELOZ NAVARRETE

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Geovanny Javier Shagñay Gagñay

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Geovanny Javier Shagñay Gagñay, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 20 de enero de 2023




**Geovanny Javier Shagñay Gagñay**

**C.I. 060489422-0**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA FINANZAS**

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO FARMACÉUTICO DEDICADO A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS TIPO SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS Y LÍQUIDOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2021 - 2026**, realizado por el señor: **GEOVANNY JAVIER SHAGÑAY GAGÑAY**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

|  | <b>FIRMA</b>   | <b>FECHA</b> |
|--|--|--------------|
| Ph.D. Roberto Isaac Costales Montenegro<br><b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>                      |  | 2023-01-20   |
| Ing. Carlos Fernando Veloz Navarrete<br><b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>  |  | 2023-01-20   |
| Lcda. Carina Fernanda Vallejo Barreno.<br><b>ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b> |  | 2023-01-20   |

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico con todo mi corazón a mis amados padres, por ser mi ejemplo a seguir y por estar presentes en todo momento, apoyándome, aconsejándome y motivándome a alcanzar mis sueños. A mis hermanos por creer en mí y compartirme sus conocimientos y experiencias para que pueda superarme cada día, y demostrarme que nada es imposible.

Geovanny

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Administración de Empresas y a la Carrera de Finanzas por haberme abierto las puertas y permitido formarme como un gran profesional en sus aulas. De igual manera a cada uno de los docentes quienes durante el transcurso de mi vida estudiantil me impartieron sus conocimientos, valores, experiencias y consejos; y de manera especial al Ing. Carlos Veloz y a la Lcda. Carina Vallejo por haberme guiado para el desarrollo del presente trabajo.

Geovanny

## TABLA DE CONTENIDO

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ÍNDICE DE TABLAS.....        | xiii  |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES..... | xviii |
| ÍNDICE DE ANEXOS.....        | xx    |
| RESUMEN.....                 | xxi   |
| ABSTRACT.....                | xxii  |
| INTRODUCCIÓN.....            | 1     |

### CAPÍTULO I

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>         | <b>2</b> |
| <b>1.1. Planteamiento del Problema.....</b>      | <b>2</b> |
| <b>1.2. Limitaciones y Delimitaciones.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>1.2.1. Delimitación Espacial.....</b>         | <b>3</b> |
| <b>1.2.2. Delimitación Temporal.....</b>         | <b>3</b> |
| <b>1.2.3. Delimitación Académica.....</b>        | <b>3</b> |
| <b>1.3. Formulación del Problema.....</b>        | <b>4</b> |
| <b>1.4. Sistematización del Problema.....</b>    | <b>4</b> |
| <b>1.5. Objetivos.....</b>                       | <b>4</b> |
| <b>1.5.1. Objetivo General.....</b>              | <b>4</b> |
| <b>1.5.2. Objetivos Específicos.....</b>         | <b>4</b> |
| <b>1.6. Justificación del Problema.....</b>      | <b>5</b> |
| <b>1.6.1. Justificación Teórica.....</b>         | <b>5</b> |
| <b>1.6.2. Justificación Metodológica.....</b>    | <b>5</b> |
| <b>1.6.3. Justificación Práctica Social.....</b> | <b>5</b> |

### CAPÍTULO II

|   |          |
|---|----------|
| <b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>                      | <b>6</b> |
| <b>2.1. Antecedentes de la Investigación.....</b> | <b>6</b> |
| <b>2.1.1. Antecedente 1.....</b>                  | <b>6</b> |
| <b>2.1.2. Antecedente 2.....</b>                  | <b>7</b> |
| <b>2.1.3. Antecedente 3.....</b>                  | <b>7</b> |
| <b>2.2. Referencias Teóricas.....</b>             | <b>8</b> |
| <b>2.2.1. Proyecto de Factibilidad.....</b>       | <b>8</b> |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| 2.2.1.1.      | <i>Definición de Proyecto de Factibilidad</i> .....    | 8  |
| 2.2.1.2.      | <i>Cómo Elaborar un Proyecto de Factibilidad</i> ..... | 8  |
| 2.2.1.3.      | <i>Etapas de un Proyecto de Factibilidad</i> .....     | 8  |
| 2.2.1.4.      | <i>Aplicación de Estudios de Factibilidad</i> .....    | 9  |
| <b>2.2.2.</b> | <b><i>Estudio de Mercado</i></b> .....                 | 9  |
| 2.2.2.1.      | <i>Definición de Estudio de Mercado</i> .....          | 9  |
| 2.2.2.2.      | <i>Importancia del Estudio de Mercado</i> .....        | 9  |
| 2.2.2.3.      | <i>Características del Estudio de Mercado</i> .....    | 9  |
| 2.2.2.4.      | <i>Análisis de la Demanda</i> .....                    | 10 |
| 2.2.2.5.      | <i>Análisis de la Oferta</i> .....                     | 10 |
| 2.2.2.6.      | <i>Demanda Insatisfecha</i> .....                      | 11 |
| 2.2.2.7.      | <i>Producto</i> .....                                  | 11 |
| 2.2.2.8.      | <i>Precio</i> .....                                    | 11 |
| 2.2.2.9.      | <i>Distribución</i> .....                              | 11 |
| 2.2.2.10.     | <i>Promoción y Publicidad</i> .....                    | 11 |
| <b>2.2.3.</b> | <b><i>Estudio Técnico</i></b> .....                    | 11 |
| 2.2.3.1.      | <i>Definición del Estudio Técnico</i> .....            | 11 |
| 2.2.3.2.      | <i>Tamaño del Proyecto</i> .....                       | 12 |
| 2.2.3.3.      | <i>Localización del Proyecto</i> .....                 | 12 |
| 2.2.3.4.      | <i>Ingeniería del Proyecto</i> .....                   | 13 |
| 2.2.3.5.      | <i>Diseño del Proyecto</i> .....                       | 13 |
| <b>2.2.4.</b> | <b><i>Estudio Organizacional</i></b> .....             | 13 |
| 2.2.4.1.      | <i>Definición de Estudio Organizacional</i> .....      | 13 |
| 2.2.4.2.      | <i>Proceso para el Estudio Organizacional</i> .....    | 13 |
| <b>2.2.5.</b> | <b><i>Estudio Legal</i></b> .....                      | 14 |
| 2.2.5.1.      | <i>Definición de Estudio Legal</i> .....               | 14 |
| 2.2.5.2.      | <i>Viabilidad Legal</i> .....                          | 14 |
| <b>2.2.6.</b> | <b><i>Estudio Económico</i></b> .....                  | 14 |
| 2.2.6.1.      | <i>Definición de Estudio Económico</i> .....           | 14 |
| 2.2.6.2.      | <i>Inversión de Proyecto</i> .....                     | 14 |
| 2.2.6.3.      | <i>Financiamiento</i> .....                            | 15 |
| 2.2.6.4.      | <i>Gastos Financieros</i> .....                        | 15 |
| 2.2.6.5.      | <i>Depreciaciones</i> .....                            | 15 |
| 2.2.6.6.      | <i>Amortizaciones</i> .....                            | 15 |
| 2.2.6.7.      | <i>Costos y Gastos de Operación</i> .....              | 15 |
| 2.2.6.8.      | <i>Ingresos</i> .....                                  | 16 |
| 2.2.6.9.      | <i>Estados Financieros</i> .....                       | 16 |



|                |  |    |
|----------------|--|----|
| 2.2.6.10.      | <i>Punto de Equilibrio</i> .....                             | 16 |
| <b>2.2.7.</b>  | <b><i>Estudio Financiero</i></b> .....                       | 17 |
| 2.2.7.1.       | <i>Definición de Estudio Financiero</i> .....                | 17 |
| 2.2.7.2.       | <i>Tasa de Descuento</i> .....                               | 17 |
| 2.2.7.3.       | <i>Valor Actual Neto</i> .....                               | 18 |
| 2.2.7.4.       | <i>Tasa Interna de Retorno</i> .....                         | 18 |
| 2.2.7.5.       | <i>Relación Beneficio Costo</i> .....                        | 18 |
| 2.2.7.6.       | <i>Período de Recuperación de la Inversión</i> .....         | 19 |
| 2.2.7.7.       | <i>Análisis de Sensibilidad</i> .....                        | 19 |
| 2.2.7.8.       | <i>Ratios Financieros</i> .....                              | 19 |
| <b>2.2.8.</b>  | <b><i>Laboratorio Farmacéutico</i></b> .....                 | 20 |
| 2.2.8.1.       | <i>Definición de Laboratorio Farmacéutico</i> .....          | 20 |
| 2.2.8.2.       | <i>Importancia de un Laboratorio Farmacéutico</i> .....      | 20 |
| 2.2.8.3.       | <i>Áreas de un Laboratorio Farmacéutico</i> .....            | 20 |
| 2.2.8.4.       | <i>Clasificación de los Laboratorios Farmacéuticos</i> ..... | 21 |
| <b>2.2.9.</b>  | <b><i>Especialistas Farmacéuticos</i></b> .....              | 22 |
| 2.2.9.1.       | <i>Definición de Especialistas Farmacéuticos</i> .....       | 22 |
| <b>2.2.10.</b> | <b><i>Medicamentos</i></b> .....                             | 22 |
| 2.2.10.1.      | <i>Definición de Medicamentos</i> .....                      | 22 |
| 2.2.10.2.      | <i>Nombres de los Medicamentos</i> .....                     | 22 |
| 2.2.10.3.      | <i>Composición de los Medicamentos</i> .....                 | 22 |
| 2.2.10.4.      | <i>Etapas de Acción de los Medicamentos</i> .....            | 23 |
| 2.2.10.5.      | <i>Clasificación de los Medicamentos</i> .....               | 23 |
| 2.2.10.6.      | <i>Proceso de Fabricación de Medicamentos</i> .....          | 24 |

### **CAPÍTULO III**

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| <b>3.</b>   | <b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....          | 25 |
| <b>3.1.</b> | <b>Enfoque de la Investigación</b> ..... | 25 |
| 3.1.1.      | <i>Cualitativo</i> .....                 | 25 |
| 3.1.2.      | <i>Cuantitativo</i> .....                | 25 |
| <b>3.2.</b> | <b>Nivel de Investigación</b> .....      | 25 |
| 3.2.1.      | <i>Exploratorio</i> .....                | 25 |
| 3.2.2.      | <i>Descriptivo</i> .....                 | 26 |
| 3.2.3.      | <i>Correlacional</i> .....               | 26 |
| 3.2.4.      | <i>Explicativo</i> .....                 | 26 |
| <b>3.3.</b> | <b>Diseño de Investigación</b> .....     | 27 |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| <b>3.3.1.</b> | <b><i>Según la Manipulación o no de la Variable Independiente</i></b> .....          | 27 |
| 3.3.1.1.      | <i>No Experimental</i> .....   | 27 |
| <b>3.3.2.</b> | <b><i>Según las Intervenciones en el Trabajo de Campo</i></b> .....                  | 27 |
| 3.3.2.1.      | <i>Transversal</i> .....   | 27 |
| <b>3.4.</b>   | <b>Tipo de Estudio</b> .....   | 27 |
| <b>3.4.1.</b> | <b><i>Documental</i></b> .....   | 27 |
| <b>3.4.2.</b> | <b><i>De Campo</i></b> .....   | 28 |
| <b>3.5.</b>   | <b>Población y Planificación, Selección y Cálculo del Tamaño de la Muestra</b> ..... | 28 |
| <b>3.5.1.</b> | <b><i>Población</i></b> .....  | 28 |
| <b>3.5.2.</b> | <b><i>Muestra</i></b> .....  | 29 |
| <b>3.6.</b>   | <b>Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación</b> .....                       | 32 |
| <b>3.6.1.</b> | <b><i>Métodos</i></b> .....  | 32 |
| 3.6.1.1.      | <i>Inductivo</i> .....   | 32 |
| 3.6.1.2.      | <i>Deductivo</i> .....   | 32 |
| 3.6.1.3.      | <i>Analítico</i> .....   | 32 |
| 3.6.1.4.      | <i>Sintético</i> .....   | 32 |
| <b>3.6.2.</b> | <b><i>Técnicas</i></b> .....   | 33 |
| 3.6.2.1.      | <i>Encuesta</i> .....  | 33 |
| 3.6.2.2.      | <i>Observación</i> .....   | 33 |
| <b>3.6.3.</b> | <b><i>Instrumentos</i></b> .....   | 33 |
| 3.6.3.1.      | <i>Cuestionario</i> .....  | 33 |
| 3.6.3.2.      | <i>Instrumentos Tecnológicos</i> .....   | 34 |

## CAPÍTULO IV

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| <b>4.</b>     | <b>MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....                                  | 35 |
| <b>4.1.</b>   | <b>Resultados</b> .....  | 35 |
| <b>4.1.1.</b> | <b><i>Resultados de la Encuesta Aplicada a las Familias de la Ciudad de Riobamba</i></b> ..... | 35 |
| <b>4.1.2.</b> | <b><i>Resultados de la Encuesta Aplicada a las Farmacias de la Ciudad de Riobamba</i></b> ..   | 55 |
| <b>4.2.</b>   | <b>Discusión de Resultados</b> .....   | 67 |

## CAPÍTULO V

|               |                                  |    |
|---------------|----------------------------------|----|
| <b>5.</b>     | <b>MARCO PROPOSITIVO</b> .....   | 69 |
| <b>5.1.</b>   | <b>Propuesta</b> .....           | 69 |
| <b>5.1.1.</b> | <b><i>Tema</i></b> .....         | 69 |
| <b>5.1.2.</b> | <b><i>Introducción</i></b> ..... | 69 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| <b>5.1.3.</b> | <b><i>Esquema de la Propuesta</i></b> .....  | 69  |
| <b>5.1.4.</b> | <b><i>Estudio de Mercado</i></b> .....   | 70  |
| 5.1.4.1.      | <i>Análisis de la Demanda</i> .....  | 70  |
| 5.1.4.2.      | <i>Proyección de la Demanda</i> .....  | 75  |
| 5.1.4.3.      | <i>Análisis de la Oferta</i> .....   | 77  |
| 5.1.4.4.      | <i>Proyección de la Oferta</i> .....   | 79  |
| 5.1.4.5.      | <i>Demanda Insatisfecha</i> .....  | 81  |
| 5.1.4.6.      | <i>Marketing Mix</i> .....   | 83  |
| 5.1.4.7.      | <i>Análisis FODA</i> .....   | 86  |
| <b>5.1.5.</b> | <b><i>Estudio Técnico</i></b> .....  | 86  |
| 5.1.5.1.      | <i>Tamaño del Proyecto</i> .....   | 87  |
| 5.1.5.2.      | <i>Localización del Proyecto</i> .....   | 87  |
| 5.1.5.3.      | <i>Ingeniería del Proyecto</i> .....   | 90  |
| 5.1.5.4.      | <i>Distribución de la Planta</i> .....   | 96  |
| <b>5.1.6.</b> | <b><i>Estudio Organizacional</i></b> .....   | 97  |
| 5.1.6.1.      | <i>Razón Social</i> .....  | 97  |
| 5.1.6.2.      | <i>Misión</i> .....  | 97  |
| 5.1.6.3.      | <i>Visión</i> .....  | 97  |
| 5.1.6.4.      | <i>Valores Corporativos</i> .....  | 97  |
| 5.1.6.5.      | <i>Organigrama Estructural</i> .....   | 98  |
| 5.1.6.6.      | <i>Organigrama Funcional</i> .....   | 99  |
| <b>5.1.7.</b> | <b><i>Estudio Legal</i></b> .....  | 106 |
| 5.1.7.1.      | <i>Patente de Fármacos</i> .....   | 107 |
| 5.1.7.2.      | <i>Permiso de Funcionamiento para Laboratorios Farmacéuticos de Medicamentos en General:</i> ..... | 107 |
| 5.1.7.3.      | <i>Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios Farmacéuticos</i> .....        | 107 |
| 5.1.7.4.      | <i>Registro Sanitario de Medicamentos de Fabricación Nacional</i> .....                            | 108 |
| 5.1.7.5.      | <i>Licencia Ambiental</i> .....  | 109 |
| 5.1.7.6.      | <i>Permiso de Bomberos</i> .....   | 109 |
| <b>5.1.8.</b> | <b><i>Estudio Económico</i></b> .....  | 110 |
| 5.1.8.1.      | <i>Inversión Fija</i> .....  | 110 |
| 5.1.8.2.      | <i>Inversión Diferida</i> .....  | 114 |
| 5.1.8.3.      | <i>Capital de Trabajo</i> .....  | 116 |
| 5.1.8.4.      | <i>Inversión Inicial</i> .....   | 129 |
| 5.1.8.5.      | <i>Financiamiento</i> .....  | 130 |
| 5.1.8.6.      | <i>Gastos Financieros</i> .....  | 132 |

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| 5.1.8.7.      | <i>Depreciaciones y Amortizaciones</i> .....         | 133        |
| 5.1.8.8.      | <i>Presupuesto de Costos</i> .....                   | 135        |
| 5.1.8.9.      | <i>Presupuesto de Gastos</i> .....                   | 136        |
| 5.1.8.10.     | <i>Precio de Venta</i> .....                         | 137        |
| 5.1.8.11.     | <i>Precio de Venta Proyectado</i> .....              | 138        |
| 5.1.8.12.     | <i>Ingresos</i> .....                                | 139        |
| 5.1.8.13.     | <i>Estado de Resultados</i> .....                    | 142        |
| 5.1.8.14.     | <i>Flujo del Efectivo</i> .....                      | 143        |
| 5.1.8.15.     | <i>Estado de Situación Financiera</i> .....          | 144        |
| 5.1.8.16.     | <i>Flujo del Efectivo Neto</i> .....                 | 145        |
| 5.1.8.17.     | <i>Punto de Equilibrio</i> .....                     | 146        |
| <b>5.1.9.</b> | <b><i>Estudio Financiero</i></b> .....               | <b>150</b> |
| 5.1.9.1.      | <i>Valor Actual Neto</i> .....                       | 151        |
| 5.1.9.2.      | <i>Tasa Interna de Retorno</i> .....                 | 151        |
| 5.1.9.3.      | <i>Relación Beneficio Costo</i> .....                | 151        |
| 5.1.9.4.      | <i>Período de Recuperación de la Inversión</i> ..... | 152        |
| 5.1.9.5.      | <i>Resumen del Estudio Financiero</i> .....          | 153        |
| 5.1.9.6.      | <i>Análisis de Sensibilidad</i> .....                | 153        |
| 5.1.9.7.      | <i>Ratios Financieros</i> .....                      | 154        |
|               | <b>CONCLUSIONES</b> .....                            | <b>157</b> |
|               | <b>RECOMENDACIONES</b> .....                         | <b>158</b> |
|               | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                                  |            |
|               | <b>ANEXOS</b>  |            |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                    |  |    |
|--------------------|--|----|
| <b>Tabla 1-3:</b>  | Farmacias de Turno para el Mes de Noviembre de 2021.....                 | 30 |
| <b>Tabla 1-4:</b>  | Tipo de Medicina .....   | 35 |
| <b>Tabla 2-4:</b>  | Tipo de Medicamentos.....  | 36 |
| <b>Tabla 3-4:</b>  | Líneas de Medicamentos Más Consumidas .....                              | 37 |
| <b>Tabla 4-4:</b>  | Frecuencia de Compra de Medicamentos .....                               | 38 |
| <b>Tabla 5-4:</b>  | Aspecto Considerado para la Compra de Medicamentos .....                 | 39 |
| <b>Tabla 6-4:</b>  | Dinero Invertido para la Compra de Medicamentos .....                    | 40 |
| <b>Tabla 7-4:</b>  | Consumo de Antiinflamatorios .....                                       | 41 |
| <b>Tabla 8-4:</b>  | Consumo de Analgésicos.....  | 42 |
| <b>Tabla 9-4:</b>  | Consumo de Antibióticos.....   | 43 |
| <b>Tabla 10-4:</b> | Consumo de Antivirales.....  | 44 |
| <b>Tabla 11-4:</b> | Consumo de Antihistamínicos .....  | 45 |
| <b>Tabla 12-4:</b> | Consumo de Antiparasitarios .....  | 46 |
| <b>Tabla 13-4:</b> | Consumo de Dérmicos .....  | 47 |
| <b>Tabla 14-4:</b> | Despacho de Medicamentos.....  | 48 |
| <b>Tabla 15-4:</b> | Calidad de los Medicamentos .....  | 49 |
| <b>Tabla 16-4:</b> | Precio de los Medicamentos .....   | 50 |
| <b>Tabla 17-4:</b> | Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico .....                | 51 |
| <b>Tabla 18-4:</b> | Apoyo a la Creación del Laboratorio Farmacéutico .....                   | 52 |
| <b>Tabla 19-4:</b> | Compra de los Medicamentos del Laboratorio Farmacéutico .....            | 53 |
| <b>Tabla 20-4:</b> | Medios de Comunicación para Promocionar el Laboratorio Farmacéutico..... | 54 |
| <b>Tabla 21-4:</b> | Tipo de Medicamentos.....  | 55 |
| <b>Tabla 22-4:</b> | Venta Semanal de Medicamentos de Marca .....                             | 56 |
| <b>Tabla 23-4:</b> | Líneas de Medicamentos.....  | 57 |
| <b>Tabla 24-4:</b> | Venta de Antiinflamatorios.....  | 58 |
| <b>Tabla 25-4:</b> | Venta de Analgésicos.....  | 59 |
| <b>Tabla 26-4:</b> | Venta de Antibióticos .....  | 60 |
| <b>Tabla 27-4:</b> | Venta de Antivirales .....   | 61 |
| <b>Tabla 28-4:</b> | Venta de Antihistamínicos.....   | 62 |
| <b>Tabla 29-4:</b> | Venta de Antiparasitarios.....   | 63 |
| <b>Tabla 30-4:</b> | Venta de Dérmicos.....   | 64 |
| <b>Tabla 31-4:</b> | Tipo de Promociones .....  | 65 |
| <b>Tabla 32-4:</b> | Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico .....                | 66 |
| <b>Tabla 1-5:</b>  | Mercado Potencial .....  | 70 |

|                    |   |     |
|--------------------|---|-----|
| <b>Tabla 2-5:</b>  | Mercado Real .....  | 71  |
| <b>Tabla 3-5:</b>  | Consumo Per Cápita de Antiinflamatorios de Marca .....                | 71  |
| <b>Tabla 4-5:</b>  | Demanda Real de Antiinflamatorios de Marca en Unidades .....          | 72  |
| <b>Tabla 5-5:</b>  | Consumo Per Cápita de Analgésicos de Marca .....                      | 72  |
| <b>Tabla 6-5:</b>  | Demanda Real de Analgésicos de Marca en Unidades .....                | 73  |
| <b>Tabla 7-5:</b>  | Consumo Per Cápita de Dérmicos de Marca .....                         | 73  |
| <b>Tabla 8-5:</b>  | Demanda Real de Dérmicos de Marca en Unidades .....                   | 74  |
| <b>Tabla 9-5:</b>  | Mercado Efectivo.....   | 74  |
| <b>Tabla 10-5:</b> | Demanda Efectiva de Antiinflamatorios de Marca en Unidades .....      | 74  |
| <b>Tabla 11-5:</b> | Demanda Efectiva de Analgésicos de Marca en Unidades .....            | 75  |
| <b>Tabla 12-5:</b> | Demanda Efectiva de Dérmicos de Marca en Unidades .....               | 75  |
| <b>Tabla 13-5:</b> | Demanda Real de Antiinflamatorios de Marca Proyectada .....           | 76  |
| <b>Tabla 14-5:</b> | Demanda Real de Analgésicos de Marca Proyectada .....                 | 76  |
| <b>Tabla 15-5:</b> | Demanda Real de Dérmicos de Marca Proyectada .....                    | 76  |
| <b>Tabla 16-5:</b> | Promedio Porcentual Semanal de la Venta de Medicamentos de Marca..... | 77  |
| <b>Tabla 17-5:</b> | Oferta de Antiinflamatorios de Marca .....                            | 78  |
| <b>Tabla 18-5:</b> | Oferta de Analgésicos de Marca .....                                  | 78  |
| <b>Tabla 19-5:</b> | Oferta de Dérmicos de Marca .....                                     | 79  |
| <b>Tabla 20-5:</b> | Venta de Productos Farmacéuticos en el Ecuador .....                  | 79  |
| <b>Tabla 21-5:</b> | Oferta de Antiinflamatorios de Marca Proyectada.....                  | 80  |
| <b>Tabla 22-5:</b> | Oferta de Analgésicos de Marca Proyectada .....                       | 80  |
| <b>Tabla 23-5:</b> | Oferta de Dérmicos de Marca Proyectada .....                          | 81  |
| <b>Tabla 24-5:</b> | Demanda Insatisfecha de Antiinflamatorios de Marca .....              | 81  |
| <b>Tabla 25-5:</b> | Demanda Insatisfecha de Analgésicos de Marca .....                    | 82  |
| <b>Tabla 26-5:</b> | Demanda Insatisfecha de Dérmicos de Marca .....                       | 82  |
| <b>Tabla 27-5:</b> | Medicamentos a Producirse .....                                       | 83  |
| <b>Tabla 28-5:</b> | Precio de los Productos .....   | 85  |
| <b>Tabla 29-5:</b> | Análisis FODA.....  | 86  |
| <b>Tabla 30-5:</b> | Tamaño del Proyecto .....   | 87  |
| <b>Tabla 31-5:</b> | Macro localización.....   | 88  |
| <b>Tabla 32-5:</b> | Micro localización .....  | 89  |
| <b>Tabla 33-5:</b> | Personal para el Área Operativa.....                                  | 91  |
| <b>Tabla 34-5:</b> | Personal para el Área Administrativa .....                            | 91  |
| <b>Tabla 35-5:</b> | Personal para el Área de Ventas .....                                 | 91  |
| <b>Tabla 36-5:</b> | Distribución de la Planta .....                                       | 96  |
| <b>Tabla 37-5:</b> | Terreno.....  | 110 |
| <b>Tabla 38-5:</b> | Edificio.....   | 110 |

|                    |   |     |
|--------------------|---|-----|
| <b>Tabla 39-5:</b> | Maquinaria .....                                | 110 |
| <b>Tabla 40-5:</b> | Equipos de Cómputo.....                         | 111 |
| <b>Tabla 41-5:</b> | Equipos de Oficina.....                         | 112 |
| <b>Tabla 42-5:</b> | Herramientas y Utensilios.....                  | 112 |
| <b>Tabla 43-5:</b> | Muebles y Enseres .....                         | 113 |
| <b>Tabla 44-5:</b> | Resumen Inversión Fija .....                    | 114 |
| <b>Tabla 45-5:</b> | Gastos de Constitución.....                     | 114 |
| <b>Tabla 46-5:</b> | Gastos de Construcción.....                     | 115 |
| <b>Tabla 47-5:</b> | Gastos de Instalación .....                     | 115 |
| <b>Tabla 48-5:</b> | Gastos de Publicidad.....                       | 115 |
| <b>Tabla 49-5:</b> | Resumen Inversión Diferida .....                | 115 |
| <b>Tabla 50-5:</b> | Materia Prima.....                              | 116 |
| <b>Tabla 51-5:</b> | Resumen Materia Prima.....                      | 118 |
| <b>Tabla 52-5:</b> | Insumos de Control de Calidad.....              | 119 |
| <b>Tabla 53-5:</b> | Empaques.....                                   | 119 |
| <b>Tabla 54-5:</b> | Resumen Insumos .....                           | 121 |
| <b>Tabla 55-5:</b> | Rol de Pagos Área Operativa .....               | 121 |
| <b>Tabla 56-5:</b> | Rol de Provisiones Área Operativa.....          | 122 |
| <b>Tabla 57-5:</b> | Resumen Mano de Obra Directa.....               | 122 |
| <b>Tabla 58-5:</b> | Resumen Mano de Obra Indirecta .....            | 122 |
| <b>Tabla 59-5:</b> | Energía Eléctrica.....                          | 123 |
| <b>Tabla 60-5:</b> | Agua Potable.....                               | 123 |
| <b>Tabla 61-5:</b> | Útiles de Limpieza y Desinfección .....         | 123 |
| <b>Tabla 62-5:</b> | Útiles de Protección .....                      | 124 |
| <b>Tabla 63-5:</b> | Mantenimiento del Laboratorio Farmacéutico..... | 124 |
| <b>Tabla 64-5:</b> | Resumen Costos Indirectos de Fabricación .....  | 124 |
| <b>Tabla 65-5:</b> | Rol de Pagos Área Administrativa.....           | 125 |
| <b>Tabla 66-5:</b> | Rol de Provisiones Área Administrativa.....     | 125 |
| <b>Tabla 67-5:</b> | Servicios Básicos .....                         | 125 |
| <b>Tabla 68-5:</b> | Útiles de Oficina .....                         | 126 |
| <b>Tabla 69-5:</b> | Útiles de Aseo y Limpieza.....                  | 126 |
| <b>Tabla 70-5:</b> | Resumen Gastos Administrativos .....            | 126 |
| <b>Tabla 71-5:</b> | Rol de Pagos Área de Ventas.....                | 127 |
| <b>Tabla 72-5:</b> | Rol de Provisiones Área de Ventas.....          | 127 |
| <b>Tabla 73-5:</b> | Promoción y Publicidad.....                     | 127 |
| <b>Tabla 74-5:</b> | Transporte de Mercadería .....                  | 127 |
| <b>Tabla 75-5:</b> | Facturación.....                                | 128 |

|                     |  |     |
|---------------------|--|-----|
| <b>Tabla 76-5:</b>  | Resumen Gastos de Ventas .....                 | 128 |
| <b>Tabla 77-5:</b>  | Resumen Capital de Trabajo .....               | 128 |
| <b>Tabla 78-5:</b>  | Inversión Inicial .....                        | 129 |
| <b>Tabla 79-5:</b>  | Resumen Inversión Inicial .....                | 130 |
| <b>Tabla 80-5:</b>  | Aporte de los Socios .....                     | 131 |
| <b>Tabla 81-5:</b>  | Fuentes de Financiamiento.....                 | 131 |
| <b>Tabla 82-5:</b>  | Préstamo a Corto Plazo .....                   | 132 |
| <b>Tabla 83-5:</b>  | Préstamo a Largo Plazo.....                    | 133 |
| <b>Tabla 84-5:</b>  | Depreciaciones .....                           | 133 |
| <b>Tabla 85-5:</b>  | Amortizaciones .....                           | 135 |
| <b>Tabla 86-5:</b>  | Presupuesto de Costos de Producción.....       | 135 |
| <b>Tabla 87-5:</b>  | Tasa Promedio de Inflación en el Ecuador ..... | 136 |
| <b>Tabla 88-5:</b>  | Presupuesto de Gastos de Operación .....       | 136 |
| <b>Tabla 89-5:</b>  | Costo Total por Producto .....                 | 137 |
| <b>Tabla 90-5:</b>  | Precio de Venta .....                          | 138 |
| <b>Tabla 91-5:</b>  | Precio de Venta Proyectado .....               | 139 |
| <b>Tabla 92-5:</b>  | Ingresos Año 1 .....                           | 139 |
| <b>Tabla 93-5:</b>  | Ingresos Año 2 .....                           | 140 |
| <b>Tabla 94-5:</b>  | Ingresos Año 3 .....                           | 140 |
| <b>Tabla 95-5:</b>  | Ingresos Año 4 .....                           | 141 |
| <b>Tabla 96-5:</b>  | Ingresos Año 5 .....                           | 141 |
| <b>Tabla 97-5:</b>  | Estado de Resultados .....                     | 142 |
| <b>Tabla 98-5:</b>  | Flujo de Efectivo.....                         | 143 |
| <b>Tabla 99-5:</b>  | Balance General .....                          | 144 |
| <b>Tabla 100-5:</b> | Flujo del Efectivo Neto .....                  | 146 |
| <b>Tabla 101-5:</b> | Costos Fijos.....                              | 146 |
| <b>Tabla 102-5:</b> | Costos Variables .....                         | 148 |
| <b>Tabla 103-5:</b> | Punto de Equilibrio .....                      | 148 |
| <b>Tabla 104-5:</b> | Tasa de Descuento .....                        | 150 |
| <b>Tabla 105-5:</b> | Flujos Netos de Caja Actualizados .....        | 150 |
| <b>Tabla 106-5:</b> | VAN.....                                       | 151 |
| <b>Tabla 107-5:</b> | TIR .....                                      | 151 |
| <b>Tabla 108-5:</b> | Relación Beneficio Costo.....                  | 152 |
| <b>Tabla 109-5:</b> | Flujos de Caja Acumulados .....                | 152 |
| <b>Tabla 110-5:</b> | PRI .....                                      | 152 |
| <b>Tabla 111-5:</b> | Resumen del Estudio Financiero.....            | 153 |
| <b>Tabla 112-5:</b> | Análisis de Sensibilidad .....                 | 153 |



|                     |  |     |
|---------------------|--|-----|
| <b>Tabla 113-5:</b> | Resultados del Análisis de Sensibilidad..... | 153 |
| <b>Tabla 114-5:</b> | Ratios de Liquidez .....                     | 154 |
| <b>Tabla 115-5:</b> | Ratios de Solvencia.....                     | 155 |
| <b>Tabla 116-5:</b> | Ratios de Rentabilidad .....                 | 156 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|                          |   |    |
|--------------------------|---|----|
| <b>Ilustración 1-3:</b>  | Población y Tasa de Crecimiento Poblacional por Provincia.....      | 28 |
| <b>Ilustración 1-4:</b>  | Tipo de Medicina.....   | 35 |
| <b>Ilustración 2-4:</b>  | Tipo de Medicamentos .....  | 36 |
| <b>Ilustración 3-4:</b>  | Líneas de Medicamentos Más Consumidas.....                          | 37 |
| <b>Ilustración 4-4:</b>  | Frecuencia de Compra de Medicamentos.....                           | 38 |
| <b>Ilustración 5-4:</b>  | Aspecto Considerado para la Compra de Medicamentos .....            | 39 |
| <b>Ilustración 6-4:</b>  | Dinero Invertido para la Compra de Medicamentos.....                | 40 |
| <b>Ilustración 7-4:</b>  | Consumo de Antiinflamatorios.....                                   | 41 |
| <b>Ilustración 8-4:</b>  | Consumo de Analgésicos .....  | 42 |
| <b>Ilustración 9-4:</b>  | Consumo de Antibióticos .....                                       | 43 |
| <b>Ilustración 10-4:</b> | Consumo de Antivirales .....  | 44 |
| <b>Ilustración 11-4:</b> | Consumo de Antihistamínicos.....                                    | 45 |
| <b>Ilustración 12-4:</b> | Consumo de Antiparasitarios .....                                   | 46 |
| <b>Ilustración 13-4:</b> | Consumo de Dérmicos .....   | 47 |
| <b>Ilustración 14-4:</b> | Despacho de Medicamentos .....                                      | 48 |
| <b>Ilustración 15-4:</b> | Calidad de los Medicamentos.....                                    | 49 |
| <b>Ilustración 16-4:</b> | Precio de los Medicamentos .....                                    | 50 |
| <b>Ilustración 17-4:</b> | Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico.....            | 51 |
| <b>Ilustración 18-4:</b> | Apoyo a la Creación del Laboratorio Farmacéutico.....               | 52 |
| <b>Ilustración 19-4:</b> | Compra de los Medicamentos del Laboratorio Farmacéutico .....       | 53 |
| <b>Ilustración 20-4:</b> | Medios de Comunicación para Promocionar el Laboratorio Farmacéutico | 54 |
| <b>Ilustración 21-4:</b> | Tipo de Medicamentos .....  | 55 |
| <b>Ilustración 22-4:</b> | Venta Semanal de Medicamentos de Marca.....                         | 56 |
| <b>Ilustración 23-4:</b> | Líneas de Medicamentos .....  | 57 |
| <b>Ilustración 24-4:</b> | Venta de Antiinflamatorios .....                                    | 58 |
| <b>Ilustración 25-4:</b> | Venta de Analgésicos .....  | 59 |
| <b>Ilustración 26-4:</b> | Venta de Antibióticos .....   | 60 |
| <b>Ilustración 27-4:</b> | Venta de Antivirales .....  | 61 |
| <b>Ilustración 28-4:</b> | Venta de Antihistamínicos .....                                     | 62 |
| <b>Ilustración 29-4:</b> | Venta de Antiparasitarios .....                                     | 63 |
| <b>Ilustración 30-4:</b> | Venta de Dérmicos .....   | 64 |
| <b>Ilustración 31-4:</b> | Tipo de Promociones .....   | 65 |
| <b>Ilustración 32-4:</b> | Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico.....            | 66 |
| <b>Ilustración 1-5:</b>  | Esquema de la Propuesta .....                                       | 69 |

|                          |  |     |
|--------------------------|--|-----|
| <b>Ilustración 2-5:</b>  | Logotipo .....   | 84  |
| <b>Ilustración 3-5:</b>  | Canal de Distribución Indirecto.....                         | 85  |
| <b>Ilustración 4-5:</b>  | Macro localización .....                                     | 88  |
| <b>Ilustración 5-5:</b>  | Micro localización .....                                     | 89  |
| <b>Ilustración 6-5:</b>  | Flujograma para la Producción de los Medicamentos.....       | 94  |
| <b>Ilustración 7-5:</b>  | Flujograma para la Comercialización de los Medicamentos..... | 95  |
| <b>Ilustración 8-5:</b>  | Distribución de la Planta .....                              | 96  |
| <b>Ilustración 9-5:</b>  | Organigrama Estructural .....                                | 98  |
| <b>Ilustración 10-5:</b> | Resumen Inversión Inicial.....                               | 130 |
| <b>Ilustración 11-5:</b> | Fuentes de Financiamiento .....                              | 131 |
| <b>Ilustración 12-5:</b> | Punto de Equilibrio Año 1 .....                              | 149 |
| <b>Ilustración 13-5:</b> | Punto de Equilibrio Año 5.....                               | 149 |

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

**ANEXO B:** CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FARMACIAS DE TURNO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

## RESUMEN

El sector farmacéutico ecuatoriano depende principalmente de la importación tanto de medicamentos como de materia prima, empaques y envases para los productos farmacéuticos de fabricación nacional; actualmente la ciudad de Riobamba no cuenta con ningún laboratorio farmacéutico, solo existen distribuidores de medicamentos, lo que ocasiona que su precio sea más elevado, por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue determinar la factibilidad para la creación de un laboratorio farmacéutico dedicado a la producción y comercialización de medicamentos tipo sólidos, semisólidos y líquidos en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2021-2026. La metodología empleada tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, se utilizó un diseño no experimental y transversal porque no se manipularon las variables y la información se la recopiló en un momento determinado, el tipo de estudio fue documental y de campo porque se realizó una revisión bibliográfica de información referente a la investigación y se aplicaron 2 tipos de encuestas a la población de estudio; la población considerada fueron los ciudadanos de las 5 parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba, a quienes se segmentó por familias. Los principales hallazgos fueron que el 86,09% de las familias encuestadas utilizan preferentemente fármacos para tratar sus problemas de salud y de este porcentaje el 52,44% consumen medicamentos de marca; también se determinó que la oferta actual de medicamentos de marca no cubre todas las necesidades de la demanda, y que existe un gran apoyo para que se construya el laboratorio farmacéutico; además en el análisis financiero se determinó que el VAN del proyecto es igual a \$ 114.252,86; la TIR es del 26%; la RBC es de \$ 1,37 y el PRI es de 2 años, 5 meses y 12 días. Finalmente se concluyó que el proyecto es factible y se recomienda ejecutarlo porque todas las variables analizadas son favorables.

**Palabras clave:** <PROYECTO DE FACTIBILIDAD>, <LABORATORIO FARMACÉUTICO>, <MEDICAMENTOS>, <ANÁLISIS FINANCIERO>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.



28-04-2023

0774-DBRA-UTP-2023

## **ABSTRACT**

The Ecuadorian pharmaceutical sector depends mainly on the importation of medicines as well as raw materials, packaging and containers for nationally manufactured pharmaceutical products; currently the city of Riobamba does not have any pharmaceutical laboratory, there are only distributors of medicines, which causes their price to be higher, therefore, the objective of this research was to determine the feasibility for the creation of a pharmaceutical laboratory dedicated to the production and marketing of solid, semi-solid and liquid medicines in the city of Riobamba, province of Chimborazo, period 2021-2026. The methodology used had a qualitative and quantitative approach, a non-experimental and cross-sectional design was used because the variables were not manipulated and the information was collected at a specific time, the type of study was documentary and field because a bibliographic review of information related to the research was conducted and 2 types of surveys were applied to the study population; the population considered were the citizens of the 5 urban parishes of the city of Riobamba, who were segmented by families. The main findings were that 86,09% of the families surveyed preferentially use drugs to treat their health problems and of this percentage 52,44% use brand name drugs; it was also determined that the current supply of brand name drugs does not cover all the needs of the demand, and that there is great support for the construction of the pharmaceutical laboratory; also in the financial analysis it was determined that the NPV of the project is equal to \$ 114. 252,86; the IRR is 26%; the CBR is \$ 1,37 and the IRR is 2 years, 5 months and 12 days. Finally, it was concluded that the project is feasible and it is recommended to execute it because all the variables analyzed are favorable.

**Key words:** <FACTIBILITY PROYECT>, <PHARMACEUTICAL LABORATORY>, <MEDICINES>, <FINANCIAL ANALYSIS>, <RIOBAMBA (CANTON)>.



Viviana Vanessa Yanez Valle

0201571411

## **INTRODUCCIÓN**

Los medicamentos son esenciales para el cuidado de la salud y de la vida de las personas, por lo que promover el acceso a estos significa tener respeto al valor de la salud humana; sin embargo, en la actualidad el sector farmacéutico se encuentra dominado por las grandes empresas farmacéuticas de los países industrializados, y a pesar de existir una gran oferta de medicamentos a nivel mundial, solo una mínima parte de esa producción llega a la población latinoamericana. Esto conlleva a la necesidad de contar con laboratorios farmacéuticos locales que abastezcan de medicamentos y que cubran las necesidades de su población.

La presente investigación se ha dividido en 5 capítulos que nos han ayudado a estudiar de mejor manera el tema desarrollado:

Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. - En este capítulo se presenta el planteamiento del problema, las limitaciones y delimitaciones, la formulación y sistematización del problema, los objetivos y la justificación.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO. - En este capítulo se presentan los antecedentes de la investigación, y las referencias teóricas de las variables.

Capítulo III: MARCO METODOLÓGICO. - En este capítulo se presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, es decir el enfoque, nivel y diseño de la investigación utilizados; y el tipo de estudio. De igual manera, las técnicas e instrumentos de recolección de información que se emplearon.

Capítulo IV: MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. - En este capítulo se presentan los resultados de las 2 encuestas aplicadas a la población de estudio, y la discusión de los resultados obtenidos para el desarrollo de la propuesta.

Capítulo V: MARCO PROPOSITIVO. - En este capítulo se presenta el desarrollo de la propuesta mediante el desarrollo un proyecto de factibilidad el cual está compuesto por el estudio de Mercado, Técnico, Organizacional, Legal, Económico y Financiero. Los resultados obtenidos se proyectaron para los próximos 5 años de estudio del proyecto, es decir: 2022, 2023, 2024, 2025 y 2026, y finalmente se determinó si es factible o no implementar el proyecto.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del Problema

El sector farmacéutico a nivel mundial continúa en un constante crecimiento y es uno de los sectores que más dinamizan la economía de un país, dado por la naturaleza de su actividad; sin embargo, las grandes empresas farmacéuticas de los países industrializados como Estados Unidos, Suiza, Alemania, Francia, Reino Unido, entre otros, dominan este sector y concentran cerca del 50% del total de la producción, comercialización e investigación de fármacos en todo el mundo (Perspectiva, 2020).

En la actualidad, gracias a los grandes avances de la ciencia y de la tecnología existe una gran oferta de medicamentos en todo el mundo. Sin embargo, de acuerdo con Jiménez Herrera (2019), de la Revista Cubana de Salud Pública menciona que solo un 4% de esa producción mundial llega a la población latinoamericana, y que no todos los medicamentos están a su disposición o no están destinados a tratar sus necesidades específicas; y que, además las mayores afectaciones recaen sobre las personas de escasos recursos económicos.

En el Ecuador, de acuerdo con la revista Perspectiva (2020), el sector farmacéutico nacional depende principalmente de las importaciones, tanto de medicamentos como de materias primas y del material de empaque para los productos farmacéuticos que se elaboran de manera local; debido en gran parte a la falta de apoyo e impulso a la producción nacional, lo que ocasiona que la mayor parte las ganancias que se generan en este sector recaigan sobre las empresas farmacéuticas multinacionales y solo una mínima parte sobre la industria local. Además, según el periódico El Telégrafo (2020), menciona que en base al ALFE (Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos) las importaciones representan el 83% del total de los medicamentos que circulan en el Ecuador, es decir que de cada \$ 100 que se compran en medicamentos, \$ 83 corresponden a productos importados.

En la provincia de Chimborazo, de acuerdo con el periódico La Hora (2021), el abastecimiento de medicamentos solo llega al 64% en toda la provincia; es decir que existe un desabastecimiento del 36%, al igual que en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Pastaza que forman parte de la Zona 3. Ocasionando que médicos, pacientes y familiares denuncien la falta de insumos y medicamentos en los hospitales del Sistema Público, tanto de la provincia de Chimborazo como en todo el Ecuador.



Los grandes laboratorios farmacéuticos nacionales se encuentran ubicados en las principales ciudades del Ecuador como Quito, Guayaquil y Cuenca; lo que ocasiona que el precio de los medicamentos que se distribuyen a las demás ciudades del país se incrementa, debido a los costos de transporte que se deben incurrir. Como en el caso de la ciudad de Riobamba, en donde actualmente no existe un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos, sino solo existen distribuidores. Y en algunas ocasiones las personas tienen que viajar a las grandes ciudades para adquirir cierto tipo de medicación, debido a que en el mercado local no existe una amplia variedad en los medicamentos que se ofertan.

El presente trabajo de investigación busca satisfacer la necesidad de adquisición de medicamentos en la ciudad de Riobamba, permitiendo que toda su población, y en especial las personas de escasos recursos, puedan acceder a ellos; cumpliendo con todos los estándares de calidad, sanidad y seguridad establecidos y a precios más accesibles. Además, se busca promover el desarrollo socioeconómico de la ciudad, aprovechando los recursos propios del sector y con la generación de fuentes de empleo sostenibles.

## **1.2. Limitaciones y Delimitaciones**

### **1.2.1. *Delimitación Espacial***

La delimitación espacial para la presente investigación es la Ciudad de Riobamba, perteneciente al Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo; en la cual se llevó a cabo un estudio de mercado para determinar si existe una demanda insatisfecha de medicamentos, y la cual se tratará de cubrir parcialmente con el desarrollo del proyecto de factibilidad.

### **1.2.2. *Delimitación Temporal***

Los datos que se consideraron para el desarrollo del proyecto fueron a partir del año 2017 al 2021; y los resultados que se obtuvieron se proyectaron para los próximos 5 años de estudio, es decir del 2022 al 2026 con la finalidad de determinar la viabilidad o no viabilidad del proyecto.

### **1.2.3. *Delimitación Académica***

El presente proyecto se encuentra enmarcado dentro de los lineamientos establecidos por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para el desarrollo de trabajos de investigación.

### **1.3. Formulación del Problema**

¿De qué manera beneficiaría a la población de la ciudad de Riobamba la creación de un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos?

### **1.4. Sistematización del Problema**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se abordarán las siguientes interrogantes, con la finalidad de responder a la formulación realizada:

- ✓ ¿La oferta actual de medicamentos en la ciudad de Riobamba, cubre las necesidades de la demanda?
- ✓ ¿Cuáles son los requisitos y normativas legales que se deben cumplir para la creación de un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba?
- ✓ ¿Es factible crear un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos en la ciudad de Riobamba?

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1. *Objetivo General***

Elaborar un Proyecto de Factibilidad para la creación de un Laboratorio Farmacéutico dedicado a la producción y comercialización de medicamentos tipo sólidos, semisólidos y líquidos en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2021 – 2026.

#### **1.5.2. *Objetivos Específicos***

- ✓ Establecer una base teórica mediante la revisión bibliográfica que sustente la investigación del proyecto.
- ✓ Diagnosticar la situación actual del sector farmacéutico en la ciudad de Riobamba, mediante la utilización de métodos, técnicas y herramientas de investigación que permitan conocer las falencias y oportunidades existentes en este sector.
- ✓ Determinar la factibilidad o no factibilidad del proyecto para la creación de un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba.

## **1.6. Justificación del Problema**

### **1.6.1. *Justificación Teórica***

El presente trabajo de investigación se lo realizó en base a la recopilación de información de diversas fuentes como: libros, revistas, artículos científicos, tesis, sitios web, etc.; que sirvieron de sustento y respaldo en el desarrollo de la investigación. El proyecto se sustenta teóricamente en conceptos basados en los componentes de un proyecto de factibilidad, tales como: estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y legal, estudio económico y financiero que permitieron desarrollar de manera sistemática el proyecto.

### **1.6.2. *Justificación Metodológica***

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizaron las metodologías de la investigación científica necesarias para el desarrollo del proyecto de factibilidad; las cuales permitieron recopilar, analizar e interpretar datos cualitativos y cualitativos referentes al sector farmacéutico de la ciudad de Riobamba; y determinar la población de estudio para el cálculo de la muestra. Finalmente, con los resultados obtenidos se generaron sugerencias y recomendaciones que den solución a la problemática mencionada.

### **1.6.3. *Justificación Práctica Social***

El presente trabajo investigativo se justifica con la elaboración de un Proyecto de Factibilidad para la creación de un Laboratorio Farmacéutico dedicado a la producción y comercialización de medicamentos tipo sólidos, semisólidos y líquidos en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2021 – 2026.; el cual tiene como finalidad proveer de medicamentos de calidad y a precios accesibles a las familias de la ciudad de Riobamba, cumpliendo con los estándares de calidad, sanidad y seguridad establecidos. Así como también generar nuevas fuentes de empleo y dinamizar la economía de la ciudad, ya que por su naturaleza el sector farmacéutico está inmerso en la manufactura, comercio, investigación, inversión e innovación.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la Investigación

Con la finalidad de sustentar el presente trabajo de investigación, se han identificado las conclusiones a las que han llegado varios autores en sus trabajos realizados con anterioridad, y que son de cierta semejanza al tema planteado. A continuación, se presentan los resultados de dichas investigaciones:

##### 2.1.1. Antecedente 1

**Título:** “Estudio de Factibilidad para la creación de una Distribuidora de Productos Farmacéuticos en la ciudad de Guayaquil en el 2017”

**Autoras:** Castro Herrera Joselyne De Jesús y Vallejo Choez Denisse Andreina

**Universidad:** Universidad de Guayaquil

**Resumen:** “En el presente estudio de factibilidad se buscó estudiar los factores que pueden intervenir para la creación de una empresa que distribuya productos farmacéuticos en la ciudad de Guayaquil, tomando como análisis principal la carencia de ciertos medicamentos en la mayoría de los comercios y su influencia en la salud de los ciudadanos Porteños. El proceso que determine la búsqueda de los datos que nos proporcionen la mejor información acerca del entorno a analizar será basada mediante el proceso de la encuesta a nivel local, estudiando la población en base a la compra de estos medicamento y se podrá manifestar con análisis, el nivel de factibilidad de creación de la distribuidora, acorde a las nuevas realidades, midiendo los procesos eficientes que necesitan ser supervisados con un monitoreo continuo y controles internos respectivos que garanticen la seguridad y el cuidado de los bienes de la empresa en general. Finalmente, el estudio concluyó que es factible crear la distribuidora de productos farmacéuticos; ya que, una vez realizado el estudio económico y financiero, los beneficios económicos que se obtendrán son favorables, dando como resultado un VAN equivalente a \$ 1'386.618,20 y un TIR del 2,87%” (Castro & Vallejo, 2017, págs. II, 85 y 86).

### **2.1.2. Antecedente 2**

**Título:** “Estudio de Factibilidad para la comercialización de Productos Farmacéuticos, cantón Vinces, provincia de los Ríos”

**Autor:** Guerrero Barona Damián Fernando

**Universidad:** Universidad de Guayaquil

**Resumen:** “En el presente estudio de factibilidad se planteó la idea de crear una distribuidora farmacéutica en el cantón Vinces, provincia de Los Ríos, mejorando así la calidad de vida de los habitantes de dicho cantón al proveerles de medicamentos de excelente calidad a un precio justo y a su vez generando niveles de rentabilidad para el inversionista. Por lo cual, el proyecto se evaluará a través de los indicadores financieros: PAYBACK, VAN, TIR y B/C para determinar su viabilidad y factibilidad en un estudio proyectado a cinco años. Finalmente, el estudio concluyó que es factible ejecutar el emprendimiento ya que en el cantón Vinces no existe una distribuidora de productos farmacéuticos que abastezca la demanda de medicamentos existente en dicho cantón; y que además el proyecto generaría altos beneficios económicos y que la inversión se la recuperaría en el lapso de 4 años” (Guerrero, 2018, pág. I y 72).

### **2.1.3. Antecedente 3**

**Título:** “Proyecto de factibilidad para la creación de una distribuidora farmacéutica en el barrio la Roldos del DMQ, zona 9, periodo 2017-2018”.

**Autora:** Villamagua Villavicencio Sandra María

**Universidad:** Tecnológico Superior Cordillera

**Resumen:** “El siguiente proyecto tuvo como finalidad realizar el estudio para la creación de una distribuidora farmacéutica en la parroquia la Roldos del DMQ, la misma que estará ubicada en las calles OE12C y N85A, a medida que se realizó esta investigación se pudo verificar que el proyecto es viable, debido a que existe una demanda insatisfecha por cubrir. Para constatar la veracidad del proyecto se realizó los estudios pertinentes dentro de los cuales se encuentra estudio situacional, análisis del consumidor, tamaño del proyecto, estudio y evaluación financiera y análisis de impactos, centrándonos en el estudio financiero, obteniendo una demanda insatisfecha del 16% de farmacias independientes, lo que nos permitirá el desarrollo y futura implementación del mismo para lo cual se deberá elaborar estrategias para estar presente en la mente del consumidor meta” (Villavicencio, 2018, pág. xvi y 118).

## 2.2. Referencias Teóricas

### 2.2.1. Proyecto de Factibilidad

#### 2.2.1.1. Definición de Proyecto de Factibilidad

Un proyecto de factibilidad permite determinar financieramente la viabilidad o no viabilidad de un proyecto de inversión, y contendrá una proyección de costos y beneficios para su determinación (Boero, 2020, pág. 12).

#### 2.2.1.2. Cómo Elaborar un Proyecto de Factibilidad

- ✓ **¿Qué?** Para determinar cuál es el proyecto a implementarse.
- ✓ **¿Quién?** Para saber quién desarrollará o implementará el proyecto.
- ✓ **¿Cuándo y Dónde?** Para saber en qué momento y en qué lugar es conveniente implementar el proyecto.
- ✓ **¿Cómo?** Para saber de qué manera se va a implementar el proyecto; es decir a través de que métodos, estrategias y técnicas.
- ✓ **¿Cuánto?** Para saber el monto que se invertirá, los beneficios que se generarán y el tiempo que tomará en recuperarse la inversión realizada.
- ✓ **¿Por qué?** Para saber el motivo por el que se desea implementar el proyecto (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 18).

#### 2.2.1.3. Etapas de un Proyecto de Factibilidad

- 1) **Generación de la idea:** consiste en buscar nuevas oportunidades de negocio o el mejoramiento del funcionamiento de una empresa.
- 2) **Estudios de pre inversión:** consiste en el estudio de la viabilidad económica del proyecto y concluye con el rechazo, profundización, postergación o implementación del mismo.
- 3) **Implementación del proyecto:** consiste en la implementación del proyecto y la materialización de planificación previa.
- 4) **La puesta en marcha y operación:** consiste en poner en funcionamiento el proyecto previamente elaborado, ya sea como una empresa nueva o como parte de una ya existente (Sapag, 2020, págs. 29 - 35).

#### 2.2.1.4. *Aplicación de Estudios de Factibilidad*

Los estudios de factibilidad ya sea de forma completa o parcial, se pueden aplicar para una gran cantidad de áreas y campos:

- ✓ Proyectos industriales ya existentes
- ✓ Ampliaciones de empresas ya existentes
- ✓ Modificaciones de empresas ya existentes
- ✓ Proyectos de servicios
- ✓ Proyectos de infraestructura
- ✓ Proyectos de inversión (Fernández, Mayagoitia, & Quintero, 2010, pág. 11).

#### 2.2.2. *Estudio de Mercado*

##### 2.2.2.1. *Definición de Estudio de Mercado*

El estudio de mercado consiste en estudiar y analizar una gran cantidad de información referente a los clientes, competidores y el entorno en general; para determinar la viabilidad de un proyecto de inversión y poder diseñar un buen plan de negocio al cual acogerse (Nuño, 2017).

##### 2.2.2.2. *Importancia del Estudio de Mercado*

El estudio de mercado permite tener una visión más clara de lo que realmente el mercado necesita y que es lo más consumido o solicitado, para de esta manera adaptar nuestro producto o servicio a dicha necesidad y poder solventarla (Nuño, 2017).

##### 2.2.2.3. *Características del Estudio de Mercado*

- ✓ Determina la existencia de una necesidad en los consumidores.
- ✓ Permite estimar de la cantidad de productos que demanda el mercado.
- ✓ Analiza el precio de los productos o servicios a ofertarse con los de la competencia.
- ✓ Determina los canales de distribución y comercialización, para llegar de la mejor manera posible hacia los consumidores finales.
- ✓ Permite conocer y analizar a la competencia.
- ✓ Permite detectar los riesgos en los que está inmersa la inversión (Nuño, 2017)

#### 2.2.2.4. *Análisis de la Demanda*

La demanda es la cantidad de un bien o servicio que las personas están dispuestas a adquirir para cubrir o satisfacer una necesidad (Navarro, 2021).

El análisis de la demanda consiste en realizar un estudio de cómo se espera que se incremente la demanda y a cuánto (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 37).

##### **Mercado Potencial:**

El mercado potencial es el conjunto de individuos que pertenecen al segmento que se ha definido para la comercialización de un producto o servicio, y que necesitan o podrían necesitar lo que se desea ofertar en el mercado (Terrerros, 2021).

##### **Mercado Real o Efectivo**

El mercado real es un segmento de mercado potencial y está formado por el conjunto de consumidores que tienen la necesidad de comprar un producto o servicio con características específicas (Terrerros, 2021).

##### **Mercado Efectivo**

El mercado efectivo es un segmento del mercado real y está formado por el conjunto de consumidores que además de tener la necesidad de comprar un producto o servicio con características aún más específicas que en el mercado anterior; también tienen la intención de comprarlos (Terrerros, 2021).

#### 2.2.2.5. *Análisis de la Oferta*

La oferta es la cantidad de bien o servicio que el vendedor o productor está en capacidad de ofertar, para cubrir o satisfacer las necesidades de la población (Navarro, 2021).

El análisis de la oferta consiste en realizar un estudio para identificar a quiénes actualmente ofrecen los productos o servicios en el mercado, y conocer de mejor manera a la competencia para el desarrollo y la implementación de estrategias (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 37).



#### *2.2.2.6. Demanda Insatisfecha*

La demanda insatisfecha se produce cuando los bienes o productos ofertados en el mercado no cubren las necesidades de la demanda (Mondragón, 2017).

#### *2.2.2.7. Producto*

El producto es un bien tangible o intangible que se produce y se oferta en el mercado para cubrir o satisfacer una necesidad (Silva, 2020).

#### *2.2.2.8. Precio*

El análisis del precio consiste en determinar cuál sería el precio apropiado para el producto o servicio a ofertarse, considerando los costos de producción, el poder adquisitivo de las personas y a la competencia (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 37).

#### *2.2.2.9. Distribución*

Los canales de distribución son un conjunto de medios a través del cual una empresa busca hacer llegar sus productos o servicios hasta el consumidor final, y de la manera más eficiente posible (Giner, 2019).

#### *2.2.2.10. Promoción y Publicidad*

La promoción y publicidad consiste en promover e impulsar la marca de la empresa para llegar al mercado objetivo y atraer a los clientes potenciales (Silva, 2020).

### **2.2.3. Estudio Técnico**

#### *2.2.3.1. Definición del Estudio Técnico*

El estudio técnico se refiere a la selección de los medios de producción y a la organización de la actividad productiva, así como también a los requerimientos de materias primas e insumos; con la finalidad de seleccionar la mejor alternativa que permita cubrir las necesidades de la demanda (Rodríguez, 2018, pág. 38).

### 2.2.3.2. *Tamaño del Proyecto*

El tamaño del proyecto se refiere a la capacidad de producción o de prestación de servicios que tendrá la empresa, para determinar el monto de la inversión y los costos y gastos de operación del proyecto (Lozano, 2016, pág. 166).

#### **Capacidad Diseñada**

La capacidad diseñada corresponde a la capacidad máxima de producción con la que son diseñados los equipos (Flórez, 2015, pág. 70).

#### **Capacidad Instalada**

La capacidad instalada corresponde a la capacidad máxima disponible de producción permanente de la empresa (Flórez, 2015, pág. 70).

#### **Capacidad Utilizada**

La capacidad utilizada corresponde a la fracción de la capacidad instalada que se utiliza y se la mide en porcentaje (Flórez, 2015, pág. 70).

### 2.2.3.3. *Localización del Proyecto*

La localización del proyecto se refiere al análisis de las variables que permiten seleccionar el lugar en donde se va a ubicar el proyecto y de la convivencia que tendrá con la competencia, los impuestos, las estrategias de mercado, etc (Boero, 2020, pág. 39).

#### **Macro localización**

La macro localización corresponde a la selección de un área global en donde se puede ubicar el proyecto, de acuerdo con los estudios preliminares realizados (Flórez, 2015, pág. 73).

#### **Micro localización**

La micro localización corresponde a la selección del sitio exacto de donde se va a ubicar el proyecto (Flórez, 2015, pág. 73).

#### 2.2.3.4. *Ingeniería del Proyecto*

La ingeniería del proyecto consiste en desarrollar los procesos de producción o de prestación de servicios de la empresa para determinar los recursos que se van a necesitar y las características de operación que tendrá la planta (Lozano, 2016, pág. 184).

### **Diagramas de Flujo**

El diagrama de flujo es un instrumento que permite representar la secuencia de las operaciones que se necesitan para la producción de un bien o la prestación de servicios.

#### 2.2.3.5. *Diseño del Proyecto*

El diseño del proyecto consiste en elaborar los planos de la construcción de acuerdo con el terreno en donde se desea implementar el proyecto, para lograr una correcta instalación (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 84).

### **2.2.4. *Estudio Organizacional***

#### 2.2.4.1. *Definición de Estudio Organizacional*

El estudio organizacional determina la capacidad operativa del proyecto para definir su estructura organizacional y que permita un correcto manejo de la inversión, operación y mantenimiento de proyecto (Morales C. , 2010, pág. 2).

#### 2.2.4.2. *Proceso para el Estudio Organizacional*

- ✓ Definir los objetivos generales de la empresa.
- ✓ Elaborar un listado de actividades administrativas necesarias para alcanzar los objetivos.
- ✓ Definir qué actividades se subcontratarán y cuales se harán de manera directa.
- ✓ Identificar las funciones específicas que debe cumplir cada parte de la organización.
- ✓ Identificar las necesidades de Recurso Humano de cada parte de la organización.
- ✓ Dividir cada parte de la organización en unidades administrativas o grupos de trabajo.
- ✓ Asignar funciones y definir cargos para cada unidad administrativa o grupo de trabajo.
- ✓ Elaborar el Organigrama y describir las funciones de cada cargo (Morales C. , 2010, pág. 3 y 4).

## **2.2.5. Estudio Legal**

### *2.2.5.1. Definición de Estudio Legal*

El estudio legal permite determinar los aspectos técnicos y económicos que se derivan de la normativa legal para la creación de una empresa o negocio (Morales C. , 2010, pág. 10).

### *2.2.5.2. Viabilidad Legal*

La viabilidad legal busca determinar la existencia de normativas o regulaciones legales que impidan la ejecución u operación del proyecto (Morales C. , 2010, pág. 10).

## **2.2.6. Estudio Económico**

### *2.2.6.1. Definición de Estudio Económico*

El estudio económico permite determinar si la empresa o el inversionista cuenta con los recursos necesarios para continuar con el proyecto (Pacheco & Pérez, 2018).

### *2.2.6.2. Inversión de Proyecto*

La inversión del proyecto es la cantidad económica que se requiere para cubrir las necesidades del proyecto, y se la puede agrupar en 3 categorías: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo (Lozano, 2016, pág. 52).

### **Inversión Fija**

La inversión fija es la inversión que se realiza para la adquisición de activos fijos, los cuales permitirán el funcionamiento del proyecto y se caracterizan por ser depreciables, a excepción del terreno (Lozano, 2016, pág. 255).

### **Inversión Diferida**

La inversión diferida son los gastos que se realizan por anticipado y que son muy necesarios para la ejecución del proyecto, además están sujetos a amortizaciones en el período de vida del proyecto (Lozano, 2016, pág. 255).

## **Capital de Trabajo**

El capital de trabajo es la cantidad de recursos que la empresa necesita en el corto plazo para garantizar su normal funcionamiento (Lozano, 2016, pág. 256).

### *2.2.6.3. Financiamiento*

El financiamiento es la manera de cómo se va a obtener el valor económico requerido para la ejecución del proyecto, por lo que es importante evaluar diversas alternativas complementarias al capital propio; las cuales dependerán principalmente de las condiciones de la financiación como la amortización, los intereses y los requisitos exigidos (Lozano, 2016, pág. 52).

### *2.2.6.4. Gastos Financieros*

Los gastos financieros son aquellos gastos que se derivan por la adquisición del financiamiento o titularidad de cualquier pasivo financiero, destinado para el desarrollo de un proyecto, empresa u operaciones de un negocio. Uno de los gastos financieros más comunes es el interés que se paga por las deudas (Arias A. S., 2017).

### *2.2.6.5. Depreciaciones*

La depreciación es un procedimiento contable que permite determinar la pérdida de valor que sufren los activos fijos como consecuencia del desgaste que sufren por el uso que se haga de ellos durante su vida útil (Burguillo, 2016).

### *2.2.6.6. Amortizaciones*

La amortización es la distribución de un gasto o inversión relacionada a los activos intangibles y diferidos, que se la realiza para un período de tiempo determinado.

### *2.2.6.7. Costos y Gastos de Operación*

Los costos y gastos de operación son salidas de dinero en los que debe incurrir la empresa para poder funcionar con normalidad, están conformados por el costo de producción, gastos indirectos de fabricación, gastos operacionales, administrativos y de ventas; y su incremento anual se define teniendo en cuenta el comportamiento esperado de cada uno de ellos (Flórez, 2015, pág. 121).

#### 2.2.6.8. *Ingresos*

Los ingresos son entradas de dinero por la actividad económica que realiza la empresa, ya sea por la venta de productos o por la prestación de servicios (Calvo, 2018).

#### 2.2.6.9. *Estados Financieros*

Los estados financieros son informes de un determinado período contable con la finalidad de proporcionar información relevante y útil a una amplia gama de usuarios para la toma de decisiones (Vilches, 2019, pág. 59 y 60).

#### **Balance General**

El balance general o también conocido como estado de situación financiera, es un informe contable en el que se muestra la situación financiera de la empresa dentro de un período determinado, para conocer el valor de su activo, pasivo y patrimonio (Castellnou, 2021).

#### **Estado de Resultados**

El estado de resultado o también conocido como el estado de ganancias y pérdidas, es un informe contable en el que se resume las operaciones resultantes de las actividades económicas que ha realizado la empresa dentro de un período determinado (Castellnou, 2021).

#### **Flujo del Efectivo**

El estado de flujo del efectivo es un documento contable que refleja las variaciones y movimientos que ha tenido el efectivo y sus equivalentes dentro de un periodo determinado; y permite determinar si la empresa tiene capacidad para generar efectivo y equivalentes del efectivo (Castellnou, 2021).

#### 2.2.6.10. *Punto de Equilibrio*

El punto de equilibrio muestra la situación en la que la empresa no obtiene ni ganancias ni pérdidas, es decir que sus gastos totales son iguales a sus ingresos totales; y permite determinar el mínimo de ventas que la empresa debe realizar para continuar operando (Arias E. , 2020).

$$Qe = \frac{Cft}{(Pvu - Cvu)}$$

**Donde:**

**CFt** = Costos fijos totales

**Pvu** = Precio de venta unitario

**Cvu** = Costo variable unitario

### **Costos Fijos**

Los costos fijos son aquellos costos que son independientes al volumen de la actividad económica de la empresa y que tienen la particularidad de mantenerse estables durante un período de tiempo (Pérez, 2015).

### **Costos Variables**

Los costos variables son aquellos costos que son dependientes del volumen de la actividad económica de la empresa, por lo que su valor se puede incrementar o disminuir en torno a las necesidades de ésta (Pérez, 2015).

## **2.2.7. Estudio Financiero**

### *2.2.7.1. Definición de Estudio Financiero*

El estudio financiero busca determinar la rentabilidad del proyecto, a través de un análisis detallado de los costos y gastos que incurrirán en la ejecución y operación del mismo (Pacheco & Pérez, 2018, pág. 229).

### *2.2.7.2. Tasa de Descuento*

La tasa de descuento es una herramienta que permite traer a tiempo presente los flujos de efectivo proyectados en diferentes períodos, para compararlos y realizar la evaluación financiera de un proyecto (Biceño, 2021, pág. 23).

$$VP = \frac{FCn}{(1 + d)^n}$$

**Donde:**

**FCn** = Flujos de caja netos

**d** = Tasa de descuento

**n** = Períodos de tiempo

### 2.2.7.3. Valor Actual Neto

El valor actual neto (VAN) es un indicador financiero de rentabilidad que permite determinar si un proyecto es rentable o no, y a su vez permite conocer el monto que se va a ganar o perder si se realiza la inversión (Morales V. , 2014).

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

**Donde:**

**Ft** = Flujos de dinero en cada período

**Io** = Inversión inicial

**n** = Número de períodos

**k** = Interés exigido a la inversión

### 2.2.7.4. Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador financiero de rentabilidad que determina el porcentaje de rentabilidad o de pérdida que se va a obtener si se realiza una inversión, igualando el valor del VAN a 0 (Arias A. , 2014).

$$TIR = Tasa Menor + Diferencia de Tasas * \frac{VAN Tasa Menor}{VAN Tasa Menor - VAN Tasa Mayor}$$

### 2.2.7.5. Relación Beneficio Costo

La relación beneficio costo es un indicador financiero de rentabilidad que mide el rendimiento que genera una inversión, para lo cual se divide el valor actualizado de los ingresos entre el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión (Sapag, 2020, pág. 307).

$$RBC = \frac{VAN Ingresos (i)}{VAN Egresos (i)}$$



#### 2.2.7.6. *Período de Recuperación de la Inversión*

El período de recuperación de la inversión es un indicador financiero de rentabilidad que determina el tiempo en el cual la inversión será recuperada, incluyendo el costo del capital involucrado (Sapag, 2020, pág. 307).

$$PRI = \text{Año Anterior a Cubrir la Inver.} + \frac{\text{Suma Flujos que Supere la Inversión} - \text{Inver.}}{\text{Flujo Neto Año que Supere la Inversión}}$$

#### 2.2.7.7. *Análisis de Sensibilidad*

El análisis de sensibilidad consiste en identificar aquellas variables del proyecto con mayor peso relativo, para aplicarles variaciones porcentuales y poder determinar los cambios que se podrían dar en los resultados del proyecto, mediante el recálculo de los flujos netos de caja y la aplicación de cualquiera de los criterios de evaluación financiera: VPN, TIR o RBC (Lozano, 2016, pág. 332).

#### 2.2.7.8. *Ratios Financieros*

Los Ratios Financieros son instrumentos de medición que permiten evaluar la condición financiera de la empresa, para de esta manera determinar y analizar las debilidades y fortalezas de cada área que integre la empresa; así como también identificar las oportunidades y tendencias de inversión para impulsar el crecimiento de la misma (BOLD, 2021).

#### **Ratios de Liquidez**

Los Ratios de Liquidez miden la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones en el corto plazo al convertir a efectivo sus activos corrientes; y determinan que pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones en menos de un año (Supercias, 2022, pág. 2).

#### **Ratios de Solvencia**

Los Ratios de Solvencia miden el grado de dependencia o independencia que tiene la empresa con respecto a sus acreedores y de qué forma ellos participan dentro del financiamiento de la misma; también establecen el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la empresa con el endeudamiento (Supercias, 2022, pág. 4).

## **Ratios de Gestión**

Los Ratios de Gestión miden la eficiencia que tiene la empresa para utilizar sus recursos; y de esta forma miden la rotación de los componentes del activo, el grado de recuperación de los créditos, el pago de sus obligaciones y el peso de los gastos con relación a los ingresos generados por ventas (Supercias, 2022, pág. 7).

## **Ratios de Rentabilidad**

Los Ratios de Rentabilidad miden la capacidad de la empresa para generar utilidades y retornos de los valores invertidos tanto en el activo total como en el patrimonio; es decir miden los beneficios que obtiene la empresa en relación con el volumen de la inversión realizada para su obtención (Supercias, 2022, pág. 12).

### **2.2.8. Laboratorio Farmacéutico**

#### *2.2.8.1. Definición de Laboratorio Farmacéutico*

Un laboratorio farmacéutico es un establecimiento autorizado para producir medicamentos de manera industrial, o participar en alguna de las fases de desarrollo y venta de los mismos, incluyendo las importaciones (EUROINNOVA, 2022).

#### *2.2.8.2. Importancia de un Laboratorio Farmacéutico*

Las actividades que se desarrollan en un laboratorio farmacéutico son la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos, así como también la innovación y mejora de los ya existentes; manteniendo un sistema de control de calidad apropiado para asegurar el cumplimiento de la normativa legal establecida para su producción y comercialización (EUROINNOVA, 2022).

#### *2.2.8.3. Áreas de un Laboratorio Farmacéutico*

En todo laboratorio farmacéutico deberán existir las siguientes áreas:

- ✓ **Área de Fabricación:** Destinada para la elaboración de los fármacos, bajo las Buenas Prácticas de Producción (BPM).
- ✓ **Área de Acondicionamiento y Empaque:** Deberá disponer de zonas separadas para evitar la contaminación cruzada.

- ✓ **Área de Control de Calidad:** Destinada para el control de calidad de las materias primas, productos en proceso y productos terminados de acuerdo con los métodos y técnicas generalmente aceptados.
- ✓ **Área de Almacenamiento y Despacho:** Deberá contar con zonas separadas para las materias primas, empaques y para los productos terminados.
- ✓ **Áreas Auxiliares:** Son las demás dependencias del laboratorio farmacéutico que permiten su funcionamiento (López, 2021, págs. 14 - 31).

#### 2.2.8.4. *Clasificación de los Laboratorios Farmacéuticos*

Los laboratorios farmacéuticos se clasifican en:

##### 1) **Laboratorios Farmacéuticos de Producción**

Son establecimientos farmacéuticos en donde se elaboran formas, soluciones, medicamentos y productos farmacéuticos en general; y se subdividen en:

- ✓ Laboratorios de producción de fitofármacos o medicamentos herbarios y homeopáticos.
- ✓ Laboratorios de producción completa y propia, que realizan formas farmacéuticas tradicionales.
- ✓ Laboratorios que elaboran soluciones de uso externo.
- ✓ Laboratorios que elaboran soluciones clasificadas como dispositivos médicos.
- ✓ Laboratorios que no poseen producción propia, fabrican por contrato de diferentes laboratorios y empresas.

##### 2) **Laboratorios Farmacéuticos de Envase - Empaque**

Son establecimientos farmacéuticos que participan en alguna de las fases de desarrollo de productos farmacéuticos como el envase, empaque o acondicionamiento; así como también en la importación y distribución de materias primas e insumos que se utilizan en la industria farmacéutica (ISPCH, 2020, pág. 1).

## **2.2.9. Especialistas Farmacéuticos**

### *2.2.9.1. Definición de Especialistas Farmacéuticos*

Los especialistas farmacéuticos son los profesionales que se encargan de la investigación, innovación, desarrollo y control de calidad de medicamentos, para cerciorarse de que sean seguros y eficaces para su uso y consumo (EUROINNOVA, 2022).

## **2.2.10. Medicamentos**

### *2.2.10.1. Definición de Medicamentos*

Un medicamento es una sustancia química o combinación de sustancias químicas que tienen la finalidad de prevenir, diagnosticar, curar y controlar enfermedades; así como también la de suplir componentes o aliviar síntomas (EOC, 2020).

### *2.2.10.2. Nombres de los Medicamentos*

Cada medicamento tiene como mínimo 3 nombres:

- ✓ **Nombre Químico:** Describe la estructura atómica o molecular del medicamento.
- ✓ **Nombre Genérico:** Fármacos que pertenecen a una categoría especial y suelen tener la misma terminación.
- ✓ **Nombre Comercial:** Es seleccionado por la compañía farmacéutica que lo elabora y distribuye; y suelen ser los fármacos patentados (Lynch, 2022).

### *2.2.10.3. Composición de los Medicamentos*

Los medicamentos están compuestos por 3 elementos:

- ✓ **El Principio Activo:** Es elemento o elementos químicos responsables de realizar la acción dentro del organismo.
- ✓ **Excipiente:** Es el ingrediente o ingredientes que se añaden al principio activo y que facilitan la acción del mismo.
- ✓ **Forma Farmacéutica o Galénica:** Es la manera en la que se presenta un medicamento y establece su forma de administración para que alcance su máxima eficiencia (EOC, 2020).

#### 2.2.10.4. *Etapas de Acción de los Medicamentos*

- ✓ **Absorción:** Paso del medicamento desde el sitio de administración hacia la sangre.
- ✓ **Distribución:** Distribución del medicamento por el torrente sanguíneo a los distintos tejidos.
- ✓ **Metabolismo:** Biotransformación a metabolitos activos, inactivos o tóxicos que tiende a favorecer la excreción principalmente por el hígado.
- ✓ **Eliminación:** Salida del medicamento del organismo (Fabbiani, 2020, págs. 4 - 10).

#### 2.2.10.5. *Clasificación de los Medicamentos*

Los medicamentos pueden clasificarse de diferentes maneras:

##### **Según su Forma de Administración:**

- ✓ **Enteral:** Vía oral
- ✓ **Parenterales:** Vía intravenosa, intramuscular, subcutánea, inhalatoria, etc.

##### **Sin y Con Prescripción Médica:**

- ✓ **Sin Prescripción Médica:** No necesitan de una receta médica para poder dispensarse; dentro de este grupo están los publicitarios y no publicitarios.
- ✓ **Con Prescripción Médica:** Solo pueden dispensarse con la receta correspondiente firmada por un médico.

##### **Según su Uso:**

- ✓ **Analgésicos y Antiinflamatorios:** Tienen la finalidad de aliviar el dolor físico.
- ✓ **Antiinfecciosos:** Tienen la finalidad de combatir las infecciones de cualquier tipo.
- ✓ **Mucolíticos y Antitusivos:** Tienen la finalidad de aliviar los problemas respiratorios.
- ✓ **Antidiarreicos y Laxantes:** Tienen la finalidad de aliviar los problemas digestivos.
- ✓ **Antipiréticos:** Tienen la finalidad de reducir la fiebre.
- ✓ **Antialérgicos:** Tienen la finalidad de combatir los efectos negativos producidos por una hipersensibilidad o una reacción alérgica (EOC, 2020).

#### 2.2.10.6. *Proceso de Fabricación de Medicamentos*

El proceso de fabricación de un medicamento se divide en 7 fases:

- 1) **Pesaje:** Se fraccionan y se pesan con externa precisión los principios activos y los excipientes necesarios para la producción de un lote de medicamentos.
- 2) **Granulación:** El principio activo y los excipientes se mezclan con una solución para formar el granulado húmedo.
- 3) **Secado:** Se extrae esta solución para obtener un granulado con el grado de humedad adecuado, mediante el empleo de aire caliente y filtrado.
- 4) **Tamizado:** Se debe obtener siempre el tamaño de gránulo adecuado para cada medicamento.
- 5) **Mezclado:** al granulado se le añaden los excipientes necesarios para su compresión, y luego se mezcla hasta que quede perfectamente homogéneo.
- 6) **Compresión:** El granulado obtenido tras el mezclado es sometido a presión para obtener los comprimidos.
- 7) **Recubrimiento:** Es la parte más delicada del proceso porque tiene como finalidad aplicar un recubrimiento para crear una barrera entre el comprimido y el medio ambiente.

Una vez fabricados los medicamentos pasan al proceso de acondicionado, donde se introducen en un blíster para protegerlos del ambiente y se envasan, junto con el prospecto, en su estuche correspondiente (Escobar, 2015).

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Enfoque de la Investigación

##### 3.1.1. *Cualitativo*

De acuerdo con Héctor Martínez (2012, pág. 105), el enfoque cualitativo se basa en el subjetivismo (actitud frente a una situación en la que se considera que las ideas, creencias y emociones culturales de un grupo o personales, influyen de algún modo sobre la investigación), que se interesa por la interpretación que hacen los individuos del mundo que les rodea.

En el presente trabajo de investigación se utilizó el enfoque cualitativo, porque se visitaron las 5 parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba con la finalidad de observar la actualidad del sector farmacéutico de la ciudad y tener un mejor enfoque para el desarrollo del proyecto.

##### 3.1.2. *Cuantitativo*

De acuerdo con Héctor Martínez (2012, pág. 105), el enfoque cuantitativo se basa en el objetivismo (estudio de la realidad sin que intervengan los juicios de valor, creencias o ideas del investigador), cuyo objetivo consiste en establecer relaciones causales que supongan una explicación del fenómeno a observar.

Se utilizó el enfoque cuantitativo, porque se recopilaron, analizaron e interpretaron datos numéricos de diversas fuentes de información relacionadas con el sector farmacéutico de la ciudad de Riobamba y del país; así como también de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de la población de estudio; los cuales contribuyeron al desarrollo del proyecto y a determinar si es factible o no implementarlo.

#### 3.2. Nivel de Investigación

##### 3.2.1. *Exploratorio*

De acuerdo con Eliseo Moreno (2016), el nivel exploratorio se efectúa cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes, por lo que sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos; también su metodología

es más flexible y amplia e implica mayor riesgo; y además requiere gran paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el nivel exploratorio para determinar necesidades y falencias en el sector farmacéutico en la ciudad de Riobamba; y elaborar estrategias para una correcta implementación del proyecto.

### **3.2.2. *Descriptivo***

De acuerdo con Eliseo Moreno (2016), el nivel descriptivo explica cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno, y busca especificar las propiedades importantes del mismo; además puede ofrecer la posibilidad de realizar predicciones, aunque sean rudimentarias.

Se utilizó el nivel descriptivo para describir las características de las variables involucradas en el desarrollo del proyecto.

### **3.2.3. *Correlacional***

De acuerdo con Eliseo Moreno (2016), el nivel correlacional tiene el propósito de medir el grado de relación que exista entre 2 o más variables; además la correlación puede ser positiva o negativa.

Se utilizó el nivel correlacional para medir la relación que existe entre las variables involucradas en el desarrollo del proyecto.

### **3.2.4. *Explicativo***

De acuerdo con Eliseo Moreno (2016), el nivel explicativo va más allá de la descripción, ya que está dirigido a responder a las causas del porqué ocurren determinados eventos físicos o sociales y en qué condiciones se dan; además, es más estructurado.

Se utilizó el nivel explicativo para explicar las consecuencias que genera el no contar con un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba y de cómo esto afecta a la población en general.



### **3.3. Diseño de Investigación**

#### **3.3.1. Según la Manipulación o no de la Variable Independiente**

##### *3.3.1.1. No Experimental*

El diseño no experimental se limita a observar los hechos y fenómenos tal y como ocurren en su entorno natural para analizarlos y obtener información; pero el investigador no manipula ni controla las variables de estudio.

La presente investigación se la realizó con el diseño no experimental, ya que solo se interpretaron los resultados obtenidos y no se manipularon las variables.

#### **3.3.2. Según las Intervenciones en el Trabajo de Campo**

##### *3.3.2.1. Transversal*

El diseño transversal es un tipo de investigación observacional que consiste en la recopilación de datos de la población de estudio en un momento determinado, para analizar la relación que existe entre las variables de estudio y determinar su incidencia en el desarrollo de la investigación (Morales F. C., 2020).

La presente investigación se la realizó con el diseño transversal porque se realizó una sola medición de variables y hubo un solo momento de investigación.

### **3.4. Tipo de Estudio**

#### **3.4.1. Documental**

El estudio documental se lo realiza en el primer momento de la investigación y consiste en la revisión bibliográfica de la información documentada sobre un tema determinado, con el fin de analizar y organizar la información a utilizarse (Monroy & Sanchezllanes, 2018, pág. 106).

El presente trabajo de investigación se lo realizó con el estudio documental ya que se utilizaron libros, artículos científicos, revistas, tesis y sitios web que sirvieron de soporte; junto con el marco teórico para el desarrollo de la investigación.

### 3.4.2. De Campo

El estudio de campo consiste en recolectar información directamente desde el origen del problema sin que se manipulen o se controlen de las variables, mediante la utilización de técnicas como las encuestas, entrevistas o la observación (Palella & Martins, 2017, pág. 88).

Se utilizó el estudio de campo porque se aplicaron encuestas a la población de estudio, para recopilar información de primera mano sobre la actualidad de sector farmacéutico en la ciudad de Riobamba.

### 3.5. Población y Planificación, Selección y Cálculo del Tamaño de la Muestra

#### 3.5.1. Población

La población es el universo o la totalidad de elementos que van a ser motivo de estudio del proyecto y de la cual se extraerá una muestra para su análisis.

La población que se consideró para la presente investigación fueron los ciudadanos de las 5 parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba (Lizarzaburu, Maldonado, Velasco, Veloz y Yaruquies), que de acuerdo con el INEC (2010), para el año 2010 la población fue de 156.723 habitantes; la cual se proyectó para el año 2021 en base a la tasa del crecimiento poblacional de la provincia de Chimborazo que de acuerdo con el INEC (2012, pág. 12), es del 1,42%, como se muestra a continuación:

| Nombre de provincia  | 2001*             | 2010              | Tasa de crecimiento |
|----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Santa Elena          | 235.713           | 308.693           | 3,00%               |
| Santo Domingo        | 286.832           | 368.013           | 2,77%               |
| Morona Santiago      | 115.412           | 147.940           | 2,76%               |
| Esmeraldas           | 431.174           | 534.092           | 2,38%               |
| Pichincha            | 2.101.080         | 2.576.287         | 2,27%               |
| Los Ríos             | 650.178           | 778.115           | 2,00%               |
| Zamora Chinchipe     | 76.601            | 91.376            | 1,96%               |
| Guayas               | 3.069.157         | 3.645.483         | 1,91%               |
| Azuay                | 603.434           | 712.127           | 1,84%               |
| Zonas no delimitadas | 27.556            | 32.384            | 1,79%               |
| Cotopaxi             | 349.726           | 409.205           | 1,75%               |
| Imbabura             | 344.044           | 398.244           | 1,63%               |
| Manabí               | 1.186.101         | 1.369.780         | 1,60%               |
| Tungurahua           | 441.034           | 504.583           | 1,50%               |
| El oro               | 525.763           | 600.659           | 1,48%               |
| Chimborazo           | 403.632           | 458.581           | 1,42%               |
| Loja                 | 404.835           | 448.966           | 1,15%               |
| Cañar                | 206.981           | 225.184           | 0,94%               |
| Bolívar              | 169.370           | 183.641           | 0,90%               |
| Carchi               | 152.939           | 164.524           | 0,81%               |
| <b>Total</b>         | <b>12.156.608</b> | <b>14.483.499</b> | <b>1,95%</b>        |

**Ilustración 1-3:** Población y Tasa de Crecimiento Poblacional por Provincia

Fuente: (INEC, 2012, pág. 12).

La proyección se la realizó mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Pf = Po(1 + i)^n$$

**Dónde:**

**Po** = Población inicial

**i** = Tasa de crecimiento poblacional

**n** = Tiempo

Reemplazando tenemos:

$$Pf = 156.723(1 + 0,0142)^{11}$$

$$Pf = 183.017$$

Se calculó que la población de la ciudad de Riobamba para el año 2021 es de 183.017 habitantes.

### 3.5.2. *Muestra*

La muestra es un subconjunto o una parte de la población, en donde sus elementos tienen características similares y que permiten analizar a dicha población (Perez, Perez, & Seca, 2020).

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

**N** = Población total o universo

**Z** = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación con el 95% de confianza equivalente a 1,96

**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (en este caso 50%)

**q** = Desviación estándar de la población que generalmente suele utilizarse un valor de 0,5

**e** = Limite aceptable de error muestral que generalmente cuando no se tiene su valor, este queda a criterio del investigador: Margen de error 5%.

Para determinar la muestra primero se segmentó por familias a la población de estudio, con la finalidad de tener una mejor percepción del requerimiento de medicamentos en este sector. Y de acuerdo con el INEC (2010), el promedio de integrantes por familia en la ciudad de Riobamba es de 3,62; dándonos como resultado:

$$\# \text{ Familias} = \frac{\text{Total Población}}{\text{Promedio integrantes}}$$

$$\# \text{ Familias} = \frac{183.017}{3,62}$$

$$\# \text{ Familias} = 50.557$$

Se calculó que el número de familias de la ciudad de Riobamba para el año 2021 es de 50.557.

Luego se procedió a calcular el tamaño de la muestra aplicando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{50.557 * (1,96)^2 * (0,50) * (0,50)}{(0,05)^2(50.557 - 1) + (1,96)^2 * (0,50) * (0,50)}$$

$$n = 381$$

Finalmente se determinó que se deben encuestar a 381 familias de la ciudad de Riobamba.

Para el análisis de la oferta de medicamentos en la ciudad de Riobamba se consideraron a las 54 farmacias de turno registradas en el ARCSA (2021), para el mes de noviembre de 2021; las cuales se detallan a continuación:

**Tabla 1-3:** Farmacias de Turno para el Mes de Noviembre de 2021

| N. | FARMACIA                          | CIUDAD   | DIRECCIÓN   |
|----|-----------------------------------|----------|---|
| 1  | MEGAFARMA PLUS                    | Riobamba | Benjamín Carrión S/N y Av. Monseñor Leonidas Proaño                         |
| 2  | FARMACIA CRUZ AZUL RÍO LOS SAUCES | Riobamba | Veloz 42-10 y Los Sauces  |
| 3  | FARMACIA VIDA                     | Riobamba | Barrio: La libertad sector Castillo Pamba, Calle: Av. Juan Félix Proaño S/N |
| 4  | FARMACIAS ESTAR BIEN              | Riobamba | Av. Leopoldo Freire S/N entre Madrid y Lisboa                               |
| 5  | FARMARED'S NO. 79                 | Riobamba | Av. De los Héroes 3237 y Mayor Ruiz   |
| 6  | FARMACIA MEDIFLASH                | Riobamba | Av. Pedro Vicente Maldonado S/N y Antonio de Antempara                      |
| 7  | FARMACIAS 911                     | Riobamba | Joaquín Pinto S/N y Av. del Ferrocarril                                     |
| 8  | FARMARED'S H-096                  | Riobamba | Chile 28-07 y Rocafuerte  |
| 9  | FARMACO                           | Riobamba | Duchicela 15-61 y Av. Unidad Nacional                                       |
| 10 | FARMACIAS ECONÓMICAS IDEAL        | Riobamba | Tarqui 19-61 y Junín  |
| 11 | FARMACIA FARMAMEDIC               | Riobamba | Av. Lizarzaburu S/N y Teófilo Sáenz   |
| 12 | FARMACIA NUEVA ROMA               | Riobamba | Bucarest 1 y Roma   |
| 13 | FARMACIAS TU PRÍNCIPE AZUL        | Riobamba | Barrio 24 de Mayo, Calle: Av. Pedro Vicente Maldonado                       |
| 14 | FARMACIA MDC                      | Riobamba | Eloy Alfaro y Padre Lobato  |

|    |   |          |   |
|----|---|----------|---|
| 15 | ESTAR BIEN LA VASIJA                    | Riobamba | Av. Alfonso Chávez MZ J LT7 y Av. Edelberto Bonilla Oleas           |
| 16 | PAF RIOBAMBA SILVANA 1                  | Riobamba | Primera Constituyente 09-52 y Puruhá                                |
| 17 | FARMACIA SAN JOSÉ DEL BATAN             | Riobamba | Barrio: San José el Batán, Calle: Alfonso Burbano S/N Vía Principal |
| 18 | FYBECA RIOBAMBA                         | Riobamba | Av. Daniel León Borja 37-01 y Brasil                                |
| 19 | FARMACIA HORIZONTE                      | Riobamba | Av. Edelberto Bonilla 07 y Los Andes                                |
| 20 | PEQUEFARM                               | Riobamba | Ayacucho Número 12-12 y Darquea                                     |
| 21 | SANASANA RIOBAMBA                       | Riobamba | García Moreno 21-15 y Guayaquil                                     |
| 22 | FARMACIA MEDICFARMA                     | Riobamba | Isabel de Godín S/N y Uruguay                                       |
| 23 | FARMACIA VIRGEN DE GUADALUPE 2          | Riobamba | Av. Atahualpa S/N y El Pedregal                                     |
| 24 | FARMACIA BAYER 2                        | Riobamba | Boyacá S/N y Tarqui   |
| 25 | FARMACIAS ECONÓMICAS                    | Riobamba | Larrea 22-14 y Diez de Agosto                                       |
| 26 | FARMACIA RIO VIDA                       | Riobamba | Febres Cordero Número: 2812, Intersección: Rocafuerte               |
| 27 | VITALMEDIC                              | Riobamba | Milton Reyes Número 25, Intersección: Francisco Roca                |
| 28 | SAN RAFAEL                              | Riobamba | Madrid S/N y Av. Roma   |
| 29 | INKAPHARMA                              | Riobamba | Chile 30-26 y Lavalle   |
| 30 | FARMACIA SAN LUIS                       | Riobamba | Av. Simón Bolívar S/N entre 2 de Agosto y 12 de Octubre             |
| 31 | FARMAECUADOR                            | Riobamba | Larrea 9 y Edelberto Bonilla  |
| 32 | FARMACIAS ECONÓMICAS RIOBAMBA LA MERCED | Riobamba | Olmedo 22-27 y Espejo   |
| 33 | RIO SU ECONOMÍA                         | Riobamba | Av. Canónigo Ramos 01 y Sergio Guarderas                            |
| 34 | FARMACIA ESPAÑOLA FARMARED'S 134        | Riobamba | Isidro Cordovez 22-30 y Espejo                                      |
| 35 | PHARMACY'S (DANIEL LEÓN BORJA)          | Riobamba | Av. Daniel León Borja S/N y Uruguay                                 |
| 36 | FARMACIA NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA       | Riobamba | Barrio: San José de Tapi, Calle: Av. Leonidas Proaño S/N            |
| 37 | FARMACIA FAMILIAR                       | Riobamba | Esteban Marañón 9 y José de Araujo                                  |
| 38 | FARMACIA ARMONÍA Y SALUD                | Riobamba | Carabobo 10-22 y 9 de Octubre                                       |
| 39 | FARMACIA SAN NICOLÁS                    | Riobamba | Calle: Av. Lizarzaburu S/N y Rio Paute                              |
| 40 | FARMACIA EL DESCUENTO RIO SALUD         | Riobamba | Av. Antonio José de Sucre S/N, Intersección Galo Plaza Laso         |
| 41 | MUNDO FARMA                             | Riobamba | José de Peralta 11 y Rafael Ferrer                                  |
| 42 | RIO PHARMACY                            | Riobamba | Barrio: Nueva Generación S/N, Intersección: Vía a Macas             |
| 43 | FARMACIAS CUXIBAMBA LA CONdamINE        | Riobamba | Colombia 29-28 y Carabobo   |
| 44 | FARMACIA PUCARÁ                         | Riobamba | Nueva York 22-67 y Colón  |
| 45 | SANASANA FQ CANÓNIGO RAMOS              | Riobamba | Canónigo Ramos S/N y Teófilo Sáenz                                  |
| 46 | BOTICA BRISTOL SANTA ROSA               | Riobamba | Chile 27-31 y Pichincha   |
| 47 | FARMACIAS ECONOMICAS                    | Riobamba | Guayaquil 21-10 y García Moreno                                     |
| 48 | FARMACIA GUACHO                         | Riobamba | Juan Machado S/N y Juan Aguirre                                     |
| 49 | FARMACIA VIRGEN DE LA PEÑA              | Riobamba | Barrio: La Inmaculada, Calle: Av. Leopoldo Freire S/N               |
| 50 | FARMACIA EL DESCUENTO BELLAVISTA        | Riobamba | Joaquín Chiriboga 28-06 y Ayacucho                                  |
| 51 | FARMACIA AL - DÍA                       | Riobamba | Antonio José de Sucre 29-37 y Venezuela                             |
| 52 | SANASANA SULTANA DE LOS ANDES           | Riobamba | Carabobo 19-55 y Olmedo   |
| 53 | FARMACIA SANTA CLARA                    | Riobamba | Av. 11 de Noviembre S/N entre Miguel Zamora y Milton Reyes          |
| 54 | FARMACIA PROSALUD                       | Riobamba | Panamericana Sur 19 Av. Bypass                                      |

Fuente: ARCSA, 2021.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

## **3.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación**

### **3.6.1. Métodos**

#### *3.6.1.1. Inductivo*

De acuerdo con Ena Ramos (2018), el método inductivo es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formulación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones.

En la presente investigación se utilizó el método inductivo para obtener conclusiones sobre el proyecto realizado en base a la observación y el análisis de datos cuantitativos.

#### *3.6.1.2. Deductivo*

De acuerdo con Ena Ramos (2018), el método deductivo consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los ya conocidos; y también sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos.

Se utilizó el método deductivo para determinar si el proyecto desarrollado es factible o no implementarlo, luego de haber analizado toda la información obtenida.

#### *3.6.1.3. Analítico*

De acuerdo con Ena Ramos (2018), el método analítico consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objetivo de estudiarlas y examinarlas por separado, y poder ver las relaciones entre las mismas.

Se utilizó el método analítico para analizar la oferta y demanda de medicamentos en el sector farmacéutico de la ciudad de Riobamba, y también para realizar el estudio económico y financiero del proyecto.

#### *3.6.1.4. Sintético*

De acuerdo con Ena Ramos (2018), el método sintético es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos.

Se utilizó el método sintético para presentar de forma concreta los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se llegó luego de haber elaborado el proyecto de factibilidad.

### **3.6.2. Técnicas**

#### **3.6.2.1. Encuesta**

La encuesta es una técnica que se aplica a la muestra de la población de estudio, con la finalidad de recolectar información de las respuestas emitidas por los encuestados, para luego ser analizada estadísticamente (Rubio, 2021).

Se diseñaron 2 modelos de encuestas, el primero para las familias de la ciudad de Riobamba con la finalidad de analizar a la demanda; y la otra para las farmacias de turno de la ciudad de Riobamba con la finalidad de analizar a la oferta.

#### **3.6.2.2. Observación**

La observación es una técnica que consiste en observar atentamente el objeto de estudio, con la finalidad de recolectar la información necesaria y requerida, para luego registrarla de forma más o menos sistemática (Rubio, 2021).

Se utilizó la observación para recopilar información sobre el proceso de comercialización de medicamentos en la ciudad de Riobamba, y diseñar un plan de marketing que permita comercializar de manera eficiente los medicamentos que se producirán en el laboratorio farmacéutico; así como también expandir su nicho de mercado.

### **3.6.3. Instrumentos**

#### **3.6.3.1. Cuestionario**

El cuestionario es un instrumento de recolección de información primaria, que se lo puede aplicar a gran escala y contiene preguntas previamente elaboradas que buscan dar respuesta al problema de la investigación planteado (Chávez, 2019, pág. 116).

Se utilizaron 2 tipos de cuestionarios, cada uno elaborado con preguntas claves y enfocadas a la obtención de información, tanto de la oferta como de la demanda; con la finalidad de determinar

aspectos claves para el desarrollo del proyecto como la existencia de demanda insatisfecha y el apoyo por parte de la población de estudio para la ejecución del proyecto.

#### 3.6.3.2. *Instrumentos Tecnológicos*

Los instrumentos tecnológicos están diseñados para facilitar la vida de las personas en todos los sentidos, porque permiten resolver problemas y realizar un trabajo o una actividad con mayor eficiencia (EUROINNOVA, 2022).

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizaron varios instrumentos tecnológicos como la computadora, celular, flash memory, entre otros, que permitieron recolectar, procesar y analizar la información obtenida durante todo el proceso de la investigación.



## CAPÍTULO IV

### 4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Resultados

##### 4.1.1. Resultados de la Encuesta Aplicada a las Familias de la Ciudad de Riobamba

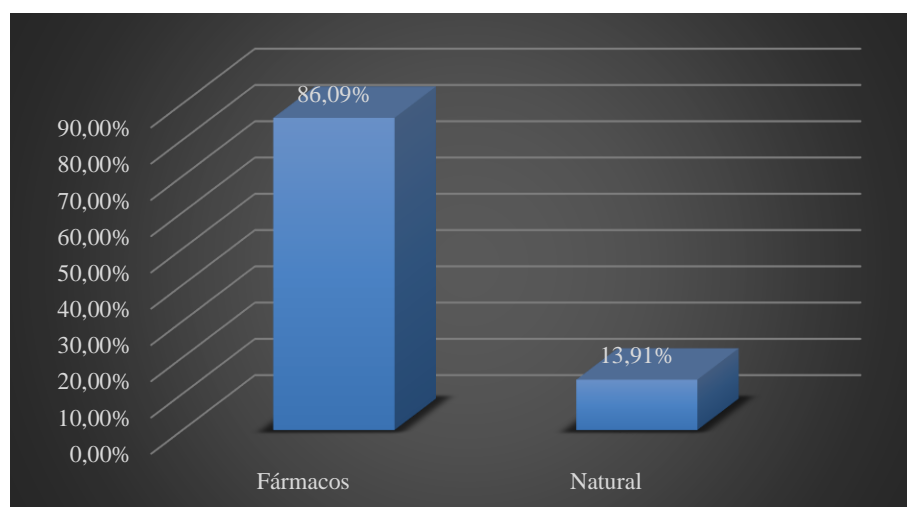
#### 1) ¿Qué tipo de medicina utilizan con mayor frecuencia en su familia para tratar sus problemas de salud?

**Tabla 1-4:** Tipo de Medicina

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Fármacos     | 328        | 86,09%         |
| Natural      | 53         | 13,91%         |
| <b>Total</b> | <b>381</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 1-4:** Tipo de Medicina

**Fuente:** Tabla 1-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 86,09% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que el tipo de medicina que utilizan con mayor frecuencia para tratar sus problemas de salud son los fármacos; mientras que el 13,91% prefieren utilizar la medicina natural.

**Interpretación:** La mayor parte de las familias de la ciudad de Riobamba utilizan los fármacos para tratar sus problemas de salud, porque consideran que tienen un mayor grado de efectividad.

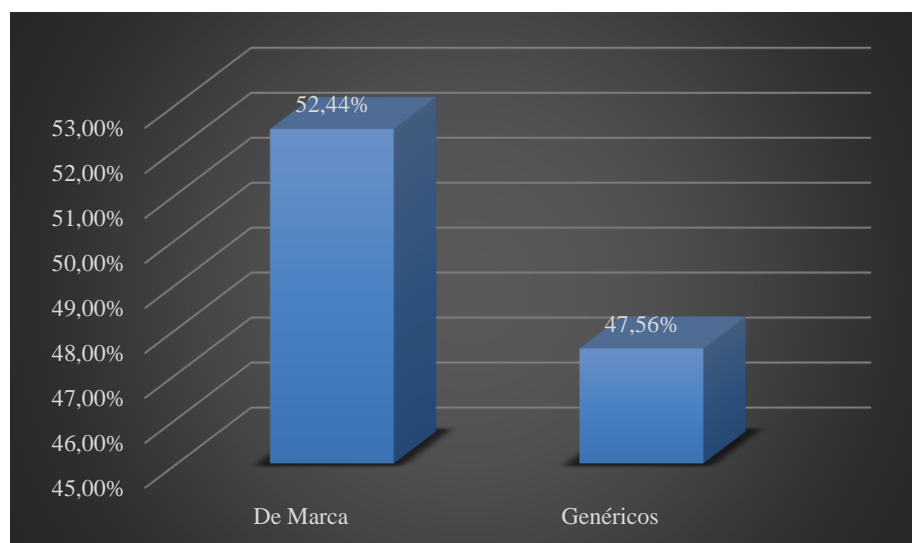
## 2) ¿Qué tipo de medicamentos compran regularmente en su familia?

**Tabla 2-4:** Tipo de Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De Marca     | 172        | 52,44%         |
| Genéricos    | 156        | 47,56%         |
| <b>Total</b> | <b>328</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 2-4:** Tipo de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 2-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 52,44% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que regularmente compran medicamentos de marca; mientras que el 47,56% regularmente compran medicamentos genéricos.

**Interpretación:** Tanto los medicamentos de marca como los genéricos son altamente demandados por las familias de la ciudad de Riobamba, pero existe una mayor preferencia por el consumo de los medicamentos de marca.

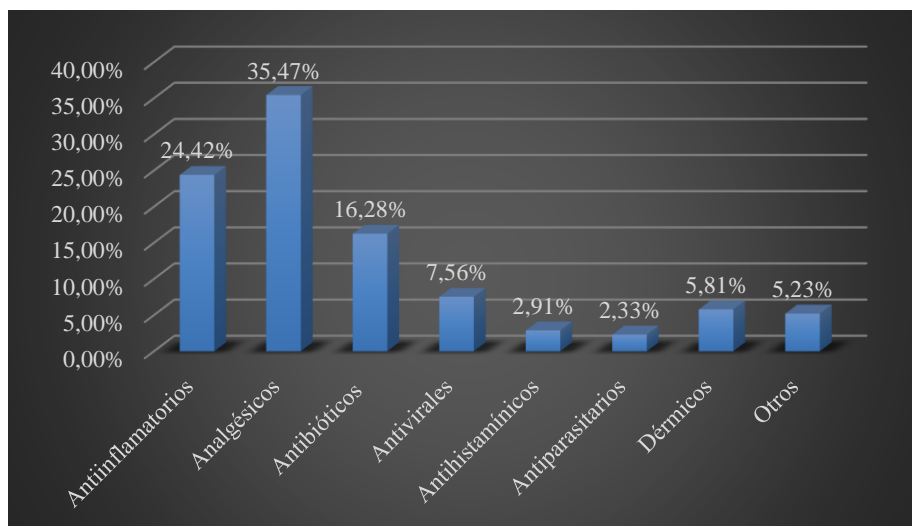
3) ¿Qué línea de medicamentos consumen con mayor frecuencia en su familia?

**Tabla 3-4:** Líneas de Medicamentos Más Consumidas

| Alternativa       | Frecuencia | Porcentaje     |
|-------------------|------------|----------------|
| Antiinflamatorios | 42         | 24,42%         |
| Analgésicos       | 61         | 35,47%         |
| Antibióticos      | 28         | 16,28%         |
| Antivirales       | 13         | 7,56%          |
| Antihistamínicos  | 5          | 2,91%          |
| Antiparasitarios  | 4          | 2,33%          |
| Dérmicos          | 10         | 5,81%          |
| Otros             | 9          | 5,23%          |
| <b>Total</b>      | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 3-4:** Líneas de Medicamentos Más Consumidas

**Fuente:** Tabla 3-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 35,47% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que la línea de medicamentos que consumen con mayor frecuencia son los analgésicos; mientras que el 24,42% los antiinflamatorios; el 16,28% los antibióticos; el 7,56% los antivirales; el 5,81% los dérmicos; el 5,23% otras líneas de medicamentos; el 2,91% los antihistamínicos; y el 2,33% los antiparasitarios.

**Interpretación:** Las líneas de medicamentos más demandadas por las familias de la ciudad de Riobamba son los analgésicos, seguida de los antiinflamatorios, antibióticos y antivirales respectivamente.

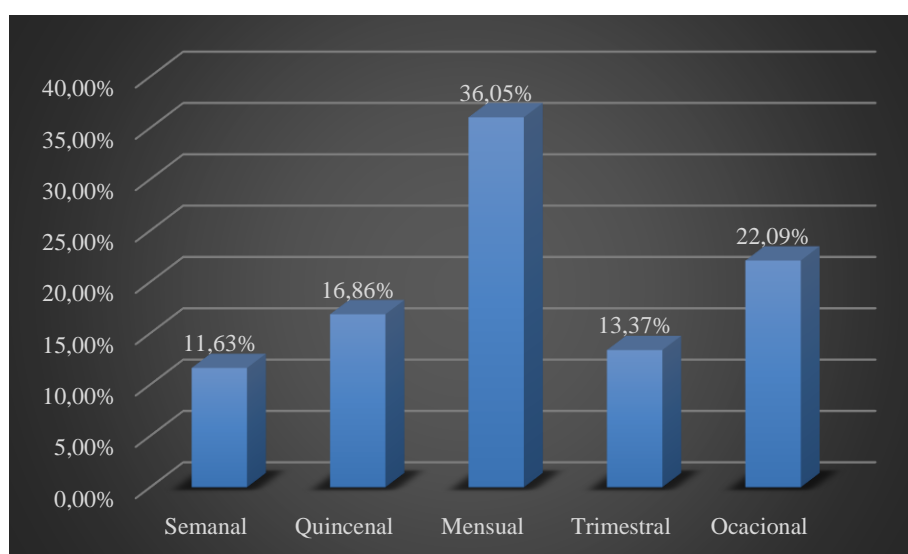
#### 4) ¿Cada que tiempo compran medicamentos en su familia?

**Tabla 4-4:** Frecuencia de Compra de Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Semanal      | 20         | 11,63%         |
| Quincenal    | 29         | 16,86%         |
| Mensual      | 62         | 36,05%         |
| Trimestral   | 23         | 13,37%         |
| Ocasional    | 38         | 22,09%         |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 4-4:** Frecuencia de Compra de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 4-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 36,05% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que compran medicamentos de manera mensual; mientras que el 22,09% de manera ocasional; el 16,86% de manera quincenal; el 13,37% de manera trimestral; y el 11,63% de manera semanal.

**Interpretación:** La mayor parte de las familias de la ciudad de Riobamba por lo general compran medicamentos de manera mensual y ocasional.

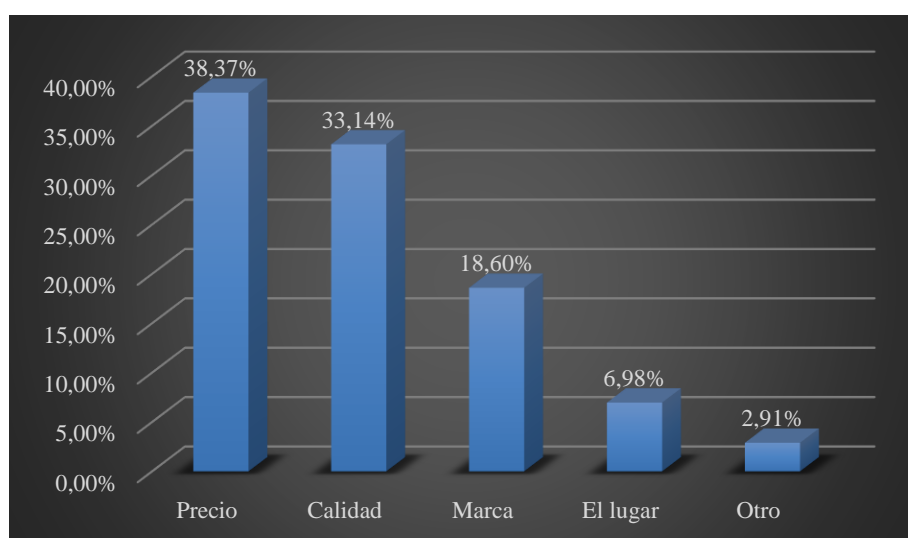
5) ¿Qué aspecto toman en consideración en su familia para comprar medicamentos?

**Tabla 5-4:** Aspecto Considerado para la Compra de Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Precio       | 66         | 38,37%         |
| Calidad      | 57         | 33,14%         |
| Marca        | 32         | 18,60%         |
| El lugar     | 12         | 6,98%          |
| Otro         | 5          | 2,91%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 5-4:** Aspecto Considerado para la Compra de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 5-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 38,37% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que el principal aspecto que toman en consideración para comprar medicamentos es el precio; mientras que el 33,14% consideran la calidad; el 18,60% consideran la marca; el 6,98% consideran el lugar y el 2,91% consideran otro aspecto.

**Interpretación:** El precio y la calidad son los principales aspectos que toman en consideración las familias de la ciudad de Riobamba para realizar la compra de medicamentos.

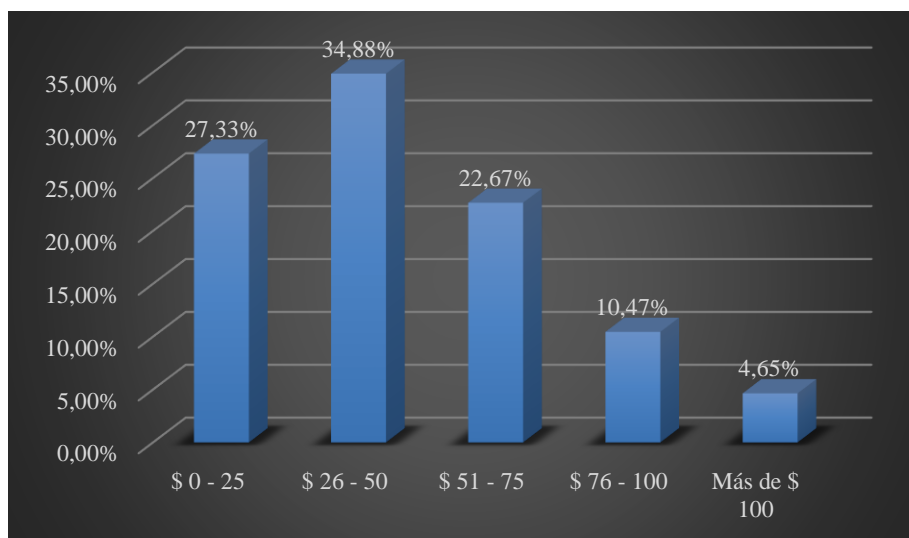
6) **Trimestralmente ¿Cuánto de dinero invierten en su familia para la compra de medicamentos?**

**Tabla 6-4:** Dinero Invertido para la Compra de Medicamentos

| Alternativa   | Frecuencia | Porcentaje     |
|---------------|------------|----------------|
| \$ 0 - 25     | 47         | 27,33%         |
| \$ 26 - 50    | 60         | 34,88%         |
| \$ 51 - 75    | 39         | 22,67%         |
| \$ 76 - 100   | 18         | 10,47%         |
| Más de \$ 100 | 8          | 4,65%          |
| <b>Total</b>  | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 6-4:** Dinero Invertido para la Compra de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 6-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 34,88% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que de manera trimestral invierten entre \$26 a \$50 en la compra de medicamentos; mientras que el 27,33% invierten entre \$0 a \$25; el 22,67% invierten entre \$51 a \$75; el 10,47% invierten entre \$76 a \$100; y el 4,65% invierten más de \$100.

**Interpretación:** La cantidad de dinero que más invierten una gran parte de las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral para la compra de sus medicamentos es un promedio de entre \$26 a \$50.

7) **Trimestralmente ¿Qué cantidad en unidades de las siguientes líneas de medicamentos consumen en promedio en su familia?**

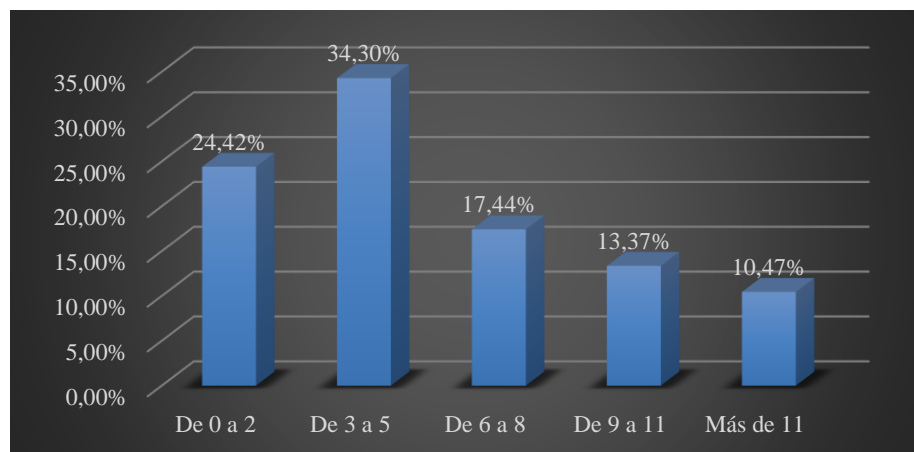
**Antiinflamatorios:**

**Tabla 7-4:** Consumo de Antiinflamatorios

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 42         | 24,42%         |
| De 3 a 5     | 59         | 34,30%         |
| De 6 a 8     | 30         | 17,44%         |
| De 9 a 11    | 23         | 13,37%         |
| Más de 11    | 18         | 10,47%         |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 7-4:** Consumo de Antiinflamatorios

**Fuente:** Tabla 7-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 34,30% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen antiinflamatorios en un promedio de 3 a 5 unidades; mientras que el 24,42% un promedio de 0 a 2 unidades; el 17,44% un promedio de 6 a 8 unidades; el 13,37% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 10,47% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antiinflamatorios más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 3 a 5 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de antiinflamatorios de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

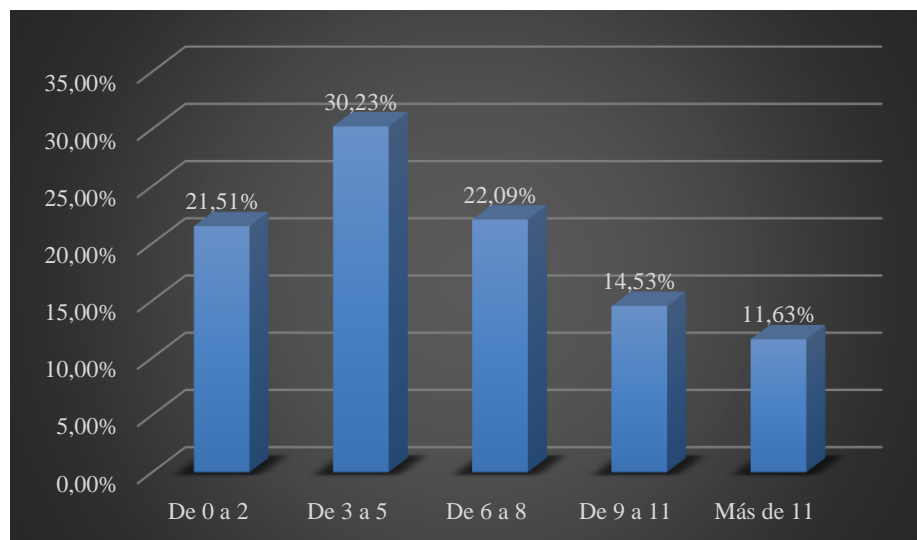
## Analgésicos:

**Tabla 8-4:** Consumo de Analgésicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 37         | 21,51%         |
| De 3 a 5     | 52         | 30,23%         |
| De 6 a 8     | 38         | 22,09%         |
| De 9 a 11    | 25         | 14,53%         |
| Más de 11    | 20         | 11,63%         |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 8-4:** Consumo de Analgésicos

**Fuente:** Tabla 8-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 30,23% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen analgésicos en un promedio de 3 a 5 unidades; mientras que el 22,09% un promedio de 6 a 8 unidades; el 21,51% un promedio de 0 a 2 unidades; el 14,53% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 11,63% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de analgésicos más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 3 a 5 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de analgésicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.



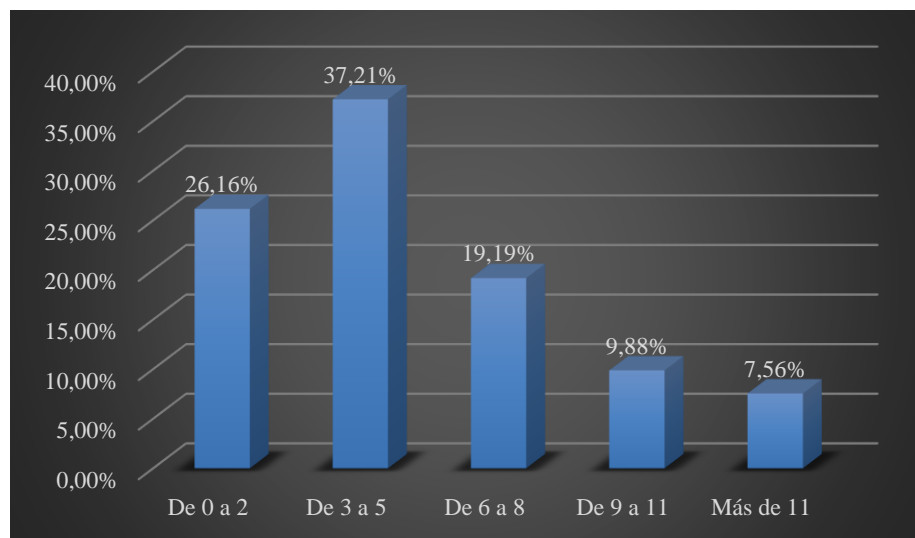
## Antibióticos:

**Tabla 9-4:** Consumo de Antibióticos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 45         | 26,16%         |
| De 3 a 5     | 64         | 37,21%         |
| De 6 a 8     | 33         | 19,19%         |
| De 9 a 11    | 17         | 9,88%          |
| Más de 11    | 13         | 7,56%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 9-4:** Consumo de Antibióticos

**Fuente:** Tabla 9-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 37,21% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen antibióticos en un promedio de 3 a 5 unidades; mientras que el 26,16% un promedio de 0 a 2 unidades; el 19,19% un promedio de 6 a 8 unidades; el 9,88% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 7,56% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antibióticos más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 3 a 5 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de antibióticos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

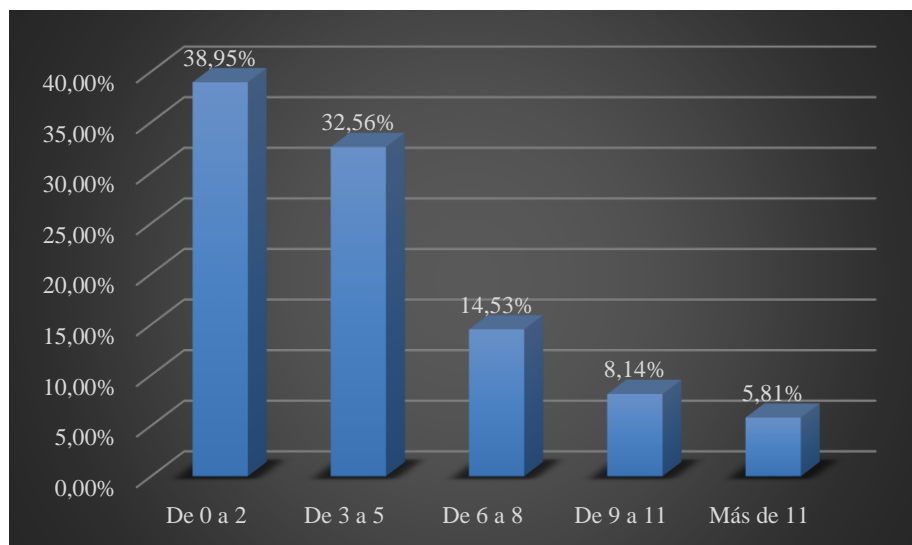
## Antivirales:

**Tabla 10-4:** Consumo de Antivirales

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 67         | 38,95%         |
| De 3 a 5     | 56         | 32,56%         |
| De 6 a 8     | 25         | 14,53%         |
| De 9 a 11    | 14         | 8,14%          |
| Más de 11    | 10         | 5,81%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 10-4:** Consumo de Antivirales

**Fuente:** Tabla 10-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 38,95% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen antivirales en un promedio de 0 a 2 unidades; mientras que el 32,56% un promedio de 3 a 5 unidades; el 14,53% un promedio de 6 a 8 unidades; el 8,14% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 5,81% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antivirales más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 0 a 2 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de antivirales de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

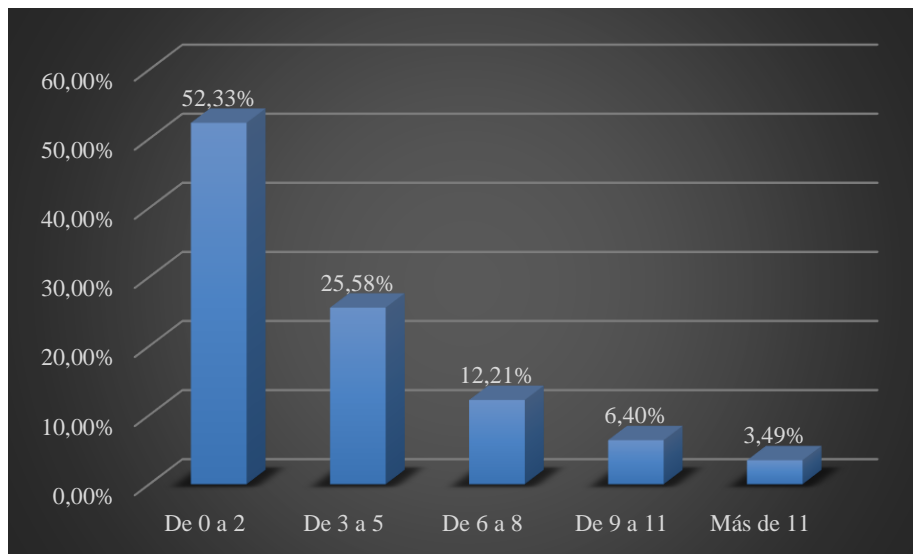
## Antihistamínicos:

**Tabla 11-4:** Consumo de Antihistamínicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 90         | 52,33%         |
| De 3 a 5     | 44         | 25,58%         |
| De 6 a 8     | 21         | 12,21%         |
| De 9 a 11    | 11         | 6,40%          |
| Más de 11    | 6          | 3,49%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 11-4:** Consumo de Antihistamínicos

**Fuente:** Tabla 11-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 52,33% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen antihistamínicos en un promedio de 0 a 2 unidades; mientras que el 25,58% un promedio de 3 a 5 unidades; el 12,21% un promedio de 6 a 8 unidades; el 6,40% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 3,49% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antihistamínicos más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 0 a 2 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de antihistamínicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

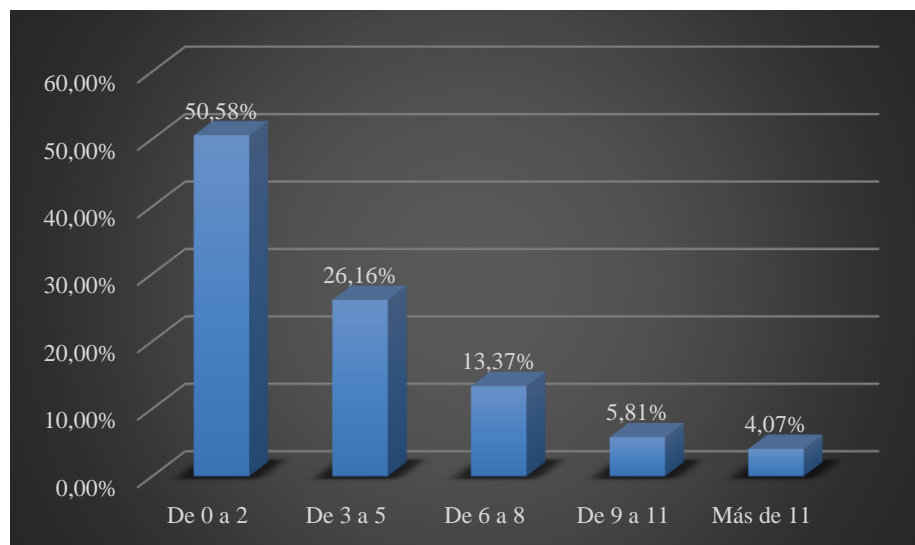
## Antiparasitarios:

**Tabla 12-4:** Consumo de Antiparasitarios

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 87         | 50,58%         |
| De 3 a 5     | 45         | 26,16%         |
| De 6 a 8     | 23         | 13,37%         |
| De 9 a 11    | 10         | 5,81%          |
| Más de 11    | 7          | 4,07%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 12-4:** Consumo de Antiparasitarios

**Fuente:** Tabla 12-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 50,58% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen antiparasitarios en un promedio de 0 a 2 unidades; mientras que el 26,16% un promedio de 3 a 5 unidades; el 13,37% un promedio de 6 a 8 unidades; el 5,81% un promedio de 9 a 11 unidades y el 4,07% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antiparasitarios más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 0 a 2 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de antiparasitarios de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

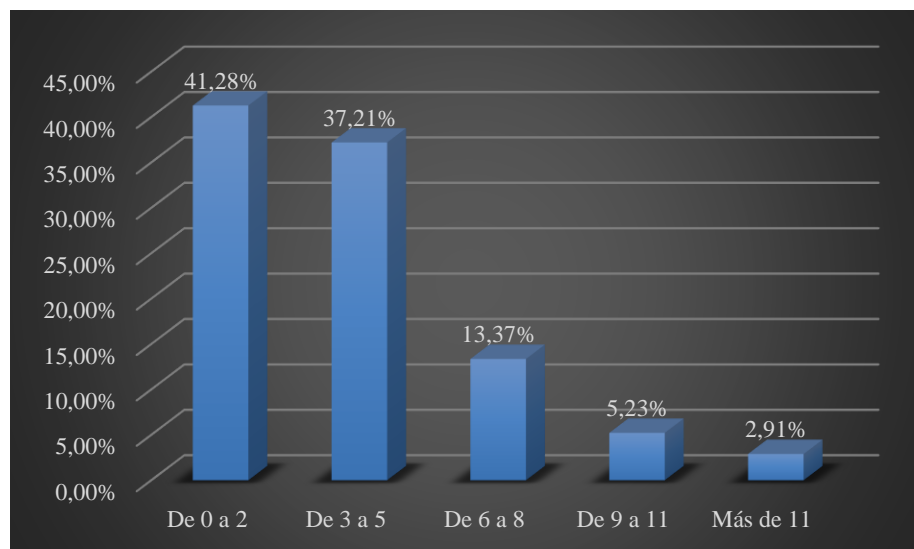
## Dérmicos:

**Tabla 13-4:** Consumo de Dérmicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 0 a 2     | 71         | 41,28%         |
| De 3 a 5     | 64         | 37,21%         |
| De 6 a 8     | 23         | 13,37%         |
| De 9 a 11    | 9          | 5,23%          |
| Más de 11    | 5          | 2,91%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 13-4:** Consumo de Dérmicos

**Fuente:** Tabla 13-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 41,28% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que trimestralmente consumen dérmicos en un promedio de 0 a 2 unidades; mientras que el 37,21% un promedio de 3 a 5 unidades; el 13,37% un promedio de 6 a 8 unidades; el 5,23% un promedio de 9 a 11 unidades; y el 2,91% más de 11 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de dérmicos más consumida por las familias de la ciudad de Riobamba de manera trimestral es un promedio de 0 a 2 unidades; además, estos datos permitirán calcular la demanda actual de dérmicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

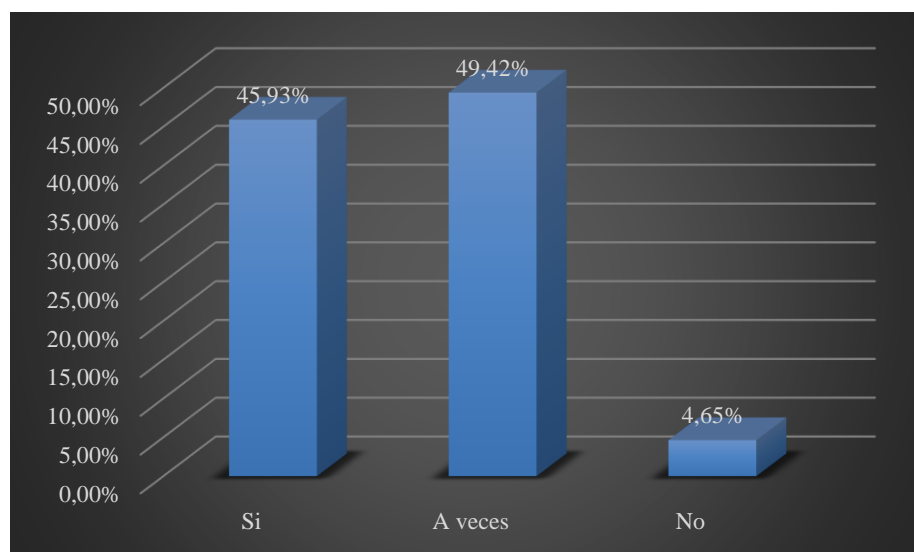
8) **Cuándo realiza la compra de medicamentos, ¿Siempre le proporcionan de manera completa todos los medicamentos que constan en la receta?**

**Tabla 14-4:** Despacho de Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 79         | 45,93%         |
| A veces      | 85         | 49,42%         |
| No           | 8          | 4,65%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 14-4:** Despacho de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 14-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 49,42% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que no siempre les proporcionan de manera completa todos los medicamentos que constan en la receta; mientras que el 45,93% señalan que sí les proporcionan de manera completa; y el 4,65% señalan que no.

**Interpretación:** Una gran parte de las familias de la ciudad de Riobamba señalan que cuando acuden a comprar sus medicamentos no siempre les proporcionan de manera completa todo lo solicitado en la receta, evidenciando que existe un desabastecimiento parcial de medicamentos en este sector.

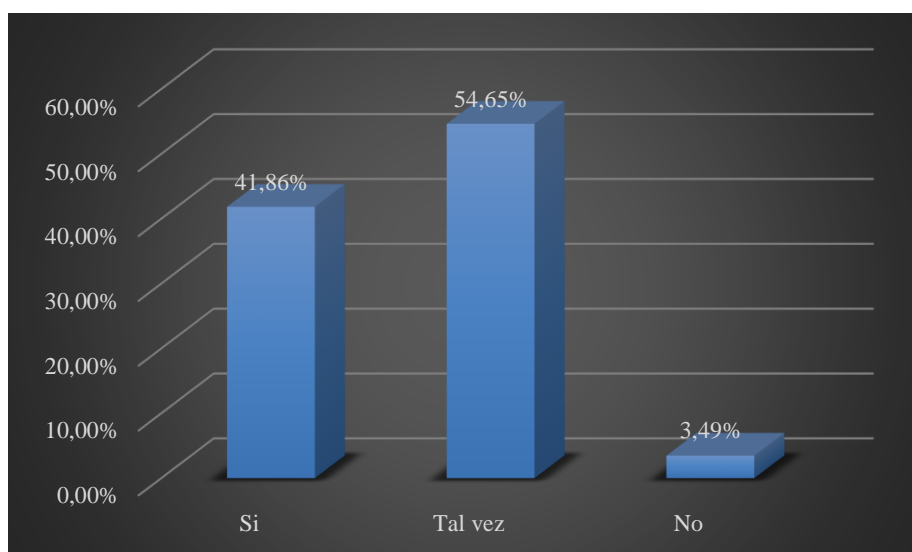
9) **¿Considera que los medicamentos que consumen en su familia son de calidad?**

**Tabla 15-4:** Calidad de los Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 72         | 41,86%         |
| Tal vez      | 94         | 54,65%         |
| No           | 6          | 3,49%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 15-4:** Calidad de los Medicamentos

**Fuente:** Tabla 15-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 54,65% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que no saben si los medicamentos que consumen son de calidad; mientras que el 41,86% señalan que si son de calidad; y el 3,49% señalan que no son de calidad.

**Interpretación:** Gran parte de las familias de la ciudad de Riobamba no saben si los medicamentos que consumen son de calidad, debido a que desconocen de los laboratorios farmacéuticos que los producen.

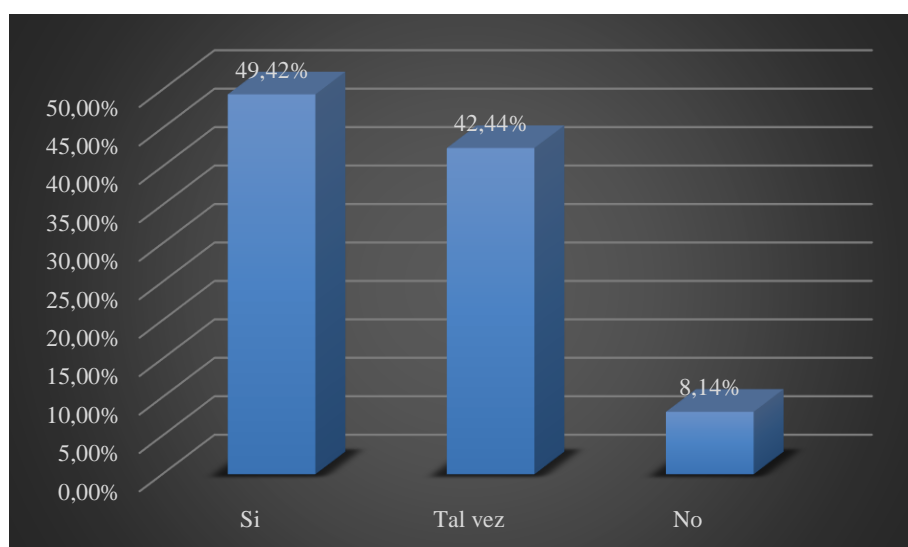
10) ¿Considera que los medicamentos que consumen en su familia tienen un precio elevado?

**Tabla 16-4:** Precio de los Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 85         | 49,42%         |
| Tal vez      | 73         | 42,44%         |
| No           | 14         | 8,14%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 16-4:** Precio de los Medicamentos

**Fuente:** Tabla 16-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 49,42% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que los medicamentos que consumen si tienen un precio elevado; mientras que el 42,44% señalan que no saben si tienen un precio elevado; y el 8,14% señalan que no tienen un precio elevado.

**Interpretación:** La mayor parte de las familias de la ciudad de Riobamba consideran que los medicamentos que adquieren si tienen un precio elevado, pero tienen que adaptarse a lo que oferta el mercado para poder cubrir sus necesidades.



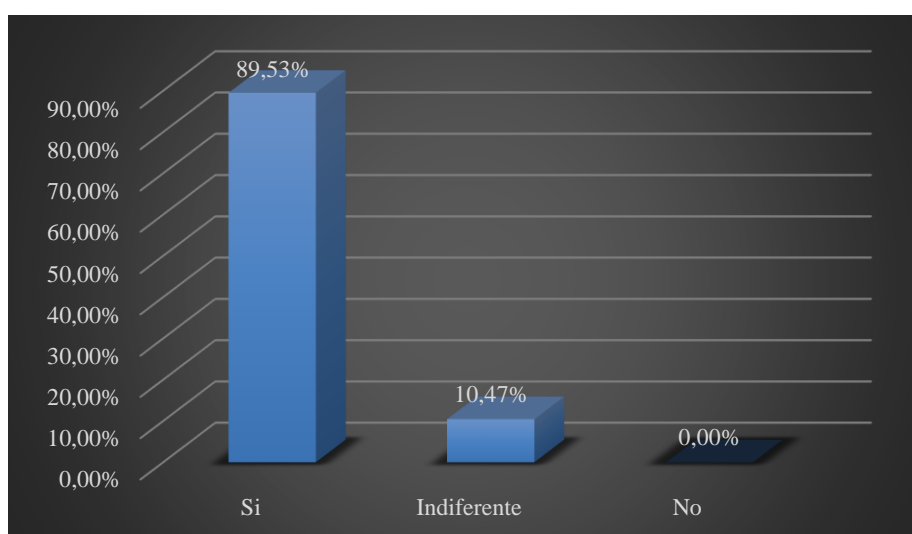
- 11) **¿Considera necesario que exista en la ciudad de Riobamba un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos, que oferte una gran variedad de medicamentos a las familias riobambeñas?**

**Tabla 17-4:** Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 154        | 89,53%         |
| Indiferente  | 18         | 10,47%         |
| No           | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 17-4:** Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico

**Fuente:** Tabla 17-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 89,53% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que si consideran necesario que exista en la ciudad un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos; mientras que el 10,47% señalan una opinión indiferente.

**Interpretación:** La mayor parte de las familias de la ciudad de Riobamba consideran que si es necesario contar con un laboratorio farmacéutico local para la producción y comercialización de medicamentos, ya que actualmente no existe ninguno y la creación del mismo beneficiarían a toda la población en general.

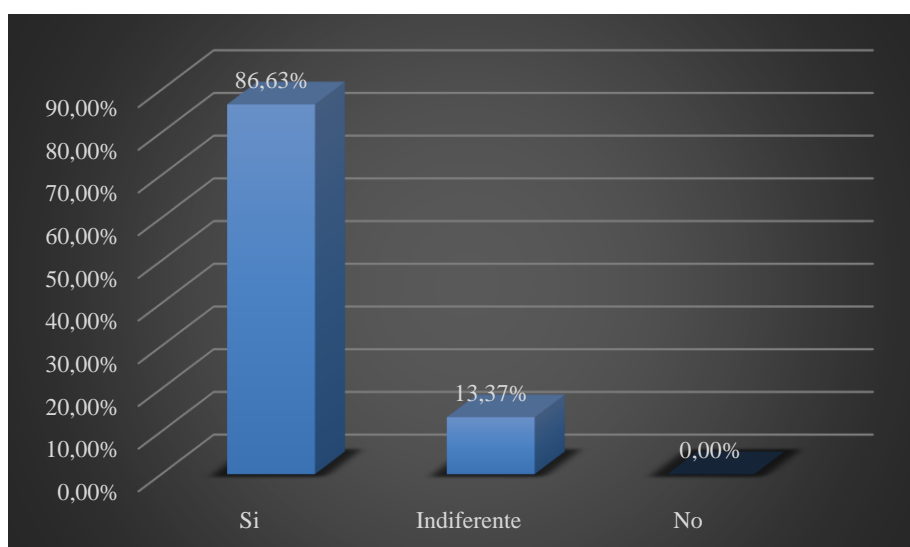
- 12) **¿Apoyaría la creación de un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba para que se produzcan y se comercialicen medicamentos de manera local; y de esta manera contribuir con el cuidado de la salud de las familias riobambeñas y con el desarrollo socioeconómico de la ciudad?**

**Tabla 18-4:** Apoyo a la Creación del Laboratorio Farmacéutico

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 149        | 86,63%         |
| Indiferente  | 23         | 13,37%         |
| No           | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>172</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 18-4:** Apoyo a la Creación del Laboratorio Farmacéutico

**Fuente:** Tabla 18-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 86,63% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que si estarían dispuestas a apoyar la creación del laboratorio farmacéutico en la ciudad; mientras que el 13,37% señalan una opinión indiferente.

**Interpretación:** Existe un gran apoyo por parte de las familias de la ciudad de Riobamba para que se construya el laboratorio farmacéutico, para poder contar con una mayor oferta y variedad de medicamentos y poder tratar de mejor manera sus problemas de salud.

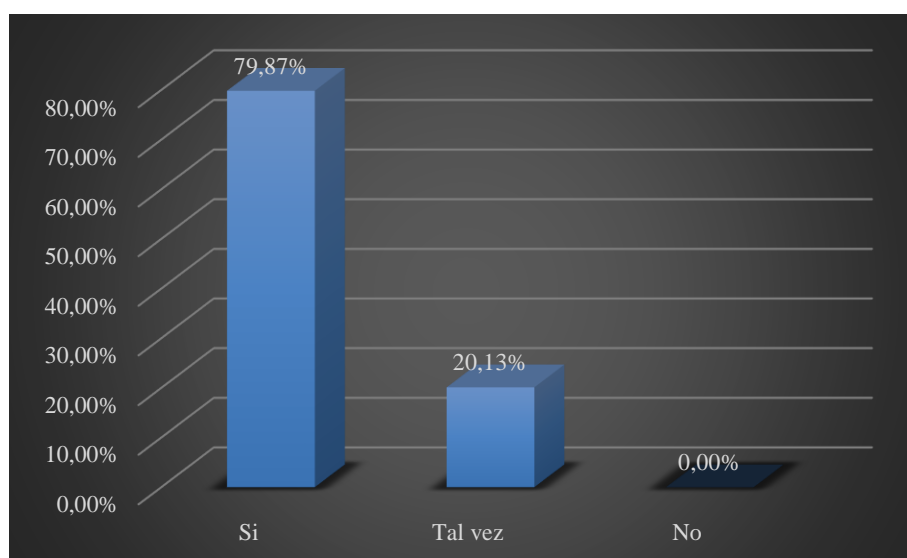
- 13) ¿Estaría dispuesto/a a comprar los medicamentos del laboratorio farmacéutico, los cuales cumplirán con todos los estándares de calidad y sanidad establecidos, para brindar medicamentos de calidad y a precios más accesibles a las familias riobambeñas?

**Tabla 19-4:** Compra de los Medicamentos del Laboratorio Farmacéutico

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 119        | 79,87%         |
| Tal vez      | 30         | 20,13%         |
| No           | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>149</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 19-4:** Compra de los Medicamentos del Laboratorio Farmacéutico

**Fuente:** Tabla 19-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 79,87% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que si estarían dispuestas a comprar los medicamentos del laboratorio farmacéutico; mientras que el 20,13% señalan que tal vez los comprarían.

**Interpretación:** Una gran parte de las familias de la ciudad de Riobamba si muestran predisposición para comprar los medicamentos del laboratorio farmacéutico; siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad y sanidad establecidos, para garantizar el cuidado de la salud de toda la población.

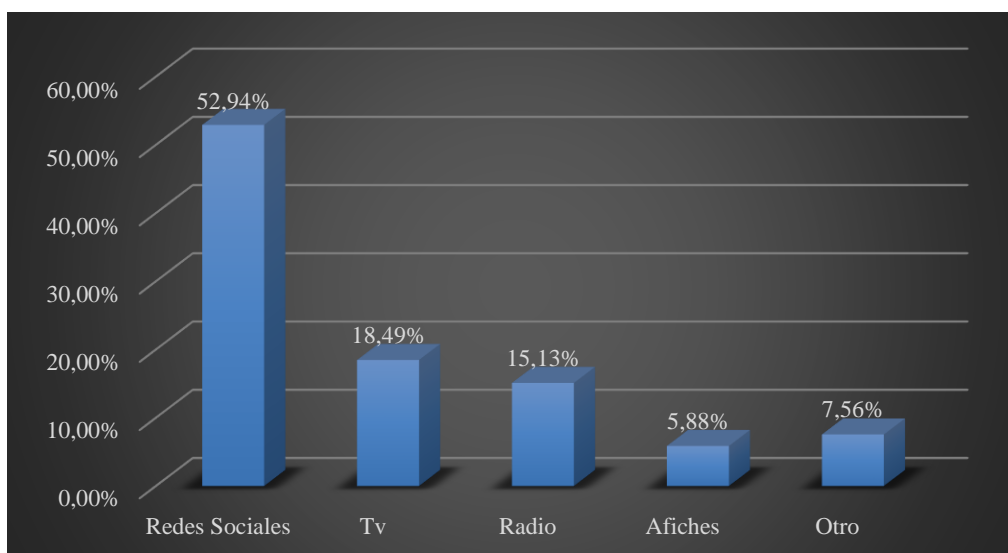
14) ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre los medicamentos y promociones que se ofertarán en el laboratorio farmacéutico?

**Tabla 20-4:** Medios de Comunicación para Promocionar el Laboratorio Farmacéutico

| Alternativa    | Frecuencia | Porcentaje     |
|----------------|------------|----------------|
| Redes Sociales | 63         | 52,94%         |
| Tv             | 22         | 18,49%         |
| Radio          | 18         | 15,13%         |
| Afiches        | 7          | 5,88%          |
| Otro           | 9          | 7,56%          |
| <b>Total</b>   | <b>119</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Familias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 20-4:** Medios de Comunicación para Promocionar el Laboratorio Farmacéutico

**Fuente:** Tabla 20-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 52,94% de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que les gustaría recibir información sobre los medicamentos y promociones que se ofertarán en el laboratorio farmacéutico a través de las redes sociales; mientras que el 18,49% a través de la televisión; el 15,13% a través de la radio; el 7,56% a través de otro medio de comunicación; y el 5,88% a través de afiches.

**Interpretación:** Los medios de comunicación más sugeridos por las familias de la ciudad de Riobamba para recibir información sobre el laboratorio farmacéutico, sus productos y sus promociones son las redes sociales, la televisión y la radio.

#### 4.1.2. Resultados de la Encuesta Aplicada a las Farmacias de la Ciudad de Riobamba

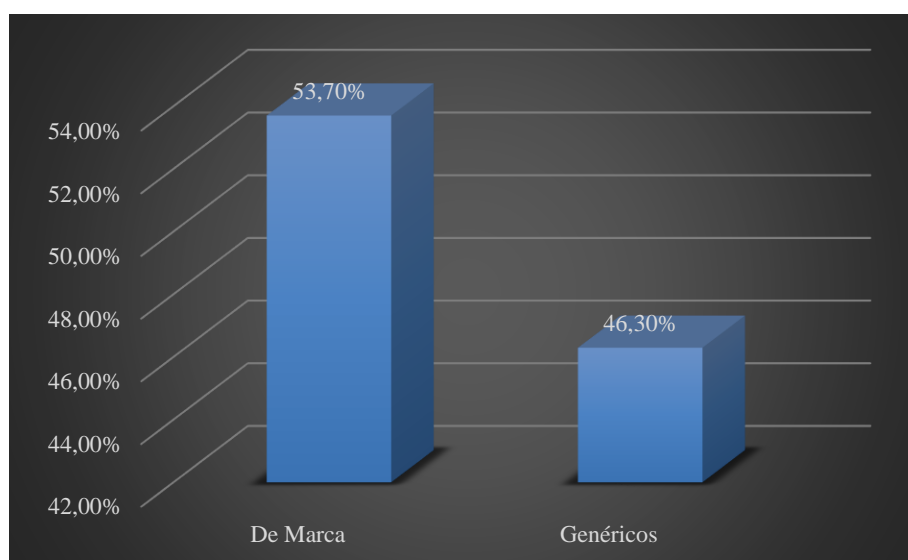
##### 1) ¿Qué tipo de medicamentos comercializa con mayor frecuencia?

**Tabla 21-4:** Tipo de Medicamentos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De Marca     | 29         | 53,70%         |
| Genéricos    | 25         | 46,30%         |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 21-4:** Tipo de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 21-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 53,70% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que el tipo de medicamentos que comercializan con mayor frecuencia son los de marca; mientras que el 46,30% comercializan con mayor frecuencia los genéricos.

**Interpretación:** Tanto los medicamentos de marca como los genéricos son altamente comercializados por las farmacias de la ciudad de Riobamba, pero existe una mayor demanda por parte de la población por el consumo de medicamentos de marca.

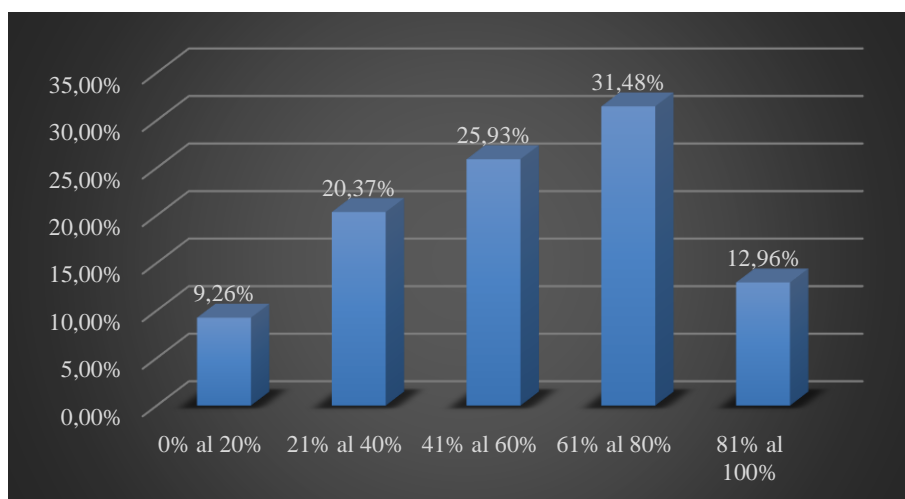
2) **¿Qué porcentaje de sus ventas semanales representa la venta de medicamentos de marca?**

**Tabla 22-4:** Venta Semanal de Medicamentos de Marca

| <b>Alternativa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 0% al 20%          | 5                 | 9,26%             |
| 21% al 40%         | 11                | 20,37%            |
| 41% al 60%         | 14                | 25,93%            |
| 61% al 80%         | 17                | 31,48%            |
| 81% al 100%        | 7                 | 12,96%            |
| <b>Total</b>       | <b>54</b>         | <b>100,00%</b>    |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 22-4:** Venta Semanal de Medicamentos de Marca

**Fuente:** Tabla 22-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 31,48% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente la venta de medicamentos de marca representa entre el 61% al 80% del total de sus ventas semanales; mientras que para el 25,93% representa entre el 41% al 60%; para el 20,37% represente entre el 21% al 40%; para el 12,96% representa entre el 81% al 100%; y para el 9,26% representa entre el 0% al 20%.

**Interpretación:** Las ventas semanales de medicamentos de marca de la mayor parte de farmacias de la ciudad de Riobamba representan entre el 61% al 80% del total de sus ventas, además, estos datos permitirán determinar la oferta actual de medicamentos de marca y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

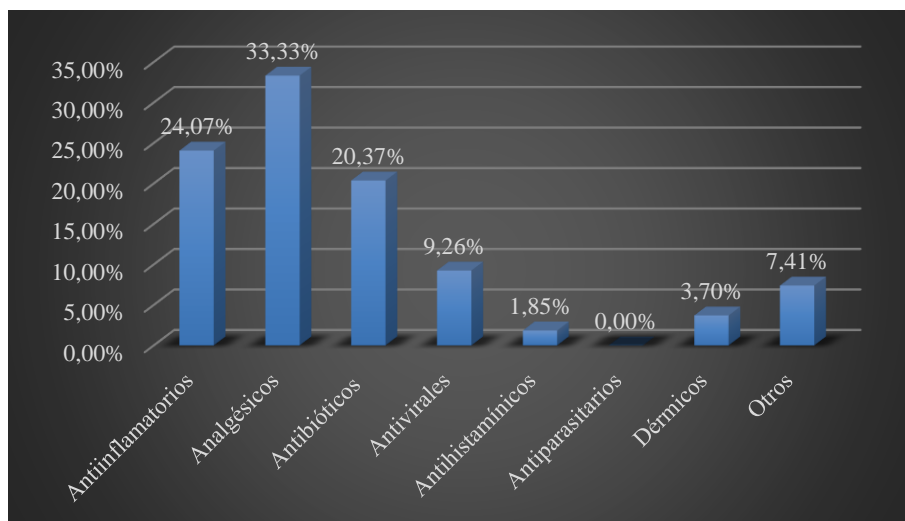
### 3) ¿Qué línea de medicamentos comercializa con mayor frecuencia?

**Tabla 23-4:** Líneas de Medicamentos

| Alternativa       | Frecuencia | Porcentaje     |
|-------------------|------------|----------------|
| Antiinflamatorios | 13         | 24,07%         |
| Analgésicos       | 18         | 33,33%         |
| Antibióticos      | 11         | 20,37%         |
| Antivirales       | 5          | 9,26%          |
| Antihistamínicos  | 1          | 1,85%          |
| Antiparasitarios  | 0          | 0,00%          |
| Dérmicos          | 2          | 3,70%          |
| Otros             | 4          | 7,41%          |
| <b>Total</b>      | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 23-4:** Líneas de Medicamentos

**Fuente:** Tabla 23-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 33,33% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que la línea de medicamentos que comercializan con mayor frecuencia son los analgésicos; mientras que el 24,07% los antiinflamatorios; el 20,37% los antibióticos; el 9,26% los antivirales; el 7,41% otras líneas de medicamentos; el 3,70% la línea de dérmicos; y el 1,85% la línea de antihistamínicos.

**Interpretación:** Las líneas de medicamentos que más se comercializan por de las farmacias de la ciudad de Riobamba son los analgésicos, seguida de los antiinflamatorios, antibióticos y antivirales respectivamente.

4) **Semanalmente ¿qué cantidad de las siguientes líneas de medicamentos comercializa en promedio en unidades?**

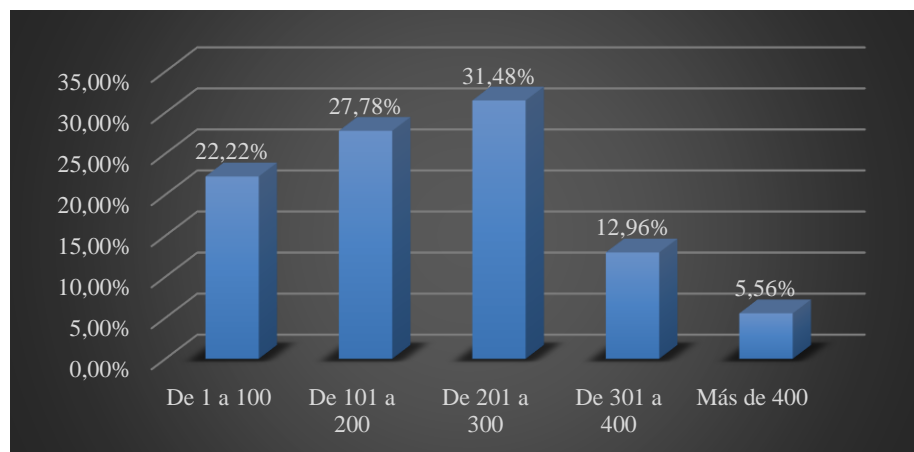
**Antiinflamatorios:**

**Tabla 24-4: Venta de Antiinflamatorios**

| <b>Alternativa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| De 1 a 100         | 12                | 22,22%            |
| De 101 a 200       | 15                | 27,78%            |
| De 201 a 300       | 17                | 31,48%            |
| De 301 a 400       | 7                 | 12,96%            |
| Más de 400         | 3                 | 5,56%             |
| <b>Total</b>       | <b>54</b>         | <b>100,00%</b>    |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 24-4: Venta de Antiinflamatorios**

**Fuente:** Tabla 24-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 31,48% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan antiinflamatorios en un promedio de 201 a 300 unidades; mientras que el 27,78% un promedio de 101 a 200 unidades; el 22,22% un promedio de 1 a 100 unidades; el 12,96% un promedio de 301 a 400 unidades; y el 5,56% más de 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antiinflamatorios más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 201 a 300 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de antiinflamatorios de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.



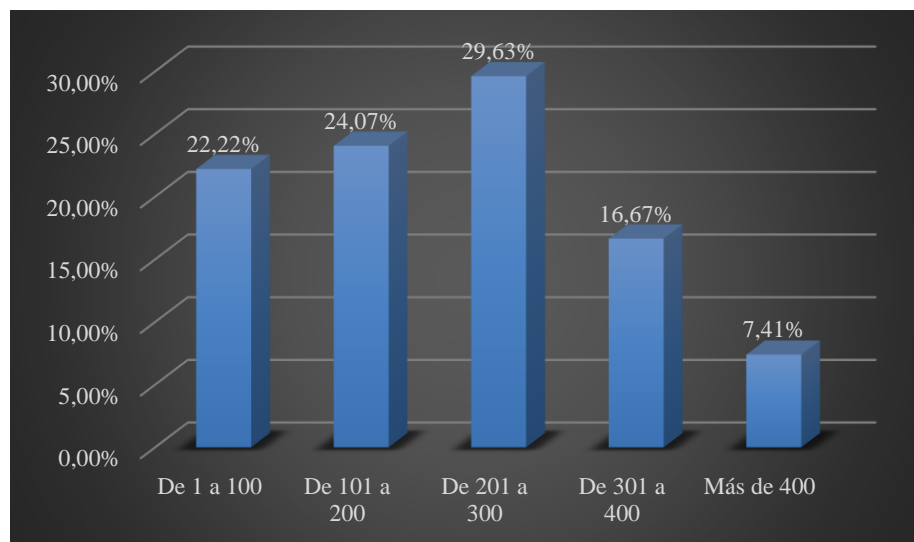
## Analgésicos:

**Tabla 25-4:** Venta de Analgésicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 12         | 22,22%         |
| De 101 a 200 | 13         | 24,07%         |
| De 201 a 300 | 16         | 29,63%         |
| De 301 a 400 | 9          | 16,67%         |
| Más de 400   | 4          | 7,41%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 25-4:** Venta de Analgésicos

**Fuente:** Tabla 25-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 29,63% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan analgésicos en un promedio de 201 a 300 unidades; mientras que el 24,07% un promedio de 101 a 200 unidades; el 22,22% un promedio de 1 a 100 unidades; el 16,67% un promedio de 301 a 400 unidades; y el 7,41% más de 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de analgésicos más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 201 a 300 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de analgésicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

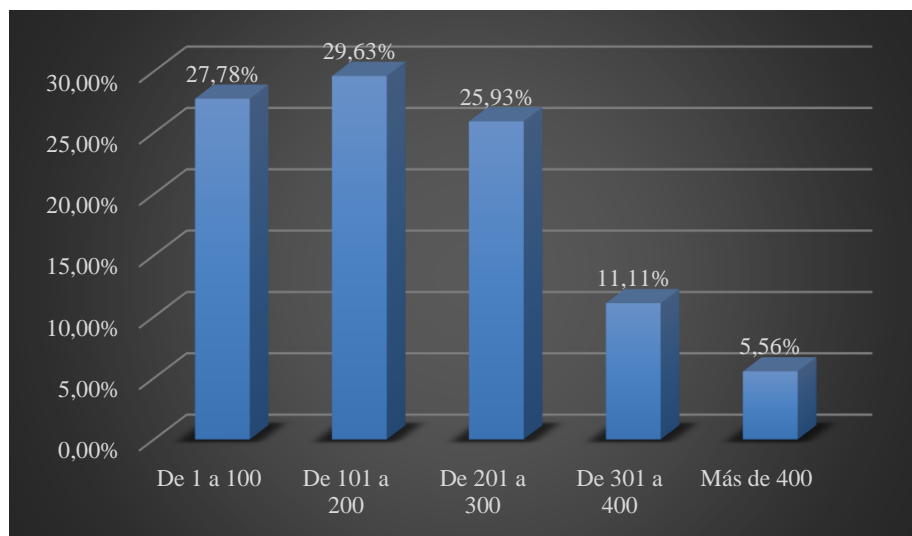
## Antibióticos:

**Tabla 26-4:** Venta de Antibióticos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 15         | 27,78%         |
| De 101 a 200 | 16         | 29,63%         |
| De 201 a 300 | 14         | 25,93%         |
| De 301 a 400 | 6          | 11,11%         |
| Más de 400   | 3          | 5,56%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 26-4:** Venta de Antibióticos

**Fuente:** Tabla 26-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 29,63% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan antibióticos en un promedio de 101 a 200 unidades; mientras que el 27,78% un promedio de 1 a 100 unidades; el 25,93% un promedio de 201 a 300 unidades; el 11,11% un promedio de 301 a 400 unidades; y el 5,56% más de 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antibióticos más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 101 a 200 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de antibióticos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

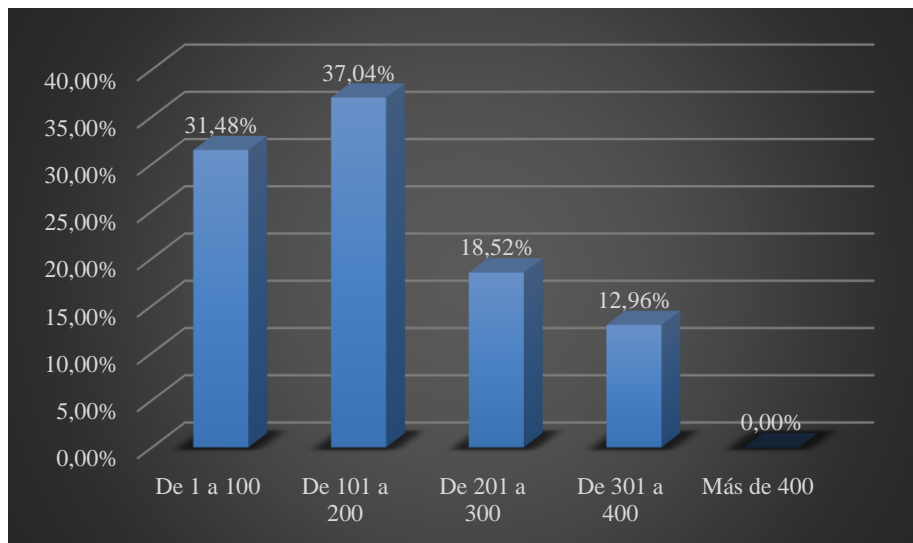
## Antivirales:

**Tabla 27-4:** Venta de Antivirales

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 17         | 31,48%         |
| De 101 a 200 | 20         | 37,04%         |
| De 201 a 300 | 10         | 18,52%         |
| De 301 a 400 | 7          | 12,96%         |
| Más de 400   | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 27-4:** Venta de Antivirales

**Fuente:** Tabla 27-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 37,04% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan antivirales en un promedio de 101 a 200 unidades; mientras que el 31,48% un promedio de 1 a 100 unidades; el 18,52% un promedio de 201 a 300 unidades; y el 12,96% un promedio de 301 a 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antivirales más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 101 a 200 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de antivirales de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

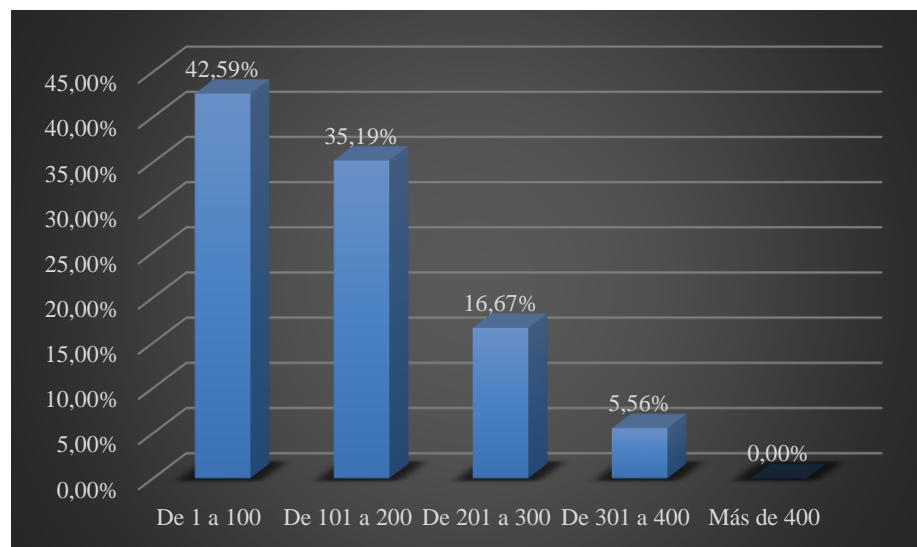
## Antihistamínicos:

**Tabla 28-4:** Venta de Antihistamínicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 23         | 42,59%         |
| De 101 a 200 | 19         | 35,19%         |
| De 201 a 300 | 9          | 16,67%         |
| De 301 a 400 | 3          | 5,56%          |
| Más de 400   | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 28-4:** Venta de Antihistamínicos

**Fuente:** Tabla 28-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 42,59% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan antihistamínicos en un promedio de 1 a 100 unidades; mientras que el 35,19% un promedio de 101 a 200 unidades; el 16,67% un promedio de 201 a 300 unidades; y el 5,56% un promedio de 301 a 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antihistamínicos más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 1 a 100 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de antihistamínicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

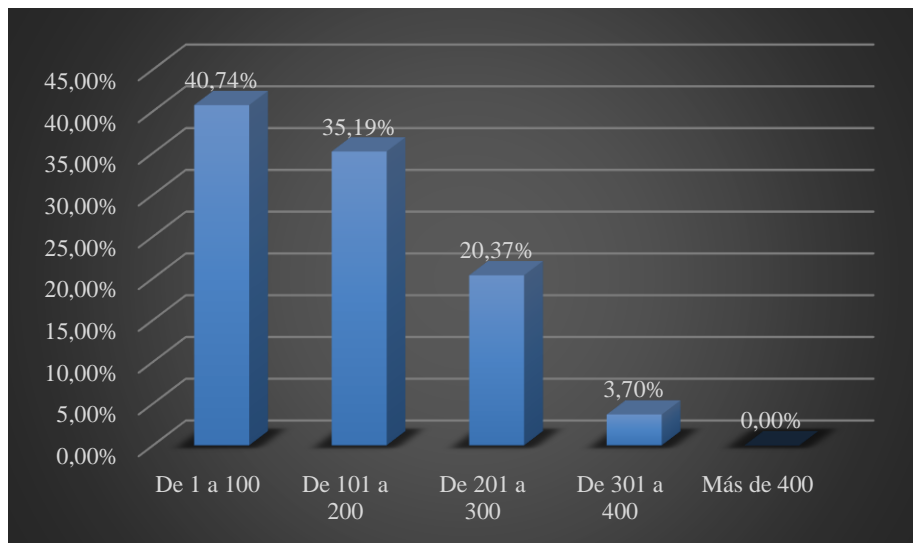
## Antiparasitarios:

**Tabla 29-4:** Venta de Antiparasitarios

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 22         | 40,74%         |
| De 101 a 200 | 19         | 35,19%         |
| De 201 a 300 | 11         | 20,37%         |
| De 301 a 400 | 2          | 3,70%          |
| Más de 400   | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 29-4:** Venta de Antiparasitarios

**Fuente:** Tabla 29-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 40,74% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan antiparasitarios en un promedio de 1 a 100 unidades; mientras que el 35,19% un promedio de 101 a 200 unidades; el 20,37% un promedio de 201 a 300 unidades; y el 3,70% un promedio de 301 a 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de antiparasitarios más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 1 a 100 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de antiparasitarios de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

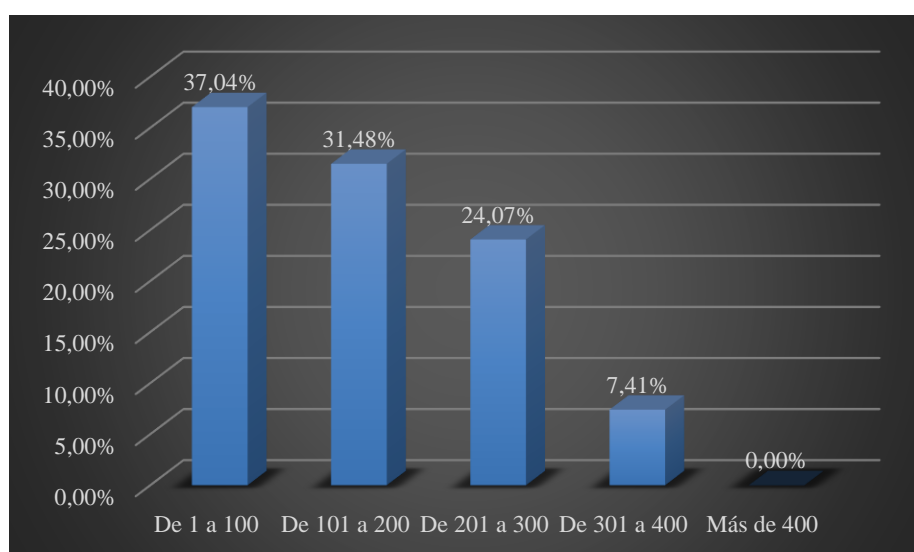
## Dérmicos:

**Tabla 30-4:** Venta de Dérmicos

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| De 1 a 100   | 20         | 37,04%         |
| De 101 a 200 | 17         | 31,48%         |
| De 201 a 300 | 13         | 24,07%         |
| De 301 a 400 | 4          | 7,41%          |
| Más de 400   | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 30-4:** Venta de Dérmicos

**Fuente:** Tabla 30-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 37,04% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que semanalmente comercializan dérmicos en un promedio de 1 a 100 unidades; mientras que el 31,48% un promedio de 101 a 200 unidades; el 24,07% un promedio de 201 a 300 unidades; y el 7,41% un promedio de 301 a 400 unidades.

**Interpretación:** La cantidad de dérmicos más comercializada por las farmacias de la ciudad de Riobamba de manera semanal es un promedio de entre 1 a 100 unidades; además, estos datos permitirán calcular la oferta actual de dérmicos de marca, y proyectarla para los próximos 5 años de estudio del proyecto.

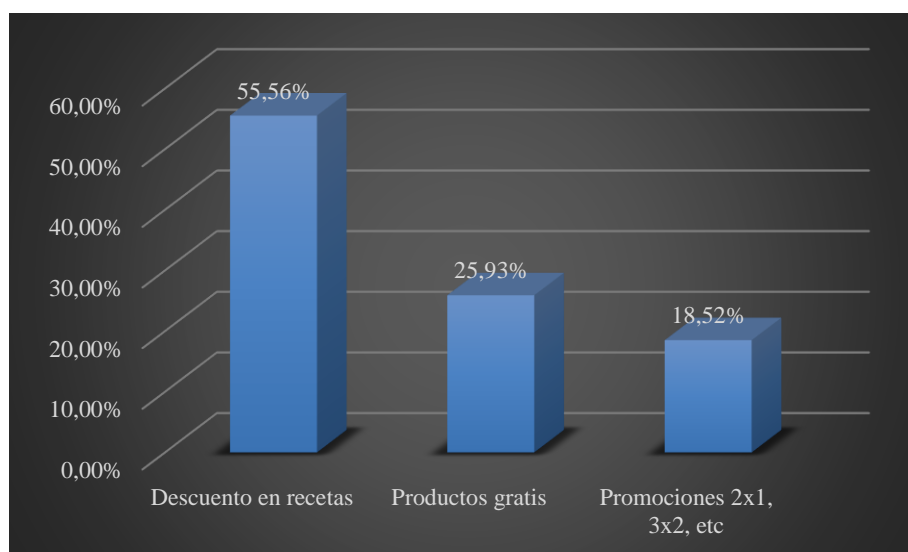
5) ¿Qué tipo de promociones ofrece con mayor frecuencia a sus clientes?

**Tabla 31-4:** Tipo de Promociones

| Alternativa               | Frecuencia | Porcentaje     |
|---------------------------|------------|----------------|
| Descuento en recetas      | 30         | 55,56%         |
| Productos gratis          | 14         | 25,93%         |
| Promociones 2x1, 3x2, etc | 10         | 18,52%         |
| <b>Total</b>              | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 31-4:** Tipo de Promociones

**Fuente:** Tabla 31-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 55,56% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que la promoción que ofrecen con mayor frecuencia a sus clientes es la de dar descuentos en sus recetas; mientras que el 25,93% señalan que ofrecen productos gratis; y el 18,52% señalan que ofrecen promociones de 2x1, 3x2, etc.

**Interpretación:** El descuento en recetas es la promoción más ofertada por las farmacias de la ciudad de Riobamba a sus clientes, y será tomado en cuenta en la elaboración del plan de marketing para la comercialización de los medicamentos que se desean producir en el laboratorio farmacéutico.

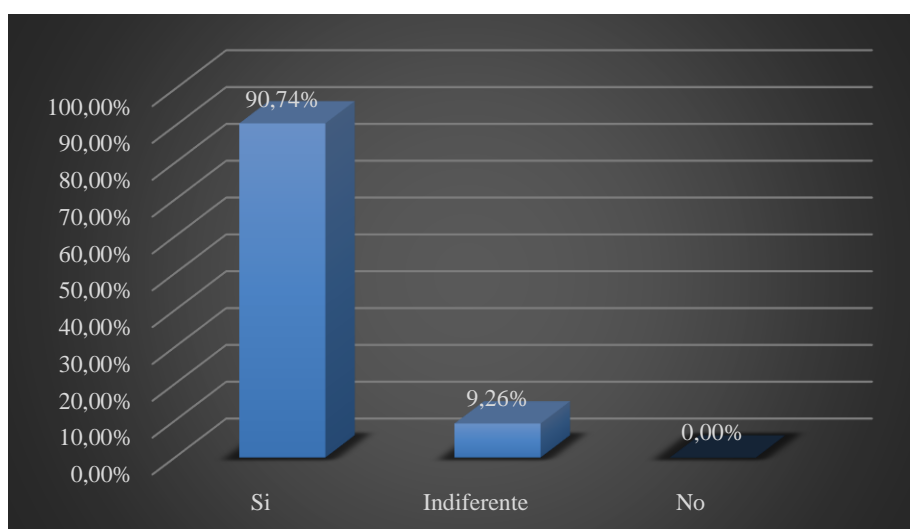
- 6) **¿Considera necesario que exista en la ciudad de Riobamba un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos, que abastezca de una gran variedad de medicamentos a las familias riobambeñas, farmacias y centros de salud de la ciudad?**

**Tabla 32-4:** Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje     |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 49         | 90,74%         |
| Indiferente  | 5          | 9,26%          |
| No           | 0          | 0,00%          |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a las Farmacias de la ciudad de Riobamba, 2021.

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 32-4:** Necesidad de Contar con un Laboratorio Farmacéutico

**Fuente:** Tabla 32-4

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

**Análisis:** El 90,74% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas señalan que si consideran necesario que exista en Riobamba un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos; mientras que el 9,26% señalan una opinión indiferente.

**Interpretación:** La mayor parte de las farmacias de la ciudad de Riobamba consideran que si es necesario contar con un laboratorio farmacéutico local para la producción y comercialización de medicamentos, para contar con una mayor oferta y tener precios más competitivos en el mercado local y nacional.



## **4.2. Discusión de Resultados**

El estudio se realizó mediante la aplicación de 1 encuesta a 381 familias de las 5 parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba, y de la misma manera se aplicó 1 encuesta a las 54 farmacias de turno de la ciudad de Riobamba registradas en el ARCSA para el mes de noviembre de 2021; con la finalidad de conocer la viabilidad del proyecto.

Gracias a la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Riobamba, se logró conocer que el 86,09% utilizan preferentemente fármacos para tratar sus problemas de salud; y de este porcentaje el 52,44% consumen medicamentos de marca, por lo que se decidió que este será el tipo de medicamentos que se producirán en el laboratorio farmacéutico. También se conoció que las líneas de medicamentos más demandadas son los analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos y antivirales respectivamente; de las cuales se consideraron a los analgésicos y antiinflamatorios para ser producidas, y también a la línea de dérmicos.

Además, se pudo determinar que un gran porcentaje de las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas compran medicamentos de manera mensual y que el principal aspecto que toman en consideración para comprarlos es el precio; aunque desconocen si los medicamentos que adquieren son de calidad, por lo que consideran que es necesario contar con un laboratorio farmacéutico local.

Enfatizando la pregunta 12 de la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Riobamba, se conoció que el 86,63% apoyan la creación del laboratorio farmacéutico, para que exista una mayor oferta y variedad de medicamentos en la ciudad; y de este porcentaje el 79,87% señalaron que si estarían dispuestas a comprar los medicamentos que se producirán en el laboratorio farmacéutico; demostrando que existe un gran apoyo hacia el proyecto.

Por otra parte, se determinó que el 53,70% de las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas, comercializan con mayor frecuencia medicamento de marca; y que las líneas más comercializadas son los analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos y antivirales respectivamente.

Enfatizando la pregunta 5 de la encuesta aplicada a las farmacias de la ciudad de Riobamba, se conoció que 90,74% de las farmacias si consideran muy necesario contar con un laboratorio farmacéutico local para la producción y comercialización de medicamentos, ya que traería muchos beneficios para toda la población en general, porque se contaría con una mayor oferta de medicamentos y con precios más competitivos en el mercado.

Finalmente, se pudo concluir que la creación del nuevo laboratorio farmacéutico es una buena opción de negocio, debido a que cuenta con un gran apoyo por parte de la población de la ciudad de Riobamba; por lo que será implementado en el barrio “San José de Macají”, perteneciente a la parroquia de “Licán”, ya que se dispone de un terreno amplio y propio, con acceso a todos los servicios básicos y que cumple con las características y dimensiones necesarias para la ejecución del proyecto, y además, al estar cerca del mercado objetivo, los costos de transporte de la mercadería se reducen.

## CAPÍTULO V

### 5. MARCO PROPOSITIVO

#### 5.1. Propuesta

##### 5.1.1. Tema

Proyecto de Factibilidad para la creación de un Laboratorio Farmacéutico dedicado a la Producción y Comercialización de Medicamentos tipo Sólidos, Semisólidos y Líquidos en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2021 – 2026.

##### 5.1.2. Introducción

El laboratorio farmacéutico pretende producir varias líneas de medicamentos, con la finalidad de proveer de una amplia variedad a toda la población de la ciudad de Riobamba; pero en un principio se consideró iniciar con 3 líneas de medicamentos: Antiinflamatorios, Analgésicos y Dérmicos; las cuales fueron seleccionadas luego de analizar los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a la población de estudio.

##### 5.1.3. Esquema de la Propuesta

La propuesta del Proyecto de Factibilidad para la creación de un Laboratorio Farmacéutico en la ciudad de Riobamba tendrá el siguiente esquema:



**Ilustración 1-5:** Esquema de la Propuesta

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

#### 5.1.4. Estudio de Mercado

Dentro del estudio de mercado se analizó a la demanda y oferta de medicamentos de marca de las líneas que fueron seleccionadas en la discusión de resultados de las encuestas aplicadas a la población de estudio, para determinar si existe demanda insatisfecha; y elaborar un plan de marketing que permita comercializar y vender de manera eficiente todos los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico.

##### 5.1.4.1. Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda tuvo como objetivo estimar la cantidad de medicamentos de marca de las líneas seleccionadas, que las familias de la ciudad de Riobamba requieren para tratar sus problemas de salud; por lo que se procedió a calcular el Mercado Potencial, Real y Efectivo:

#### Mercado Potencial

El mercado potencial es el conjunto de familias de la ciudad de Riobamba que preferentemente utilizan fármacos para tratar sus problemas de salud y que podrían adquirir los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico. Se calculó en base a las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Riobamba (**Tabla 1-4**).

**Tabla 1-5:** Mercado Potencial

| AÑO  | # FAMILIAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA | % FAMILIAS QUE ADQUIEREN FÁRMACOS | DEMANDA POTENCIAL DE FÁRMACOS |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 2021 | 50.557                              | 86,09%                            | 43.524                        |

Fuente: Tabla 1-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023

El mercado potencial es de 43.524 familias de la ciudad de Riobamba.

#### Mercado Real

El mercado real es un subconjunto del mercado potencial y está conformado por las familias de la ciudad de Riobamba que adquieren medicamentos de marca. Se calculó en base a las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Riobamba (**Tabla 2-4**).

**Tabla 2-5: Mercado Real**

| AÑO  | # FAMILIAS QUE ADQUIEREN FÁRMACOS | % FAMILIAS QUE ADQUIEREN MEDICAMENTOS DE MARCA | DEMANDA REAL DE MEDICAMENTOS DE MARCA |
|------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 2021 | 43.524                            | 52,44%   | 22.824                                |

Fuente: Tabla 2-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El mercado real es de 22.824 familias de la ciudad de Riobamba.

Luego de determinar el número de familias que adquieren medicamentos de marca, se procedió a calcular el consumo per cápita de cada línea de medicamentos seleccionada, con la finalidad de estimar el número de unidades que una familia consume en promedio durante un año:

- **Consumo Per Cápita de Antiinflamatorios de Marca**

Para calcular el consumo per cápita de Antiinflamatorios de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 7-4**, en la cual se determinó el número de unidades de esta línea de medicamentos que las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas consumen en promedio de manera trimestral:

**Tabla 3-5: Consumo Per Cápita de Antiinflamatorios de Marca**

| Alternativa  | Promedio | Frecuencia | Veces al Año | a*b | (a*b)*c      |
|--------------|----------|------------|--------------|-----|--------------|
|              | (a)      | (b)        | (c)          |     |              |
| De 0 a 2     | 1        | 42         | 4            | 42  | 168          |
| De 3 a 5     | 4        | 59         | 4            | 236 | 944          |
| De 6 a 8     | 7        | 30         | 4            | 210 | 840          |
| De 9 a 11    | 10       | 23         | 4            | 230 | 920          |
| Más de 11    | 12       | 18         | 4            | 216 | 864          |
| <b>Total</b> |          | <b>172</b> |              |     | <b>3.736</b> |

Fuente: Tabla 7-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

$$\frac{3.736}{172}$$

$$21,72093023$$

$$22$$

El consumo per cápita de Antiinflamatorios de marca por familia es de 22 unidades al año en promedio.

Luego de determinar el consumo per cápita de Antiinflamatorios de marca, se procedió a calcular la demanda real de esta línea de medicamentos en unidades:

**Tabla 4-5:** Demanda Real de Antiinflamatorios de Marca en Unidades

| AÑO  | MERCADO REAL | CONSUMO ANUAL PROMEDIO | DEMANDA REAL EN UNIDADES |
|------|--------------|------------------------|--------------------------|
| 2021 | 22.824       | 22                     | 502.123                  |

Fuente: Tabla 3-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda real de Antiinflamatorios de marca para el año 2021 es de 502.123 unidades.

- **Consumo Per Cápita de Analgésicos de Marca**

Para calcular el consumo per cápita de Analgésicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 8-4**, en la cual se determinó el número de unidades de esta línea de medicamentos que las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas consumen en promedio de manera trimestral:

**Tabla 5-5:** Consumo Per Cápita de Analgésicos de Marca

| Alternativa  | Promedio | Frecuencia | Veces al Año | a*b | (a*b)*c      |
|--------------|----------|------------|--------------|-----|--------------|
|              | (a)      | (b)        | (c)          |     |              |
| De 0 a 2     | 1        | 37         | 4            | 37  | 148          |
| De 3 a 5     | 4        | 52         | 4            | 208 | 832          |
| De 6 a 8     | 7        | 38         | 4            | 266 | 1.064        |
| De 9 a 11    | 10       | 25         | 4            | 250 | 1.000        |
| Más de 11    | 12       | 20         | 4            | 240 | 960          |
| <b>Total</b> |          | <b>172</b> |              |     | <b>4.004</b> |

Fuente: Tabla 8-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

$$\frac{4.004}{172}$$

$$23,27906977$$

23

El consumo per cápita de Analgésicos de marca por familia es de 23 unidades al año en promedio.

Luego de determinar el consumo per cápita de Analgésicos de marca, se procedió a calcular la demanda real de esta línea de medicamentos en unidades:

**Tabla 6-5:** Demanda Real de Analgésicos de Marca en Unidades

| <b>AÑO</b> | <b>MERCADO REAL</b> | <b>CONSUMO ANUAL PROMEDIO</b> | <b>DEMANDA REAL EN UNIDADES</b> |
|------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 2021       | 22.824              | 23                            | 524.947                         |

Fuente: Tabla 5-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda real de Analgésicos de marca para el año 2021 es de 524.947 unidades.

- **Consumo Per Cápita de Dérnicos de Marca**

Para calcular el consumo per cápita de Dérnicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 13-4**, en la cual se determinó el número de unidades de esta línea de medicamentos que las familias de la ciudad de Riobamba encuestadas consumen en promedio de manera trimestral:

**Tabla 7-5:** Consumo Per Cápita de Dérnicos de Marca

| <b>Alternativa</b> | <b>Promedio</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Veces al Año</b> | <b>a*b</b> | <b>(a*b)*c</b> |
|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------|----------------|
|                    | <b>(a)</b>      | <b>(b)</b>        | <b>(c)</b>          |            |                |
| De 0 a 2           | 1               | 71                | 4                   | 71         | 284            |
| De 3 a 5           | 4               | 64                | 4                   | 256        | 1.024          |
| De 6 a 8           | 7               | 23                | 4                   | 161        | 644            |
| De 9 a 11          | 10              | 9                 | 4                   | 90         | 360            |
| Más de 11          | 12              | 5                 | 4                   | 60         | 240            |
| <b>Total</b>       |                 | <b>172</b>        |                     |            | <b>2.552</b>   |

Fuente: Tabla 13-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

$$\frac{2.552}{172}$$

14,8372093

15

El consumo per cápita de Dérnicos de marca por familia es de 15 unidades al año en promedio.

Luego de determinar el consumo per cápita de Dérnicos de marca, se procedió a calcular la demanda real de esta línea de medicamentos en unidades:

**Tabla 8-5:** Demanda Real de Dérmicos de Marca en Unidades

| AÑO  | MERCADO REAL | CONSUMO ANUAL PROMEDIO | DEMANDA REAL EN UNIDADES |
|------|--------------|------------------------|--------------------------|
| 2021 | 22.824       | 15                     | 342.356                  |

Fuente: Tabla 7-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023

La demanda real de Dérmicos de marca para el año 2021 es de 342.356 unidades.

### Mercado Efectivo

El mercado efectivo es un subconjunto del mercado real y está conformado por las familias de la ciudad de Riobamba que apoyan la creación del laboratorio farmacéutico y que estarían dispuestas a comprar los medicamentos que se van a producir. Se calculó en base a las respuestas de la pregunta 12 y 13 de la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Riobamba (**Tabla 18-4; Tabla 19-4**).

**Tabla 9-5:** Mercado Efectivo

| AÑO  | # FAMILIAS QUE ADQUIEREN MEDICAMENTOS DE MARCA | % FAMILIAS QUE APOYAN LA CREACIÓN DEL LABORATORIO FARMACÉUTICO | % FAMILIAS QUE SI COMPRARÍAN MEDICAMENTOS DEL LABORATORIO FARMACÉUTICO | DEMANDA EFECTIVA DE MEDICAMENTOS DE MARCA |
|------|--|--|--|---|
| 2021 | 22.824   | 86,63%   | 79,87%   | 15.791                                    |

Fuente: Tablas 18-4 y 19-4

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El mercado efectivo es de 15.791 familias de la ciudad de Riobamba.

Luego de determinar el número de familias que, si están dispuestas a comprar los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico, se procedió a calcular la demanda efectiva en unidades de las líneas de medicamentos seleccionadas, en base al consumo per cápita que se calculó anteriormente en el mercado Real:

- **Demanda Efectiva de Antiinflamatorios de Marca**

**Tabla 10-5:** Demanda Efectiva de Antiinflamatorios de Marca en Unidades

| AÑO  | MERCADO EFECTIVO | CONSUMO ANUAL PROMEDIO | DEMANDA EFECTIVA EN UNIDADES |
|------|------------------|------------------------|------------------------------|
| 2021 | 15.791           | 22                     | 347.399                      |

Fuente: Tablas 3-5 y 9-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda efectiva de Antiinflamatorios de marca para el año 2021 es de 347.399 unidades.



- **Demanda Efectiva de Analgésicos de Marca**

**Tabla 11-5:** Demanda Efectiva de Analgésicos de Marca en Unidades

| <b>AÑO</b> | <b>MERCADO EFECTIVO</b> | <b>CONSUMO ANUAL PROMEDIO</b> | <b>DEMANDA EFECTIVA EN UNIDADES</b> |
|------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 2021       | 15.791                  | 23                            | 363.190                             |

Fuente: Tablas 5-5 y 9-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda efectiva de Analgésicos de marca para el año 2021 es de 363.190 unidades.

- **Demanda Efectiva de Dérmicos de Marca**

**Tabla 12-5:** Demanda Efectiva de Dérmicos de Marca en Unidades

| <b>AÑO</b> | <b>MERCADO EFECTIVO</b> | <b>CONSUMO ANUAL PROMEDIO</b> | <b>DEMANDA EFECTIVA EN UNIDADES</b> |
|------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 2021       | 15.791                  | 15                            | 236.863                             |

Fuente: Tablas 7-5 y 9-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda efectiva de Dérmicos de marca para el año 2021 es de 236.863 unidades.

#### 5.1.4.2. *Proyección de la Demanda*

La demanda de medicamentos de marca se proyectó para los próximos 5 años de estudio del proyecto, en base a la tasa de crecimiento poblacional de la provincia de Chimborazo, que de acuerdo con el INEC es del 1,42%; y aplicando la siguiente fórmula:

$$Df = Di(1 + i)^n$$

- **Demanda de Antiinflamatorios de Marca Proyectada**

La demanda de Antiinflamatorios de marca se proyectó en base a los datos de la **Tabla 4-5**, en la cual se calculó la demanda actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 13-5:** Demanda Real de Antiinflamatorios de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA PROYECTADA</b> |
|------------|---------------------------|
| 2022       | 509.253                   |
| 2023       | 516.484                   |
| 2024       | 523.818                   |
| 2025       | 531.257                   |
| 2026       | 538.801                   |

Fuente: Tabla 4-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023

La demanda de Antiinflamatorios de marca proyectada para el año 2022 es de 509.253 unidades, y para el año 2026 asciende a 538.801 unidades.

- **Demanda de Analgésicos de Marca Proyectada**

La demanda de Analgésicos de marca se proyectó en base a los datos de la **Tabla 6-5**, en la cual se calculó la demanda actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 14-5:** Demanda Real de Analgésicos de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA PROYECTADA</b> |
|------------|---------------------------|
| 2022       | 532.401                   |
| 2023       | 539.961                   |
| 2024       | 547.628                   |
| 2025       | 555.405                   |
| 2026       | 563.291                   |

Fuente: Tabla 6-5.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda de Analgésicos de marca proyectada para el año 2022 es de 532.401 unidades, y para el año 2026 asciende a 563.291 unidades.

- **Demanda de Dérmicos de Marca Proyectada**

La demanda de Dérmicos de marca se proyectó en base a los datos de la **Tabla 8-5**, en la cual se calculó la demanda actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 15-5:** Demanda Real de Dérmicos de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA PROYECTADA</b> |
|------------|---------------------------|
| 2022       | 347.218                   |
| 2023       | 352.148                   |
| 2024       | 357.149                   |
| 2025       | 362.220                   |
| 2026       | 367.364                   |

Fuente: Tabla 8-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023

La demanda de Dérnicos de marca proyectada para el año 2022 es de 347.218 unidades, y para el año 2026 asciende a 367.364 unidades.

#### 5.1.4.3. Análisis de la Oferta

El análisis de la oferta tuvo como objetivo estimar la cantidad de medicamentos de marca de las líneas de Antiinflamatorios, Analgésicos y Dérnicos, que las farmacias de la ciudad de Riobamba ofertan a las familias de la ciudad para tratar sus problemas de salud; por lo que primero se determinó el porcentaje que representan las ventas semanales de medicamentos de marca, en base a los datos de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a las farmacias de turno de la ciudad de Riobamba (**Tabla 22-4**):

**Tabla 16-5:** Promedio Porcentual Semanal de la Venta de Medicamentos de Marca

| <b>Alternativa</b> | <b>Promedio (a)</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>b*c</b>    |
|--------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| <b>(a)</b>         | <b>(b)</b>          | <b>(c)</b>        |               |
| 0% al 20%          | 10%                 | 5                 | 0,50          |
| 21% al 40%         | 30%                 | 11                | 3,30          |
| 41% al 60%         | 50%                 | 14                | 7,00          |
| 61% al 80%         | 70%                 | 17                | 11,90         |
| 81% al 100%        | 90%                 | 7                 | 6,30          |
| <b>Total</b>       |                     | <b>54</b>         | <b>29,00</b>  |
| <b>Promedio</b>    |                     |                   | <b>0,5370</b> |
|                    |                     |                   | <b>53,70%</b> |

Fuente: Tabla 22-4

Realizado por: Shagnay, G. 2023.

Se determinó que el promedio porcentual semanal de la venta de medicamentos de marca de las farmacias de la ciudad de Riobamba es igual al 53,70%; dato con el cual se calculó la oferta actual de cada línea de medicamentos seleccionada.

- **Oferta de Antiinflamatorios de Marca**

Para calcular la oferta actual de Antiinflamatorios de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 24-4**, en la cual se determinó el número de unidades de Antiinflamatorios que las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas comercializan de manera semanal:

**Tabla 17-5:** Oferta de Antiinflamatorios de Marca

| Alternativa  | Promedio | Frecuencia | % Venta Semanal Medicamentos de Marca | Veces al Año | a*b*c           | (a*b*c)*d      |
|--------------|----------|------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
|              | (a)      | (b)        | (c)                                   | (d)          |                 |                |
| De 1 a 100   | 50       | 12         | 53,70%                                | 48           | 322             | 15.466         |
| De 101 a 200 | 150      | 15         | 53,70%                                | 48           | 1.208           | 57.996         |
| De 201 a 300 | 250      | 17         | 53,70%                                | 48           | 2.282           | 109.548        |
| De 301 a 400 | 350      | 7          | 53,70%                                | 48           | 1.316           | 63.151         |
| Más de 400   | 450      | 3          | 53,70%                                | 48           | 725             | 34.798         |
| <b>Total</b> |          | <b>54</b>  |                                       |              | <b>AÑO 2021</b> | <b>280.958</b> |

Fuente: Tablas 24-4 y 16-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de Antiinflamatorios de marca para el año 2021 es de 280.958 unidades.

- **Oferta de Analgésicos de Marca**

Para calcular la oferta actual de Analgésicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 25-4**, en la cual se determinó el número de unidades de Analgésicos que las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas comercializan de manera semanal:

**Tabla 18-5:** Oferta de Analgésicos de Marca

| Alternativa  | Promedio | Frecuencia | % Venta Semanal Medicamentos de Marca | Veces al Año | a*b*c           | (a*b*c)*d      |
|--------------|----------|------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
|              | (a)      | (b)        | (c)                                   | (d)          |                 |                |
| De 1 a 100   | 50       | 12         | 53,70%                                | 48           | 322             | 15.466         |
| De 101 a 200 | 150      | 13         | 53,70%                                | 48           | 1.047           | 50.263         |
| De 201 a 300 | 250      | 16         | 53,70%                                | 48           | 2.148           | 103.104        |
| De 301 a 400 | 350      | 9          | 53,70%                                | 48           | 1.692           | 81.194         |
| Más de 400   | 450      | 4          | 53,70%                                | 48           | 967             | 46.397         |
| <b>Total</b> |          | <b>54</b>  |                                       |              | <b>AÑO 2021</b> | <b>296.424</b> |

Fuente: Tablas 25-4 y 16-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de Analgésicos de marca para el año 2021 es de 296.424 unidades.

- **Oferta de Dérmicos de Marca**

Para calcular la oferta actual de Dérmicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 30-4**, en la cual se determinó el número de unidades de Dérmicos que las farmacias de la ciudad de Riobamba encuestadas comercializan de manera semanal:

**Tabla 19-5:** Oferta de Dérmicos de Marca

| Alternativa  | Promedio | Frecuencia | % Venta Semanal Medicamentos de Marca | Veces al Año | a*b*c           | (a*b*c)*d      |
|--------------|----------|------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
|              | (a)      | (b)        | (c)                                   | (d)          |                 |                |
| De 1 a 100   | 50       | 20         | 53,70%                                | 48           | 537             | 25.776         |
| De 101 a 200 | 150      | 17         | 53,70%                                | 48           | 1.369           | 65.729         |
| De 201 a 300 | 250      | 13         | 53,70%                                | 48           | 1.745           | 83.772         |
| De 301 a 400 | 350      | 4          | 53,70%                                | 48           | 752             | 36.086         |
| Más de 400   | 450      | 0          | 53,70%                                | 48           | 0               | 0              |
| <b>Total</b> |          | <b>54</b>  |                                       |              | <b>AÑO 2021</b> | <b>211.363</b> |

Fuente: Tablas 30-4 y 16-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de Dérmicos de marca para el año 2021 es de 211.363 unidades.

#### 5.1.4.4. Proyección de la Oferta

La oferta de medicamentos de marca se proyectó para los próximos 5 años de estudio del proyecto, en base a la variación porcentual anual de la venta de productos farmacéuticos en el Ecuador desde el año 2015 al año 2019 (no se consideró la variación porcentual de los años 2020 y 2021 por el inicio y desarrollo de la pandemia del Covid-19). Los datos se obtuvieron del sitio web IND Industrias (2021), y se muestran a continuación:

**Tabla 20-5:** Venta de Productos Farmacéuticos en el Ecuador

| AÑO             | Variación Porcentual Anual |
|-----------------|----------------------------|
| 2015            | 8%                         |
| 2016            | 4%                         |
| 2017            | -2%                        |
| 2018            | 1%                         |
| 2019            | -2%                        |
| <b>Promedio</b> | <b>1,80%</b>               |

Fuente: IND Industrias, 2021.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Se determinó que la variación porcentual anual de la venta de productos farmacéuticos en el Ecuador es igual al 1,80%; y luego se aplicó la siguiente fórmula:

$$Of = Oi(1 + i)^n$$

- **Oferta de Antiinflamatorios de Marca Proyectada**

Para proyectar la oferta de Antiinflamatorios de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 17-5**, en la cual se calculó la oferta actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 21-5:** Oferta de Antiinflamatorios de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>OFERTA PROYECTADA</b> |
|------------|--------------------------|
| 2022       | 286.016                  |
| 2023       | 291.164                  |
| 2024       | 296.405                  |
| 2025       | 301.740                  |
| 2026       | 307.171                  |

Fuente: Tablas 17-5 y 20-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de antiinflamatorios de marca proyectada para el año 2022 es de 286.016 unidades, y para el año 2026 asciende a 307.171 unidades.

- **Oferta de Analgésicos de Marca Proyectada**

Para proyectar la oferta de Analgésicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 18-5**, en la cual se calculó la oferta actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 22-5:** Oferta de Analgésicos de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>OFERTA PROYECTADA</b> |
|------------|--------------------------|
| 2022       | 301.760                  |
| 2023       | 307.191                  |
| 2024       | 312.721                  |
| 2025       | 318.350                  |
| 2026       | 324.080                  |

Fuente: Tablas 18-5 y 20-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de analgésicos de marca proyectada para el año 2022 es de 301.760 unidades, y para el año 2026 asciende a 324.080 unidades.

- **Oferta de Dérmicos de Marca Proyectada**

Para proyectar la oferta de Dérmicos de marca, se utilizaron los datos de la **Tabla 19-5**, en la cual se calculó la oferta actual en unidades de esta línea de medicamentos:

**Tabla 23-5:** Oferta de Dérmicos de Marca Proyectada

| <b>AÑO</b> | <b>OFERTA PROYECTADA</b> |
|------------|--------------------------|
| 2022       | 215.168                  |
| 2023       | 219.041                  |
| 2024       | 222.983                  |
| 2025       | 226.997                  |
| 2026       | 231.083                  |

Fuente: Tablas 19-5 y 20-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La oferta de Dérmicos de marca proyectada para el año 2022 es de 215.168 unidades, y para el año 2026 asciende a 231.083 unidades.

#### 5.1.4.5. *Demanda Insatisfecha*

La demanda Insatisfecha es la cantidad de medicamentos de marca a la cual las familias de la ciudad de Riobamba no han podido acceder para tratar sus problemas de salud.

- **Demanda Insatisfecha de Antiinflamatorios de Marca**

Para calcular la demanda insatisfecha de Antiinflamatorios de marca, se comparó si la oferta actual y proyectada de esta línea de medicamentos cubre las necesidades de la demanda:

**Tabla 24-5:** Demanda Insatisfecha de Antiinflamatorios de Marca

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA DE ANTIINFLAMATORIOS DE MARCA</b> | <b>OFERTA DE ANTIINFLAMATORIOS DE MARCA</b> | <b>DEMANDA INSATISFECHA</b> |
|------------|--|---|-----------------------------|
| 2021       | 502.123                                      | 280.958                                     | 221.164                     |
| 2022       | 509.253                                      | 286.016                                     | 223.237                     |
| 2023       | 516.484                                      | 291.164                                     | 225.320                     |
| 2024       | 523.818                                      | 296.405                                     | 227.414                     |
| 2025       | 531.257                                      | 301.740                                     | 229.517                     |
| 2026       | 538.801                                      | 307.171                                     | 231.629                     |

Fuente: Tablas 4-5;13-5; 17-5 y 21-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La demanda insatisfecha de Antiinflamatorios de marca para el año 2021 es de 221.164 unidades, y para el año 2026 asciende a 231.629 unidades.

- **Demanda Insatisfecha de Analgésicos de Marca**

Para calcular la demanda insatisfecha de Analgésicos de marca, se comparó si la oferta actual y proyectada de esta línea de medicamentos cubre las necesidades de la demanda:

**Tabla 25-5:** Demanda Insatisfecha de Analgésicos de Marca

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA DE ANALGÉSICOS DE MARCA</b> | <b>OFERTA DE ANALGÉSICOS DE MARCA</b> | <b>DEMANDA INSATISFECHA</b> |
|------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| 2021       | 524.947                                | 296.424                               | 228.523                     |
| 2022       | 532.401                                | 301.760                               | 230.641                     |
| 2023       | 539.961                                | 307.191                               | 232.770                     |
| 2024       | 547.628                                | 312.721                               | 234.908                     |
| 2025       | 555.405                                | 318.350                               | 237.055                     |
| 2026       | 563.291                                | 324.080                               | 239.211                     |

**Fuente:** Tablas 6-5; 14-5; 18-5 y 22-5

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

La demanda insatisfecha de Analgésicos de marca para el año 2021 es de 228.523 unidades, y para el año 2026 asciende a 239.211 unidades.

- **Demanda Insatisfecha de Dérmicos de Marca**

Para calcular la demanda insatisfecha de Dérmicos de marca, se comparó si la oferta actual y proyectada de esta línea de medicamentos cubre las necesidades de la demanda:

**Tabla 26-5:** Demanda Insatisfecha de Dérmicos de Marca

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA DE DÉRMICOS DE MARCA</b> | <b>OFERTA DE DÉRMICOS DE MARCA</b> | <b>DEMANDA INSATISFECHA</b> |
|------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 2021       | 342.356                             | 211.363                            | 130.993                     |
| 2022       | 347.218                             | 215.168                            | 132.050                     |
| 2023       | 352.148                             | 219.041                            | 133.108                     |
| 2024       | 357.149                             | 222.983                            | 134.165                     |
| 2025       | 362.220                             | 226.997                            | 135.223                     |
| 2026       | 367.364                             | 231.083                            | 136.281                     |

**Fuente:** Tablas 8-5; 15-5; 19-5 y 23-5

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

La demanda insatisfecha de Dérmicos de marca para el año 2021 es de 130.993 unidades, y para el año 2026 asciende a 136.281 unidades.



#### 5.1.4.6. *Marketing Mix*

Se desarrolló un plan de marketing con la finalidad de promocionar y comercializar de manera eficiente todos los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico; y de esta manera lograr posicionarse en la mente del consumidor y satisfacer sus necesidades. Dentro del plan de marketing se analizaron aspectos como el producto, eslogan, logotipo, precio, comercialización y promoción; los cuales se muestran a continuación:

- **Producto**

Los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico son de marca, de las líneas de Antiinflamatorios, Analgésicos y Dérmicos; los cuales serán elaborados con materia prima de calidad y sometidos a estrictos controles de calidad durante cada etapa de su producción para garantizar que cumplan con los estándares de calidad, sanidad y seguridad establecidos, y además se utilizarán empaques apropiados para su óptima protección. También contarán con su respectivo registro sanitario y serán almacenados estratégicamente para evitar cualquier tipo de contaminación con el medio ambiente.

En la siguiente tabla se muestran todos los medicamentos de las líneas seleccionadas que se van a producir:

**Tabla 27-5: Medicamentos a Producirse**

| <b>LÍNEA</b>             | <b>PRODUCTO</b>                                 |
|--------------------------|---|
| <b>ANTIINFLAMATORIOS</b> | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      |
|                          | Doloartrosamín sobres 4 g                       |
|                          | Hepatina sobres 5 g                             |
|                          | Hepagen liver complex sobres 5 g                |
| <b>ANALGÉSICOS</b>       | Acetaminofén frasco x 60 ml                     |
|                          | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 |
|                          | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           |
|                          | Lidocaina clorhidrato 5% tubo unguento x 20 g   |
| <b>DÉRMICOS</b>          | Aciclovir 5% unguento tubo x 15 g               |
|                          | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g |
|                          | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Eslogan**

El lema que identifica al laboratorio farmacéutico es: “Cuidamos tu salud, porque sin ella lo demás no es nada”.

- **Logotipo**



**Ilustración 2-5:** Logotipo

**Realizado por:** Shagñay, G. 2023.

El nombre del laboratorio farmacéutico será “**TRIOXYGEN S.A.**” el cuál hace referencia al oxígeno, que es un elemento químico indispensable para la vida de todos los seres vivos y para que se produzcan una gran cantidad de reacciones químicas de vital importancia.

- **Precio**

El precio de los medicamentos dependerá de sus costos de producción y del precio de venta de la competencia; por lo que la rentabilidad que se pretende obtener oscilará entre el 30% al 60% para garantizar la operatividad del laboratorio farmacéutico y de hacerlo más competitivo en el mercado.

Para obtener el precio de venta de cada medicamento a producirse, se comparó el precio de venta de varias farmacias de la ciudad de Riobamba con los precios fijados por el Consejo Nacional de Fijación y Revisión de Precios de Medicamentos de Uso y Consumo Humano para obtener un precio promedio, al cual se le restó la rentabilidad que obtienen las distribuidoras y farmacias (se consideró una rentabilidad del 35%), para obtener un precio óptimo de venta para cada producto:

**Tabla 28-5:** Precio de los Productos

| LÍNEA             | PRODUCTO  | PRECIO PROMEDIO | (-) RENTABILIDAD | PRECIO DE VENTA ÓPTIMO |
|-------------------|---|-----------------|------------------|------------------------|
| ANTIINFLAMATORIOS | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 4,51         | 35%              | \$ 2,93                |
|                   | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 2,81         | 35%              | \$ 1,83                |
|                   | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 2,13         | 35%              | \$ 1,38                |
|                   | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 2,17         | 35%              | \$ 1,41                |
| ANALGÉSICOS       | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,81         | 35%              | \$ 1,18                |
|                   | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 4,17         | 35%              | \$ 2,71                |
|                   | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 5,09         | 35%              | \$ 3,31                |
|                   | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 3,98         | 35%              | \$ 2,59                |
| DÉRMICOS          | Aciclovir 5% ungüento tubo x 15 g               | \$ 4,20         | 35%              | \$ 2,73                |
|                   | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | \$ 12,69        | 35%              | \$ 8,25                |
|                   | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 4,13         | 35%              | \$ 2,68                |

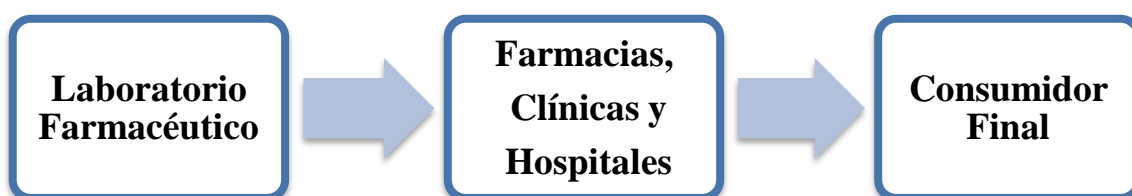
Fuente: Investigación de Campo. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023

- **Comercialización**

El canal de distribución que se empleará para la comercialización de los medicamentos será el indirecto; es decir que los clientes podrán adquirir los medicamentos producidos en el laboratorio farmacéutico a través de las farmacias, clínicas y hospitales de la ciudad de Riobamba.

**Canal de Distribución Indirecto:**



**Ilustración 3-5:** Canal de Distribución Indirecto

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Promoción y Publicidad**

Los medicamentos del laboratorio farmacéutico se promocionarán a través de las redes sociales, radios locales y su propia página web, con la finalidad de darse a conocer en el mercado y captar nuevos clientes. Posteriormente también se realizará publicidad a través de la televisión, luego de que el laboratorio farmacéutico empiece a generar ingresos; debido a que los costos de este medio de comunicación son más elevados:

- ✓ **Redes Sociales:** Se crearán cuentas de Facebook, Instagram y WhatsApp debido a que son las redes sociales más utilizadas en la actualidad y no requieren de una gran inversión.
- ✓ **Radio:** Los medicamentos también se promocionarán a través de las radios locales, debido a que su costo no es muy elevado y se dará a conocer información relevante y específica sobre los productos, ofertas y promociones con la finalidad de captar nuevos clientes.
- ✓ **Página Web:** Se creará la propia página web del laboratorio farmacéutico para que las familias de la ciudad de Riobamba y de todo el Ecuador conozcan sobre quiénes somos, a que nos dedicamos y que tipo de medicamentos ofertamos, permitiendo de esta manera expandirnos en el mercado y llegar a más personas.

#### 5.1.4.7. *Análisis FODA*

Se desarrolló un análisis FODA del laboratorio farmacéutico para conocer cuáles son sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas:

**Tabla 29-5:** Análisis FODA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planta de producción propia y con una adecuada ubicación.</li> <li>✓ Productos de calidad y estrictamente regulados para su uso y consumo</li> <li>✓ Personal capacitado y con experiencia</li> <li>✓ Innovación constante de los productos</li> </ul> | <p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nuevos en el mercado</li> <li>✓ Falta de compromiso del personal</li> <li>✓ Cambio constante del personal</li> <li>✓ Falta de capacitación periódica al personal</li> <li>✓ Falta de un plan estratégico</li> </ul> |
| <p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apertura de nuevos nichos de mercado</li> <li>✓ Posicionamiento en el mercado</li> <li>✓ Reconocimiento a nivel nacional e internacional</li> <li>✓ Exportación de los productos</li> <li>✓ Fidelidad de los clientes</li> </ul>                    | <p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Situación político – económica del país</li> <li>✓ Delincuencia</li> <li>✓ Competencia internacional</li> <li>✓ Catástrofes naturales</li> </ul>   |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

#### 5.1.5. *Estudio Técnico*

El estudio técnico permitió determinar las necesidades técnico-operativas y seleccionar los medios de producción más adecuados para el uso eficiente de los recursos que dispondrá el laboratorio farmacéutico.

### 5.1.5.1. *Tamaño del Proyecto*

El Tamaño del Proyecto tuvo como objetivo determinar la capacidad de producción que tendrá el laboratorio farmacéutico, la cual está determinada en función de la demanda insatisfecha de las líneas de medicamentos seleccionadas y de la cantidad de productos que se elaborarán al año para cubrir parcialmente la demanda insatisfecha.

Cada medicamento será elaborado en un lote de 1.000 unidades al mes; y la producción anual se incrementará cada año en base a la tasa de crecimiento poblacional de la provincia de Chimborazo que es del 1,42%:

**Tabla 30-5:** Tamaño del Proyecto

| AÑO | ANTIINFLAMATORIOS    |                           |            | ANALGÉSICOS          |                           |            | DÉRMICOS             |                           |            |
|-----|----------------------|---------------------------|------------|----------------------|---------------------------|------------|----------------------|---------------------------|------------|
|     | Demanda Insatisfecha | Producción Anual Unidades | % a Cubrir | Demanda Insatisfecha | Producción Anual Unidades | % a Cubrir | Demanda Insatisfecha | Producción Anual Unidades | % a Cubrir |
| 0   | 221.164              |                           |            | 228.523              |                           |            | 130.993              |                           |            |
| 1   | 223.237              | 48.000                    | 21,50%     | 230.641              | 48.000                    | 20,81%     | 132.050              | 36.000                    | 27,26%     |
| 2   | 225.320              | 48.680                    | 21,60%     | 232.770              | 48.680                    | 20,91%     | 133.108              | 36.510                    | 27,43%     |
| 3   | 227.414              | 49.372                    | 21,71%     | 234.908              | 49.372                    | 21,02%     | 134.165              | 37.029                    | 27,60%     |
| 4   | 229.517              | 50.072                    | 21,82%     | 237.055              | 50.072                    | 21,12%     | 135.223              | 37.554                    | 27,77%     |
| 5   | 231.629              | 50.784                    | 21,92%     | 239.211              | 50.784                    | 21,23%     | 136.281              | 38.088                    | 27,95%     |

Fuente: Tablas 24-5; 25-5 y 26-5

Realizado por: Shagnay, G. 2023.

### 5.1.5.2. *Localización del Proyecto*

La localización del Proyecto permite determinar el mejor lugar para la instalación del Laboratorio Farmacéutico, y el impacto económico y social que generará en su entorno; tanto a nivel macro como a nivel micro, y está determinada por diversos factores como:

- ✓ La cercanía al mercado objetivo.
- ✓ La disponibilidad de materia prima.
- ✓ Las vías de acceso.
- ✓ El tamaño del terreno.
- ✓ El acceso a los servicios básicos
- ✓ Condiciones climatológicas, entre otros.

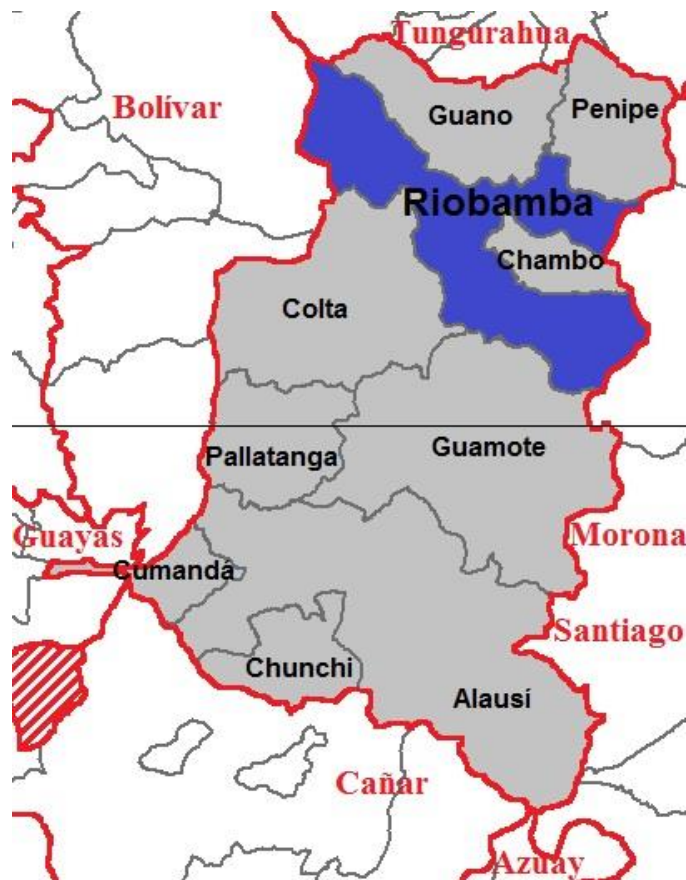
- **Macro localización**

La Macro localización permite conocer a gran escala la zona o región en donde será instalado el Laboratorio Farmacéutico, la cual es la siguiente:

**Tabla 31-5:** Macro localización

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>País:</b>      | Ecuador    |
| <b>Región:</b>    | Sierra     |
| <b>Provincia:</b> | Chimborazo |

Realizado por: Shagnay, G. 2023



**Ilustración 4-5:** Macro localización

Fuente: (Riobamba Turismo, 2014).

La Provincia de Chimborazo se divide administrativamente en 10 cantones: Alausí, Colta, Cumandá, Chambo, Chunchi, Guamote, Guano, Pallatanga, Penipe y Riobamba; 61 parroquias 45 rurales y 16 urbanas. “Tiene una producción agrícola, ganadera e industrial importante dentro del territorio ecuatoriano; es así que la principal actividad económica de los habitantes de Chimborazo es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, perteneciente al sector primario, representa el 49% del total de la producción. De acuerdo con los datos del Censo Agropecuario, Riobamba es el gran productor agrícola de Chimborazo. Con relación a la producción provincial

representa: el 30,0% del total de la Unidades de Producción Agropecuaria – UPAs - y el 11,1% del total de superficie en has” (Tapia, Romero, & Chiriboga, 2018).

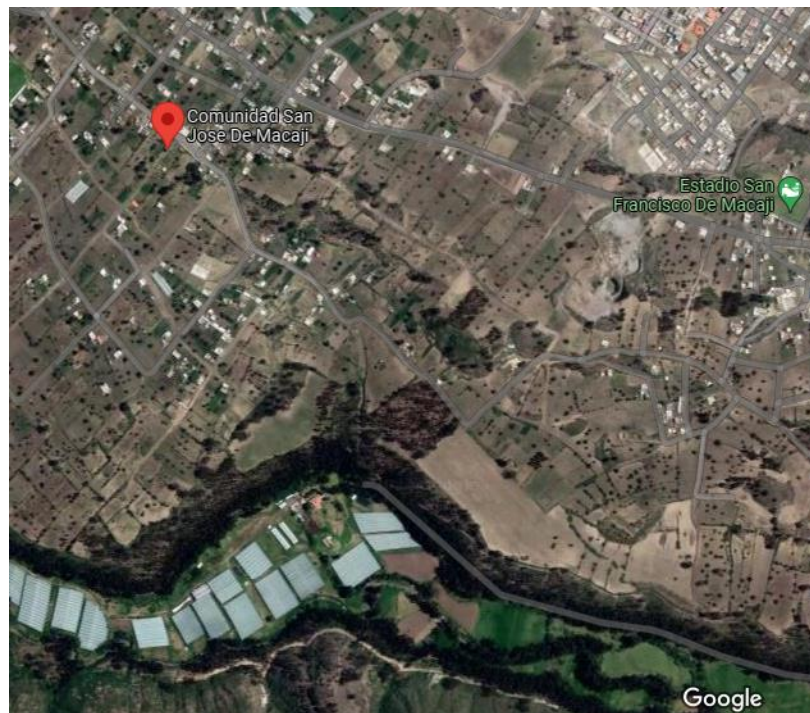
- **Micro localización**

La Micro localización permite conocer de manera exacta y detallada el lugar en donde se va a instalar el Laboratorio Farmacéutico, la cual es la siguiente:

**Tabla 32-5:** Micro localización

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| <b>Cantón:</b>    | Riobamba           |
| <b>Parroquia:</b> | Licán              |
| <b>Barrio:</b>    | San José de Macají |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 5-5:** Micro localización

Fuente: (GoogleMaps, 2022).

El laboratorio farmacéutico será instalado en un terreno ubicado en el barrio San José de Macají, debido a que es propio, posee una superficie muy amplia de 1.456 m<sup>2</sup> (56m largo x 26m ancho) y las condiciones del suelo son aptas para realizar cualquier tipo de construcción; además tiene acceso a todos los servicios básicos, tiene 2 vías de acceso y está cerca del mercado objetivo; lo que permitirá reducir los costos de transporte de la mercadería.

### 5.1.5.3. *Ingeniería del Proyecto*

En la ingeniería del proyecto se establecieron las áreas que conformarán el laboratorio farmacéutico, el personal requerido para cada área y se desarrollaron los procesos de producción y de comercialización para los medicamentos que se elaborarán en el laboratorio farmacéutico:

- **Infraestructura del Laboratorio Farmacéutico**

Se establecieron las 3 grandes áreas que conformarán el laboratorio farmacéutico con sus respectivos departamentos:

**1) Área Operativa:**

- ✓ Departamento de Producción
- ✓ Departamento de Control de Calidad
- ✓ Departamento de Empaque
- ✓ Departamento de Bodega
- ✓ Departamento de Limpieza y Desinfección
- ✓ Vestidores
- ✓ Sanitarios

**2) Área Administrativa:**

- ✓ Sala de Junta de Socios
- ✓ Departamento Administrativo
- ✓ Departamento de Seguridad
- ✓ Sala de Espera
- ✓ Bodega
- ✓ Sanitarios

**3) Área de Ventas:**

- ✓ Departamento de Ventas
- ✓ Zona de Despacho de Productos Terminados



- **Mano de Obra Requerida**

El laboratorio farmacéutico para tener un correcto funcionamiento requiere del talento de varias personas especializadas en diferentes áreas, las cuales se detallan a continuación:

**Tabla 33-5:** Personal para el Área Operativa

| <b>Cargo</b>                   | <b>Cantidad</b> |
|--------------------------------|-----------------|
| Director de Producción         | 1               |
| Asistente de Producción        | 1               |
| Analista de Control de Calidad | 1               |
| Operario de Empaque            | 1               |
| Operario de Bodega             | 1               |
| Operario de Limpieza           | 1               |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6</b>        |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 34-5:** Personal para el Área Administrativa

| <b>Cargo</b>             | <b>Cantidad</b> |
|--------------------------|-----------------|
| Gerente                  | 1               |
| Director Financiero      | 1               |
| Contadora                | 1               |
| Secretaria-Recepcionista | 1               |
| Guardia de Seguridad     | 1               |
| <b>TOTAL</b>             | <b>5</b>        |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 35-5:** Personal para el Área de Ventas

| <b>Cargo</b>     | <b>Cantidad</b> |
|------------------|-----------------|
| Visitador Médico | 1               |
| <b>TOTAL</b>     | <b>1</b>        |

Realizado por: Shagñay, G. 2023

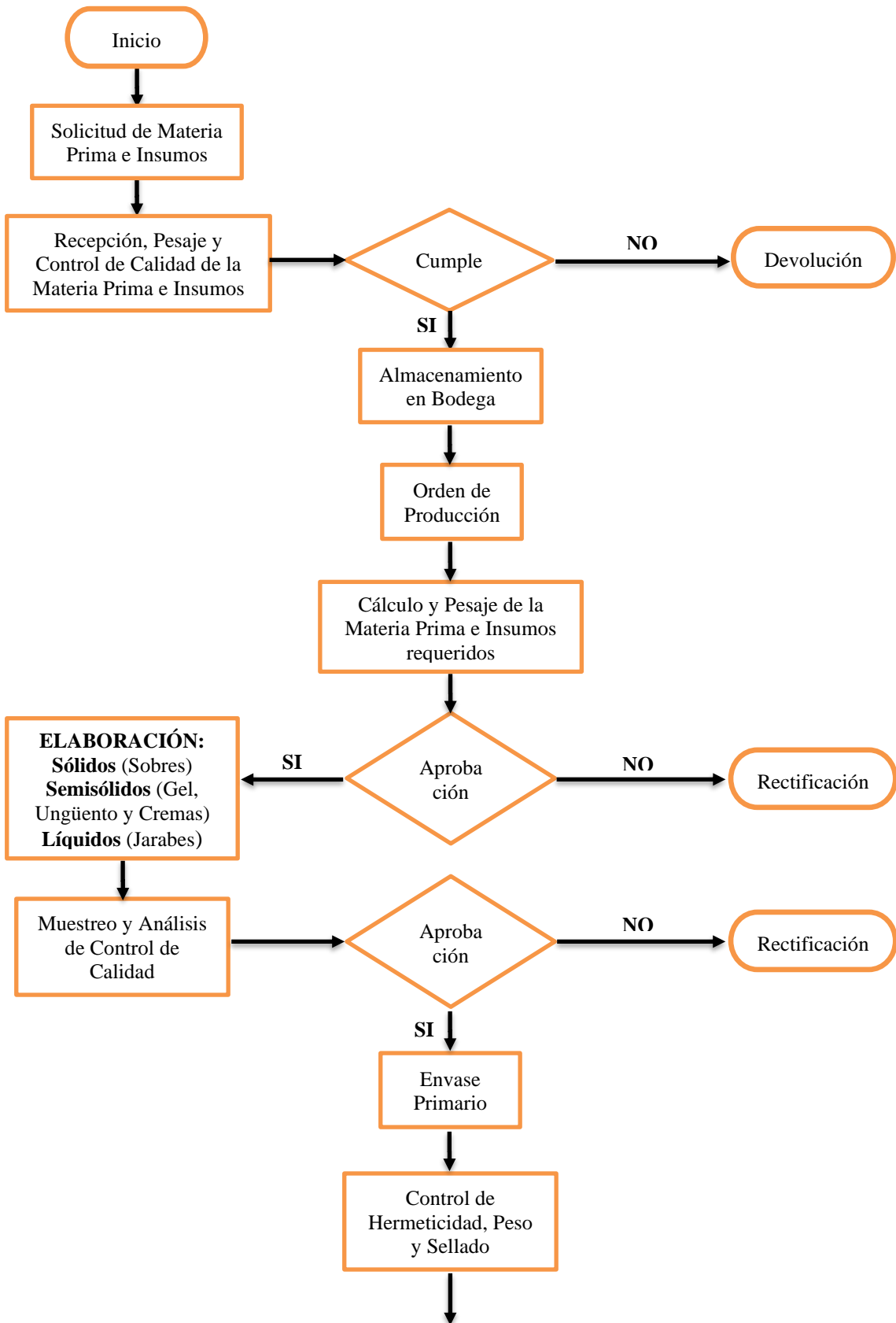
- **Proceso de Producción de Medicamentos**

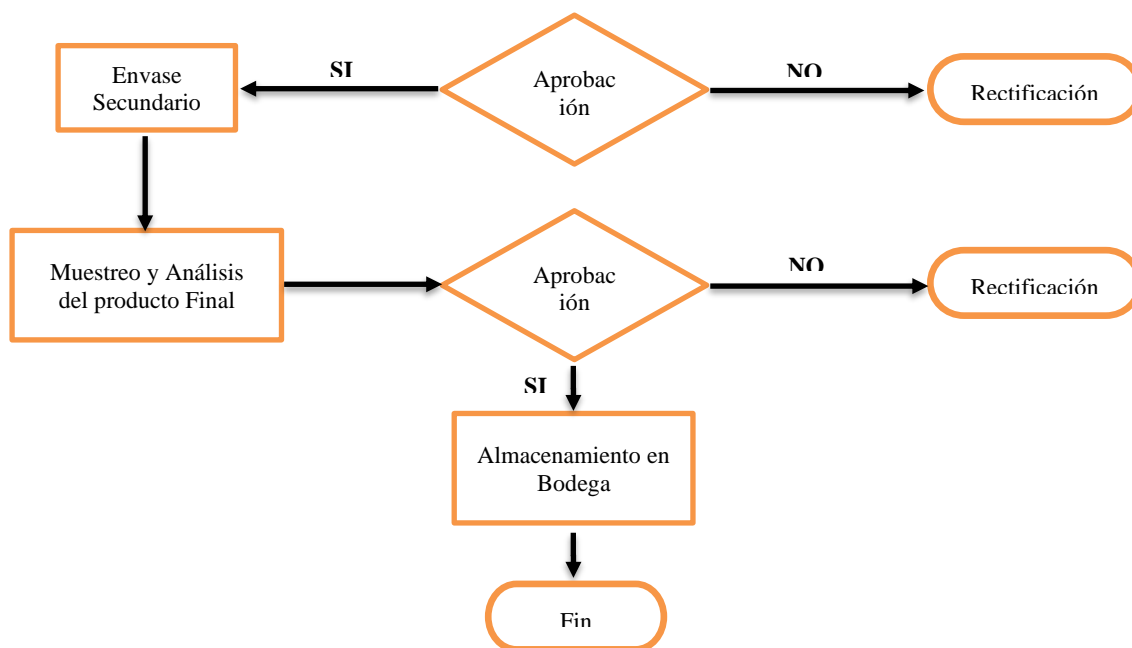
En el proceso de producción se establecieron los procesos y etapas que se requieren para la elaboración de los medicamentos en el laboratorio farmacéutico; los cuales se detallan a continuación:

- 1) **Inicio del proceso.**
- 2) **Solicitud de la materia prima e insumos:** se realizarán pedidos de materia prima e insumos de producción a los proveedores seleccionados, de acuerdo con los requerimientos del laboratorio farmacéutico.

- 3) **Recepción, pesaje y control de calidad de la materia prima e insumos:** se receptorá y se verificará que la compra realizada cumpla con los estándares solicitados, caso contrario se procederá con su devolución.
- 4) **Almacenamiento en bodega:** se almacenarán adecuadamente en la bodega la materia prima y los insumos comprados.
- 5) **Orden de producción:** se verificará cual es el medicamento que se fabricará y el tamaño del lote, de acuerdo con el cronograma de producción mensual.
- 6) **Cálculo y pesaje de la materia prima e insumos:** se calculará y se pesará la cantidad de materia prima que se necesita para la producción del lote de medicamentos seleccionado, y la cantidad de insumos requeridos.
- 7) **Elaboración de los medicamentos:** Se procederá con la elaboración del lote de medicamentos seleccionado, cumpliendo estrictamente con los estándares de higiene y seguridad establecidos para evitar una posible contaminación con el medio ambiente.
- 8) **Muestreo y análisis de control de calidad:** se obtendrá una muestra del lote de medicamentos producido para realizar un análisis de control de calidad y verificar que el medicamento cumpla con los estándares de calidad y sanidad establecidos; caso contrario se rectificará hasta alcanzar los niveles deseados.
- 9) **Envase Primario:** se procederá a envasar el lote de medicamentos producidos en su respectivo envase primario.
- 10) **Control de hermeticidad, peso y sellado:** se obtendrá una muestra del lote de medicamentos envasados para verificar que el producto se encuentre debidamente sellado y que cumpla con el peso establecido; caso contrario se rectificará el error.
- 11) **Envase secundario:** se procederá a empacar el lote de medicamentos terminados, con su respectivo inserto, etiquetado y codificado.
- 12) **Muestreo y análisis del producto final:** se obtendrá una muestra del lote de medicamentos terminados, para verificar que el producto final se encuentre debidamente empacado y listo para su venta; caso contrario se rectificará el error.
- 13) **Almacenamiento en bodega:** los productos terminados se almacenarán adecuadamente en la bodega para su venta y distribución.
- 14) **Fin del proceso.**

- **Flujograma para la Producción de Medicamentos**





**Ilustración 6-5:** Flujograma para la Producción de los Medicamentos

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Proceso de Comercialización de Medicamentos**

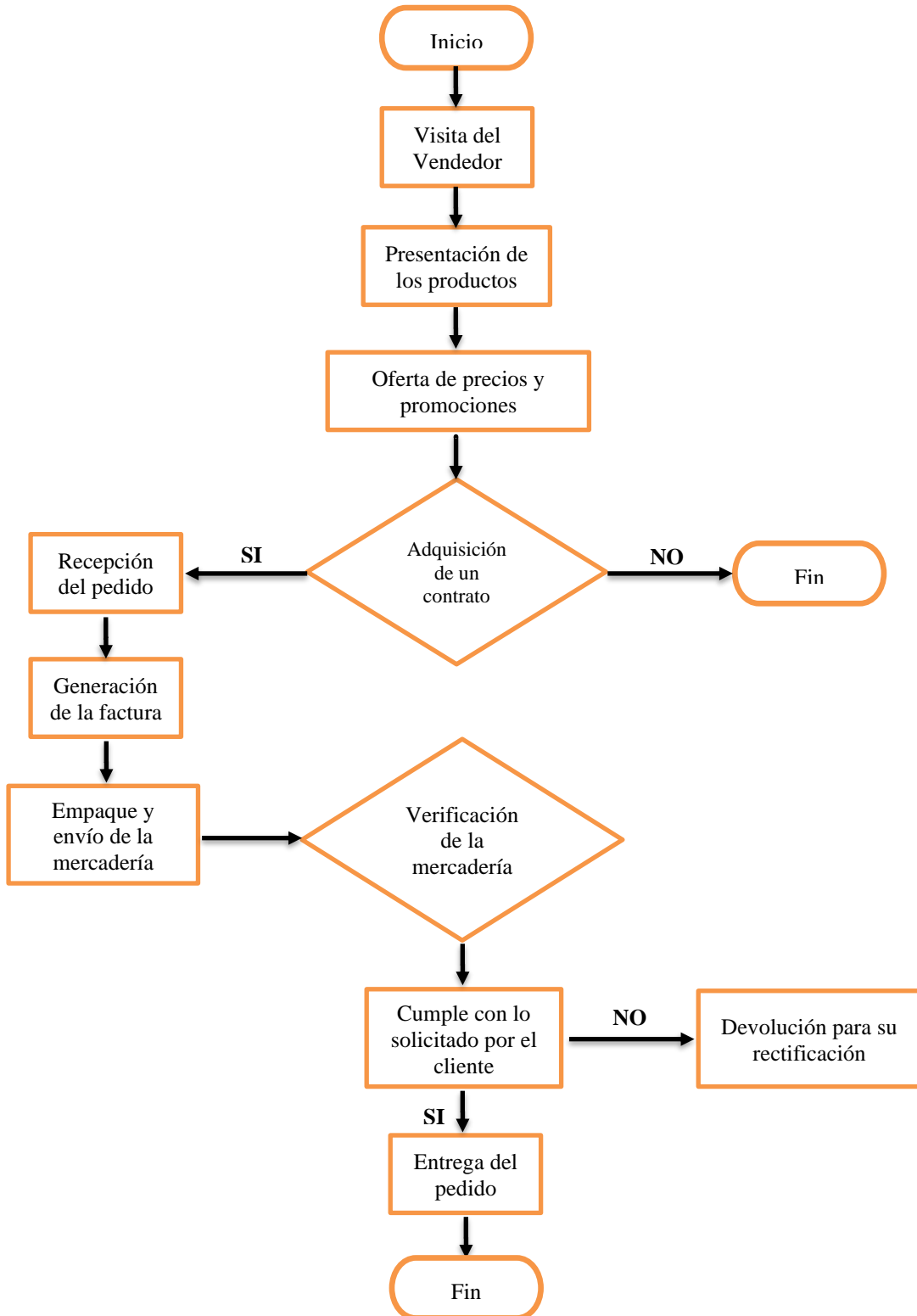
En el proceso de comercialización se estableció la manera más óptima para que los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico, lleguen al consumidor final:

- 1) **Inicio del Proceso**
- 2) **Visita del Vendedor:** el Visitador Médico se acercará a las farmacias, clínicas y hospitales a promocionar los medicamentos que se producen en el laboratorio farmacéutico.
- 3) **Presentación de los productos:** se presentarán todos los medicamentos que se elaboran, con sus respectivos análisis que evidencien la calidad, sanidad, seguridad y autenticidad de los mismos.
- 4) **Oferta de precios y promociones:** se realizarán ofertas de precios y promociones por la compra de los medicamentos.
- 5) **Adquisición de un contrato:** se buscará adquirir un contrato con el cliente para la venta de los medicamentos.
- 6) **Recepción del pedido:** se receptorá la cantidad de medicamentos que desea comprar el cliente.
- 7) **Generación de la factura:** el cliente cancelará total o parcialmente su pedido.
- 8) **Empaque y envío del pedido:** se empacará adecuadamente la mercadería para ser transportada y entregada al cliente.
- 9) **Verificación de la mercadería a entregarse:** se verificará junto con el cliente, la cantidad y el estado de la mercadería que se entregará en base a la factura generada.

10) **Entrega del pedido:** aceptación del cliente.

11) **Fin del Proceso.**

- **Flujograma para la Comercialización de Medicamentos**



**Ilustración 7-5:** Flujograma para la Comercialización de los Medicamentos

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

#### 5.1.5.4. Distribución de la Planta

La Distribución del laboratorio farmacéutico se lo realizará en base a la forma y dimensiones del terreno en donde será construido y buscando aprovechar al máximo los espacios, recursos y la capacidad que dispondrá. Las áreas que conformarán el laboratorio farmacéutico son:

**Tabla 36-5:** Distribución de la Planta

| N:                      | Descripción         | Dimensiones | Total m2   | %           |
|-------------------------|---------------------|-------------|------------|-------------|
| 1                       | Área Operativa      | 17 x 14 m   | 238        | 63,807%     |
| 2                       | Área Administrativa | 10 x 5 m    | 50         | 13,405%     |
| 3                       | Área de Ventas      | 17 x 5 m    | 85         | 22,788%     |
| <b>TOTAL SUPERFICIE</b> |                     |             | <b>373</b> | <b>100%</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023

- **Diseño e Instalaciones de la Planta**

El diseño e instalaciones que dispondrá el laboratorio farmacéutico son los siguientes:



**Ilustración 8-5:** Distribución de la Planta

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### **5.1.6. Estudio Organizacional**

En el estudio organizacional se definió la estructura organizacional que tendrá el laboratorio farmacéutico y las funciones que debe cumplir el personal que labore en él, para tener un correcto funcionamiento.

#### *5.1.6.1. Razón Social*

Laboratorio Farmacéutico “**TRIOXYGEN S.A.**”

#### *5.1.6.2. Misión*

Producir y comercializar productos farmacéuticos de calidad, innovadores y a precios accesibles, para contribuir con el cuidado de la salud de todas las personas y satisfacer sus necesidades, garantizando su bienestar y seguridad en el uso y consumo de todos nuestros productos, gracias a la integración del personal capacitado, tecnología, innovación, ética y profesionalismo por el cual nos caracterizamos.

#### *5.1.6.3. Visión*

Ser líderes en la producción y comercialización de productos farmacéuticos a nivel nacional e internacional, y ofertar una amplia gama de productos únicos en el mercado que permitan satisfacer las necesidades de más personas y mejorar la salud de todos.

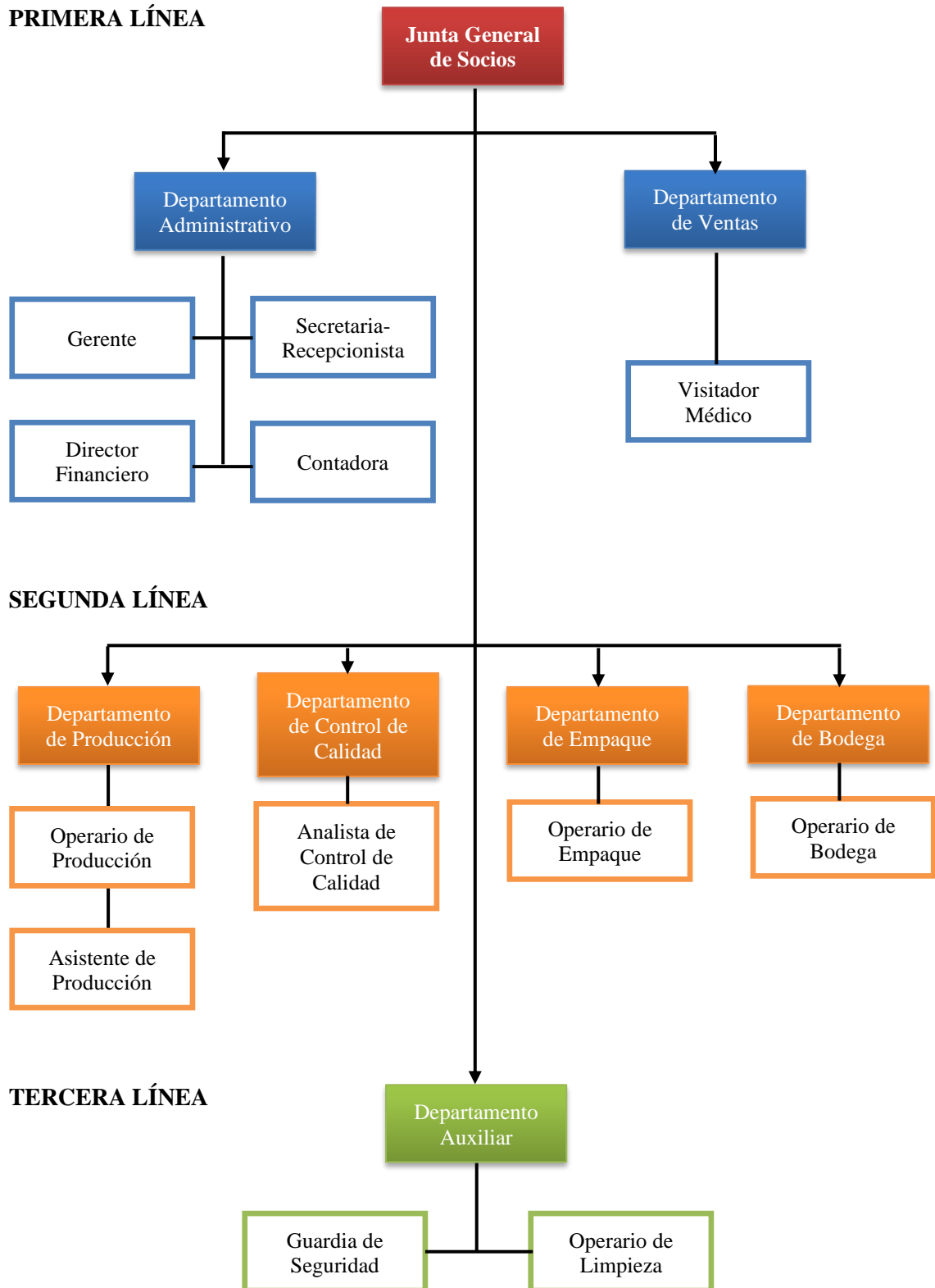
#### *5.1.6.4. Valores Corporativos*

El laboratorio farmacéutico con la finalidad de normar su funcionamiento y de promover una buena cultura organizacional, acoge como principales valores y principios corporativos, los siguientes:

- ✓ Innovación
- ✓ Competitividad
- ✓ Profesionalismo
- ✓ Calidad
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Trabajo en equipo

5.1.6.5. Organigrama Estructural

**PRIMERA LÍNEA**



**Ilustración 9-5:** Organigrama Estructural

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



#### 5.1.6.6. *Organigrama Funcional*

### **JUNTA DE SOCIOS**

#### **Funciones:**

- ✓ Elaborar el reglamento interno, los estatutos y las políticas del laboratorio farmacéutico; y modificarlos en caso de requerirlo.
- ✓ Planificar las metas que se esperan alcanzar en el corto y largo plazo.
- ✓ Designar al Gerente.
- ✓ Tomar decisiones sobre la gestión y el funcionamiento del laboratorio farmacéutico.
- ✓ Incrementar o reducir el valor del capital de trabajo, de acuerdo con las necesidades de la institución para su correcto funcionamiento.
- ✓ Aprobar la contratación del personal que laborará en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ Definir el sueldo que percibirá cada empleado que labore en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ Aprobar los resultados económicos anuales obtenidos y decidir sobre la distribución de las utilidades, en caso de que hubieran.
- ✓ Decidir sobre la transformación, fusión o disolución de la sociedad.

### **GERENTE**

#### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Ser Socio del Laboratorio Farmacéutico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Administración, Toma de Decisiones, Liderazgo y Manejo de Word, Excel.

#### **Funciones:**

- ✓ Representante legal del laboratorio farmacéutico.
- ✓ Velar por el cumplimiento de los objetivos planeados por la junta de socios.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir el reglamento interno, los estatutos y las políticas internas establecidas por la junta de socios.
- ✓ Optimizar y utilizar eficientemente los recursos de la institución.
- ✓ Designar las funciones que debe cumplir el personal que labore en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ Revisar y aprobar la información financiera.

- ✓ Autorizar la compra de materia prima, insumos y demás requerimientos necesarios para la producción y comercialización de los medicamentos.
- ✓ Promover las buenas relaciones entre todo el personal que labora en la institución.

### **SECRETARIA-RECEPCIONISTA**

#### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Licenciada en Contabilidad y Auditoría
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Manejo de Word, Excel, Elaboración de Documentos Administrativos y Atención al Cliente.

#### **Funciones:**

- ✓ Asistir a la Gerencia en la elaboración de su agenda de trabajo diaria.
- ✓ Recibir de manera cordial, amigable y profesional a los visitantes.
- ✓ Recibir, redactar y almacenar documentos.
- ✓ Gestionar el correo y las redes sociales de la institución.
- ✓ Responder a las llamadas telefónicas.
- ✓ Preparar la sala de reuniones.
- ✓ Realizar pedidos de materiales de oficina cada vez que sea necesario y mantener un inventario de los mismos.

### **DIRECTOR FINANCIERO**

#### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Licenciado/a en Finanzas
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Finanzas, Manejo de Excel, Desarrollo de Planes Estratégicos y Elaboración de Informes.

#### **Funciones:**

- ✓ Controlar la información financiera de la institución.
- ✓ Realizar informes financieros mensuales para la gerencia sobre la operatividad del laboratorio farmacéutico.
- ✓ Velar por el uso correcto y eficiente de los recursos de la institución.

- ✓ Elaborar estrategias económicas y financieras que permitan alcanzar los objetivos planeados por la Junta de Socios.
- ✓ Elaborar presupuestos para la compra de materia prima e insumos.
- ✓ Controlar los costos de producción y gastos de operación.
- ✓ Buscar las mejores fuentes de financiamiento cuando el laboratorio farmacéutico lo requiera.
- ✓ Contribuir a la toma de decisiones junto a la Gerencia.

## **CONTADORA**

### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Licenciado/a en Contabilidad y Auditoría
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Contabilidad, Auditoría, Manejo de Word, Excel, Kárdex y Tributación.

### **Funciones:**

- ✓ Elaborar los estados financieros de la institución.
- ✓ Mantener la información contable al día para la toma de decisiones.
- ✓ Manejar del software contable de la Institución.
- ✓ Elaborar la información contable bajo las normas legales y tributarias establecidas.
- ✓ Realizar auditorías internas a la institución cuando Gerencia lo requiera.
- ✓ Asistir en la elaboración de proyectos y planes de negocio.
- ✓ Preparar los roles de pagos y de provisiones.
- ✓ Realizar las declaraciones al SRI.

## **VISITADOR MÉDICO**

### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Bioquímico o Químico Farmacéutico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Química, Venta de Productos Farmacéuticos y Atención al cliente.

**Funciones:**

- ✓ Elaborar estrategias de ventas.
- ✓ Promocionar los medicamentos que se producen en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ Elaborar informes sobre las ventas realizadas.
- ✓ Dar seguimiento a los clientes.
- ✓ Determinar nuevas necesidades en el mercado.
- ✓ Determinar los productos que tienen mayor demanda en el mercado.
- ✓ Captar nuevos clientes y nichos de mercado.

**OPERARIO DE PRODUCCIÓN****Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Bioquímico Farmacéutico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Química, Matemática, Biología y Elaboración de Productos Farmacéuticos.

**Funciones:**

- ✓ Representante interno del laboratorio farmacéutico.
- ✓ Definir los procesos de producción más adecuados para cada producto.
- ✓ Asegurar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura y de los procesos de producción establecidos para la elaboración de los medicamentos.
- ✓ Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área de producción, para evitar la contaminación de los productos.
- ✓ Usar correctamente el traje y los útiles de protección durante todo el proceso de producción.
- ✓ Fabricar cuidadosamente los medicamentos con el apoyo del asistente de producción, para garantizar la calidad de los mismos.
- ✓ Innovar constantemente los productos para darles un valor agregado y una mayor competitividad en el mercado.
- ✓ Identificar falencias en la infraestructura y procesos de producción, con la finalidad de mejorarlos.
- ✓ Solicitar a Gerencia la compra de más materia prima e insumos de producción, cuando lo requiera.
- ✓ Contribuir a la toma de decisiones junto a la Gerencia.

## ASISTENTE DE PRODUCCIÓN

### Requisitos:

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Bioquímico Farmacéutico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Química, Matemática, Biología y Elaboración de Productos Farmacéuticos.

### Funciones:

- ✓ Verificar el cronograma de producción establecido para cada medicamento.
- ✓ Limpiar y esterilizar la maquinaria, equipos y herramientas a utilizarse en la producción de los medicamentos.
- ✓ Calcular y pesar correctamente la cantidad de materia prima e insumos a utilizarse.
- ✓ Usar correctamente el traje y los útiles de protección durante todo el proceso de producción.
- ✓ Cumplir estrictamente con los procesos de producción establecidos por el laboratorio farmacéutico para la elaboración de los medicamentos.
- ✓ Apoyar al Operario de Producción en la elaboración de los medicamentos para garantizar una correcta ejecución de los procesos establecidos.
- ✓ Transportar cuidadosamente los productos en proceso a sus diferentes etapas de producción.
- ✓ Mantener un sistema de control de inventarios de la cantidad de materia prima e insumos utilizados y del número de unidades producidas.
- ✓ Limpiar y desinfectar la maquinaria, equipos y herramientas utilizadas, luego de haber culminado con el proceso de producción.
- ✓ Comunicar al Operario de Producción en caso de presentarse alguna novedad.

## ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD

### Requisitos:

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Ingeniero Químico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Química, Matemática, Biología y Análisis Químico de Productos Farmacéuticos.

**Funciones:**

- ✓ Limpiar y esterilizar los equipos y herramientas a utilizarse en el análisis de control de calidad.
- ✓ Verificar que la materia prima e insumos utilizados para la producción de los medicamentos sean de calidad.
- ✓ Verificar que los procesos de producción establecidos sean los más apropiados.
- ✓ Verificar que el área de producción, empaque y almacenamiento se encuentren en óptimas condiciones, y que cumplan con los estándares de sanidad y seguridad establecidos.
- ✓ Realizar todas las pruebas de control de calidad establecidas por el laboratorio farmacéutico para garantizar que los productos elaborados cumplan con los estándares de calidad y sanidad establecidos para su uso y consumo.
- ✓ Mantener un sistema de control de inventarios de la cantidad de insumos utilizados para el análisis de control de calidad.
- ✓ Solicitar a Gerencia la compra de más insumos de control de calidad cuando lo requiera.
- ✓ Limpiar y esterilizar los equipos y herramientas que se hayan utilizado en el análisis de control de calidad.
- ✓ Elaborar informes de los resultados obtenidos en los análisis realizados para la Gerencia.
- ✓ Archivar la documentación y los certificados de los análisis realizados.

**OPERARIO DE EMPAQUE****Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Tercer Nivel
- ❖ **Título:** Bioquímico Farmacéutico
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Química, Matemática, Biología y Empaque de Productos Farmacéuticos.

**Funciones:**

- ✓ Verificar que los empaques y envases a utilizarse se encuentren en óptimas condiciones.
- ✓ Separar los empaques y envases defectuosos.
- ✓ Etiquetar adecuadamente los empaques y envases, añadiendo la fecha de caducidad del producto y sus condiciones de almacenamiento.
- ✓ Contar y pesar los productos terminados antes de ser empacados y sellados.
- ✓ Evitar la contaminación cruzada de los medicamentos con el ambiente.
- ✓ Sellar correctamente los productos para su almacenamiento.

- ✓ Separar los productos terminados que no cumplen con los estándares establecidos por el laboratorio farmacéutico para su comercialización.
- ✓ Mantener un sistema de control de inventarios de la cantidad de productos que se han empacado y envasado; y del número de empaques y envases que se han utilizado.
- ✓ Solicitar a Gerencia la compra de nuevos empaques y envases cuando lo requiera.

### **OPERARIO DE BODEGA**

#### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Segundo Nivel
- ❖ **Título:** Bachiller
- ❖ **Experiencia Mínima:** 2 años en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Almacenamiento de Materia Prima, Empaques, Insumos, Productos Terminados y Manejo de Excel.

#### **Funciones:**

- ✓ Mantener limpia y desinfectada el área de almacenamiento.
- ✓ Verificar que la materia prima, insumos, empaques y envases adquiridos se encuentren en óptimas condiciones, caso contrario comunicar a Gerencia para su devolución.
- ✓ Almacenar correctamente la materia prima, insumos, empaques y envases adquiridos; cumpliendo estrictamente con las normas de sanidad y seguridad establecidos.
- ✓ Almacenar correctamente los productos terminados para su comercialización.
- ✓ Mantener un sistema de control de inventarios de los productos almacenados.
- ✓ Optimizar los espacios y proteger la mercadería.
- ✓ Gestionar y preparar los pedidos para su envío.
- ✓ Despachar cuidadosamente los pedidos, y en caso de detectar algún producto defectuoso dejarlo de lado.
- ✓ Comunicar a Gerencia, en caso de presentarse algún inconveniente o novedad.

### **GUARDIA DE SEGURIDAD**

#### **Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Segundo Nivel
- ❖ **Título:** Bachiller
- ❖ **Experiencia Mínima:** 1 año en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Seguridad, Manejo de Armas de Fuego.

**Funciones:**

- ✓ Controlar el acceso de personas, objetos y vehículos a la institución.
- ✓ Registrar la recepción de paquetes y correspondencia.
- ✓ Brindar protección y seguridad al personal que labore en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ Vigilar y proteger los bienes muebles/ inmuebles de la institución.
- ✓ Regular el correcto funcionamiento de los sistemas de alarmas y cámaras de seguridad.
- ✓ Periódicamente efectuar recorridos por los exteriores de la institución.
- ✓ Comunicar a Gerencia, en caso de presentarse algún incidente o novedad.

**OPERARIO DE LIMPIEZA****Requisitos:**

- ❖ **Nivel Académico:** Segundo Nivel
- ❖ **Título:** Bachiller
- ❖ **Experiencia Mínima:** 1 año en Cargos Similares
- ❖ **Conocimientos Básicos:** Limpieza del Área de Producción de una Empresa Industrial.

**Funciones:**

- ✓ Limpiar y desinfectar las diferentes áreas que conforman el laboratorio farmacéutico.
- ✓ En el caso del área de producción, se debe limpiar y esterilizar esta área antes de comenzar con el proceso de producción y luego de haberlo culminado.
- ✓ Utilizar adecuadamente el traje de protección y el equipo de limpieza.
- ✓ Eliminar las partículas de polvo que hayan ingresado al laboratorio farmacéutico.
- ✓ No usar anillos, relojes o pulseras durante el proceso de limpieza y desinfección.
- ✓ Gestionar correctamente los desechos generados durante todo el procedimiento y desecharlos cuidadosamente en sus lugares correspondientes.
- ✓ Lavar y desinfectar los equipos y herramientas de limpieza, luego de haber culminado con el proceso.
- ✓ Llevar un registro de los insumos y herramientas de limpieza utilizados.
- ✓ Solicitar a Gerencia la compra de nuevos insumos y herramientas de limpieza cuando lo requiera.

**5.1.7. Estudio Legal**

En el estudio legal se analizaron las normas y requisitos que se deben cumplir dentro del marco legal, para que el laboratorio farmacéutico pueda funcionar con total normalidad. A continuación, se detallan cada uno de ellos:



#### 5.1.7.1. *Patente de Fármacos*

De acuerdo con el SENADI (2021), los requisitos para obtener las patentes de productos farmacéuticos en el Ecuador son los siguientes:

- a) Copia del RUC.
- b) Copia de cedula de identidad y certificado de votación.
- c) Solicitud de petición formal de licencia obligatoria.
- d) Escritura de constitución.
- e) Copia del poder o nombramiento otorgando la representación legal.
- f) Comprobante de pago de tasa.
- g) Etiqueta en Digital (Formato JPG de 5X5 cm.)

#### 5.1.7.2. *Permiso de Funcionamiento para Laboratorios Farmacéuticos de Medicamentos en General:*

De acuerdo con el ARCSA (2022), los requisitos que se deben cumplir para obtener el permiso de funcionamiento para los laboratorios farmacéuticos de medicamentos en general son los siguientes:

- a) Contar con un número de registro único de contribuyentes (RUC).
- b) Llenar el formulario de solicitud de permiso de funcionamiento seleccionando la actividad de laboratorios farmacéuticos de medicamentos en general, en el sistema de permiso de funcionamiento (<http://permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec/>).
- c) Obtener previamente el Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura (Permiso de funcionamiento para laboratorios farmacéuticos de medicamentos en general).
- d) Título del responsable técnico (Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico) registrado previamente en el Ministerio de Salud Pública y en la ARCSA.
- e) Contrato del responsable técnico (Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico).
- f) Categorización otorgada por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP).

#### 5.1.7.3. *Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios Farmacéuticos*

De acuerdo con el ARCSA (2022), los requisitos para obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para los laboratorios farmacéuticos instalados en país son los siguientes:

- a) Solicitud para la obtención o renovación del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios farmacéuticos (Sistema BPM).
- b) Guía de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura, debidamente llenada, declarando de manera expresa su veracidad con la firma del director técnico del laboratorio farmacéutico;
- c) Croquis, mapa o ubicación georreferenciada del laboratorio farmacéutico;
- d) Lista de medicamentos o productos que fabrica el laboratorio farmacéutico, incluyendo los fabricados o maquilados a terceros, con la firma del director técnico del laboratorio farmacéutico;
- e) Organigrama general del laboratorio farmacéutico, debidamente firmado por las personas responsables;
- f) Contrato con el director técnico, debidamente registrado en el Ministerio de Trabajo, o quien ejerza sus competencias;
- g) Archivo Maestro del laboratorio farmacéutico, con la firma del director técnico del laboratorio farmacéutico;
- h) Plan maestro de validación, con la firma del director técnico del laboratorio farmacéutico, que deberá contener los registros recopilados de al menos seis meses.
- i) Lista de vehículos propios o tercerizados destinados para el transporte de los productos o medicamentos del laboratorio, con la firma del director técnico del laboratorio farmacéutico; y,
- j) En el caso de subcontratación o tercerización del transporte, almacenamiento y/o distribución, adjuntar el contrato con la empresa que cuente con el Certificado de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte vigente o con el Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura vigente.

#### 5.1.7.4. *Registro Sanitario de Medicamentos de Fabricación Nacional*

De acuerdo con el ARCSA (2022), los requisitos para obtener el Registro Sanitario de medicamentos de producción nacional son los siguientes:

- a) Solicitud ingresada por Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE).
- b) Original de la autorización debidamente legalizada del titular del producto.
- c) Copia notariada de la autorización, poder o contrato debidamente legalizado para la elaboración del producto por parte de un laboratorio nacional, cuando el titular es otro laboratorio.
- d) Original de la autorización del titular del producto para el uso de la documentación técnica que sea pertinente.

- e) Interpretación del código de lote y datos para la emisión de la factura.
- f) Descripción de los métodos analíticos.
- g) Estudios de estabilidad natural en tiempo real en Zona IV y estudios de estabilidad acelerada.
- h) Especificaciones del producto terminado.
- i) Descripción de la naturaleza del envase primario y/o secundario.
- j) Descripción del proceso de fabricación.
- k) Presentación del formato de etiquetas.
- l) Documentación farmacológica y clínica vigente en español.

#### 5.1.7.5. *Licencia Ambiental*

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2022), los requisitos para obtener el permiso de funcionamiento ambiental en el Ecuador para proyectos, obras o actividades considerados de mediano o alto impacto y riesgo ambiental son los siguientes:

- ✓ Solicitud de Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.
- ✓ Solicitud de la aprobación de los Términos de Referencia TDR.
- ✓ Solicitud de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Informe de Sistematización del Proceso de Participación Ciudadana.
- ✓ Pago por Servicios Administrativos.
- ✓ Póliza o garantía por responsabilidades ambientales.
- ✓ Solicitud de la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto.

#### 5.1.7.6. *Permiso de Bomberos*

De acuerdo con el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Riobamba (2022), los requisitos para obtener el permiso de funcionamiento otorgado por esta entidad son los siguientes:

- ✓ Informe Aprobatorio de inspección del Cuerpo de Bomberos del GADMR (Original).
- ✓ Copia de la CI.
- ✓ Copia del RUC o RISE.
- ✓ Copia del pago del Impuesto Predial del año en curso.
- ✓ Copia del pago de la Tasa de Bomberos del año en curso.
- ✓ En el caso de bares, discotecas, karaokes, etc, deben adjuntar COPIA DE PLAN DE AUTOPROTECCIÓN ACTUALIZADO.

### 5.1.8. Estudio Económico

El Estudio Económico permitió determinar el monto que se requiere para la ejecución del proyecto, sus fuentes de financiamiento y el nivel de ingresos que generará el laboratorio farmacéutico durante los 5 años de estudio del proyecto.

#### 5.1.8.1. Inversión Fija

La Inversión Fija comprende todos los activos fijos que el laboratorio farmacéutico necesita para poder funcionar. Está conformado por el terreno, edificio, maquinaria, equipos de cómputo, equipos de oficina, herramientas y utensilios, y muebles y enseres:

- **Terreno:**

**Tabla 37-5: Terreno**

| Descripción  | Total               |
|--------------|---------------------|
| Terreno      | \$ 14.000,00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 14.000,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Edificio:**

**Tabla 38-5: Edificio**

| Descripción                 | Total               |
|-----------------------------|---------------------|
| Infraestructura Superficial | \$ 30.000,00        |
| Acabados                    | \$ 22.000,00        |
| Cerramiento                 | \$ 4.000,00         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>\$ 56.000,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Maquinaria:**

**Tabla 39-5: Maquinaria**

| Descripción                | Cantidad | P. Unitario | Total       |
|----------------------------|----------|-------------|-------------|
| <b>Área Operativa</b>      |          |             |             |
| Mezclador en V             | 1        | \$ 2.500,00 | \$ 2.500,00 |
| Balanza Industrial         | 1        | \$ 250,00   | \$ 250,00   |
| Agitador Magnético Mediano | 1        | \$ 300,00   | \$ 300,00   |
| Llenadora de Líquidos      | 1        | \$ 2.000,00 | \$ 2.000,00 |
| Tapadora de Líquidos       | 1        | \$ 600,00   | \$ 600,00   |
| Envasadora de Cremas       | 1        | \$ 3.500,00 | \$ 3.500,00 |

|                    |   |             |                     |
|--------------------|---|-------------|---------------------|
| Balanza Analítica  | 2 | \$ 250,00   | \$ 500,00           |
| Sacheteadora       | 1 | \$ 1.800,00 | \$ 1.800,00         |
| Refrigeradora      | 1 | \$ 700,00   | \$ 700,00           |
| Espectrofotómetro  | 1 | \$ 800,00   | \$ 800,00           |
| Extractor Sorbona  | 1 | \$ 1.800,00 | \$ 1.800,00         |
| Estufa             | 1 | \$ 500,00   | \$ 500,00           |
| Viscosímetro       | 1 | \$ 200,00   | \$ 200,00           |
| Baño María         | 1 | \$ 200,00   | \$ 200,00           |
| Disolutor          | 1 | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00         |
| Durómetro          | 1 | \$ 300,00   | \$ 300,00           |
| pHmetro            | 1 | \$ 20,00    | \$ 20,00            |
| Microscopio        | 1 | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00         |
| Extractor de polvo | 1 | \$ 150,00   | \$ 150,00           |
| <b>Subtotal</b>    |   |             | <b>\$ 18.120,00</b> |
| <b>TOTAL</b>       |   |             | <b>\$ 18.120,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Equipos de Cómputo:**

**Tabla 40-5:** Equipos de Cómputo

| Descripción                | Cantidad | P. Unitario | Total              |
|----------------------------|----------|-------------|--------------------|
| <b>Área Operativa</b>      |          |             |                    |
| Computadora de Escritorio  | 4        | \$ 500,00   | \$ 2.000,00        |
| Impresora EPSON            | 4        | \$ 250,00   | \$ 1.000,00        |
| <b>Subtotal</b>            |          |             | <b>\$ 3.000,00</b> |
| <b>Área Administrativa</b> |          |             |                    |
| Computadora de Escritorio  | 2        | \$ 500,00   | \$ 1.000,00        |
| Laptop DELL                | 2        | \$ 700,00   | \$ 1.400,00        |
| Impresora RICOH            | 1        | \$ 800,00   | \$ 800,00          |
| <b>Subtotal</b>            |          |             | <b>\$ 3.200,00</b> |
| <b>Área de Ventas</b>      |          |             |                    |
| Computadora de Escritorio  | 1        | \$ 500,00   | \$ 500,00          |
| Impresora EPSON            | 1        | \$ 250,00   | \$ 250,00          |
| Facturadora/Recibo         | 1        | \$ 80,00    | \$ 80,00           |
| <b>Subtotal</b>            |          |             | <b>\$ 830,00</b>   |
| <b>TOTAL</b>               |          |             | <b>\$ 7.030,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Equipos de Oficina:**

**Tabla 41-5:** Equipos de Oficina

| Descripción                    | Cantidad | P. Unitario | Total            |
|--------------------------------|----------|-------------|------------------|
| <b>Área Operativa</b>          |          |             |                  |
| Calculadora Casio              | 4        | \$ 18,00    | \$ 72,00         |
| Radio Talkabout Motorola       | 4        | \$ 23,00    | \$ 92,00         |
| <b>Subtotal</b>                |          |             | <b>\$ 164,00</b> |
| <b>Área Administrativa</b>     |          |             |                  |
| Teléfono Inalámbrico Panasonic | 3        | \$ 130,00   | \$ 390,00        |
| Calculadora Casio              | 4        | \$ 18,00    | \$ 72,00         |
| <b>Subtotal</b>                |          |             | <b>\$ 462,00</b> |
| <b>Área de Ventas</b>          |          |             |                  |
| Teléfono Inalámbrico Panasonic | 1        | \$ 130,00   | \$ 130,00        |
| Calculadora Casio              | 1        | \$ 18,00    | \$ 18,00         |
| <b>Subtotal</b>                |          |             | <b>\$ 148,00</b> |
| <b>TOTAL</b>                   |          |             | <b>\$ 774,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Herramientas y Utensilios:**

**Tabla 42-5:** Herramientas y Utensilios

| Descripción   | Cantidad | P. Unitario | Total       |
|---|----------|-------------|-------------|
| <b>Área Operativa</b>                                     |          |             |             |
| Tanque Recolector de Agua de 2.000 L                      | 1        | \$ 800,00   | \$ 800,00   |
| Membrana de Filtración de Agua                            | 2        | \$ 940,00   | \$ 1.880,00 |
| Tanques de Acero Inoxidable                               | 3        | \$ 900,00   | \$ 2.700,00 |
| Recipientes de Aluminio                                   | 7        | \$ 15,00    | \$ 105,00   |
| Jarros de Aluminio  | 5        | \$ 5,00     | \$ 25,00    |
| Baldes de Aluminio 10 L                                   | 4        | \$ 15,00    | \$ 60,00    |
| Cucharones de Acero Inoxidable                            | 5        | \$ 2,00     | \$ 10,00    |
| Probetas de 10, 50, 100 y 200 ml                          | 25       | \$ 2,00     | \$ 50,00    |
| Vasos de Precipitación de 25, 50, 100, 250, 500 y 1000 ml | 25       | \$ 5,00     | \$ 125,00   |
| Embudos de Vidrio Pequeños, Medianos y Grandes            | 15       | \$ 4,50     | \$ 67,50    |
| Gavetas Cerradas Industriales                             | 10       | \$ 8,00     | \$ 80,00    |
| Espátulas   | 5        | \$ 4,00     | \$ 20,00    |
| Traje para Producción, Control de Calidad y Empaque       | 4        | \$ 80,00    | \$ 320,00   |
| Coche Carretilla Transporte Bodega                        | 2        | \$ 90,00    | \$ 180,00   |
| Pallets de madera   | 10       | \$ 5,00     | \$ 50,00    |
| Uniforme para Bodega                                      | 1        | \$ 40,00    | \$ 40,00    |
| Uniforme para Limpieza y Desinfección                     | 1        | \$ 40,00    | \$ 40,00    |
| Coche Transportador de Insumos de Limpieza y Desinfección | 1        | \$ 100,00   | \$ 100,00   |

|                               |   |           |                    |
|-------------------------------|---|-----------|--------------------|
| Basureros de Acero Inoxidable | 5 | \$ 22,50  | \$ 112,50          |
| Contenedor para Desechos      | 3 | \$ 150,00 | \$ 450,00          |
| Botiquín de Primeros Auxilios | 1 | \$ 50,00  | \$ 50,00           |
| Extintor                      | 1 | \$ 90,00  | \$ 90,00           |
| <b>Subtotal</b>               |   |           | <b>\$ 7.355,00</b> |
| <b>Área Administrativa</b>    |   |           |                    |
| Basureros Plásticos           | 5 | \$ 3,50   | \$ 17,50           |
| <b>Subtotal</b>               |   |           | <b>\$ 17,50</b>    |
| <b>Área de Ventas</b>         |   |           |                    |
| Basurero Plástico             | 1 | \$ 3,50   | \$ 3,50            |
| <b>Subtotal</b>               |   |           | <b>\$ 3,50</b>     |
| <b>TOTAL</b>                  |   |           | <b>\$ 7.376,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- Muebles y Enseres:**

**Tabla 43-5:** Muebles y Enseres

| Descripción                                   | Cantidad | P. Unitario | Total              |
|---|----------|-------------|--------------------|
| <b>Área Operativa</b>                         |          |             |                    |
| Escritorios de Oficina                        | 4        | \$ 70,00    | \$ 280,00          |
| Sillas de Oficina                             | 5        | \$ 55,00    | \$ 275,00          |
| Mesas de Acero Inoxidable Medianas            | 4        | \$ 100,00   | \$ 400,00          |
| Mesas de Acero Inoxidable Pequeñas            | 4        | \$ 80,00    | \$ 320,00          |
| Estanterías Metálicas Medianas                | 8        | \$ 100,00   | \$ 800,00          |
| Anaqueles de Aluminio para Insumos            | 2        | \$ 60,00    | \$ 120,00          |
| Anaqueles de Aluminio para Trajes y Uniformes | 5        | \$ 50,00    | \$ 250,00          |
| Zapatería de Aluminio                         | 4        | \$ 40,00    | \$ 160,00          |
| <b>Subtotal</b>                               |          |             | <b>\$ 2.605,00</b> |
| <b>Área Administrativa</b>                    |          |             |                    |
| Escritorios de Oficina                        | 4        | \$ 70,00    | \$ 280,00          |
| Sillas de Oficina                             | 4        | \$ 55,00    | \$ 220,00          |
| Sillas Acolchadas                             | 5        | \$ 18,50    | \$ 92,50           |
| Silla de Espera                               | 1        | \$ 56,00    | \$ 56,00           |
| <b>Subtotal</b>                               |          |             | <b>\$ 648,50</b>   |
| <b>Área de Ventas</b>                         |          |             |                    |
| Escritorios de Oficina                        | 1        | \$ 70,00    | \$ 70,00           |
| Sillas de Oficina                             | 1        | \$ 55,00    | \$ 55,00           |
| Sillas Acolchadas                             | 1        | \$ 18,50    | \$ 18,50           |
| <b>Subtotal</b>                               |          |             | <b>\$ 143,50</b>   |
| <b>TOTAL</b>                                  |          |             | <b>\$ 3.397,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Resumen Inversión Fija:**

**Tabla 44-5:** Resumen Inversión Fija

| <b>Descripción</b>      | <b>Total</b>         |
|-------------------------|----------------------|
| Terreno                 | \$ 14.000,00         |
| Edificio                | \$ 56.000,00         |
| Maquinaria              | \$ 18.120,00         |
| Equipos de Cómputo      | \$ 7.030,00          |
| Equipos de Oficina      | \$ 774,00            |
| Herramientas            | \$ 7.376,00          |
| Muebles y Enseres       | \$ 3.397,00          |
| <b>Subtotal</b>         | <b>\$ 106.697,00</b> |
| Imprevistos Estimado 5% | \$ 4.634,85          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>\$ 111.331,85</b> |

Fuente: Tablas 37-5; 38-5; 39-5; 40-5; 41-5; 42-5 y 43-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La inversión requerida en activos fijos tiene un valor de \$ 106.697,00, a la cual se ha considerado pertinente adicionarle un 5% más para imprevistos (pero para su cálculo no se consideró el valor del terreno, puesto que es un activo fijo que ya se posee), dándonos como resultado final un valor de \$ 111.331,85.

#### 5.1.8.2. *Inversión Diferida*

La Inversión Diferida son inversiones que se deben realizar por anticipado, es decir antes de que empiece a funcionar el laboratorio farmacéutico. Está conformada por los gastos de constitución, gastos de construcción, gastos de instalación y gastos de publicidad:

- **Gastos de Constitución:**

**Tabla 45-5:** Gastos de Constitución

| <b>Descripción</b>  | <b>Valor</b>       |
|---|--------------------|
| Patente   | \$ 208,00          |
| Permiso de Funcionamiento para Laboratorios Farmacéuticos | \$ 144,00          |
| Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura            | \$ 600,00          |
| Registro Sanitario  | \$ 744,00          |
| Licencia Ambiental  | \$ 1.000,00        |
| Permiso de Bomberos                                       | \$ 10,00           |
| <b>Subtotal</b>   | <b>\$ 2.706,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



- **Gastos de Construcción:**

**Tabla 46-5:** Gastos de Construcción

| <b>Descripción</b>                | <b>Valor</b>       |
|-----------------------------------|--------------------|
| Diseño del Plano Arquitectónico   | \$ 2.200,00        |
| Limpieza y Nivelación del Terreno | \$ 1.000,00        |
| <b>Subtotal</b>                   | <b>\$ 3.200,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Gastos de Instalación:**

**Tabla 47-5:** Gastos de Instalación

| <b>Descripción</b>                     | <b>Valor</b>       |
|--|--------------------|
| Instalaciones Eléctricas               | \$ 600,00          |
| Instalación de Maquinaria              | \$ 600,00          |
| Instalación de Equipos de Cómputo      | \$ 300,00          |
| Instalación de Aire                    | \$ 500,00          |
| Instalación de Agua Grado Farmacéutico | \$ 600,00          |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>\$ 2.600,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Gastos de Publicidad:**

**Tabla 48-5:** Gastos de Publicidad

| <b>Descripción</b>            | <b>Valor</b>     |
|-------------------------------|------------------|
| Publicidad por Redes Sociales | \$ 200,00        |
| Publicidad por Radio          | \$ 100,00        |
| <b>Subtotal</b>               | <b>\$ 300,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

- **Resumen Inversión Diferida:**

**Tabla 49-5:** Resumen Inversión Diferida

| <b>Descripción</b>      | <b>Valor</b>       |
|-------------------------|--------------------|
| Gastos de Constitución  | \$ 2.706,00        |
| Gastos de Construcción  | \$ 3.200,00        |
| Gastos de Instalación   | \$ 2.600,00        |
| Gastos de Publicidad    | \$ 300,00          |
| <b>Subtotal</b>         | <b>\$ 8.806,00</b> |
| Imprevistos Estimado 5% | \$ 440,30          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>\$ 9.246,30</b> |

Fuente: Tablas 45-5; 46-5; 47-5 y 48-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La inversión requerida en activos diferidos tiene un valor de \$ 8.806,00, y de igual manera se ha considerado pertinente adicionarle un 5% más para imprevistos, dándonos como resultado final un valor de \$ 9.246,30.

### 5.1.8.3. Capital de Trabajo

El Capital de Trabajo son todos los recursos que el laboratorio farmacéutico necesita para poder desarrollar sus actividades con normalidad. Está conformado por la materia prima, insumos, mano de obra, costos indirectos de fabricación, gastos administrativos y gastos de ventas:

- **Materia Prima:**

Se calculó el costo de la materia prima requerida para cada medicamento, en base al número de unidades que se van a producir en cada lote de las líneas de medicamentos seleccionadas; también se adicionó un 0,5% al costo de cada lote para obtener una muestra y realizar el análisis de control de calidad de cada producto:

**Tabla 50-5: Materia Prima**

| LÍNEA                            | PRODUCTO                   | LOTE DE PRODUCCIÓN      | MATERIA PRIMA                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO  | VALOR LOTE       |  |                  |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|--|------------------|
| ANTIINFLAMATORIOS                | Ibuprofeno frasco x 120 ml | 1.000 unidades          | <b>Principio Activo</b>        |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | Ibuprofeno polvo               | Kg               | 24       | \$ 5,50          | \$ 132,00        |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | Excipientes                    | Kg/L             |          |                  | \$ 326,93        |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Subtotal</b>                |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 458,93</b> |
|                                  |                            |                         | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 2,29</b>   |
|                                  |                            |                         | <b>TOTAL</b>                   |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 461,23</b> |
|                                  | Doloartrosa mín sobres 4 g | 1.000 cajas             | <b>Principio Activo</b>        |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | Glucosamina sulfato            | Kg               | 18,75    | \$ 15,00         | \$ 281,25        |  |                  |
|                                  |                            |                         | Meloxicam                      | Kg               | 0,188    | \$ 9,00          | \$ 1,69          |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | Excipientes                    | Kg/L             |          |                  | \$ 123,71        |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Subtotal</b>                |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 406,65</b> |
|                                  |                            |                         | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 2,03</b>   |
|                                  | <b>TOTAL</b>               |                         |                                |                  |          |                  | <b>\$ 408,68</b> |  |                  |
|                                  | Hepatina sobres 5 g        | 1.000 cajas             | <b>Principio Activo</b>        |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | L-Ornitita L-Aspartato         | Kg               | 15       | \$ 14,00         | \$ 210,00        |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            |                         | Excipientes                    | Kg/L             |          |                  | \$ 150,39        |  |                  |
|                                  |                            |                         | <b>Subtotal</b>                |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 360,39</b> |
|                                  |                            |                         | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |                  |          |                  |                  |  | <b>\$ 1,80</b>   |
| <b>TOTAL</b>                     |                            |                         |                                |                  |          | <b>\$ 362,19</b> |                  |  |                  |
| Hepagen liver complex sobres 5 g | 1.000 cajas                | <b>Principio Activo</b> |                                |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            | L-Ornitita L-Aspartato  | Kg                             | 15               | \$ 14,00 | \$ 210,00        |                  |  |                  |
|                                  |                            | <b>Excipientes</b>      |                                |                  |          |                  |                  |  |                  |
|                                  |                            | Excipientes             | Kg/L                           |                  |          | \$ 174,20        |                  |  |                  |

|   |   |                         |                                |                  |                  |           |                  |
|---|---|-------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-----------|------------------|
|   |   |                         | <b>Subtotal</b>                |                  |                  |           | <b>\$ 384,20</b> |
|   |   |                         | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |                  |                  |           | <b>\$ 1,92</b>   |
|   |   |                         | <b>TOTAL</b>                   |                  |                  |           | <b>\$ 386,12</b> |
| <b>ANALGÉSICOS</b>  | Acetaminofé<br>n frasco x 60<br>ml                          | 1.000<br>unidades       | <b>Principio Activo</b>        |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Paracetamol DCI                | Kg               | 19,2             | \$ 1,90   | \$ 36,48         |
|   |   |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Excipientes                    | Kg/L             |                  |           | \$ 190,12        |
|   |   |                         | <b>Subtotal</b>                |                  |                  |           | <b>\$ 226,60</b> |
|   |   |                         | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |                  |                  |           | <b>\$ 1,13</b>   |
|   | <b>TOTAL</b>  |                         |                                |                  | <b>\$ 227,74</b> |           |                  |
|   | Dolomeritol<br>crema frasco<br>x 60 g                       | 1.000<br>unidades       | <b>Principio Activo</b>        |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Mentol                         | Kg               | 22,5             | \$ 1,90   | \$ 42,75         |
|   |   |                         | Gas ozono                      | Um               | 1000             | \$ 0,10   | \$ 100,00        |
|   |   |                         | Óxido de zing                  | Kg               | 7,5              | \$ 15,00  | \$ 112,50        |
|   |   |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Excipientes                    | Kg/L             |                  |           | \$ 217,60        |
|   | <b>Subtotal</b>   |                         |                                |                  | <b>\$ 472,85</b> |           |                  |
|   | <b>Control de Calidad 0,5%</b>                              |                         |                                |                  | <b>\$ 2,36</b>   |           |                  |
|   | <b>TOTAL</b>  |                         |                                |                  | <b>\$ 475,21</b> |           |                  |
| Lidocaina<br>clorhidrato<br>gel tubo x 30<br>g            | 1.000<br>unidades   | <b>Principio Activo</b> |                                |                  |                  |           |                  |
|   |   | Diclofenaco sódico      | Kg                             | 2,5              | \$ 3,90          | \$ 9,75   |                  |
|   |   | Polimixina B sulfato    | Kg                             | 0,14             | \$ 5,00          | \$ 0,71   |                  |
|   |   | Bacitracina de zinc     | Kg                             | 1,677            | \$ 4,20          | \$ 7,04   |                  |
|   |   | Lidocaina clorhidrato   | Kg                             | 20               | \$ 5,75          | \$ 115,00 |                  |
|   |   | Neomicina sulfato       | Kg                             | 1,091            | \$ 66,00         | \$ 71,99  |                  |
|   |   | Hidrocortisona acetato  | Kg                             | 1,030            | \$ 100,00        | \$ 103,02 |                  |
|   |   | <b>Excipientes</b>      |                                |                  |                  |           |                  |
|   |   | Excipientes             | Kg/L                           |                  |                  | \$ 98,85  |                  |
| <b>Subtotal</b>   |   |                         |                                | <b>\$ 406,36</b> |                  |           |                  |
| <b>Control de Calidad 0,5%</b>                            |   |                         |                                | <b>\$ 2,03</b>   |                  |           |                  |
| <b>TOTAL</b>  |   |                         |                                | <b>\$ 408,39</b> |                  |           |                  |
| Lidocaina<br>clorhidrato<br>5% tubo<br>ungüento x<br>20 g | 1.000<br>unidades   | <b>Principio Activo</b> |                                |                  |                  |           |                  |
|   |   | Polimixina B sulfato    | Kg                             | 0,1              | \$ 5,00          | \$ 0,70   |                  |
|   |   | Bacitracina de zinc     | Kg                             | 1,66             | \$ 4,20          | \$ 6,97   |                  |
|   |   | Lidocaina clorhidrato   | Kg                             | 20               | \$ 5,75          | \$ 115,00 |                  |
|   |   | Neomicina sulfato       | Kg                             | 1,08             | \$ 66,00         | \$ 71,28  |                  |
|   |   | Hidrocortisona acetato  | Kg                             | 1,02             | \$ 100,00        | \$ 102,00 |                  |
|   |   | <b>Excipientes</b>      |                                |                  |                  |           |                  |
|   |   | Excipientes             | Kg/L                           |                  |                  | \$ 90,47  |                  |
| <b>Subtotal</b>   |   |                         |                                | <b>\$ 386,42</b> |                  |           |                  |
| <b>Control de Calidad 0,5%</b>                            |   |                         |                                | <b>\$ 1,93</b>   |                  |           |                  |
| <b>TOTAL</b>  |   |                         |                                | <b>\$ 388,35</b> |                  |           |                  |
| <b>DÉRMICOS</b>   | Aciclovir 5%<br>ungüento<br>tuvo x 15 g                     | 1.000<br>unidades       | <b>Principio Activo</b>        |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Aciclovir polvo                | kg               | 10               | \$ 19,00  | \$ 190,00        |
|   |   |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |                  |           |                  |
|   | Excipientes   | Kg/L                    |                                |                  | \$ 263,77        |           |                  |
|   | <b>Subtotal</b>   |                         |                                |                  | <b>\$ 453,77</b> |           |                  |
|   | <b>Control de Calidad 0,5%</b>                              |                         |                                |                  | <b>\$ 2,27</b>   |           |                  |
| <b>TOTAL</b>  |   |                         |                                | <b>\$ 456,04</b> |                  |           |                  |
|   | Urea 10% +<br>Lactato<br>humectante<br>crema tuvo x<br>90 g | 1.000<br>unidades       | <b>Principio Activo</b>        |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Úrea USP                       | kg               | 40               | \$ 6,50   | \$ 260,00        |
|   |   |                         | <b>Excipientes</b>             |                  |                  |           |                  |
|   |   |                         | Excipientes                    | Kg/L             |                  |           | \$ 482,08        |
| <b>Subtotal</b>   |   |                         |                                | <b>\$ 742,08</b> |                  |           |                  |
| <b>Control de Calidad 0,5%</b>                            |   |                         |                                | <b>\$ 3,71</b>   |                  |           |                  |

|                                     |                   |                                |              |      |                    |           |                  |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------|------|--------------------|-----------|------------------|
|                                     |                   |                                | <b>TOTAL</b> |      |                    |           | <b>\$ 745,79</b> |
| Ozonoderm<br>crema frasco<br>x 90 g | 1.000<br>unidades | <b>Principio Activo</b>        |              |      |                    |           |                  |
|                                     |                   | Gas ozono                      | Um           | 1000 | \$ 0,10            | \$ 100,00 |                  |
|                                     |                   | Vitamina C                     | Kg           | 2,6  | \$ 6,00            | \$ 15,60  |                  |
|                                     |                   | <b>Excipientes</b>             |              |      |                    |           |                  |
|                                     |                   | Excipientes                    | Kg/L         |      |                    | \$ 263,45 |                  |
|                                     |                   | <b>Subtotal</b>                |              |      |                    |           | <b>\$ 379,05</b> |
|                                     |                   | <b>Control de Calidad 0,5%</b> |              |      |                    |           | <b>\$ 1,90</b>   |
| <b>TOTAL</b>                        |                   |                                |              |      | <b>\$ 380,95</b>   |           |                  |
| <b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>          |                   |                                |              |      | <b>\$ 4.700,69</b> |           |                  |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### Resumen Materia Prima:

**Tabla 51-5:** Resumen Materia Prima

| Línea                      | Producto  | Unidades<br>por Lote | Costo<br>por Lote  | Valor<br>Mensual   | Valor<br>Anual      |
|----------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| ANTIINFLAM<br>ATORIOS      | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | 1.000                | \$ 461,23          | \$ 461,23          | \$ 5.534,72         |
|                            | Doloartrosamín sobres 4 g                       | 1.000                | \$ 408,68          | \$ 408,68          | \$ 4.904,17         |
|                            | Hepatina sobres 5 g                             | 1.000                | \$ 362,19          | \$ 362,19          | \$ 4.346,30         |
|                            | Hepagen liver complex sobres 5 g                | 1.000                | \$ 386,12          | \$ 386,12          | \$ 4.633,43         |
| ANALGÉSICO<br>S            | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | 1.000                | \$ 227,74          | \$ 227,74          | \$ 2.732,82         |
|                            | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | 1.000                | \$ 475,21          | \$ 475,21          | \$ 5.702,57         |
|                            | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | 1.000                | \$ 408,39          | \$ 408,39          | \$ 4.900,72         |
|                            | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | 1.000                | \$ 388,35          | \$ 388,35          | \$ 4.660,25         |
| DÉRMICO<br>S               | Aciclovir 5% ungüento tubo x 15 g               | 1.000                | \$ 456,04          | \$ 456,04          | \$ 5.472,47         |
|                            | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | 1.000                | \$ 745,79          | \$ 745,79          | \$ 8.949,51         |
|                            | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | 1.000                | \$ 380,95          | \$ 380,95          | \$ 4.571,34         |
| <b>TOTAL MATERIA PRIMA</b> |   |                      | <b>\$ 4.700,69</b> | <b>\$ 4.700,69</b> | <b>\$ 56.408,30</b> |

Fuente: Tabla 50-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El monto mensual requerido para la compra de materia prima es de \$ 4.700,69, y el monto anual es de \$ 56.408,30.

- **Insumos:**

Se calculó la cantidad de insumos de control de calidad y de empaques/envases que se requieren para cada lote de producción. También a los empaques/envases se les adicionó un 0,2% más para obtener una muestra y realizar el análisis y control del producto terminado:

**Tabla 52-5:** Insumos de Control de Calidad

| Insumos                               | Unidad de Medida | Cantidad | Precio    | Valor Mensual    |
|---------------------------------------|------------------|----------|-----------|------------------|
| <b>Reactivos Líquidos de Análisis</b> |                  |          |           |                  |
| Ácido acético GR (glacial)            | L                | 0,20     | \$ 15,60  | \$ 3,12          |
| Ácido clorhídrico                     | L                | 0,20     | \$ 36,00  | \$ 7,20          |
| Ácido clorhídrico fumante             | L                | 0,20     | \$ 42,00  | \$ 8,40          |
| Metanol para análisis                 | L                | 0,20     | \$ 118,00 | \$ 23,60         |
| Acetonitrilo gradiente                | L                | 0,20     | \$ 159,75 | \$ 31,95         |
| Agua purificada                       | L                | 50       | \$ 0,10   | \$ 5,00          |
| <b>Subtotal</b>                       |                  |          |           | <b>\$ 79,27</b>  |
| <b>Reactivos Sólidos de Análisis</b>  |                  |          |           |                  |
| Acetato de amonio                     | g                | 125      | \$ 0,17   | \$ 20,75         |
| Aminometano                           | g                | 50       | \$ 0,31   | \$ 15,50         |
| Almidón soluble                       | g                | 50       | \$ 0,27   | \$ 13,50         |
| Tiocianato de amonio                  | g                | 50       | \$ 0,63   | \$ 31,50         |
| Bromocresol green                     | g                | 13       | \$ 8,28   | \$ 103,50        |
| Fosfato monobásico de potasio         | g                | 125      | \$ 0,04   | \$ 4,38          |
| Fosfato dihidrógeno de amonio         | g                | 125      | \$ 0,07   | \$ 8,75          |
| <b>Subtotal</b>                       |                  |          |           | <b>\$ 197,88</b> |
| <b>TOTAL</b>                          |                  |          |           | <b>\$ 277,15</b> |

Fuente: Cotización de Mercado, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 53-5:** Empaques

| LÍNEA                               | PRODUCTO                         | LOTE DE PRODUCCIÓN | EMPAQUE                             | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO  | COSTO LOTE |  |                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|----------|------------------|------------|--|------------------|
| ANTIINFLAMATORIOS                   | Ibuprofeno frasco x 120 ml       | 1.000 unidades     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25     | \$ 19,50         | \$ 4,88    |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Frasco                              | Unidad           | 1000     | \$ 0,10          | \$ 100,00  |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Caja                                | unidad           | 1000     | \$ 0,07          | \$ 70,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Inserto                             | unidad           | 1000     | \$ 0,02          | \$ 20,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | <b>Subtotal</b>                     |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 194,88</b> |
|                                     |                                  |                    | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 0,39</b>   |
|                                     |                                  |                    | <b>TOTAL</b>                        |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 195,26</b> |
|                                     | Doloartrosa mín sobres 4 g       | 1.000 cajas        | Tinta de codificado                 | L                | 0,25     | \$ 19,50         | \$ 4,88    |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Alu-alu                             | kg               | 7        | \$ 5,00          | \$ 35,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Caja                                | unidad           | 1000     | \$ 0,09          | \$ 90,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Inserto                             | unidad           | 1000     | \$ 0,02          | \$ 20,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | <b>Subtotal</b>                     |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 149,88</b> |
|                                     |                                  |                    | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 0,30</b>   |
|                                     |                                  |                    | <b>TOTAL</b>                        |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 150,17</b> |
|                                     | Hepatina sobres 5 g              | 1.000 cajas        | Tinta de codificado                 | L                | 0,25     | \$ 19,50         | \$ 4,88    |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Alu-alu                             | kg               | 7        | \$ 5,00          | \$ 35,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Caja                                | unidad           | 1000     | \$ 0,09          | \$ 90,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Inserto                             | unidad           | 1000     | \$ 0,02          | \$ 20,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | <b>Subtotal</b>                     |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 149,88</b> |
|                                     |                                  |                    | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 0,30</b>   |
|                                     |                                  |                    | <b>TOTAL</b>                        |                  |          |                  |            |  | <b>\$ 150,17</b> |
|                                     | Hepagen liver complex sobres 5 g | 1.000 cajas        | Tinta de codificado                 | L                | 0,25     | \$ 19,50         | \$ 4,88    |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Alu-alu                             | kg               | 7        | \$ 5,00          | \$ 35,00   |  |                  |
|                                     |                                  |                    | Caja                                | unidad           | 1000     | \$ 0,09          | \$ 90,00   |  |                  |
| Inserto                             |                                  |                    | unidad                              | 1000             | \$ 0,02  | \$ 20,00         |            |  |                  |
| <b>Subtotal</b>                     |                                  |                    |                                     |                  |          | <b>\$ 149,88</b> |            |  |                  |
| <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                                  |                    |                                     |                  |          | <b>\$ 0,30</b>   |            |  |                  |
| <b>TOTAL</b>                        |                                  |                    |                                     |                  |          | <b>\$ 150,17</b> |            |  |                  |

|   |   |                                     |                                     |                  |                    |                  |                  |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| ANÁLGESICOS                                   | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | 1.000 unidades                      | <b>TOTAL</b>                        |                  |                    |                  | <b>\$ 150,17</b> |
|   |   |                                     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25               | \$ 19,50         | \$ 4,88          |
|   |   |                                     | Frasco                              | Unidad           | 1000               | \$ 0,10          | \$ 100,00        |
|   |   |                                     | Caja                                | unidad           | 1000               | \$ 0,07          | \$ 70,00         |
|   |   |                                     | Inserto                             | unidad           | 1000               | \$ 0,02          | \$ 20,00         |
|   |   |                                     | <b>Subtotal</b>                     |                  |                    |                  | <b>\$ 194,88</b> |
|   |   |                                     | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |                    |                  | <b>\$ 0,39</b>   |
|   | <b>TOTAL</b>                                    |                                     |                                     |                  | <b>\$ 195,26</b>   |                  |                  |
|   | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | 1.000 unidades                      | <b>TOTAL</b>                        |                  |                    |                  | <b>\$ 150,17</b> |
|   |   |                                     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25               | \$ 19,50         | \$ 4,88          |
|   |   |                                     | Frasco                              | Unidad           | 1000               | \$ 0,20          | \$ 200,00        |
|   |   |                                     | Caja                                | unidad           | 1000               | \$ 0,09          | \$ 90,00         |
|   |   |                                     | Inserto                             | unidad           | 1000               | \$ 0,02          | \$ 20,00         |
|   |   |                                     | <b>Subtotal</b>                     |                  |                    |                  | <b>\$ 314,88</b> |
|   |   |                                     | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |                    |                  | <b>\$ 0,63</b>   |
|   | <b>TOTAL</b>                                    |                                     |                                     |                  | <b>\$ 315,50</b>   |                  |                  |
|   | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | 1.000 unidades                      | <b>TOTAL</b>                        |                  |                    |                  | <b>\$ 150,17</b> |
|   |   |                                     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25               | \$ 19,50         | \$ 4,88          |
|   |   |                                     | Tubo                                | Unidad           | 1000               | \$ 0,10          | \$ 100,00        |
|   |   |                                     | Caja                                | unidad           | 1000               | \$ 0,07          | \$ 70,00         |
| Inserto                                       |   |                                     | unidad                              | 1000             | \$ 0,02            | \$ 20,00         |                  |
| <b>Subtotal</b>                               |   |                                     |                                     | <b>\$ 194,88</b> |                    |                  |                  |
| <b>Análisis Producto Final 0,2%</b>           |   |                                     |                                     | <b>\$ 0,39</b>   |                    |                  |                  |
| <b>TOTAL</b>                                  |   |                                     |                                     | <b>\$ 195,26</b> |                    |                  |                  |
| Lidocaina clorhidrato 5% tubo unguento x 20 g | 1.000 unidades                                  | <b>TOTAL</b>                        |                                     |                  |                    | <b>\$ 150,17</b> |                  |
|   |   | Tinta de codificado                 | L                                   | 0,25             | \$ 19,50           | \$ 4,88          |                  |
|   |   | Tubo                                | Unidad                              | 1000             | \$ 0,10            | \$ 100,00        |                  |
|   |   | Caja                                | unidad                              | 1000             | \$ 0,07            | \$ 70,00         |                  |
|   |   | Inserto                             | unidad                              | 1000             | \$ 0,02            | \$ 20,00         |                  |
|   |   | <b>Subtotal</b>                     |                                     |                  |                    | <b>\$ 194,88</b> |                  |
|   |   | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                                     |                  |                    | <b>\$ 0,39</b>   |                  |
| <b>TOTAL</b>                                  |   |                                     |                                     | <b>\$ 195,26</b> |                    |                  |                  |
| DÉRMICOS                                      | Aciclovir 5% unguento tubo x 15 g               | 1.000 unidades                      | <b>TOTAL</b>                        |                  |                    |                  | <b>\$ 150,17</b> |
|   |   |                                     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25               | \$ 19,50         | \$ 4,88          |
|   |   |                                     | Tubo                                | Unidad           | 1000               | \$ 0,10          | \$ 100,00        |
|   |   |                                     | Caja                                | unidad           | 1000               | \$ 0,07          | \$ 70,00         |
|   |   |                                     | Inserto                             | unidad           | 1000               | \$ 0,02          | \$ 20,00         |
|   |   |                                     | <b>Subtotal</b>                     |                  |                    |                  | <b>\$ 194,88</b> |
|   |   |                                     | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                  |                    |                  | <b>\$ 0,39</b>   |
|   | <b>TOTAL</b>                                    |                                     |                                     |                  | <b>\$ 195,26</b>   |                  |                  |
|   | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | 1.000 unidades                      | <b>TOTAL</b>                        |                  |                    |                  | <b>\$ 150,17</b> |
|   |   |                                     | Tinta de codificado                 | L                | 0,25               | \$ 19,50         | \$ 4,88          |
|   |   |                                     | Tubo                                | Unidad           | 1000               | \$ 0,20          | \$ 200,00        |
|   |   |                                     | Caja                                | unidad           | 1000               | \$ 0,09          | \$ 90,00         |
|   |   |                                     | Inserto                             | unidad           | 1000               | \$ 0,02          | \$ 20,00         |
| <b>Subtotal</b>                               |   |                                     |                                     | <b>\$ 314,88</b> |                    |                  |                  |
| <b>Análisis Producto Final 0,2%</b>           |   |                                     |                                     | <b>\$ 0,63</b>   |                    |                  |                  |
| <b>TOTAL</b>                                  |   |                                     |                                     | <b>\$ 315,50</b> |                    |                  |                  |
| Ozonoderm crema frasco x 90 g                 | 1.000 unidades                                  | <b>TOTAL</b>                        |                                     |                  |                    | <b>\$ 150,17</b> |                  |
|   |   | Tinta de codificado                 | L                                   | 0,25             | \$ 19,50           | \$ 4,88          |                  |
|   |   | Frasco                              | Unidad                              | 1000             | \$ 0,20            | \$ 200,00        |                  |
|   |   | Caja                                | unidad                              | 1000             | \$ 0,09            | \$ 90,00         |                  |
|   |   | Inserto                             | unidad                              | 1000             | \$ 0,02            | \$ 20,00         |                  |
|   |   | <b>Subtotal</b>                     |                                     |                  |                    | <b>\$ 314,88</b> |                  |
|   |   | <b>Análisis Producto Final 0,2%</b> |                                     |                  |                    | <b>\$ 0,63</b>   |                  |
| <b>TOTAL</b>                                  |   |                                     |                                     | <b>\$ 315,50</b> |                    |                  |                  |
| <b>TOTAL EMPAQUES</b>                         |   |                                     |                                     |                  | <b>\$ 2.373,36</b> |                  |                  |

Fuente: Cotización de Mercado, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Resumen Insumos:**

**Tabla 54-5:** Resumen Insumos

| Descripción                   | Valor Mensual      | Valor Anual         |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| Insumos de control de calidad | \$ 277,15          | \$ 3.325,74         |
| Empaques                      | \$ 2.373,36        | \$ 28.480,35        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>\$ 2.650,51</b> | <b>\$ 31.806,09</b> |

Fuente: Tablas 52-5 y 53-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El monto mensual requerido para la adquisición de insumos es de \$ 2.650,51, y el valor anual es de \$ 31.806,09.

- **Mano de Obra:**

Se optó por tener 6 empleados para el Área Operativa, de los cuales 4 pertenecen a la mano de obra directa y 2 a la mano de obra indirecta:

**Tabla 55-5:** Rol de Pagos Área Operativa

| NÓMINA                        | CARGO                          | INGRESOS            |             |             | TOTAL INGRESOS      | DESCUENTOS AP. IESS | TOTAL DESCUENTOS   | TOTAL A PAGAR       |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                               |                                | SUELDO              | H. EX.      | OTROS       |                     |                     |                    |                     |
| <b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>   |                                |                     |             |             |                     |                     |                    |                     |
| Bioquímico Farmacéutico       | Director de Producción         | \$ 450,00           |             |             | \$ 450,00           | \$ 42,53            | \$ 42,53           | \$ 407,48           |
| Bioquímico Farmacéutico       | Asistente de Producción        | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16            | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| Ingeniero Químico             | Analista de Control de Calidad | \$ 450,00           |             |             | \$ 450,00           | \$ 42,53            | \$ 42,53           | \$ 407,48           |
| Bioquímico Farmacéutico       | Operario de Empaque            | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16            | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| <b>SUBTOTAL</b>               |                                | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 165,38</b>    | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 1.584,63</b>  |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>          |                                | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 165,38</b>    | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 1.584,63</b>  |
| <b>TOTAL ANUAL</b>            |                                | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ 1.984,50</b>  | <b>\$ 1.984,50</b> | <b>\$ 19.015,50</b> |
| <b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b> |                                |                     |             |             |                     |                     |                    |                     |
| Bachiller                     | Operario de Bodega             | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16            | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| Bachiller                     | Operario de Limpieza           | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16            | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| <b>SUBTOTAL</b>               |                                | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ 80,33</b>     | <b>\$ 80,33</b>    | <b>\$ 769,68</b>    |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>          |                                | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ 80,33</b>     | <b>\$ 80,33</b>    | <b>\$ 769,68</b>    |
| <b>TOTAL ANUAL</b>            |                                | <b>\$ 10.200,00</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 10.200,00</b> | <b>\$ 963,90</b>    | <b>\$ 963,90</b>   | <b>\$ 9.236,10</b>  |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 56-5: Rol de Provisiones Área Operativa**

| NÓMINA                        | CARGO                     | BASE<br>IMPONIBLE   | BENEFICIOS SOCIALES ADICIONALES |                    |                    |                  |                    | TOTAL<br>PROVISIONES |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|
|                               |                           |                     | A.P. IESS                       | XIII               | XIV                | VACACIONES       | F. RESERVA         |                      |
| <b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>   |                           |                     |                                 |                    |                    |                  |                    |                      |
| Bioquímico Farmacéutico       | Director de Producción    | \$ 450,00           | \$ 54,68                        | \$ 37,50           | \$ 35,42           | \$ 18,75         | \$ 37,49           | \$ 183,83            |
| Bioquímico Farmacéutico       | Asistente de Producción   | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58            |
| Ingeniero Químico             | Analista de C. de Calidad | \$ 450,00           | \$ 54,68                        | \$ 37,50           | \$ 35,42           | \$ 18,75         | \$ 37,49           | \$ 183,83            |
| Bioquímico Farmacéutico       | Operario de Empaque       | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58            |
| <b>SUBTOTAL</b>               |                           | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 212,63</b>                | <b>\$ 145,83</b>   | <b>\$ 141,67</b>   | <b>\$ 72,92</b>  | <b>\$ 145,78</b>   | <b>\$ 718,82</b>     |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>          |                           | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 212,63</b>                | <b>\$ 145,83</b>   | <b>\$ 141,67</b>   | <b>\$ 72,92</b>  | <b>\$ 145,78</b>   | <b>\$ 718,82</b>     |
| <b>TOTAL ANUAL</b>            |                           | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ 2.551,50</b>              | <b>\$ 1.750,00</b> | <b>\$ 1.700,00</b> | <b>\$ 875,00</b> | <b>\$ 1.749,30</b> | <b>\$ 8.625,80</b>   |
| <b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b> |                           |                     |                                 |                    |                    |                  |                    |                      |
| Bachiller                     | Operario de Bodega        | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58            |
| Bachiller                     | Persona de Limpieza       | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58            |
| <b>SUBTOTAL</b>               |                           | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ 103,28</b>                | <b>\$ 70,83</b>    | <b>\$ 70,83</b>    | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 70,81</b>    | <b>\$ 351,16</b>     |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>          |                           | <b>\$ 850,00</b>    | <b>\$ 103,28</b>                | <b>\$ 70,83</b>    | <b>\$ 70,83</b>    | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 70,81</b>    | <b>\$ 351,16</b>     |
| <b>TOTAL ANUAL</b>            |                           | <b>\$ 10.200,00</b> | <b>\$ 1.239,30</b>              | <b>\$ 850,00</b>   | <b>\$ 850,00</b>   | <b>\$ 425,00</b> | <b>\$ 849,66</b>   | <b>\$ 4.213,96</b>   |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Resumen Mano de Obra Directa:****Tabla 57-5: Resumen Mano de Obra Directa**

| Descripción           | Valor Anual         |
|-----------------------|---------------------|
| Mano de Obra Directa  | \$ 19.015,50        |
| Prestaciones Sociales | \$ 8.625,80         |
| <b>TOTAL M.O.D</b>    | <b>\$ 27.641,30</b> |

Fuente: Tablas 55-5 y 56-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El monto anual requerido para la M.O.D. es de \$ 27.641,30.

**Resumen Mano de Obra Indirecta:****Tabla 58-5: Resumen Mano de Obra Indirecta**

| Descripción            | Valor Anual         |
|------------------------|---------------------|
| Mano de Obra Indirecta | \$ 9.236,10         |
| Prestaciones Sociales  | \$ 4.213,96         |
| <b>TOTAL M.O.I</b>     | <b>\$ 13.450,06</b> |

Fuente: Tablas 55-5 y 56-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



El monto anual requerido para la M.O.I. es de \$ 13.450,06.

- **Costos Indirectos de Fabricación**

Los costos indirectos de fabricación (C.I.F) son aquellos costos que no intervienen directamente en la producción de los medicamentos, pero son muy necesarios para poder producirlos. Se derivan de los recursos que se utilizan para la elaboración de los medicamentos, como la luz eléctrica, agua potable, útiles de limpieza y desinfección, útiles de protección y el mantenimiento del laboratorio farmacéutico:

**Tabla 59-5: Energía Eléctrica**

| Descripción       | Unidad de Medida | Mensual          |
|-------------------|------------------|------------------|
| Energía Eléctrica | kW/h             | \$ 200,00        |
| <b>TOTAL</b>      |                  | <b>\$ 200,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 60-5: Agua Potable**

| Descripción  | Unidad de Medida | Mensual         |
|--------------|------------------|-----------------|
| Agua Potable | L                | \$ 50,00        |
| <b>TOTAL</b> |                  | <b>\$ 50,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 61-5: Útiles de Limpieza y Desinfección**

| Descripción              | Unidad de Medida | Cantidad | Valor Unitario | Mensual         |
|--------------------------|------------------|----------|----------------|-----------------|
| Extram 5%                | L                | 1        | \$ 1,50        | \$ 1,50         |
| Alcohol Etílico 70%      | L                | 10       | \$ 2,00        | \$ 20,00        |
| Sabe 0,5%                | L                | 1        | \$ 1,25        | \$ 1,25         |
| Tego 2%                  | L                | 1        | \$ 1,25        | \$ 1,25         |
| Sanit-10 0,6%            | L                | 1        | \$ 1,50        | \$ 1,50         |
| Cloro                    | L                | 10       | \$ 0,90        | \$ 9,00         |
| Desinfectante para Pisos | L                | 4        | \$ 5,00        | \$ 20,00        |
| Escoba                   | Unidad           | 1        | \$ 3,00        | \$ 3,00         |
| Trapeador                | Unidad           | 1        | \$ 4,00        | \$ 4,00         |
| <b>TOTAL</b>             |                  |          |                | <b>\$ 61,50</b> |

Fuente: Cotización de Mercado, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 62-5: Útiles de Protección**

| Descripción             | Unidad de Medida | Cantidad | Valor Unitario | Mensual         |
|-------------------------|------------------|----------|----------------|-----------------|
| Mascarillas             | Caja             | 2        | \$ 3,50        | \$ 7,00         |
| Guantes                 | Caja             | 2        | \$ 3,50        | \$ 7,00         |
| Gorros                  | Caja             | 2        | \$ 4,00        | \$ 8,00         |
| Rollo de Papel Aluminio | Rollo            | 2        | \$ 2,00        | \$ 4,00         |
| <b>TOTAL</b>            |                  |          |                | <b>\$ 26,00</b> |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 63-5: Mantenimiento del Laboratorio Farmacéutico**

| Descripción                                | Mensual         |
|--|-----------------|
| Mantenimiento del Laboratorio Farmacéutico | \$ 60,00        |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>\$ 60,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### Resumen Costos Indirectos de Fabricación:

**Tabla 64-5: Resumen Costos Indirectos de Fabricación**

| Descripción                                | Mensual          | Anual              |
|--|------------------|--------------------|
| Luz  | \$ 200,00        | \$ 2.400,00        |
| Agua                                       | \$ 50,00         | \$ 600,00          |
| Útiles de Limpieza y Desinfección          | \$ 61,50         | \$ 738,00          |
| Útiles de Protección                       | \$ 26,00         | \$ 312,00          |
| Mantenimiento del Laboratorio Farmacéutico | \$ 60,00         | \$ 720,00          |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>\$ 397,50</b> | <b>\$ 4.770,00</b> |

Fuente: Tablas 59-5; 60-5; 61-5; 62-5 y 63-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El monto mensual requerido para los C.I.F es de \$ 397,50, y el monto anual es de \$ 4.770,00.

- **Gastos Administrativos:**

Son los gastos que se derivan de la parte administrativa y que no están vinculados directamente con la actividad económica del laboratorio farmacéutico, como los sueldos administrativos, servicios básicos, útiles de oficina y útiles de aseo y limpieza:

**Sueldos Administrativos:** Se optó por tener a 4 empleados para el Área Administrativa y dentro de los sueldos administrativos no se consideró a la Gerente, debido a que es la socia mayoritaria del laboratorio farmacéutico y sus ganancias provendrán de la utilidad neta de las ventas de los medicamentos:

**Tabla 65-5:** Rol de Pagos Área Administrativa

| NOMINA                           | CARGO                | INGRESOS            |             |             | TOTAL INGRESOS      | DESCUENTOS         | TOTAL DESCUENTOS   | TOTAL A PAGAR       |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                  |                      | SUELDO              | H. EX.      | OTROS       |                     | AP. IESS           |                    |                     |
| <b>SUELDOS ADMINISTRATIVOS</b>   |                      |                     |             |             |                     |                    |                    |                     |
| Lcdo en Finanzas                 | Director Financiero  | \$ 450,00           |             |             | \$ 450,00           | \$ 42,53           | \$ 42,53           | \$ 407,48           |
| Lcda en Contabilidad y Auditoría | Contadora            | \$ 450,00           |             |             | \$ 450,00           | \$ 42,53           | \$ 42,53           | \$ 407,48           |
| Lcda en Contabilidad y Auditoría | Secretaria-Recepcio. | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16           | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| Bachiller                        | Guardia de Seguridad | \$ 425,00           |             |             | \$ 425,00           | \$ 40,16           | \$ 40,16           | \$ 384,84           |
| <b>SUBTOTAL</b>                  |                      | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 1.584,63</b>  |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>             |                      | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 165,38</b>   | <b>\$ 1.584,63</b>  |
| <b>TOTAL ANUAL</b>               |                      | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ 1.984,50</b> | <b>\$ 1.984,50</b> | <b>\$ 19.015,50</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 66-5:** Rol de Provisiones Área Administrativa

| NÓMINA                         | CARGO                | BASE IMPONIBLE      | BENEFICIOS SOCIALES ADICIONALES |                    |                    |                  |                    | TOTAL PROVISION    |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|
|                                |                      |                     | A.P. IESS                       | XIII               | XIV                | VACACIONES       | F. RESERVA         |                    |
| <b>SUELDOS ADMINISTRATIVOS</b> |                      |                     |                                 |                    |                    |                  |                    |                    |
| Lcdo en Finanzas               | Director Financiero  | \$ 450,00           | \$ 54,68                        | \$ 37,50           | \$ 35,42           | \$ 18,75         | \$ 37,49           | \$ 183,83          |
| Lcda en Conta. y Auditoría     | Contadora            | \$ 450,00           | \$ 54,68                        | \$ 37,50           | \$ 35,42           | \$ 18,75         | \$ 37,49           | \$ 183,83          |
| Lcda en Conta. y Auditoría     | Secretaria           | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58          |
| Bachiller                      | Guardia de Seguridad | \$ 425,00           | \$ 51,64                        | \$ 35,42           | \$ 35,42           | \$ 17,71         | \$ 35,40           | \$ 175,58          |
| <b>SUBTOTAL</b>                |                      | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 212,63</b>                | <b>\$ 145,83</b>   | <b>\$ 141,67</b>   | <b>\$ 72,92</b>  | <b>\$ 145,78</b>   | <b>\$ 718,82</b>   |
| <b>TOTAL MENSUAL</b>           |                      | <b>\$ 1.750,00</b>  | <b>\$ 212,63</b>                | <b>\$ 145,83</b>   | <b>\$ 141,67</b>   | <b>\$ 72,92</b>  | <b>\$ 145,78</b>   | <b>\$ 718,82</b>   |
| <b>TOTAL ANUAL</b>             |                      | <b>\$ 21.000,00</b> | <b>\$ 2.551,50</b>              | <b>\$ 1.750,00</b> | <b>\$ 1.700,00</b> | <b>\$ 875,00</b> | <b>\$ 1.749,30</b> | <b>\$ 8.625,80</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 67-5:** Servicios Básicos

| Descripción  | Mensual         |
|--------------|-----------------|
| Luz          | \$ 25,00        |
| Agua         | \$ 15,00        |
| Teléfono     | \$ 15,00        |
| Internet     | \$ 25,00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 80,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo.2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 68-5: Útiles de Oficina**

| Descripción          | Unidad de Medida | Cantidad | Valor Unitario | Mensual          |
|----------------------|------------------|----------|----------------|------------------|
| Papel A4             | Resma            | 10       | \$ 3,50        | \$ 35,00         |
| Tóner para Impresión | Unidad           | 2        | \$ 30,00       | \$ 60,00         |
| Carpetas Plásticas   | Unidad           | 4        | \$ 0,75        | \$ 3,00          |
| Archivadores         | Unidad           | 4        | \$ 2,00        | \$ 8,00          |
| Grapadoras           | Unidad           | 4        | \$ 2,50        | \$ 10,00         |
| Perforadoras         | Unidad           | 4        | \$ 1,00        | \$ 4,00          |
| Lapiceros            | Unidad           | 4        | \$ 0,40        | \$ 1,60          |
| Esferos              | Unidad           | 5        | \$ 0,50        | \$ 2,50          |
| <b>TOTAL</b>         |                  |          |                | <b>\$ 124,10</b> |

Fuente: Investigación de Campo. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 69-5: Útiles de Aseo y Limpieza**

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Valor Unitario | Mensual        |
|--------------|------------------|----------|----------------|----------------|
| Alcohol 70%  | L                | 2        | \$ 2,00        | \$ 4,00        |
| Franela      | Unidad           | 5        | \$ 0,50        | \$ 2,50        |
| <b>TOTAL</b> |                  |          |                | <b>\$ 6,50</b> |

Fuente: Cotización de Mercado. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### Resumen Gastos Administrativos:

**Tabla 70-5: Resumen Gastos Administrativos**

| Descripción               | Mensual          | Anual               |
|---------------------------|------------------|---------------------|
| Sueldos Administrativos   |                  | \$ 27.641,30        |
| Servicios Básicos         | \$ 80,00         | \$ 960,00           |
| Útiles de Oficina         | \$ 124,10        | \$ 1.489,20         |
| Útiles de Aseo y Limpieza | \$ 6,50          | \$ 78,00            |
| <b>TOTAL</b>              | <b>\$ 210,60</b> | <b>\$ 30.168,50</b> |

Fuente: Tablas 65-5; 66-5; 67-5; 68-5 y 69-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El monto anual requerido para los gastos administrativos es de \$ 30.168,50.

- **Gastos de Ventas:**

Son los gastos que están vinculados directamente con la venta de los medicamentos producidos en el laboratorio farmacéutico, como los sueldos en ventas, promoción y publicidad, transporte de mercadería y facturación:

**Sueldo en Ventas:** Se optó por tener un Visitador Médico (Vendedor) para el Área de Ventas:

**Tabla 71-5:** Rol de Pagos Área de Ventas

| NOMINA                     | CARGO               | INGRESOS           |             |             | TOTAL<br>INGRESOS  | DESCU<br>ENTOS   | TOTAL<br>DESCUE<br>NTOS | TOTAL A<br>PAGAR   |
|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------------------------|--------------------|
|                            |                     | SUELDO             | H.<br>EX.   | OTR<br>OS   |                    | AP.<br>IESS      |                         |                    |
| <b>SUELDO EN VENTAS</b>    |                     |                    |             |             |                    |                  |                         |                    |
| Bioquímico<br>Farmacéutico | Visitador<br>Médico | \$ 425,00          |             |             | \$ 425,00          | \$ 40,16         | \$ 40,16                | \$ 384,84          |
| <b>SUBTOTAL</b>            |                     | <b>\$ 425,00</b>   | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 425,00</b>   | <b>\$ 40,16</b>  | <b>\$ 40,16</b>         | <b>\$ 384,84</b>   |
| <b>TOTAL<br/>MENSUAL</b>   |                     | <b>\$ 425,00</b>   | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 425,00</b>   | <b>\$ 40,16</b>  | <b>\$ 40,16</b>         | <b>\$ 384,84</b>   |
| <b>TOTAL<br/>ANUAL</b>     |                     | <b>\$ 5.100,00</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 5.100,00</b> | <b>\$ 481,95</b> | <b>\$ 481,95</b>        | <b>\$ 4.618,05</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023

**Tabla 72-5:** Rol de Provisiones Área de Ventas

| NÓMINA                     | CARGO               | BASE<br>IMPONIBL<br>E | BENEFICIOS SOCIALES ADICIONALES |                  |                  |                  |                  | TOTAL<br>PROVISI<br>ÓN |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|
|                            |                     |                       | A.P.<br>IESS                    | XIII             | XIV              | VACAC<br>IONES   | F. RES<br>ERVA   |                        |
| <b>SUELDO EN VENTAS</b>    |                     |                       |                                 |                  |                  |                  |                  |                        |
| Bioquímico<br>Farmacéutico | Visitador<br>Médico | \$ 425,00             | \$ 51,64                        | \$ 35,42         | \$ 35,42         | \$ 17,71         | \$ 35,40         | \$ 175,58              |
| <b>SUBTOTAL</b>            |                     | <b>\$ 425,00</b>      | <b>\$ 51,64</b>                 | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 17,71</b>  | <b>\$ 35,40</b>  | <b>\$ 175,58</b>       |
| <b>TOTAL<br/>MENSUAL</b>   |                     | <b>\$ 425,00</b>      | <b>\$ 51,64</b>                 | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 35,42</b>  | <b>\$ 17,71</b>  | <b>\$ 35,40</b>  | <b>\$ 175,58</b>       |
| <b>TOTAL<br/>ANUAL</b>     |                     | <b>\$ 5.100,00</b>    | <b>\$ 619,65</b>                | <b>\$ 425,00</b> | <b>\$ 425,00</b> | <b>\$ 212,50</b> | <b>\$ 424,83</b> | <b>\$ 2.106,98</b>     |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 73-5:** Promoción y Publicidad

| Descripción    | Mensual          |
|----------------|------------------|
| Redes Sociales | \$ 50,00         |
| Radio          | \$ 40,00         |
| Página Web     | \$ 25,00         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>\$ 115,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 74-5:** Transporte de Mercadería

| Descripción  | Diario          | Mensual          |
|--------------|-----------------|------------------|
| Cartones     | \$ 10,00        | \$ 200,00        |
| Flete        | \$ 30,00        | \$ 600,00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 36,00</b> | <b>\$ 800,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo. 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 75-5:** Facturación

| Descripción        | Unidad de Medida | Cantidad | Valor Unitario | Mensual         |
|--------------------|------------------|----------|----------------|-----------------|
| Papel A4           | Resma            | 3        | \$ 4,00        | \$ 12,00        |
| Papel Térmico      | Rollo            | 2        | \$ 2,00        | \$ 4,00         |
| Tinta de Impresión | Kit 4 Unidades   | 1        | \$ 25,00       | \$ 25,00        |
| <b>TOTAL</b>       |                  |          |                | <b>\$ 41,00</b> |

Fuente: Investigación de Campo, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### Resumen Gastos de Ventas:

**Tabla 76-5:** Resumen Gastos de Ventas

| Descripción              | Mensual          | Anual               |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| Sueldos en Ventas        |                  | \$ 6.725,03         |
| Promoción y Publicidad   | \$ 115,00        | \$ 1.380,00         |
| Transporte de Mercadería | \$ 800,00        | \$ 9.600,00         |
| Facturación              | \$ 41,00         | \$ 492,00           |
| <b>TOTAL</b>             | <b>\$ 956,00</b> | <b>\$ 18.197,03</b> |

Fuente: Tablas 71-5; 72-5; 73-5; 74-5 y 75-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023

El monto anual requerido para los gastos de ventas es de \$ 18.197,03.

- **Resumen Capital de Trabajo:**

**Tabla 77-5:** Resumen Capital de Trabajo

| Descripción                      | Anual                |
|----------------------------------|----------------------|
| Materia Prima                    | \$ 56.408,30         |
| Insumos                          | \$ 31.806,09         |
| Mano de Obra Directa             | \$ 27.641,30         |
| Mano de Obra Indirecta           | \$ 13.450,06         |
| Costos Indirectos de Fabricación | \$ 4.770,00          |
| Gastos Administrativos           | \$ 30.168,50         |
| Gastos de Ventas                 | \$ 18.197,03         |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 182.441,28</b> |
| Imprevistos Estimado 5%          | \$ 9.122,06          |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>\$ 191.563,34</b> |

Fuente: Tablas 51-5; 54-5; 57-5; 58-5; 64-5; 70-5 y 76-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La inversión requerida para el capital de trabajo tiene un valor de \$ 182.441,28, a la cual también se ha considerado pertinente adicionarle un 5% más para imprevistos, dándonos como resultado final un valor de \$ 191.563,34.

#### 5.1.8.4. *Inversión Inicial*

La inversión inicial requerida para la ejecución del proyecto se calculó en base a los valores estimados en la inversión fija, diferida y capital de trabajo:

**Tabla 78-5: Inversión Inicial**

| <b>Rubros de Inversión</b>       | <b>Valor</b>         |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>INVERSIÓN FIJA</b>            |                      |
| Terreno                          | \$ 14.000,00         |
| Edificio                         | \$ 56.000,00         |
| Maquinaria                       | \$ 18.120,00         |
| Equipos de Cómputo               | \$ 7.030,00          |
| Equipos de Oficina               | \$ 774,00            |
| Herramientas y Utensilios        | \$ 7.376,00          |
| Muebles y Enseres                | \$ 3.397,00          |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 106.697,00</b> |
| Imprevistos Estimado 5%          | \$ 4.634,85          |
| <b>Total Inversión Fija</b>      | <b>\$ 111.331,85</b> |
| <b>INVERSIÓN DIFERIDA</b>        |                      |
| Gastos de Constitución           | \$ 2.706,00          |
| Gastos de Construcción           | \$ 3.200,00          |
| Gastos de Instalación            | \$ 2.600,00          |
| Gastos de Publicidad             | \$ 300,00            |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 8.806,00</b>   |
| Imprevistos Estimado 5%          | \$ 440,30            |
| <b>Total Inversión Diferida</b>  | <b>\$ 9.246,30</b>   |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>        |                      |
| Materia Prima                    | \$ 56.408,30         |
| Insumos                          | \$ 31.806,09         |
| Mano de Obra Directa             | \$ 27.641,30         |
| Mano de Obra Indirecta           | \$ 13.450,06         |
| Costos Indirectos de Fabricación | \$ 4.770,00          |
| Gastos Administrativos           | \$ 30.168,50         |
| Gastos en Ventas                 | \$ 18.197,03         |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 182.441,28</b> |
| Imprevistos Estimado 5%          | \$ 9.122,06          |
| <b>Total Capital de Trabajo</b>  | <b>\$ 191.563,34</b> |
| <b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>   | <b>\$ 312.141,49</b> |

Fuente: Tablas 44-5; 49-5 y 77-5

Realizado por: Shagnay, G. 2023.

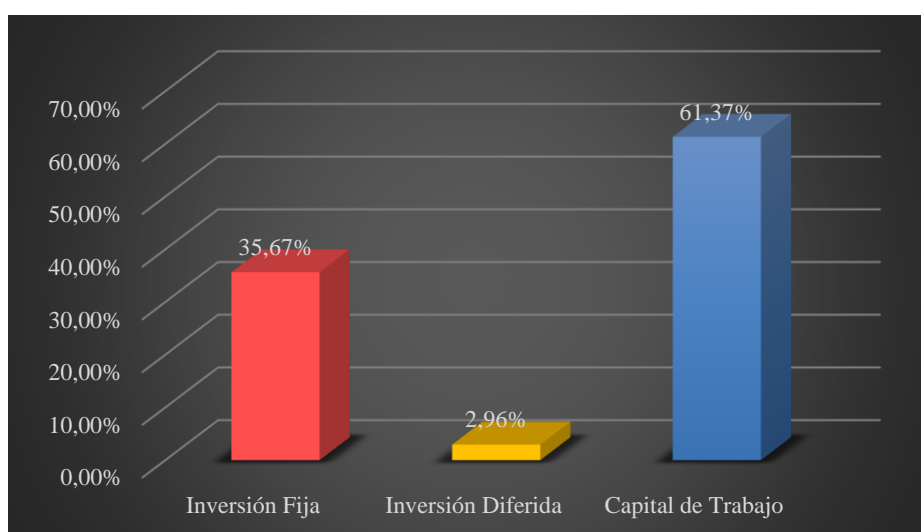
- **Resumen Inversión Inicial:**

**Tabla 79-5:** Resumen Inversión Inicial

| <b>INVERSIONES DEL PROYECTO</b> | <b>Valor</b>         | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Inversión Fija                  | \$ 111.331,85        | 35,67%            |
| Inversión Diferida              | \$ 9.246,30          | 2,96%             |
| Capital de Trabajo              | \$ 191.563,34        | 61,37%            |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>        | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>100%</b>       |

Fuente: Tabla 78-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 10-5:** Resumen Inversión Inicial

Fuente: Tabla 79-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La inversión inicial requerida para la creación del laboratorio farmacéutico es de \$ 312.141,49, de los cuales el 35,67% corresponde a la Inversión Fija, el 2,96% a la Inversión Diferida, y el 61,37% al Capital de Trabajo.

#### 5.1.8.5. *Financiamiento*

El proyecto será financiado con capital propio (aporte de los 3 socios con un valor de \$ 147.141,49), y con 2 préstamos bancarios: el 1 préstamo será a corto plazo por un monto de \$ 15.000,00 con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. para 12 meses plazo; y el otro préstamo será a largo plazo por un monto de \$ 150.000,00 con BanEcuador para los 5 años de estudio del proyecto.

El aporte de los socios está distribuido de la siguiente manera:



**Tabla 80-5: Aporte de los Socios**

| Socios       | Monto                |
|--------------|----------------------|
| Socio A      | \$ 62.141,49         |
| Socio B      | \$ 45.000,00         |
| Socio C      | \$ 40.000,00         |
| <b>Total</b> | <b>\$ 147.141,49</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

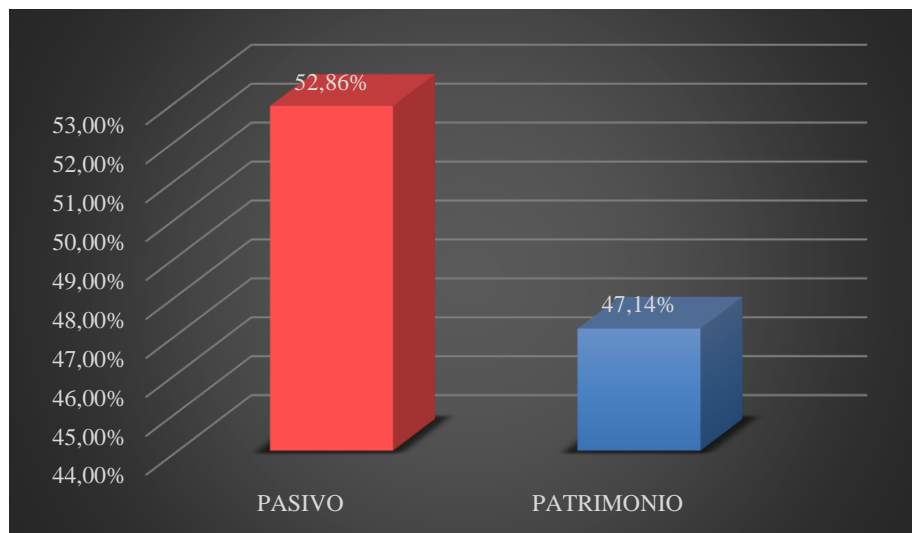
El socio A aportará un valor de \$ 62.141,49; el socio B un valor de \$ 45.000,00 y el socio C un valor de \$ 40.000,00, dándonos como resultado un capital social de \$ 147.141,49.

A continuación, se detallan las fuentes de financiamiento del proyecto:

**Tabla 81-5: Fuentes de Financiamiento**

| FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO | Valor                | Porcentaje     |
|-----------------------------|----------------------|----------------|
| <b>PASIVO</b>               | <b>\$ 165.000,00</b> | <b>52,86%</b>  |
| Préstamo a Corto Plazo      | \$ 15.000,00         | 4,81%          |
| Préstamo a Largo Plazo      | \$ 150.000,00        | 48,06%         |
| <b>PATRIMONIO</b>           | <b>\$ 147.141,49</b> | <b>47,14%</b>  |
| Capital Social              | \$ 147.141,49        | 47,14%         |
| <b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b> | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>100,00%</b> |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.



**Ilustración 11-5: Fuentes de Financiamiento**

Fuente: Tabla 81-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El aporte de los socios tiene un valor de \$ 147.141,49 y representa el 47,14% del total del financiamiento, mientras que los 2 préstamos bancarios tienen un valor de \$ 165.000,00 y representan el 52,86% del total del financiamiento del proyecto.

### 5.1.8.6. Gastos Financieros

Se elaboraron las 2 tablas de amortización del préstamo a corto y largo plazo, en base a la tasa de interés que cobra cada institución financiera para determinar el valor que se debe pagar en cada cuota para cubrir la deuda:

- **Préstamo a Corto Plazo:**

**Tabla 82-5:** Préstamo a Corto Plazo

| <b>INSTITUCIÓN:</b>     |              | Coop. Riobamba Ltda. |                  |                     |              |
|-------------------------|--------------|----------------------|------------------|---------------------|--------------|
| <b>MONTO:</b>           |              | \$ 15.000,00         |                  |                     |              |
| <b>TIEMPO:</b>          |              | 1 Año                |                  |                     |              |
| <b>TASA DE INTERÉS:</b> |              | 10,00%               |                  |                     |              |
| <b>PAGOS:</b>           |              | Mensuales            |                  |                     |              |
| MESES                   | DEUDA        | CAPITAL              | INTERÉS          | CUOTA               | SALDO        |
| 1                       | \$ 15.000,00 | \$ 1.250,00          | \$ 125,00        | \$ 1.375,00         | \$ 13.750,00 |
| 2                       | \$ 13.750,00 | \$ 1.250,00          | \$ 114,58        | \$ 1.364,58         | \$ 12.500,00 |
| 3                       | \$ 12.500,00 | \$ 1.250,00          | \$ 104,17        | \$ 1.354,17         | \$ 11.250,00 |
| 4                       | \$ 11.250,00 | \$ 1.250,00          | \$ 93,75         | \$ 1.343,75         | \$ 10.000,00 |
| 5                       | \$ 10.000,00 | \$ 1.250,00          | \$ 83,33         | \$ 1.333,33         | \$ 8.750,00  |
| 6                       | \$ 8.750,00  | \$ 1.250,00          | \$ 72,92         | \$ 1.322,92         | \$ 7.500,00  |
| 7                       | \$ 7.500,00  | \$ 1.250,00          | \$ 62,50         | \$ 1.312,50         | \$ 6.250,00  |
| 8                       | \$ 6.250,00  | \$ 1.250,00          | \$ 52,08         | \$ 1.302,08         | \$ 5.000,00  |
| 9                       | \$ 5.000,00  | \$ 1.250,00          | \$ 41,67         | \$ 1.291,67         | \$ 3.750,00  |
| 10                      | \$ 3.750,00  | \$ 1.250,00          | \$ 31,25         | \$ 1.281,25         | \$ 2.500,00  |
| 11                      | \$ 2.500,00  | \$ 1.250,00          | \$ 20,83         | \$ 1.270,83         | \$ 1.250,00  |
| 12                      | \$ 1.250,00  | \$ 1.250,00          | \$ 10,42         | \$ 1.260,42         | \$ -         |
| <b>TOTAL</b>            |              | <b>\$ 15.000,00</b>  | <b>\$ 812,50</b> | <b>\$ 15.812,50</b> |              |

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda., 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor que se debe pagar en la primera cuota mensual del crédito a corto plazo es de \$ 1.375,00 y el valor de la última cuota es de \$ 1.260,42.

- **Préstamo a Largo Plazo**

**Tabla 83-5:** Préstamo a Largo Plazo

|                         |              |                      |                     |                      |               |
|-------------------------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------|
| <b>INSTITUCIÓN:</b>     |              | BanEcuador           |                     |                      |               |
| <b>MONTO:</b>           |              | \$ 150.000,00        |                     |                      |               |
| <b>TIEMPO:</b>          |              | 5 Años               |                     |                      |               |
| <b>TASA DE INTERÉS:</b> |              | 11,25%               |                     |                      |               |
| <b>PAGOS:</b>           |              | Anuales              |                     |                      |               |
| <b>AÑOS</b>             | <b>DEUDA</b> | <b>CAPITAL</b>       | <b>INTERÉS</b>      | <b>CUOTA</b>         | <b>SALDO</b>  |
| 1                       | \$150.000,00 | \$ 30.000,00         | \$ 16.875,00        | \$ 46.875,00         | \$ 120.000,00 |
| 2                       | \$120.000,00 | \$ 30.000,00         | \$ 13.500,00        | \$ 43.500,00         | \$ 90.000,00  |
| 3                       | \$ 90.000,00 | \$ 30.000,00         | \$ 10.125,00        | \$ 40.125,00         | \$ 60.000,00  |
| 4                       | \$ 60.000,00 | \$ 30.000,00         | \$ 6.750,00         | \$ 36.750,00         | \$ 30.000,00  |
| 5                       | \$ 30.000,00 | \$ 30.000,00         | \$ 3.375,00         | \$ 33.375,00         | \$ -          |
| <b>TOTAL</b>            |              | <b>\$ 150.000,00</b> | <b>\$ 50.625,00</b> | <b>\$ 200.625,00</b> |               |

Fuente: BanEcuador, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor que se debe pagar de la primera cuota anual del crédito a largo plazo es de \$ 46.875,00 y el valor de la última cuota es de \$ 33.375,00.

#### 5.1.8.7. Depreciaciones y Amortizaciones

- **Depreciaciones**

Las depreciaciones son el desgaste y pérdida de valor que sufrirán los activos fijos que se van a utilizar en el laboratorio farmacéutico. Para su cálculo se procedió a dividir el valor de adquisición de cada activo fijo para su vida útil; dándonos como resultado:

**Tabla 84-5:** Depreciaciones

| Rubros de Inversión                 | V. Útil           | Valor Adquisición | Años        |             |             |             |             | Total       | Valor de Salvamento |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
|                                     |                   |                   | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |             |                     |
| <b>ÁREA OPERATIVA</b>               |                   |                   |             |             |             |             |             |             |                     |
| Edificio Operativa                  | Área 20           | \$ 35.731,92      | \$ 1.786,60 | \$ 1.786,60 | \$ 1.786,60 | \$ 1.786,60 | \$ 1.786,60 | \$ 8.932,98 | \$ 26.798,94        |
| Maquinaria Operativa                | Área 10           | \$ 18.120,00      | \$ 1.812,00 | \$ 1.812,00 | \$ 1.812,00 | \$ 1.812,00 | \$ 1.812,00 | \$ 9.060,00 | \$ 9.060,00         |
| Equipos de Cómputo                  | Área Operativa 3  | \$ 3.000,00       | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00 | \$ -        | \$ -        | \$ 3.000,00 | \$ -                |
| Equipos de Oficina                  | Área Operativa 10 | \$ 164,00         | \$ 16,40    | \$ 16,40    | \$ 16,40    | \$ 16,40    | \$ 16,40    | \$ 82,00    | \$ 82,00            |
| Herramientas y Utensilios Operativa | Área 10           | \$ 7.355,00       | \$ 735,50   | \$ 735,50   | \$ 735,50   | \$ 735,50   | \$ 735,50   | \$ 3.677,50 | \$ 3.677,50         |

|   |    |              |             |             |             |             |             |              |              |
|---|----|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Muebles y Enseres<br>Área Operativa                 | 10 | \$ 2.605,00  | \$ 260,50   | \$ 260,50   | \$ 260,50   | \$ 260,50   | \$ 260,50   | \$ 1.302,50  | \$ 1.302,50  |
| Imprevistos<br>Área Operativa                       | 5  | \$ 3.348,80  | \$ 669,76   | \$ 669,76   | \$ 669,76   | \$ 669,76   | \$ 669,76   | \$ 3.348,80  | \$ -         |
| <b>Subtotal</b>                                     |    |              | \$ 6.280,76 | \$ 6.280,76 | \$ 6.280,76 | \$ 5.280,76 | \$ 5.280,76 | \$ 29.403,78 | \$ 40.920,94 |
| <b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>                          |    |              |             |             |             |             |             |              |              |
| Edificio<br>Área Administrativa                     | 20 | \$ 7.506,80  | \$ 375,34   | \$ 375,34   | \$ 375,34   | \$ 375,34   | \$ 375,34   | \$ 1.876,70  | \$ 5.630,10  |
| Equipos de Cómputo<br>Área Administrativa           | 3  | \$ 3.200,00  | \$ 1.066,67 | \$ 1.066,67 | \$ 1.066,67 | \$ -        | \$ -        | \$ 3.200,00  | \$ -         |
| Equipos de Oficina<br>Área Administrativa           | 10 | \$ 462,00    | \$ 46,20    | \$ 46,20    | \$ 46,20    | \$ 46,20    | \$ 46,20    | \$ 231,00    | \$ 231,00    |
| Herramientas y<br>Utensilios<br>Área Administrativa | 10 | \$ 17,50     | \$ 1,75     | \$ 1,75     | \$ 1,75     | \$ 1,75     | \$ 1,75     | \$ 8,75      | \$ 8,75      |
| Muebles y Enseres<br>Área Administrativa            | 10 | \$ 648,50    | \$ 64,85    | \$ 64,85    | \$ 64,85    | \$ 64,85    | \$ 64,85    | \$ 324,25    | \$ 324,25    |
| Imprevistos<br>Área Administrativa                  | 5  | \$ 591,74    | \$ 118,35   | \$ 118,35   | \$ 118,35   | \$ 118,35   | \$ 118,35   | \$ 591,74    | \$ -         |
| <b>Subtotal</b>                                     |    |              | \$ 1.673,15 | \$ 1.673,15 | \$ 1.673,15 | \$ 606,49   | \$ 606,49   | \$ 6.232,44  | \$ 6.194,10  |
| <b>ÁREA DE VENTAS</b>                               |    |              |             |             |             |             |             |              |              |
| Edificio<br>Área de Ventas                          | 20 | \$ 12.761,28 | \$ 638,06   | \$ 638,06   | \$ 638,06   | \$ 638,06   | \$ 638,06   | \$ 3.190,32  | \$ 9.570,96  |
| Equipos de Cómputo<br>Área de Ventas                | 3  | \$ 830,00    | \$ 276,67   | \$ 276,67   | \$ 276,67   | \$ -        | \$ -        | \$ 830,00    | \$ -         |
| Equipos de Oficina<br>Área de Ventas                | 10 | \$ 148,00    | \$ 14,80    | \$ 14,80    | \$ 14,80    | \$ 14,80    | \$ 14,80    | \$ 74,00     | \$ 74,00     |
| Herramientas y<br>Utensilios<br>Área de Ventas      | 10 | \$ 3,50      | \$ 0,35     | \$ 0,35     | \$ 0,35     | \$ 0,35     | \$ 0,35     | \$ 1,75      | \$ 1,75      |
| Muebles y Enseres<br>Área de Ventas                 | 10 | \$ 143,50    | \$ 14,35    | \$ 14,35    | \$ 14,35    | \$ 14,35    | \$ 14,35    | \$ 71,75     | \$ 71,75     |
| Imprevistos<br>Área de Ventas                       | 5  | \$ 694,31    | \$ 138,86   | \$ 138,86   | \$ 138,86   | \$ 138,86   | \$ 138,86   | \$ 694,31    | \$ -         |
| <b>Subtotal</b>                                     |    |              | \$ 1.083,09 | \$ 1.083,09 | \$ 1.083,09 | \$ 806,43   | \$ 806,43   | \$ 4.862,13  | \$ 9.718,46  |
| <b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>                         |    |              | \$ 9.037,00 | \$ 9.037,00 | \$ 9.037,00 | \$ 6.693,67 | \$ 6.693,67 | \$ 40.498,35 | \$ 56.833,50 |

Fuente: Tablas 36-5; 38-5; 39-5; 40-5; 41-5; 42-5; 43-5 y 44-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor de salvamento de los activos fijos al finalizar el quinto año de estudio del proyecto es de \$ 56.833,50.

- **Amortizaciones**

La amortización de los activos diferidos se distribuyó para los próximos 5 años de estudio del proyecto, para recuperar su valor:

**Tabla 85-5:** Amortizaciones

| Rubros de Inversión         | Valor Inicial | Años               |                    |                    |                    |                    | Total              | Valor de Salvamento |
|-----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                             |               | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |                    |                     |
| <b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>    |               |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |
| Gastos de Constitución      | \$ 2.706,00   | \$ 541,20          | \$ 541,20          | \$ 541,20          | \$ 541,20          | \$ 541,20          | \$ 2.706,00        | \$ -                |
| Gastos de Construcción      | \$ 3.200,00   | \$ 640,00          | \$ 640,00          | \$ 640,00          | \$ 640,00          | \$ 640,00          | \$ 3.200,00        | \$ -                |
| Gastos de Instalación       | \$ 2.600,00   | \$ 520,00          | \$ 520,00          | \$ 520,00          | \$ 520,00          | \$ 520,00          | \$ 2.600,00        | \$ -                |
| Gastos de Publicidad        | \$ 300,00     | \$ 60,00           | \$ 60,00           | \$ 60,00           | \$ 60,00           | \$ 60,00           | \$ 300,00          | \$ -                |
| Imprevistos 5%              | \$ 440,30     | \$ 88,06           | \$ 88,06           | \$ 88,06           | \$ 88,06           | \$ 88,06           | \$ 440,30          | \$ -                |
| <b>TOTAL AMORTIZACIONES</b> |               | <b>\$ 1.849,26</b> | <b>\$ 1.849,26</b> | <b>\$ 1.849,26</b> | <b>\$ 1.849,26</b> | <b>\$ 1.849,26</b> | <b>\$ 9.246,30</b> | <b>\$ -</b>         |

Fuente: Tablas 45-5; 46-5; 47-5; 48-5 y 49-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor anual de las amortizaciones de los activos diferidos es de \$ 1.849,26.

#### 5.1.8.8. Presupuesto de Costos

Se elaboró el presupuesto de costos de producción del laboratorio farmacéutico para los próximos 5 años de estudio del proyecto, en base a la tasa de crecimiento poblacional de la provincia de Chimborazo, que de acuerdo con el INEC es del 1,42%; dándonos como resultado:

**Tabla 86-5:** Presupuesto de Costos de Producción

| COSTOS ANUALES                                | AÑO 1                | AÑO 2                | AÑO 3                | AÑO 4                | AÑO 5                |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>                          |                      |                      |                      |                      |                      |
| Materia Prima                                 | \$ 56.408,30         | \$ 57.209,30         | \$ 58.021,67         | \$ 58.845,58         | \$ 59.681,19         |
| Insumos                                       | \$ 31.806,09         | \$ 32.257,73         | \$ 32.715,79         | \$ 33.180,36         | \$ 33.651,52         |
| Mano de Obra Directa                          | \$ 27.641,30         | \$ 28.033,81         | \$ 28.431,89         | \$ 28.835,62         | \$ 29.245,09         |
| <b>Total Costo Directo</b>                    | <b>\$ 115.855,69</b> | <b>\$ 117.500,84</b> | <b>\$ 119.169,35</b> | <b>\$ 120.861,56</b> | <b>\$ 122.577,79</b> |
| <b>COSTO INDIRECTO</b>                        |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mano de Obra Indirecta                        | \$ 13.450,06         | \$ 13.641,05         | \$ 13.834,75         | \$ 14.031,21         | \$ 14.230,45         |
| Costos Indirectos de Fabricación              | \$ 4.770,00          | \$ 4.837,73          | \$ 4.906,43          | \$ 4.976,10          | \$ 5.046,76          |
| Dep. Edificio Área Operativa                  | \$ 1.786,60          | \$ 1.786,60          | \$ 1.786,60          | \$ 1.786,60          | \$ 1.786,60          |
| Dep. Maquinaria Área Operativa                | \$ 1.812,00          | \$ 1.812,00          | \$ 1.812,00          | \$ 1.812,00          | \$ 1.812,00          |
| Dep. Equipos de Cómputo Área Operativa        | \$ 1.000,00          | \$ 1.000,00          | \$ 1.000,00          | \$ -                 | \$ -                 |
| Dep. Equipos de Oficina Área Operativa        | \$ 16,40             | \$ 16,40             | \$ 16,40             | \$ 16,40             | \$ 16,40             |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área Operativa | \$ 735,50            | \$ 735,50            | \$ 735,50            | \$ 735,50            | \$ 735,50            |
| Dep. Muebles y Enseres Área Operativa         | \$ 260,50            | \$ 260,50            | \$ 260,50            | \$ 260,50            | \$ 260,50            |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área Operativa | \$ 669,76            | \$ 669,76            | \$ 669,76            | \$ 669,76            | \$ 669,76            |
| Imprevistos Costos de Producción              | \$ 6.703,79          | \$ 6.798,98          | \$ 6.895,53          | \$ 6.993,44          | \$ 7.092,75          |
| <b>Total Costo Indirecto</b>                  | <b>\$ 31.204,60</b>  | <b>\$ 31.558,52</b>  | <b>\$ 31.917,47</b>  | <b>\$ 31.281,51</b>  | <b>\$ 31.650,72</b>  |
| <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>             | <b>\$ 147.060,29</b> | <b>\$ 149.059,36</b> | <b>\$ 151.086,82</b> | <b>\$ 152.143,06</b> | <b>\$ 154.228,51</b> |

Fuente: Tablas 77-5; 78-5 y 84-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El presupuesto de costos de producción estimado para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico tiene un valor de \$ 147.060,29, y para el quinto año será de \$ 154.228,51.

#### 5.1.8.9. Presupuesto de Gastos

Se elaboró el presupuesto de gastos de operación del laboratorio farmacéutico en base al promedio de la tasa de inflación en el Ecuador desde el año 2015 al 2019 (no se consideró la tasa de inflación del año 2020 y 2021 por el inicio y desarrollo de la pandemia del Covid-19). Los datos se obtuvieron del Banco Mundial (2022), y se muestran a continuación:

**Tabla 87-5:** Tasa Promedio de Inflación en el Ecuador

| <b>Año</b>      | <b>Variación Anual</b> |
|-----------------|------------------------|
| 2015            | 4%                     |
| 2016            | 1,7%                   |
| 2017            | 0,4%                   |
| 2018            | -0,2%                  |
| 2019            | 0,3%                   |
| <b>PROMEDIO</b> | <b>1,24%</b>           |

Fuente: Banco Mundial, 2022.

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Se determinó que la tasa de inflación promedio en el Ecuador es del 1,24%, con la cual se procedió a elaborar el presupuesto de gastos de operación:

**Tabla 88-5:** Presupuesto de Gastos de Operación

| <b>GASTOS ANUALES</b>                              | <b>AÑO 1</b>        | <b>AÑO 2</b>        | <b>AÑO 3</b>        | <b>AÑO 4</b>        | <b>AÑO 5</b>        |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>                      |                     |                     |                     |                     |                     |
| Sueldos Administrativos                            | \$ 27.641,30        | \$ 27.984,05        | \$ 28.331,05        | \$ 28.682,36        | \$ 29.038,02        |
| Servicios Básicos                                  | \$ 960,00           | \$ 971,90           | \$ 983,96           | \$ 996,16           | \$ 1.008,51         |
| Útiles de Oficina                                  | \$ 1.489,20         | \$ 1.507,67         | \$ 1.526,36         | \$ 1.545,29         | \$ 1.564,45         |
| Útiles de Aseo y Limpieza                          | \$ 78,00            | \$ 78,97            | \$ 79,95            | \$ 80,94            | \$ 81,94            |
| Dep. Edificio Área Administrativa                  | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           |
| Dep. Equipos de Cómputo Área Administrativa        | \$ 1.066,67         | \$ 1.066,67         | \$ 1.066,67         | \$ -                | \$ -                |
| Dep. Equipos de Oficina Área Administrativa        | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área Administrativa | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             |
| Dep. Muebles y Enseres Área Administrativa         | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área Administrativa | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           |
| Amortizaciones                                     | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         |
| Imprevistos Gastos Administrativos                 | \$ 1.508,43         | \$ 1.527,13         | \$ 1.546,07         | \$ 1.565,24         | \$ 1.584,65         |
| <b>Total Gastos Administrativos</b>                | <b>\$ 35.199,34</b> | <b>\$ 35.592,13</b> | <b>\$ 35.989,80</b> | <b>\$ 35.325,73</b> | <b>\$ 35.733,31</b> |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                            |                     |                     |                     |                     |                     |

|   |                     |                     |                     |                     |                     |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Sueldo en Ventas                              | \$ 6.725,03         | \$ 6.808,42         | \$ 6.892,84         | \$ 6.978,32         | \$ 7.064,85         |
| Promoción y Publicidad                        | \$ 1.380,00         | \$ 1.397,11         | \$ 1.414,44         | \$ 1.431,98         | \$ 1.449,73         |
| Transporte de Mercadería                      | \$ 9.600,00         | \$ 9.719,04         | \$ 9.839,56         | \$ 9.961,57         | \$ 10.085,09        |
| Facturación                                   | \$ 492,00           | \$ 498,10           | \$ 504,28           | \$ 510,53           | \$ 516,86           |
| Dep. Edificio Área de Ventas                  | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           |
| Dep. Equipos de Cómputo Área de Ventas        | \$ 276,67           | \$ 276,67           | \$ 276,67           | \$ -                | \$ -                |
| Dep. Equipos de Oficina Área de Ventas        | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área de Ventas | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             |
| Dep. Muebles y Enseres Área de Ventas         | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área de Ventas | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           |
| Imprevistos Gastos de Ventas                  | \$ 909,85           | \$ 921,13           | \$ 932,56           | \$ 944,12           | \$ 955,83           |
| <b>Total Gastos de Ventas</b>                 | <b>\$ 20.189,97</b> | <b>\$ 20.426,90</b> | <b>\$ 20.666,76</b> | <b>\$ 20.632,93</b> | <b>\$ 20.878,78</b> |
| <b>GASTOS FINANCIEROS</b>                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Intereses                                     | \$ 17.687,50        | \$ 13.500,00        | \$ 10.125,00        | \$ 6.750,00         | \$ 3.375,00         |
| <b>Total Gastos Financieros</b>               | <b>\$ 17.687,50</b> | <b>\$ 13.500,00</b> | <b>\$ 10.125,00</b> | <b>\$ 6.750,00</b>  | <b>\$ 3.375,00</b>  |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>                          | <b>\$ 73.076,81</b> | <b>\$ 69.519,03</b> | <b>\$ 66.781,56</b> | <b>\$ 62.708,66</b> | <b>\$ 59.987,10</b> |

Fuente: Tablas 70-5; 76-5; 78-5; 82-5; 83-5; 84-5 y 85-5 y 87-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El presupuesto de gastos de operación estimado para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico tiene un valor de \$ 73.076,81, y para el quinto año será de \$ 59.987,10.

#### 5.1.8.10. Precio de Venta

Primero se determinó el costo unitario de cada medicamento, en base al presupuesto de costos de producción y gastos de operación calculados anteriormente:

**Tabla 89-5: Costo Total por Producto**

| Línea             | Producto                         | Lote de Producción | M.P      | Insumos  | M.O. D   | M.O. I     | C.I.F    | G. Adm.  | G. Vent. | G. Fin.  | Costo Total por Producto |
|-------------------|----------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|
| ANTIINFLAMATORIOS | Ibuprofeno frasco x 120 ml       | 1.000 unidades     | \$ 0,461 | \$ 0,220 | \$ 0,239 | \$ 0,132   | \$ 0,165 | \$ 0,297 | \$ 0,183 | \$ 0,164 | <b>\$ 1,86</b>           |
|                   | Doloartrosamín sobres 4 g        | 1.000 cajas        | \$ 0,409 | \$ 0,175 | \$ 0,139 | \$ 0,032   | \$ 0,065 | \$ 0,197 | \$ 0,083 | \$ 0,064 | <b>\$ 1,16</b>           |
|                   | Hepatina sobres 5 g              | 1.000 cajas        | \$ 0,362 | \$ 0,175 | \$ 0,109 | \$ 0,002   | \$ 0,035 | \$ 0,167 | \$ 0,053 | \$ 0,034 | <b>\$ 0,94</b>           |
|                   | Hepagen liver complex sobres 5 g | 1.000 cajas        | \$ 0,386 | \$ 0,175 | \$ 0,109 | \$ 0,002   | \$ 0,035 | \$ 0,167 | \$ 0,053 | \$ 0,034 | <b>\$ 0,96</b>           |
| ANAL GÉSIC        | Acetaminofén frasco x 60 ml      | 1.000 unidades     | \$ 0,228 | \$ 0,220 | \$ 0,099 | \$ - 0,008 | \$ 0,025 | \$ 0,157 | \$ 0,043 | \$ 0,024 | <b>\$ 0,79</b>           |

|          |   |                |          |          |          |          |          |          |          |          |                |
|----------|---|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| DÉRMICOS | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | 1.000 unidades | \$ 0,475 | \$ 0,341 | \$ 0,189 | \$ 0,082 | \$ 0,115 | \$ 0,247 | \$ 0,133 | \$ 0,114 | <b>\$ 1,70</b> |
|          | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | 1.000 unidades | \$ 0,408 | \$ 0,220 | \$ 0,279 | \$ 0,172 | \$ 0,205 | \$ 0,337 | \$ 0,223 | \$ 0,204 | <b>\$ 2,05</b> |
|          | Lidocaina clorhidrato 5% tubo unguento x 20 g   | 1.000 unidades | \$ 0,388 | \$ 0,220 | \$ 0,209 | \$ 0,102 | \$ 0,135 | \$ 0,267 | \$ 0,153 | \$ 0,134 | <b>\$ 1,61</b> |
|          | Aciclovir 5% unguento tubo x 15 g               | 1.000 unidades | \$ 0,456 | \$ 0,220 | \$ 0,219 | \$ 0,112 | \$ 0,145 | \$ 0,277 | \$ 0,163 | \$ 0,144 | <b>\$ 1,74</b> |
|          | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | 1.000 unidades | \$ 0,746 | \$ 0,341 | \$ 0,499 | \$ 0,392 | \$ 0,425 | \$ 0,557 | \$ 0,443 | \$ 0,424 | <b>\$ 3,83</b> |
|          | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | 1.000 unidades | \$ 0,381 | \$ 0,341 | \$ 0,209 | \$ 0,102 | \$ 0,135 | \$ 0,267 | \$ 0,153 | \$ 0,134 | <b>\$ 1,72</b> |

Fuente: Tablas 86-5 y 88-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Luego de determinar el costo unitario de cada medicamento se procedió a añadir la utilidad que se espera obtener en cada uno de ellos, teniendo como referencia el precio de venta óptimo estimado en el estudio de mercado; para finalmente determinar su precio de venta:

**Tabla 90-5: Precio de Venta**

| Línea             | Producto  | Costo del Producto | Margen de Utilidad | Precio de Venta |
|-------------------|---|--------------------|--------------------|-----------------|
| Antiinflamatorios | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 1,86            | 55%                | \$ 2,88         |
|                   | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,16            | 50%                | \$ 1,75         |
|                   | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 0,94            | 45%                | \$ 1,36         |
|                   | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 0,96            | 45%                | \$ 1,39         |
| Analgésicos       | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 0,79            | 45%                | \$ 1,14         |
|                   | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 1,70            | 55%                | \$ 2,63         |
|                   | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 2,05            | 60%                | \$ 3,28         |
|                   | Lidocaina clorhidrato 5% tubo unguento x 20 g   | \$ 1,61            | 55%                | \$ 2,49         |
| Dérmicos          | Aciclovir 5% unguento tubo x 15 g               | \$ 1,74            | 55%                | \$ 2,69         |
|                   | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | \$ 3,83            | 60%                | \$ 6,12         |
|                   | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 1,72            | 50%                | \$ 2,58         |

Fuente: Tablas 28-5 y 89-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

#### 5.1.8.11. Precio de Venta Proyectado

El precio de venta de cada producto se proyectó en base a la tasa de inflación promedio en el Ecuador calculada anteriormente en el presupuesto de gastos de operación, que es del 1,24%:



**Tabla 91-5:** Precio de Venta Proyectado

| Línea             | Producto  | AÑOS    |         |         |         |         |
|-------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   |   | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
| Antiinflamatorios | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 2,88 | \$ 2,92 | \$ 2,96 | \$ 2,99 | \$ 3,03 |
|                   | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,75 | \$ 1,77 | \$ 1,79 | \$ 1,81 | \$ 1,83 |
|                   | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,36 | \$ 1,38 | \$ 1,39 | \$ 1,41 | \$ 1,43 |
|                   | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,39 | \$ 1,41 | \$ 1,43 | \$ 1,45 | \$ 1,46 |
| Analgésicos       | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,14 | \$ 1,16 | \$ 1,17 | \$ 1,19 | \$ 1,20 |
|                   | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,63 | \$ 2,66 | \$ 2,69 | \$ 2,73 | \$ 2,76 |
|                   | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,28 | \$ 3,32 | \$ 3,36 | \$ 3,40 | \$ 3,44 |
|                   | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,49 | \$ 2,52 | \$ 2,55 | \$ 2,59 | \$ 2,62 |
| Dérmicos          | Aciclovir 5% ungüento tubo x 15 g               | \$ 2,69 | \$ 2,72 | \$ 2,76 | \$ 2,79 | \$ 2,83 |
|                   | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | \$ 6,12 | \$ 6,20 | \$ 6,27 | \$ 6,35 | \$ 6,43 |
|                   | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,58 | \$ 2,61 | \$ 2,65 | \$ 2,68 | \$ 2,71 |

Fuente: Tablas 87-5 y 90-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

## 5.1.8.12. Ingresos

Los ingresos que generará el laboratorio farmacéutico se calcularon en base al precio de venta estimado para cada año de cada medicamento por el número de unidades que se producirán al año. Además, como parte del plan de marketing se ofrecerá un descuento del 5% a los clientes por la compra de los medicamentos, por lo que al total de los ingresos calculados se le restó este valor. En las siguientes tablas se muestran los ingresos estimados para cada año:

**Tabla 92-5:** Ingresos Año 1

| Línea                             | Producto  | Precio de Venta | Unidades Anuales | Ingresos Anuales     |
|-----------------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Antiinflamatorios                 | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 2,88         | 12000            | \$ 34.616,48         |
|                                   | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,75         | 12000            | \$ 20.942,37         |
|                                   | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,36         | 12000            | \$ 16.303,39         |
|                                   | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,39         | 12000            | \$ 16.719,73         |
| <b>Subtotal Antiinflamatorios</b> |   |                 | <b>48000</b>     | <b>\$ 88.581,96</b>  |
| Analgésicos                       | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,14         | 12000            | \$ 13.704,40         |
|                                   | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,63         | 12000            | \$ 31.533,11         |
|                                   | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,28         | 12000            | \$ 39.326,73         |
|                                   | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,49         | 12000            | \$ 29.913,05         |
| <b>Subtotal Analgésicos</b>       |   |                 | <b>48000</b>     | <b>\$ 114.477,29</b> |
| Dérmicos                          | Aciclovir 5% ungüento tubo x 15 g               | \$ 2,69         | 12000            | \$ 32.287,98         |
|                                   | Urea 10% + Lactato humectante crema tubo x 90 g | \$ 6,12         | 12000            | \$ 73.457,41         |
|                                   | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,58         | 12000            | \$ 30.979,07         |
| <b>Subtotal Dérmicos</b>          |   |                 | <b>36000</b>     | <b>\$ 136.724,46</b> |
| <b>TOTAL</b>                      |   |                 | <b>132000</b>    | <b>\$ 339.783,72</b> |
| <b>DESCUENTO EN VENTAS 5%</b>     |   |                 |                  | <b>\$ 16.989,19</b>  |
| <b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>       |   |                 |                  | <b>\$ 322.794,53</b> |

Fuente: Tablas 30-5 y 91-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 93-5: Ingresos Año 2**

| Línea                         | Producto  | Precio de Venta | Unidades Anuales | Ingresos Anuales     |
|-------------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Antiinflamatorios             | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 2,92         | 12170            | \$ 35.543,37         |
|                               | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,77         | 12170            | \$ 21.502,42         |
|                               | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,38         | 12170            | \$ 16.739,38         |
|                               | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,41         | 12170            | \$ 17.166,85         |
|                               | <b>Subtotal Antiinflamatorios</b>               |                 |                  | <b>48680</b>         |
| Analgésicos                   | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,16         | 12170            | \$ 14.070,89         |
|                               | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,66         | 12170            | \$ 32.376,38         |
|                               | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,32         | 12170            | \$ 40.378,42         |
|                               | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,52         | 12170            | \$ 30.712,99         |
|                               | <b>Subtotal Analgésicos</b>                     |                 |                  | <b>48680</b>         |
| Dérmicos                      | Aciclovir 5% ungüento tuvo x 15 g               | \$ 2,72         | 12170            | \$ 33.151,44         |
|                               | Urea 10% + Lactato humectante crema tuvo x 90 g | \$ 6,20         | 12170            | \$ 75.421,83         |
|                               | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,61         | 12170            | \$ 31.807,52         |
|                               | <b>Subtotal Dérmicos</b>                        |                 |                  | <b>36510</b>         |
| <b>TOTAL</b>                  |   |                 | <b>133870</b>    | <b>\$ 348.871,50</b> |
| <b>DESCUENTO EN VENTAS 5%</b> |   |                 |                  | <b>\$ 17.443,57</b>  |
| <b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>   |   |                 |                  | <b>\$ 331.427,92</b> |

Fuente: Tablas 30-5 y 91-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 94-5: Ingresos Año 3**

| Línea                         | Producto  | Precio de Venta | Unidades Anuales | Ingresos Anuales     |
|-------------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Antiinflamatorios             | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 2,96         | 12343            | \$ 36.495,09         |
|                               | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,79         | 12343            | \$ 22.078,50         |
|                               | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,39         | 12343            | \$ 17.187,85         |
|                               | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,43         | 12343            | \$ 17.626,78         |
|                               | <b>Subtotal Antiinflamatorios</b>               |                 |                  | <b>49372</b>         |
| Analgésicos                   | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,17         | 12343            | \$ 14.447,87         |
|                               | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,69         | 12343            | \$ 33.243,79         |
|                               | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,36         | 12343            | \$ 41.460,22         |
|                               | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,55         | 12343            | \$ 31.535,84         |
|                               | <b>Subtotal Analgésicos</b>                     |                 |                  | <b>49372</b>         |
| Dérmicos                      | Aciclovir 5% ungüento tuvo x 15 g               | \$ 2,76         | 12343            | \$ 34.039,62         |
|                               | Urea 10% + Lactato humectante crema tuvo x 90 g | \$ 6,27         | 12343            | \$ 77.442,50         |
|                               | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,65         | 12343            | \$ 32.659,70         |
|                               | <b>Subtotal Dérmicos</b>                        |                 |                  | <b>37029</b>         |
| <b>TOTAL</b>                  |   |                 | <b>135773</b>    | <b>\$ 358.217,76</b> |
| <b>DESCUENTO EN VENTAS 5%</b> |   |                 |                  | <b>\$ 17.910,89</b>  |
| <b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>   |   |                 |                  | <b>\$ 340.306,87</b> |

Fuente: Tablas 30-5 y 91-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 95-5: Ingresos Año 4**

| Línea                         | Producto  | Precio de Venta | Unidades Anuales | Ingresos Anuales     |
|-------------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Antiinflamatorios             | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 2,99         | 12518            | \$ 37.472,28         |
|                               | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,81         | 12518            | \$ 22.669,19         |
|                               | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,41         | 12518            | \$ 17.647,69         |
|                               | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,45         | 12518            | \$ 18.098,36         |
|                               | <b>Subtotal Antiinflamatorios</b>               |                 |                  | <b>50072</b>         |
| Analgésicos                   | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,19         | 12518            | \$ 14.834,41         |
|                               | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,73         | 12518            | \$ 34.133,19         |
|                               | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,40         | 12518            | \$ 42.569,44         |
|                               | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,59         | 12518            | \$ 32.379,55         |
|                               | <b>Subtotal Analgésicos</b>                     |                 |                  | <b>50072</b>         |
| Dérmicos                      | Aciclovir 5% ungüento tuvo x 15 g               | \$ 2,79         | 12518            | \$ 34.950,31         |
|                               | Urea 10% + Lactato humectante crema tuvo x 90 g | \$ 6,35         | 12518            | \$ 79.514,39         |
|                               | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,68         | 12518            | \$ 33.533,47         |
|                               | <b>Subtotal Dérmicos</b>                        |                 |                  | <b>37554</b>         |
| <b>TOTAL</b>                  |   |                 | <b>137698</b>    | <b>\$ 367.802,28</b> |
| <b>DESCUENTO EN VENTAS 5%</b> |   |                 |                  | <b>\$ 18.390,11</b>  |
| <b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>   |   |                 |                  | <b>\$ 349.412,17</b> |

Fuente: Tablas 30-5 y 91-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 96-5: Ingresos Año 5**

| Línea                         | Producto  | Precio de Venta | Unidades Anuales | Ingresos Anuales     |
|-------------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------|
| Antiinflamatorios             | Ibuprofeno frasco x 120 ml                      | \$ 3,03         | 12696            | \$ 38.475,64         |
|                               | Doloartrosamín sobres 4 g                       | \$ 1,83         | 12696            | \$ 23.276,63         |
|                               | Hepatina sobres 5 g                             | \$ 1,43         | 12696            | \$ 18.120,58         |
|                               | Hepagen liver complex sobres 5 g                | \$ 1,46         | 12696            | \$ 18.583,32         |
|                               | <b>Subtotal Antiinflamatorios</b>               |                 |                  | <b>50784</b>         |
| Analgésicos                   | Acetaminofen frasco x 60 ml                     | \$ 1,20         | 12696            | \$ 15.231,91         |
|                               | Dolomeritol crema frasco x 60 g                 | \$ 2,76         | 12696            | \$ 35.047,82         |
|                               | Lidocaina clorhidrato gel tubo x 30 g           | \$ 3,44         | 12696            | \$ 43.710,13         |
|                               | Lidocaina clorhidrato 5% tubo ungüento x 20 g   | \$ 2,62         | 12696            | \$ 33.247,19         |
|                               | <b>Subtotal Analgésicos</b>                     |                 |                  | <b>50784</b>         |
| Dérmicos                      | Aciclovir 5% ungüento tuvo x 15 g               | \$ 2,83         | 12696            | \$ 35.886,83         |
|                               | Urea 10% + Lactato humectante crema tuvo x 90 g | \$ 6,43         | 12696            | \$ 81.645,04         |
|                               | Ozonoderm crema frasco x 90 g                   | \$ 2,71         | 12696            | \$ 34.432,03         |
|                               | <b>Subtotal Dérmicos</b>                        |                 |                  | <b>38088</b>         |
| <b>TOTAL</b>                  |   |                 | <b>139656</b>    | <b>\$ 377.657,12</b> |
| <b>DESCUENTO EN VENTAS 5%</b> |   |                 |                  | <b>\$ 18.882,86</b>  |
| <b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>   |   |                 |                  | <b>\$ 358.774,26</b> |

Fuente: Tablas 30-5 y 91-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### 5.1.8.13. Estado de Resultados

En el Estado de Resultados se estimó la utilidad neta que generará el laboratorio farmacéutico durante cada año de estudio por las ventas de los medicamentos producidos:

**Tabla 97-5:** Estado de Resultados

| RUBROS                                    | AÑOS                 |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| <b>INGRESOS POR VENTAS</b>                |                      |                      |                      |                      |                      |
| Venta de Antiinflamatorios                | \$ 88.581,96         | \$ 90.952,02         | \$ 93.388,22         | \$ 95.887,52         | \$ 98.456,17         |
| Venta de Analgésicos                      | \$ 114.477,29        | \$ 117.538,68        | \$ 120.687,73        | \$ 123.916,59        | \$ 127.237,04        |
| Venta de Dérmicos                         | \$ 136.724,46        | \$ 140.380,80        | \$ 144.141,81        | \$ 147.998,17        | \$ 151.963,90        |
| <b>(=) VENTAS TOTALES</b>                 | <b>\$ 339.783,72</b> | <b>\$ 348.871,50</b> | <b>\$ 358.217,76</b> | <b>\$ 367.802,28</b> | <b>\$ 377.657,12</b> |
| (-) DESCUENTO EN VENTAS                   | \$ 16.989,19         | \$ 17.443,57         | \$ 17.910,89         | \$ 18.390,11         | \$ 18.882,86         |
| <b>(=) VENTAS NETAS</b>                   | <b>\$ 322.794,53</b> | <b>\$ 331.427,92</b> | <b>\$ 340.306,87</b> | <b>\$ 349.412,17</b> | <b>\$ 358.774,26</b> |
| (-) COSTO DE PRODUCCION                   | \$ 147.060,29        | \$ 149.059,36        | \$ 151.086,82        | \$ 152.143,06        | \$ 154.228,51        |
| <b>(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>       | <b>\$ 175.734,24</b> | <b>\$ 182.368,56</b> | <b>\$ 189.220,05</b> | <b>\$ 197.269,10</b> | <b>\$ 204.545,75</b> |
| <b>(-) GASTOS OPERATIVOS</b>              |                      |                      |                      |                      |                      |
| (-) GASTOS ADMINISTRATIVOS                | \$ 35.199,34         | \$ 35.592,13         | \$ 35.989,80         | \$ 35.325,73         | \$ 35.733,31         |
| (-) GASTOS EN VENTAS                      | \$ 20.189,97         | \$ 20.426,90         | \$ 20.666,76         | \$ 20.632,93         | \$ 20.878,78         |
| <b>(=) UTILIDAD OPERACIONAL</b>           | <b>\$ 120.344,93</b> | <b>\$ 126.349,53</b> | <b>\$ 132.563,49</b> | <b>\$ 141.310,44</b> | <b>\$ 147.933,65</b> |
| (-) GASTOS FINANCIEROS                    | \$ 17.687,50         | \$ 13.500,00         | \$ 10.125,00         | \$ 6.750,00          | \$ 3.375,00          |
| <b>(=) UAI</b>                            | <b>\$ 102.657,43</b> | <b>\$ 112.849,53</b> | <b>\$ 122.438,49</b> | <b>\$ 134.560,44</b> | <b>\$ 144.558,65</b> |
| (-) 15% PARTICIPACIÓN A TRABAJADORES      | \$ 15.398,61         | \$ 16.927,43         | \$ 18.365,77         | \$ 20.184,07         | \$ 21.683,80         |
| <b>(=) UTILIDAD ANTES IMP. A LA RENTA</b> | <b>\$ 87.258,81</b>  | <b>\$ 95.922,10</b>  | <b>\$ 104.072,72</b> | <b>\$ 114.376,38</b> | <b>\$ 122.874,85</b> |
| (-) 25% IMPUESTO A LA RENTA               | \$ 21.814,70         | \$ 23.980,52         | \$ 26.018,18         | \$ 28.594,09         | \$ 30.718,71         |
| <b>(=) UTILIDAD NETA</b>                  | <b>\$ 65.444,11</b>  | <b>\$ 71.941,57</b>  | <b>\$ 78.054,54</b>  | <b>\$ 85.782,28</b>  | <b>\$ 92.156,14</b>  |

Fuente: Tablas 92-5; 93-5; 94-5; 95-5 y 96-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La utilidad neta estimada para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico es de \$ 65.444,11, y para el quinto año asciende a \$ 92.156,14.

#### 5.1.8.14. Flujo del Efectivo

Se elaboró el Estado de Flujo del Efectivo para conocer el origen y la aplicación de los recursos del laboratorio farmacéutico:

**Tabla 98-5:** Flujo de Efectivo

| CONCEPTO                           | AÑO 0                | AÑO 1               | AÑO 2               | AÑO 3                | AÑO 4                | AÑO 5                |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>1. ORÍGENES</b>                 |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>1.1. Generación Interna</b>     |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| Utilidad Neta                      |                      | \$ 65.444,11        | \$ 71.941,57        | \$ 78.054,54         | \$ 85.782,28         | \$ 92.156,14         |
| Depreciación                       |                      | \$ 9.037,00         | \$ 9.037,00         | \$ 9.037,00          | \$ 6.693,67          | \$ 6.693,67          |
| Amortización                       |                      | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          |
| <b>Subtotal</b>                    |                      | <b>\$ 76.330,37</b> | <b>\$ 82.827,84</b> | <b>\$ 88.940,80</b>  | <b>\$ 94.325,21</b>  | <b>\$ 100.699,07</b> |
| <b>1.2. Generación Externa</b>     |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| Aportación de Socios               | \$ 147.141,49        |                     |                     |                      |                      |                      |
| Crédito                            | \$ 165.000,00        |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>Subtotal</b>                    | <b>\$ 312.141,49</b> |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>TOTAL ORÍGENES</b>              | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>\$ 76.330,37</b> | <b>\$ 82.827,84</b> | <b>\$ 88.940,80</b>  | <b>\$ 94.325,21</b>  | <b>\$ 100.699,07</b> |
| <b>2. APLICACIONES</b>             |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>2.1. Adquisición de Activos</b> |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| Inversión Fija                     | \$ 111.331,85        |                     |                     |                      |                      |                      |
| Inversión Diferida                 | \$ 9.246,30          |                     |                     |                      |                      |                      |
| Capital de Trabajo                 | \$ 191.563,34        |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>Subtotal</b>                    | <b>\$ 312.141,49</b> |                     |                     |                      |                      |                      |
| <b>2.2. Reducción de Pasivos</b>   |                      |                     |                     |                      |                      |                      |
| Amortización del Crédito           |                      | \$ 45.000,00        | \$ 30.000,00        | \$ 30.000,00         | \$ 30.000,00         | \$ 30.000,00         |
| <b>Subtotal</b>                    |                      | <b>\$ 45.000,00</b> | <b>\$ 30.000,00</b> | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  |
| <b>TOTAL APLICACIONES</b>          | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>\$ 45.000,00</b> | <b>\$ 30.000,00</b> | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  |
| <b>3. SALDO OPERATIVO NETO</b>     | <b>\$ -0,00</b>      | <b>\$ 31.330,37</b> | <b>\$ 52.827,84</b> | <b>\$ 58.940,80</b>  | <b>\$ 64.325,21</b>  | <b>\$ 70.699,07</b>  |
| <b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>       | <b>\$ -0,00</b>      | <b>\$ -0,00</b>     | <b>\$ 31.330,37</b> | <b>\$ 84.158,20</b>  | <b>\$ 143.099,00</b> | <b>\$ 207.424,22</b> |
| <b>SALDO FINAL DE CAJA</b>         |                      | <b>\$ 31.330,37</b> | <b>\$ 84.158,20</b> | <b>\$ 143.099,00</b> | <b>\$ 207.424,22</b> | <b>\$ 278.123,29</b> |

Fuente: Tablas 78-5; 81-5; 82-5; 83-5; 84-5; 85-5 y 97-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La Flujo del Efectivo estimado para el quinto año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico es de \$ 278.123,29.

### 5.1.8.15. Estado de Situación Financiera

Se elaboró el Estado de Situación Financiera para determinar el valor del activo, pasivo y patrimonio que dispondrá el laboratorio farmacéutico durante cada año de estudio del proyecto:

**Tabla 99-5: Balance General**

| Cuentas                   | AÑOS                 |                      |                      |                      |                      |                      |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                           | 0                    | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| <b>ACTIVO</b>             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Activo Corriente</b>   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Caja/Bancos               |                      | \$ 31.330,37         | \$ 84.158,20         | \$ 143.099,00        | \$ 207.424,22        | \$ 278.123,29        |
| Capital de Trabajo        | \$ 191.563,34        | \$ 191.563,34        | \$ 191.563,34        | \$ 191.563,34        | \$ 191.563,34        | \$ 191.563,34        |
| <b>Subtotal</b>           | <b>\$ 191.563,34</b> | <b>\$ 222.893,71</b> | <b>\$ 275.721,55</b> | <b>\$ 334.662,35</b> | <b>\$ 398.987,56</b> | <b>\$ 469.686,63</b> |
| <b>Activo Fijo</b>        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Terreno                   | \$ 14.000,00         | \$ 14.000,00         | \$ 14.000,00         | \$ 14.000,00         | \$ 14.000,00         | \$ 14.000,00         |
| Edificios                 | \$ 56.000,00         | \$ 56.000,00         | \$ 53.200,00         | \$ 50.400,00         | \$ 47.600,00         | \$ 44.800,00         |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 2.800,00        | \$ - 2.800,00        | \$ - 2.800,00        | \$ - 2.800,00        | \$ - 2.800,00        |
| Maquinaria                | \$ 18.120,00         | \$ 18.120,00         | \$ 16.308,00         | \$ 14.496,00         | \$ 12.684,00         | \$ 10.872,00         |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 1.812,00        | \$ - 1.812,00        | \$ - 1.812,00        | \$ - 1.812,00        | \$ - 1.812,00        |
| Equipo de Cómputo         | \$ 7.030,00          | \$ 7.030,00          | \$ 4.686,67          | \$ 2.343,33          | \$ -                 | \$ -                 |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 2.343,33        | \$ - 2.343,33        | \$ - 2.343,33        | \$ -                 | \$ -                 |
| Equipo de Oficina         | \$ 774,00            | \$ 774,00            | \$ 696,60            | \$ 619,20            | \$ 541,80            | \$ 464,40            |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 77,40           | \$ - 77,40           | \$ - 77,40           | \$ - 77,40           | \$ - 77,40           |
| Herramientas y Utensilios | \$ 7.376,00          | \$ 7.376,00          | \$ 6.638,40          | \$ 5.900,80          | \$ 5.163,20          | \$ 4.425,60          |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 737,60          | \$ - 737,60          | \$ - 737,60          | \$ - 737,60          | \$ - 737,60          |
| Muebles y Enseres         | \$ 3.397,00          | \$ 3.397,00          | \$ 3.057,30          | \$ 2.717,60          | \$ 2.377,90          | \$ 2.038,20          |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 339,70          | \$ - 339,70          | \$ - 339,70          | \$ - 339,70          | \$ - 339,70          |
| Imprevistos Activos Fijos | \$ 4.634,85          | \$ 4.634,85          | \$ 3.707,88          | \$ 2.780,91          | \$ 1.853,94          | \$ 926,97            |
| Depreciación Acumulada    |                      | \$ - 926,97          | \$ - 926,97          | \$ - 926,97          | \$ - 926,97          | \$ - 926,97          |
| <b>Subtotal</b>           | <b>\$ 111.331,85</b> | <b>\$ 102.294,85</b> | <b>\$ 93.257,84</b>  | <b>\$ 84.220,84</b>  | <b>\$ 77.527,17</b>  | <b>\$ 70.833,50</b>  |
| <b>Activo Diferido</b>    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Inversión Diferida        | \$ 9.246,30          |                      |                      |                      |                      |                      |
| Amortización Acumulada    |                      | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26          |

|                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 9.246,30</b>   | <b>\$ 7.397,04</b>   | <b>\$ 5.547,78</b>   | <b>\$ 3.698,52</b>   | <b>\$ 1.849,26</b>   | <b>\$ -</b>          |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>             | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>\$ 332.585,60</b> | <b>\$ 374.527,17</b> | <b>\$ 422.581,71</b> | <b>\$ 478.363,99</b> | <b>\$ 540.520,13</b> |
| <b>PASIVO</b>                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Pasivo Circulante</b>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Préstamo Bancario C/P            | \$ 15.000,00         | \$ 15.000,00         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Amortización de la Deuda         |                      | \$ -<br>15.000,00    | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 15.000,00</b>  | <b>\$ -</b>          | <b>\$ -</b>          | <b>\$ -</b>          | <b>\$ -</b>          | <b>\$ -</b>          |
| <b>Pasivo no Circulante</b>      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Préstamo Bancario L/P            | \$ 150.000,00        | \$ 150.000,00        | \$ 120.000,00        | \$ 90.000,00         | \$ 60.000,00         | \$ 30.000,00         |
| Amortización de la Deuda         |                      | \$ -<br>30.000,00    | \$ -<br>30.000,00    | \$ -<br>30.000,00    | \$ -<br>30.000,00    | \$ -<br>30.000,00    |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>\$ 150.000,00</b> | <b>\$ 120.000,00</b> | <b>\$ 90.000,00</b>  | <b>\$ 60.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ -</b>          |
| <b>TOTAL PASIVO</b>              | <b>\$ 165.000,00</b> | <b>\$ 120.000,00</b> | <b>\$ 90.000,00</b>  | <b>\$ 60.000,00</b>  | <b>\$ 30.000,00</b>  | <b>\$ -</b>          |
| <b>PATRIMONIO</b>                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Capital Social                   | \$ 147.141,49        | \$ 147.141,49        | \$ 147.141,49        | \$ 147.141,49        | \$ 147.141,49        | \$ 147.141,49        |
| Resultado del Ejercicio          | \$ -                 | \$ 65.444,11         | \$ 71.941,57         | \$ 78.054,54         | \$ 85.782,28         | \$ 92.156,14         |
| Resultados Ejercicios Anteriores | \$ -                 | \$ -                 | \$ 65.444,11         | \$ 137.385,68        | \$ 215.440,22        | \$ 301.222,50        |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>          | <b>\$ 147.141,49</b> | <b>\$ 212.585,60</b> | <b>\$ 284.527,17</b> | <b>\$ 362.581,71</b> | <b>\$ 448.363,99</b> | <b>\$ 540.520,13</b> |
| <b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b> | <b>\$ 312.141,49</b> | <b>\$ 332.585,60</b> | <b>\$ 374.527,17</b> | <b>\$ 422.581,71</b> | <b>\$ 478.363,99</b> | <b>\$ 540.520,13</b> |

Fuente: Tabla 78-5; 81-5; 82-5; 83-5; 84-5; 85-5; 97-5 y 98-5  
Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor inicial del activo es de \$ 312.141,49, del pasivo es de \$ 165.000,00 y del patrimonio es de \$ 147.141,49. Para el quinto año de estudio se estima que el activo tendrá un valor de \$ 540.520,13, el pasivo un valor de \$ 0,00 y del patrimonio un valor de \$ 540.520,13.

#### 5.1.8.16. Flujo del Efectivo Neto

En el Estado de Flujo del Efectivo Neto se calcularon las entradas y salidas de dinero en efectivo que tendrá el laboratorio farmacéutico:

**Tabla 100-5: Flujo del Efectivo Neto**

| RUBROS   | AÑOS                       |                      |                     |                     |                     |                      |
|--|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|  | 0                          | 1                    | 2                   | 3                   | 4                   | 5                    |
| (=) UTILIDAD NETA                              |                            | \$ 65.441,11         | \$ 71.941,57        | \$ 78.054,54        | \$ 85.782,28        | \$ 92.156,14         |
| (+) DEPRECIACIONES                             |                            | \$ 9.037,00          | \$ 9.037,00         | \$ 9.037,00         | \$ 6.693,67         | \$ 6.693,67          |
| (+) AMORTIZACIONES                             |                            | \$ 1.849,26          | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26          |
| (+) VALOR RESIDUAL<br>ACTIVOS FIJOS            |                            | \$ -                 | \$ -                | \$ -                | \$ -                | \$ 56.833,50         |
| (+) RECUPERACIÓN<br>DEL CAPITAL DE<br>TRABAJO  |                            | \$ 191.563,34        | \$ 2.628,79         | \$ 2.664,98         | \$ 2.701,68         | \$ 2.738,88          |
| (-) AMORTIZACIÓN<br>DEL CAPITAL DE LA<br>DEUDA |                            | \$ -<br>45.000,00    | \$ -<br>30.000,00   | \$ -<br>30.000,00   | \$ -<br>30.000,00   | \$ -<br>30.000,00    |
| INVERSIÓN INICIAL DE<br>LOS ACCIONISTAS        | \$ -<br>147.141,49         |                      |                     |                     |                     |                      |
| CRÉDITOS                                       | \$ -<br>165.000,00         |                      |                     |                     |                     |                      |
| <b>FLUJO DE CAJA</b>                           | <b>\$ -<br/>312.141,49</b> | <b>\$ 222.893,72</b> | <b>\$ 55.456,62</b> | <b>\$ 61.605,78</b> | <b>\$ 67.026,89</b> | <b>\$ 130.271,45</b> |

Fuente: Tablas 78-5; 81-5; 82-5; 83-5; 84-5; 85-5 y 97-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La Flujo del Efectivo Neto estimado para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico es de \$ 222.893,72, y para el quinto año será de \$ 130.271,45.

#### 5.1.8.17. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio permite calcular el nivel de ingresos mínimo que debe generar el laboratorio farmacéutico para poder seguir operando, es decir el punto en el que ni se gana ni se pierde. Para su cálculo utilizamos los costos fijos y variables del proyecto.

- **Costos Fijos**

Los costos fijos son aquellos costos que permanecen invariables a los cambios en el volumen de la actividad económica del laboratorio farmacéutico, y son los siguientes:

**Tabla 101-5: Costos Fijos**

| DESCRIPCIÓN                            | AÑO 1        | AÑO 2        | AÑO 3        | AÑO 4        | AÑO 5        |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Costos de Producción</b>            |              |              |              |              |              |
| Mano de Obra Indirecta                 | \$ 13.450,06 | \$ 13.641,05 | \$ 13.834,75 | \$ 14.031,21 | \$ 14.230,45 |
| Dep. Edificio Área Operativa           | \$ 1.786,60  | \$ 1.786,60  | \$ 1.786,60  | \$ 1.786,60  | \$ 1.786,60  |
| Dep. Maquinaria Área Operativa         | \$ 1.812,00  | \$ 1.812,00  | \$ 1.812,00  | \$ 1.812,00  | \$ 1.812,00  |
| Dep. Equipos de Cómputo Área Operativa | \$ 1.000,00  | \$ 1.000,00  | \$ 1.000,00  | \$ -         | \$ -         |



|  |                     |                     |                     |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Dep. Equipos de Oficina Área Operativa             | \$ 16,40            | \$ 16,40            | \$ 16,40            | \$ 16,40            | \$ 16,40            |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área Operativa      | \$ 735,50           | \$ 735,50           | \$ 735,50           | \$ 735,50           | \$ 735,50           |
| Dep. Muebles y Enseres Área Operativa              | \$ 260,50           | \$ 260,50           | \$ 260,50           | \$ 260,50           | \$ 260,50           |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área Operativa      | \$ 669,76           | \$ 669,76           | \$ 669,76           | \$ 669,76           | \$ 669,76           |
| <b>Gastos Administrativos</b>                      |                     |                     |                     |                     |                     |
| Sueldos Administrativos                            | \$ 27.641,30        | \$ 27.984,05        | \$ 28.331,05        | \$ 28.682,36        | \$ 29.038,02        |
| Servicios Básicos                                  | \$ 960,00           | \$ 971,90           | \$ 983,96           | \$ 996,16           | \$ 1.008,51         |
| Útiles de Oficina                                  | \$ 1.489,20         | \$ 1.507,67         | \$ 1.526,36         | \$ 1.545,29         | \$ 1.564,45         |
| Útiles de Aseo y Limpieza                          | \$ 78,00            | \$ 78,97            | \$ 79,95            | \$ 80,94            | \$ 81,94            |
| Dep. Edificio Área Administrativa                  | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           | \$ 375,34           |
| Dep. Equipos de Cómputo Área Administrativa        | \$ 1.066,67         | \$ 1.066,67         | \$ 1.066,67         | \$ -                | \$ -                |
| Dep. Equipos de Oficina Área Administrativa        | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            | \$ 46,20            |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área Administrativa | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             | \$ 1,75             |
| Dep. Muebles y Enseres Área Administrativa         | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            | \$ 64,85            |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área Administrativa | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           | \$ 118,35           |
| Amortizaciones                                     | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         | \$ 1.849,26         |
| Imprevistos Gastos Administrativos                 | \$ 1.508,43         | \$ 1.527,13         | \$ 1.546,07         | \$ 1.565,24         | \$ 1.584,65         |
| <b>Gastos de Ventas</b>                            |                     |                     |                     |                     |                     |
| Sueldo en Ventas                                   | \$ 6.725,03         | \$ 6.808,42         | \$ 6.892,84         | \$ 6.978,32         | \$ 7.064,85         |
| Promoción y Publicidad                             | \$ 1.380,00         | \$ 1.397,11         | \$ 1.414,44         | \$ 1.431,98         | \$ 1.449,73         |
| Dep. Edificio Área de Ventas                       | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           | \$ 638,06           |
| Dep. Equipos de Cómputo Área de Ventas             | \$ 276,67           | \$ 276,67           | \$ 276,67           | \$ -                | \$ -                |
| Dep. Equipos de Oficina Área de Ventas             | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            | \$ 14,80            |
| Dep. Herramientas y Utensilios Área de Ventas      | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             | \$ 0,35             |
| Dep. Muebles y Enseres Área de Ventas              | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            | \$ 14,35            |
| Dep. Imprevistos Activos Fijos Área de Ventas      | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           | \$ 138,86           |
| <b>Gastos Financieros</b>                          |                     |                     |                     |                     |                     |
| Intereses  | \$ 17.687,50        | \$ 13.500,00        | \$ 10.125,00        | \$ 6.750,00         | \$ 3.375,00         |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>                          | <b>\$ 81.805,78</b> | <b>\$ 78.302,57</b> | <b>\$ 75.620,68</b> | <b>\$ 70.604,41</b> | <b>\$ 67.940,53</b> |

Fuente: Tablas 86-5 y 88-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor estimado de los costos fijos para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico es de \$ 81.805,78, y para el quinto año será de \$ 67.940,53.

- **Costos Variables**

Los costos variables son aquellos costos que incrementan o disminuyen su valor acorde al volumen de la actividad económica del laboratorio farmacéutico:

**Tabla 102-5: Costos Variables**

| DESCRIPCIÓN                      | AÑO 1                | AÑO 2                | AÑO 3                | AÑO 4                | AÑO 5                |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Costos de Producción</b>      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Materia Prima                    | \$ 56.408,30         | \$ 57.209,30         | \$ 58.021,67         | \$ 58.845,58         | \$ 59.681,19         |
| Insumos                          | \$ 31.806,09         | \$ 32.257,73         | \$ 32.715,79         | \$ 33.180,36         | \$ 33.651,52         |
| Mano de Obra Directa             | \$ 27.641,30         | \$ 28.033,81         | \$ 28.431,89         | \$ 28.835,62         | \$ 29.245,09         |
| Costos Indirectos de Fabricación | \$ 4.770,00          | \$ 4.837,73          | \$ 4.906,43          | \$ 4.976,10          | \$ 5.046,76          |
| Imprevistos Costos de Producción | \$ 6.703,79          | \$ 6.798,98          | \$ 6.895,53          | \$ 6.993,44          | \$ 7.092,75          |
| <b>Gastos de Ventas</b>          |                      |                      |                      |                      |                      |
| Transporte de Mercadería         | \$ 9.600,00          | \$ 9.719,04          | \$ 9.839,56          | \$ 9.961,57          | \$ 10.085,09         |
| Facturación                      | \$ 492,00            | \$ 498,10            | \$ 504,28            | \$ 510,53            | \$ 516,86            |
| Imprevistos Gastos de Ventas     | \$ 909,85            | \$ 921,13            | \$ 932,56            | \$ 944,12            | \$ 955,83            |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>    | <b>\$ 138.331,33</b> | <b>\$ 140.275,83</b> | <b>\$ 142.247,70</b> | <b>\$ 144.247,32</b> | <b>\$ 146.275,08</b> |

Fuente: Tablas 86-5 y 88-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El valor estimado de los costos variables para el primer año de funcionamiento del laboratorio farmacéutico es de \$ 138.331,33, y para el quinto año será de \$ 146.275,08.

- **Punto de Equilibrio en Miles de Dólares**

Luego de determinar los costos fijos y variables del proyecto, se procedió a calcular el punto de equilibrio en miles de dólares para los 5 años de estudio del proyecto:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \left(\frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos Totales}}\right)}$$

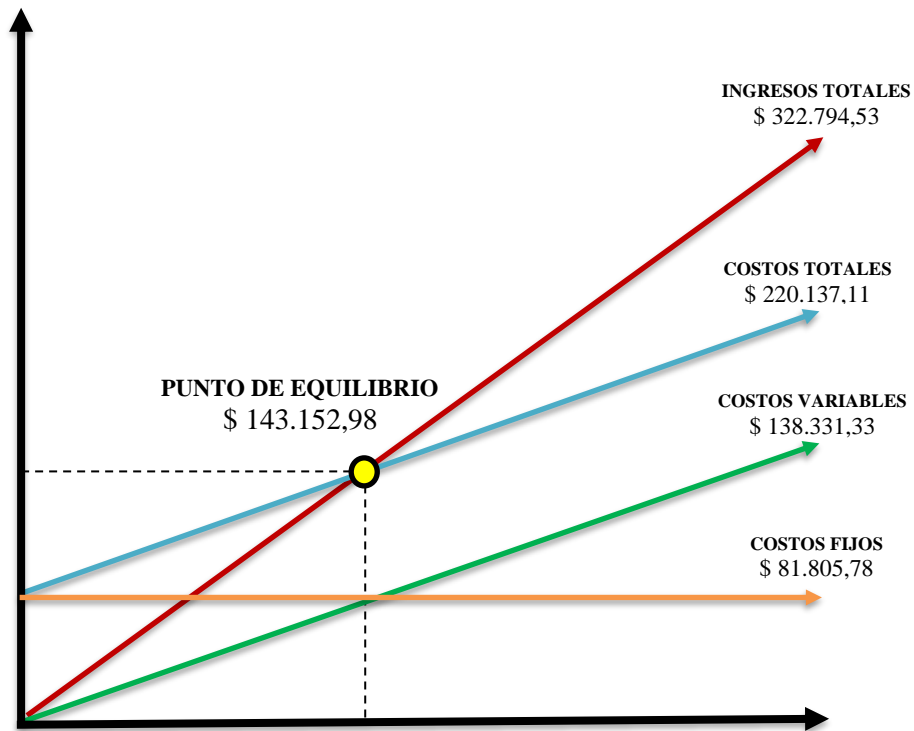
**Tabla 103-5: Punto de Equilibrio**

| Descripción                | Año 1                | Año 2                | Año 3                | Año 4                | Año 5                |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Total Ingresos             | \$ 322.794,53        | \$ 331.427,92        | \$ 340.306,87        | \$ 349.412,17        | \$ 358.774,26        |
| Costos Fijos               | \$ 81.805,78         | \$ 78.302,57         | \$ 75.620,68         | \$ 70.604,41         | \$ 67.940,53         |
| Costos Variables           | \$ 138.331,33        | \$ 140.275,83        | \$ 142.247,70        | \$ 144.247,32        | \$ 146.275,08        |
| <b>Punto de Equilibrio</b> | <b>\$ 143.152,98</b> | <b>\$ 135.764,44</b> | <b>\$ 129.932,07</b> | <b>\$ 120.244,96</b> | <b>\$ 114.707,79</b> |

Fuente: Tablas 92-5; 93-5; 94-5; 95-5; 96-5; 101-5 y 102-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Año 1:** El nivel de ingresos mínimo que debe generar el laboratorio farmacéutico en el primer año, para cubrir sus egresos y no incurrir en pérdidas es de \$ 143.152,98.

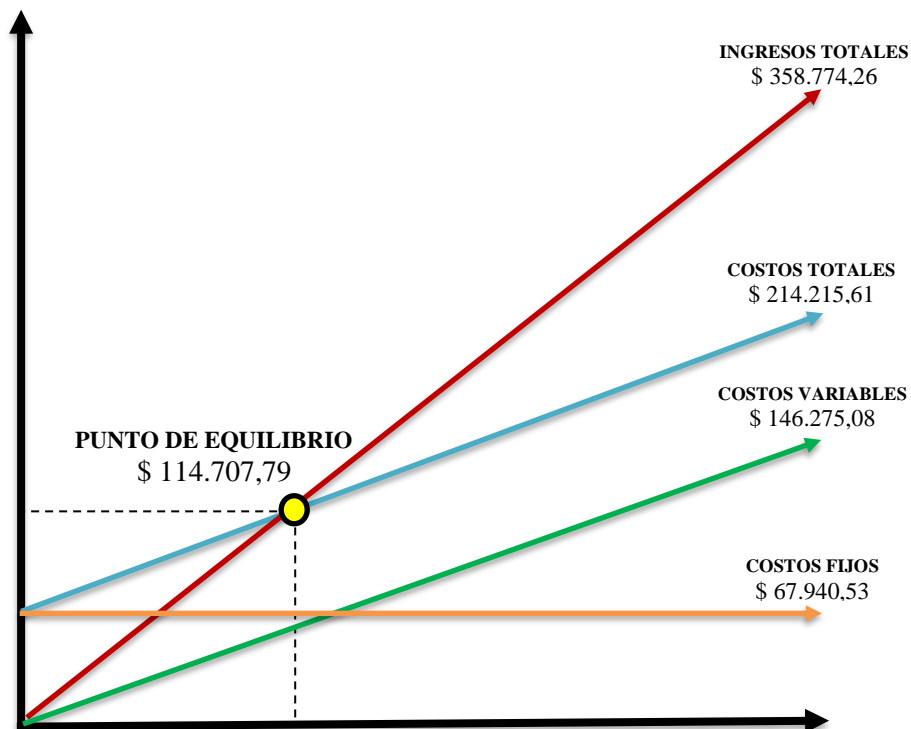


**Ilustración 12-5:** Punto de Equilibrio Año 1

Fuente: Tabla 103-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Año 5:** El nivel de ingresos mínimo que debe generar el laboratorio farmacéutico en el quinto año, para cubrir sus egresos y no incurrir en pérdidas es de \$ 114.707,79.



**Ilustración 13-5:** Punto de Equilibrio Año 5

Fuente: Tabla 103-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

### 5.1.9. Estudio Financiero

El estudio financiero permitió determinar si el proyecto es viable o no, a través del análisis de indicadores financieros como el VAN, TIR, Relación Beneficio Costo, Período de Recuperación de la Inversión, Análisis de Sensibilidad y los Ratios Financieros.

Para realizar las evaluaciones financieras primero de deben actualizar los flujos netos de caja en base a la tasa de descuento del proyecto, la cual está determinada por el promedio de la tasa pasiva que ofrecen las instituciones del sistema financiero, que de acuerdo con el Banco Central (2023), la tasa pasiva anual promedio es del 7,60%; y por las tasas de interés que cobran las instituciones financieras con las que se financió el 52,86% del proyecto:

**Tabla 104-5:** Tasa de Descuento

| FUENTES DE FINANCIAMIENTO | PARTICIPACIÓN        | %              | TASA DE INTERÉS | TASA PONDERADA |
|---------------------------|----------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Capital Social            | \$ 147.141,49        | 47,14%         | 7,60%           | 3,58%          |
| Coop. Riobamba Ltda.      | \$ 15.000,00         | 4,81%          | 10,00%          | 0,48%          |
| BanEcuador                | \$ 150.000,00        | 48,06%         | 11,25%          | 5,41%          |
|                           | <b>\$ 282.895,49</b> | <b>100,00%</b> |                 | <b>9,47%</b>   |

Fuente: Tablas 81-5; 82-5 y 83-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Luego de obtener la tasa de descuento que es igual al 9,47%, se calculó el factor de actualización con la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de Actualización} = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Y finalmente se actualizaron los flujos netos de caja:

**Tabla 105-5:** Flujos Netos de Caja Actualizados

| AÑOS         | INVERSIÓN      | FLUJO DE CAJA | FACTOR DE ACTUALIZACIÓN | INVERSIÓN ACTUALIZADA | FLUJO DE CAJA ACTUALIZADO |
|--------------|----------------|---------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 0            | \$ -312.141,49 |               | 1,00                    | \$ -312.141,49        |                           |
| 1            |                | \$ 222.893,72 | 0,91349775              |                       | \$ 203.612,91             |
| 2            |                | \$ 55.456,62  | 0,83447814              |                       | \$ 46.277,34              |
| 3            |                | \$ 61.605,78  | 0,762293904             |                       | \$ 46.961,71              |
| 4            |                | \$ 67.026,89  | 0,696353766             |                       | \$ 46.674,43              |
| 5            |                | \$ 130.271,45 | 0,636117599             |                       | \$ 82.867,96              |
| <b>TOTAL</b> |                |               |                         | <b>\$ -312.141,49</b> | <b>\$ 426.394,35</b>      |

Fuente: Tablas 78-5; 100-5 y 104-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El Flujo Neto de Caja Actualizado es igual a \$ 426.394,35

#### 5.1.9.1. Valor Actual Neto

El VAN es un indicador financiero que permitió calcular la ganancia neta que generará el laboratorio farmacéutico durante los 5 años de vida del proyecto, luego de haber recuperado la inversión inicial.

$$VAN = - Inversión Inicial + \frac{Flujo\ neto\ 1}{(1+i)^1} + \frac{Flujo\ neto\ 2}{(1+i)^2} + \frac{Flujo\ neto\ 3}{(1+i)^3} + \frac{Flujo\ neto\ 4}{(1+i)^4} + \frac{Flujo\ neto\ 5}{(1+i)^5}$$

**Tabla 106-5: VAN**

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Sumatoria FNC Actualizados (VNA) | \$ 426.394,35        |
| Inversión                        | \$ 312.141,49        |
| <b>VAN</b>                       | <b>\$ 114.252,86</b> |

Fuente: Tablas 78-5 y 105-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Se determinó que el VAN del proyecto es igual a \$ 114.252,86.

#### 5.1.9.2. Tasa Interna de Retorno

La TIR es un indicador financiero que permitió calcular el porcentaje de rentabilidad o de pérdida que generará el proyecto durante los 5 años de estudio.

$$TIR = Tasa\ Menor + Diferencia\ de\ Tasas * \frac{VAN\ Tasa\ Menor}{VAN\ Tasa\ Menor - VAN\ Tasa\ Mayor}$$

**Tabla 107-5: TIR**

|            |            |
|------------|------------|
| <b>TIR</b> | <b>26%</b> |
|------------|------------|

Fuente: Tablas 78-5 y 100-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

Para su obtención se utilizaron las fórmulas de Excel, y su valor fue del 26%

#### 5.1.9.3. Relación Beneficio Costo

La Relación Beneficio Costo (RBC) es un indicador financiero que permitió medir el rendimiento que tendrá la creación del laboratorio farmacéutico, es decir la relación de los ingresos frente a los egresos:

$$RBC = \frac{\sum Ingresos}{\sum Costos}$$

**Tabla 108-5:** Relación Beneficio Costo

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Sumatoria FNC Actualizados (VNA) | \$ 426.394,35  |
| Inversión                        | \$ 312.141,49  |
| <b>Relación Beneficio Costo</b>  | <b>\$ 1,37</b> |

Fuente: Tablas 78-5 y 105-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La Relación Beneficio Costo del proyecto es \$1,37, es decir que por cada dólar que se invierta el proyecto, el beneficio que se obtendrá será de \$0,37.

#### 5.1.9.4. Período de Recuperación de la Inversión

El Período de Recuperación de la Inversión (PRI) es un instrumento que permitió calcular el tiempo en el cual se recuperará la inversión para la creación del laboratorio farmacéutico:

$$PRI = \text{Año Anterior a Cubrir la Inver.} + \frac{\text{Suma Flujos que Supere la Inversión} - \text{Inver.}}{\text{Flujo Neto Año que Supere la Inversión}}$$

**Tabla 109-5:** Flujos de Caja Acumulados

| AÑO       | FLUJO DE CAJA  | FLUJO ACUMULADO |
|-----------|----------------|-----------------|
| Inversión | \$ -312.141,49 |                 |
| 1         | \$ 222.893,72  | \$ 222.893,72   |
| 2         | \$ 55.456,62   | \$ 278.350,34   |
| 3         | \$ 61.605,78   | \$ 339.956,13   |
| 4         | \$ 67.026,89   | \$ 406.983,02   |
| 5         | \$ 130.271,45  | \$ 537.254,47   |

Fuente: Tablas 78-5 y 100-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023

$$PRI = 2 + \frac{\$ 339.956,13 - \$ 312.141,49}{\$ 61.605,78}$$

**Tabla 110-5:** PRI

|               |         |         |
|---------------|---------|---------|
| <b>Años:</b>  | 2,45149 | 2 años  |
| <b>Meses:</b> | 5,41788 | 5 meses |
| <b>Días:</b>  | 12,5364 | 12 días |

Fuente: Tabla 109-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

La inversión se recuperará en 2 años, 5 meses y 12 días.

### 5.1.9.5. Resumen del Estudio Financiero

**Tabla 111-5:** Resumen del Estudio Financiero

| Descripción       | Valor         | Observación   |
|-------------------|---------------|---|
| Inversión Inicial | \$ 312.141,49 | Valor de la Inversión Fija, Diferida y Capital de Trabajo |
| VAN               | \$ 114.252,86 | Si VAN > 0 es viable                                      |
| TIR               | 26%           | Si TIR > 0 es viable                                      |
| RBC               | \$ 1,37       | Si RBC > 1 es viable                                      |
| PRI               | 2,45149       | 2 años, 5 meses y 12 días                                 |

Fuente: Tablas 78-5; 106-5; 107-5; 108-5 y 110-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

El proyecto es viable porque cumple con los estándares financieros establecidos para ser aceptado.

### 5.1.9.6. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un procedimiento que permitió determinar de qué manera se afectan los resultados obtenidos para la creación del laboratorio farmacéutico, ante variaciones porcentuales en determinadas variables del proyecto.

Para el presente proyecto se realizó un análisis de sensibilidad con respecto a los flujos netos de caja pronosticados para determinar de qué manera el VAN, TIR y RBC obtenidos se ven afectados ante el incremento o disminución de sus valores. Se consideró un escenario pesimista de un -10% y un escenario optimista de un +4%:

**Tabla 112-5:** Análisis de Sensibilidad

| AÑOS         | INVERSIÓN INICIAL | FLUJO DE CAJA PRONOSTICADO | ESCENARIO PESIMISTA (-10%) | ESCENARIO OPTIMISTA (+4%) |
|--------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 0            | \$ -312.141,49    |                            |                            |                           |
| 1            |                   | \$ 203.612,91              | \$ 183.251,62              | \$ 211.757,43             |
| 2            |                   | \$ 46.277,34               | \$ 41.649,61               | \$ 48.128,43              |
| 3            |                   | \$ 46.961,71               | \$ 42.265,54               | \$ 48.840,18              |
| 4            |                   | \$ 46.674,43               | \$ 42.006,99               | \$ 48.541,41              |
| 5            |                   | \$ 82.867,96               | \$ 74.581,17               | \$ 86.182,68              |
| <b>TOTAL</b> |                   | <b>\$ 426.394,35</b>       | <b>\$ 383.754,92</b>       | <b>\$ 443.450,13</b>      |

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Tabla 113-5:** Resultados del Análisis de Sensibilidad

| INDICADORES | PRONOSTICADO  | PESIMISTA (-10%) | OPTIMISTA (+4%) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|
| VAN         | \$ 114.252,86 | \$ 71.613,42     | \$ 131.308,63   |
| RBC         | \$ 1,37       | \$ 1,23          | \$ 1,42         |
| TIR         | 26%           | 20%              | 28%             |

Fuente: Tabla 112-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

En el escenario pesimista (-10%) el VAN fue igual a \$ 71.613,42, la TIR igual a 20%, y la RBC igual a 1,23; mientras que en el escenario optimista (+4%) el VAN fue igual a \$ 131.308,63, la TIR igual a 28% y la RBC igual a 1,42.

#### 5.1.9.7. Ratios Financieros

- **Liquidez:**

Los ratios de liquidez permitieron medir la capacidad que tendrá el laboratorio farmacéutico para cancelar sus obligaciones.

**Tabla 114-5:** Ratios de Liquidez

| Ratio              | Fórmula   | Año 1         | Año 2   | Año 3   | Año 4    | Año 5         |
|--------------------|---|---------------|---------|---------|----------|---------------|
| Liquidez Corriente | $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$ | \$ 222.893,71 |         |         |          |               |
| Liquidez General   | $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Total}}$     | \$ 1,86       | \$ 3,06 | \$ 5,58 | \$ 13,30 | \$ 469.686,63 |

Fuente: Tabal 99-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Liquidez Corriente:** En el primer año se determinó que el laboratorio farmacéutico tendrá la capacidad de cubrir sus deudas a corto plazo con sus acreedores, por lo que el valor de la liquidez corriente será de \$ 222.893,71; valor que se podrá invertir para generar más ingresos.

**Liquidez General:** En el primer año se determinó que por cada \$ 1 de deuda total que tendrá el laboratorio farmacéutico, dispondrá de \$ 1,86 para cubrirla; mientras que para el quinto año se determinó que ya no tendrá deuda con sus acreedores.



- **Solvencia:**

Los ratios de solvencia permitieron determinar el grado en el que los recursos del laboratorio farmacéutico se encontrarán comprometidos con terceras personas (acreedores).

**Tabla 115-5:** Ratios de Solvencia

| <b>Ratio</b>              | <b>Fórmula</b>                            | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|---------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Endeudamiento del Activo  | $\frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$     | 36%          | 24%          | 14%          | 6%           | 0%           |
| Endeudamiento Patrimonial | $\frac{Pasivo\ Total}{Patrimonio\ Total}$ | 56%          | 32%          | 17%          | 7%           | 0%           |
| Apalancamiento            | $\frac{Activo\ Total}{Patrimonio\ Total}$ | \$ 1,56      | \$ 1,32      | \$ 1,17      | \$ 1,07      | \$ 1,00      |

Fuente: Tabla 99-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Endeudamiento del Activo:** En el primer año se determinó que el valor total del activo del laboratorio farmacéutico será financiado en un 36% por sus acreedores; mientras que para el quinto año se determinó que ya solo será financiado con recursos propios y que dispondrá de un alto grado de independencia.

**Endeudamiento del Patrimonio:** En el primer año se determinó que el patrimonio del laboratorio farmacéutico se encontrará comprometido en un 56% con sus acreedores; mientras que para el quinto año se determinó que ya no se encontrará comprometido.

**Apalancamiento:** En el primer año se determinó que por cada \$ 1 de capital social el laboratorio farmacéutico tiene \$ 1,56 de deuda; mientras que para el quinto año ya no tendrá deuda y no será necesario recurrir a financiamiento externo.

- **Rentabilidad**

Los ratios de rentabilidad permitieron determinar la efectividad que tendrá el laboratorio farmacéutico para controlar sus costos y gastos, y de esta manera generar utilidad de la venta de los medicamentos.

**Tabla 116-5: Ratios de Rentabilidad**

| <b>Ratio</b>                | <b>Fórmula</b>                             | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|-----------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Rentabilidad del Activo     | $\frac{Utilidad\ Neta}{Activo\ Total}$     | \$ 0,20      | \$ 0,19      | \$ 0,18      | \$ 0,18      | \$ 0,17      |
| Rentabilidad del Patrimonio | $\frac{Utilidad\ Neta}{Patrimonio\ Total}$ | \$ 0,31      | \$ 0,25      | \$ 0,22      | \$ 0,19      | \$ 0,17      |
| Rentabilidad de Ventas      | $\frac{Utilidad\ Neta}{Ventas\ Netas}$     | \$ 0,20      | \$ 0,22      | \$ 0,23      | \$ 0,25      | \$ 0,26      |

Fuente: Tablas 97-5 y 99-5

Realizado por: Shagñay, G. 2023.

**Rentabilidad del Activo:** En el primer año se determinó que la capacidad que tendrán los activos del laboratorio farmacéutico para generar utilidad es de \$ 0,20; mientras que para el quinto año será de \$ 0,17.

**Rentabilidad del Patrimonio:** En el primer año se determinó que la capacidad que tendrán los recursos propios del laboratorio farmacéutico para generar utilidad es de \$ 0,31; mientras que para el quinto año será de \$ 0,17.

**Rentabilidad de Ventas:** En el primer año se determinó que la capacidad del laboratorio farmacéutico para generar utilidad por las ventas que realizará es de \$ 0,20; mientras que para el quinto año será de \$ 0,26.

## CONCLUSIONES

Finalizado el estudio de factibilidad para la creación del laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ En el Estudio de Mercado se determinó que para el año 2021 la demanda insatisfecha de medicamentos de marca de la línea de Antiinflamatorios es de 221.164 unidades, de la línea de Analgésicos es de 228.523 unidades, y de la línea de Dérmicos es de 130.993 unidades, Además, se desarrolló un plan de marketing para promocionar y comercializar de manera eficiente todos los medicamentos que se van a producir en el laboratorio farmacéutico.
- ✓ En el Estudio Técnico se determinó que con el desarrollo del proyecto en el primer año de funcionamiento se pretende cubrir un 21,50% de la demanda insatisfecha de la línea de Antiinflamatorios, un 20,81% de la línea de Analgésicos y un 27,26% de la línea de Dérmicos. También se determinó que la localización del laboratorio farmacéutico será en el barrio San José de Macají, perteneciente a la parroquia de Licán, debido a que se posee un terreno propio, el cual cuenta con condiciones geográficas favorables para su construcción y con acceso a todos los servicios básicos; y demás, al estar cerca del mercado objetivo los costos de transporte de la mercadería producida se reducirán.
- ✓ En el Estudio Organizacional se definió la estructura organizacional que tendrá el laboratorio farmacéutico y las funciones que debe desempeñar todo el personal que labore en él.
- ✓ En el Estudio Legal se determinaron los requisitos y obligaciones que se deben cumplir dentro del ámbito legal para que el laboratorio farmacéutico pueda operar con total normalidad.
- ✓ En el Estudio Económico se determinó que la inversión inicial requerida para la ejecución del proyecto es de \$ 312.141,49, cuyo financiamiento proviene en un 52,86% de 2 préstamos bancarios (a corto y largo plazo), y en un 47,14% del aporte de los socios. También se calculó que la utilidad neta para el primer año de vida del proyecto es de \$ 65,444,11 y para el quinto año será de \$ 92.156,14; y que además el punto de equilibrio para el primer año es de \$ 143.152,98 y para el quinto año será de \$ 114.707,79; En el Estudio Financiero se determinó que el VAN del proyecto es de \$ 114.252,86; la TIR es del 26%; la Relación Beneficio Costo es de \$ 1,37 y el Tiempo de Recuperación de la Inversión es de 2 años, 5 meses y 12 días.
- ✓ Finalmente, los resultados obtenidos en el proyecto desarrollado demuestran que la creación del laboratorio farmacéutico es factible, porque todas las variables analizadas son favorables.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a los lectores que, si requieren mayor información teórica sobre el proyecto desarrollado, lo realicen en sitios confiables y lo comparen con la realidad actual del sector farmacéutico de la ciudad de Riobamba.
- ✓ Se recomienda la ejecución el proyecto, porque de acuerdo con los análisis efectuados es factible y además permitirá crear nuevas fuentes de empleo y dinamizar la economía de la ciudad de Riobamba y del centro del país.
- ✓ Se recomienda cumplir con todos los estándares de calidad y sanidad establecidos para la producción de medicamentos con la finalidad de garantizar la calidad de los productos y contribuir con el cuidado de la salud de toda la población.
- ✓ También se recomienda realizar capacitaciones periódicas al personal que labore en el laboratorio farmacéutico con la finalidad de mejorar su eficiencia y su capacidad para innovar y producir medicamentos más eficaces y competitivos en el mercado nacional e internacional, lo cual permitirá que el laboratorio farmacéutico adquiera nuevos nichos de mercado e incremente sus ingresos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARCSA. (2021). *Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*. Recuperado de: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/10/ARCSA-CZ3-TURNOS-DE-FARMACIAS-CHIMBORAZO-NOVIEMBRE-2021.pdf>
- ARCSA. (2022). *Emisión de Permiso de Funcionamiento para Laboratorio Farmacéuticos, Estación de Envasado de Gases Medicinales y Laboratorios Fabricantes de Ingredientes Farmacéuticos Activos y Excipientes para la Elaboración de Medicamentos de Uso y Consumo Humano*. Recuperado de: <https://www.gob.ec/arcsa/tramites/emision-permiso-funcionamiento-laboratorio-farmaceutico-estacion-enzasado-gases-medicinales-laboratorios-fabricantes-ingredientes-farmaceuticos-activos-excipientes-elaboracion-medicamentos-uso-consumo-humano>
- ARCSA. (2022). *Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios Farmacéuticos*. Recuperado de: <https://www.gob.ec/arcsa/tramites/certificado-buenas-practicass-manufactura-laboratorios-farmaceuticos>
- ARCSA. (2022). *Inscripción de Registro Sanitario de Medicamentos (Fabricación Nacional)* Recuperado de: <https://www.controlsanitario.gob.ec/inscripcion-de-registro-sanitario-de-medicamentos-fabricacion-nacional/#:~:text=Para%20obtener%20el%20registro%20sanitario,o%20de%20los%20principios%20activos.>
- Arias, A. (2014). *Tasa Interna de Retorno*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- Arias, A. (2017). *Gastos Financieros*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/gastos-financieros.html>
- Arias, E. (2020). *Definiciones de punto de equilibrio*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>
- Banco Mundial. (2022). *Inflación, Precios al Consumidor (% Anual) - Ecuador*. Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EC>
- Ban Ecuador. (2022). *Créditos*. Recuperado de: <https://www.banecuador.fin.ec/simulador-de-credito/>
- Banco Central del Ecuador.. (2023). *Tasas de Interés* Recuperado de: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Biceño, P. (2021). *Evaluación de Proyectos de Inversión*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Boero, C. (2020). *Evaluación de Proyectos*. Córdoba: Jorge Sarmiento Editor - Universitas.

- BOLD. (2021). *Consulting Group*. Recuperado de: <https://bold.com.ec/indicadores-financieros/>
- Bomberos Riobamba. (2022). *Permiso de funcionamiento de locales Riobamba*. Recuperado de: <https://www.bomberosriobamba.gob.ec/servicios/permiso-de-funcionamiento-de-locales.html>
- Burguillo, R. (2016). *Depreciaciones*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/depreciacion.html>
- Calvo, M. (2018). *Que es la contabilidad de gastos e ingresos*. Recuperado de: <https://www.captio.net/blog/que-es-la-contabilidad-de-gastos-e-ingresos>
- Castellnou, R. (2021). *Los estados financieros basicos*. Recuperado de: <https://www.captio.net/blog/los-estados-financieros-basicos>
- Castro, J., & Vallejo, D. (2017). *Estudio de factibilidad para la creación de una distribuidora de productos farmacéuticos en la ciudad de Guayaquil en el 2017* (Tesis de Grado. U Guayaquil) Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27628>
- Chávez, C. (2019). *Metodología de la Investigación: Así de Fácil*. Córdoba: El Cid Editor.
- ElTelégrafo. (2020). *ALFE: El 83% de los productos farmacéuticos son importados*. Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/alfe-productos-farmaceuticos-importados>
- EOC. (2020). *La Clasificación de los Medicamentos*. Recuperado de: <https://eoc.cat/clasificacion-de-los-medicamentos/>
- Escobar, M. (2015). *Cómo se Fabrica un Medicamento*. Recuperado de: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/como-se-fabrica-un-medicamento/>
- EUROINNOVA. (2022). *Instrumentos de Tecnología* Recuperado de: <https://www.euroinnova.ec/blog/instrumentos-de-tecnologia#:~:text=Para%20conocer%20C2%BFQu%C3%A9%20son%20los,utensilio%20o%20hasta%20una%20m%C3%A1quina.>
- EUROINNOVA. (2022). *Laboratorio y Productos Farmacéuticos*. Recuperado de: <https://www.euroinnova.do/cursos/laboratorio-productos-farmaceuticos#:~:text=Los%20laboratorios%20farmac%C3%A9uticos%20son%20aquellas,y%20venta%20de%20los%20mismos.>
- Fabbiani, S. (2020). *Introducción a la Farmacología: Farmacocinética y Farmacodinamia*. Recuperado de: [https://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/stories/eutm/farmacologia%20gral%20eutm%2020\\_18.pdf](https://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/stories/eutm/farmacologia%20gral%20eutm%2020_18.pdf)
- Fernández, G., Mayagoitia, V., & Quintero, A. (2010). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Flórez, J. (2015). *Proyectos de Inversión para las Pyme*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Giner, G. (2019). *Escuela de Negocios y Dirección*. Recuperado de: <https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/emprendedores/canales-de-distribucion-cual-es-el-adecuado-para-tu-negocio/>
- Guerrero, D. (2018). *Estudio de factibilidad para la comercialización de productos farmacéuticos, cantón Vinces, provincia de los Ríos*. ( Tesis de grado, U Guayaquil.) Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28298>
- Herrera, L. (2019). Describir el acceso a los medicamentos en Latinoamérica particularizando en el caso de Costa Rica. *Revista Cubana de Salud Pública*: Recuperado de: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1635/1448>
- IND Industrias. (2021). *Desempeño de Mercado en el Contexto de la Pandemia*. Recuperado de: <https://revistaindustrias.com/industria-farmaceutica-desempeno-de-mercado-en-el-contexto-de-la-pandemia/>
- INEC. (2010). *Promedio de Personas por Hogar*. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=337&force=1>
- INEC. (2010). *Sistema de Información Local: Componente Territorial*. Recuperado de: <https://archivos.chimborazo.gob.ec/SIL/ESTADISTICAS/POBLACION/RIOBAMBA.pdf>
- INEC. (2012). *La Nueva Cara Sociodemográfica*. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf>
- ISPCH. (2020). *Clasificación de Laboratorios Farmacéuticos*. Recuperado de: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/u33/Clasificaci%C3%B3n%20de%20Laboratorios%20Farmac%C3%A9uticos.pdf>
- La Hora. (2021). *Hospitales con menos del 50% de medicamentos*. Recuperado de: <https://www.lahora.com.ec/pais/hospitales-con-menos-del-50-de-medicamentos/>
- López, R. (2021). *Infraestructura de la Industria Farmacéutica*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/presentation/412555511/Clase-3-Infraestructura-de-Laboratorio#>
- Lozano, R. (2016). *Formulación y Evaluación de Proyectos, Enfoque para Emprendedores*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Lynch, S. (2022). *Introducción a los Fármacos*. Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/introducci%C3%B3n-a-los-f%C3%A1rmacos/introducci%C3%B3n-a-los-f%C3%A1rmacos>
- MAAE. (2022). *Emisión de licencia ambiental para proyectos, obras o actividades considerados de mediano o alto impacto y riesgo ambiental siendo de carácter obligatorio*. Recuperado

- de: <https://www.gob.ec/maae/tramites/emision-licencia-ambiental-proyectos-obras-actividades-considerados-mediano-alto-impacto-riesgo-ambiental-caracter-obligatorio>
- Martínez, H. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: Cengage Learning.
- Mondragón, V. (2017). *La demanda definición y tipos*. Recuperado de: <https://www.diariodelexportador.com/2017/02/la-demanda-definicion-y-tipos.html>
- Monroy, M. d., & Sanchezllanes, N. N. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Lapsilázuli.
- Morales, C. (2010). Estudio Organizacional y Legal. *Colección de Gerencia de Proyectos*, 1-12.
- Morales, F. (2020). *Estudio Transversal*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>
- Morales, V. (2014). *Valor Actual Neto*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Moreno, E. (2016). *Metodología de la Investigación, Pautas para hacer Tesis*. Recuperado de: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2016/12/niveles-de-investigacion-cientifica.html>
- MSP. (2022). *Concejo Nacional de Fijación y Revisión de Precios de Medicamentos de Uso y Consumo*. Recuperado de: <https://www.salud.gob.ec/consejo-nacional-de-fijacion-y-revision-de-precios-de-medicamentos/>
- Navarro, J. (2021). *¿Qué es la oferta y la demanda?*. Recuperado de: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-oferta-y-la-demanda>
- Nuño, P. (2017). *¿Qué es un estudio de mercado?*. Recuperado de: <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-estudio-de-mercado.html>
- Pacheco, C., & Pérez, G. (2018). *El Proyecto de Inversión como Estrategia Gerencial*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Parella, S., & Martins, F. (2017). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Pérez, A. (2015). *Los Costos Variables, Elemento Clave para la Viabilidad del Proyecto*. Recuperado de: <https://www.obsbusiness.school/blog/los-costes-variables-elemento-clave-para-la-viabilidad-del-proyecto#:~:text=Los%20costes%20fijos%20son%20independientes,que%20exista%20en%20cada%20momento.>
- Perez, L., Perez, R., & Seca, M. V. (2020). *Metodología de la Investigación Científica*. Buenos Aires: Maipue.
- Perspectiva. (2020). *Sector Farmacéutico en el Ecuador*. Recuperado de: <https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/2020/04/22/el-sector-farmaceutico-en-el-ecuador/>



- PlanV. (2019). *El Mercado Farmacéutico en el Ecuador es Caótico y Concentrado*. Recuperado de: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/el-mercado-farmaceutico-el-ecuador-caotico-y-concentrado>
- Ramos, E. (2018). *Métodos y técnicas de investigación*. Recuperado de: Gestiópolis: <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Riobamba Ltda. (2022). *Créditos Comerciales o Productivos*. Recuperado de: <https://www.cooprio.fin.ec/info/index.php/es/creditos/creditos-comerciales-o-productivos>
- Riobamba Turismo. (2014). *Datos de Riobamba*. Recuperado de: <https://priserath.wixsite.com/riobambaturismo/datosderiobamba>
- Rodríguez, F. (2018). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión: Una Propuesta Metodológica*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Rubio, N. (2021). *Psicología y Mente*. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/cultura/tipos-tecnicas-investigacion>
- Sapag, N. (2020). *Proyecto de Inversión: Formulación y Evaluación* (3a. ed.). Perú: Pearson Educación.
- SENADI. (2021). *Resolución de concesión de licencias obligatorias sobre patentes de fármacos y de agroquímicos para personas naturales y jurídicas sean nacionales o extranjeras. Intelectuales*. Recuperado de: <https://www.gob.ec/senadi/tramites/resolucion-concesion-licencias-obligatorias-patentes-farmacos-agroquimicos-personas-naturales-juridicas-sean-nacionales-extranjeras#requirements>
- Silva, D. (2020). *Estrategia de Marketing Mix*. Recuperado de: <https://www.zendesk.com.mx/blog/estrategia-marketing-mix/#:~:text=El%20marketing%20mix%20o%20mezcla,espa%C3%B1ol%20producto%2C%20precio%2C%20distribuci%C3%B3n%20y>
- Supercias. (2022). *Tabla de Indicadores*. Recuperado de: [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf)
- Tapia, L. X., Romero, M. L., & Chiriboga, P. A. (2018). *Chimborazo: problema social y económico*. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/chimborazo-social-economico.html>
- Terreros, D. (2021). *Qué es un mercado potencial y cómo analizarlo (con ejemplo)*. Recuperado de: <https://blog.hubspot.es/marketing/mercado-potencial>
- Vilches, R. (2019). *Apuntes de Contabilidad Básica*. Córdoba: El Cid Editor.
- Villavicencio, S. (2018). *Proyecto de Inversión previo a la Obtención del Título de Tecnóloga en Administración de Boticas y Farmacias*. (Tesis de Grado, Cordillera) Recuperado de: <http://www.dspace.cordillera.edu.>



5789/3983

## ANEXOS

### ANEXO A: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

#### CUESTIONARIO

**Dirigido a:** Familias de la ciudad de Riobamba.

**Objetivo:** Este cuestionario tiene como objetivo conocer la aceptación de las familias de la ciudad de Riobamba con respecto a la creación de un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos en la ciudad.

1) **¿Qué tipo de medicina utilizan con mayor frecuencia en su familia para tratar sus problemas de salud?**

Fármacos

Natural

2) **¿Qué tipo de medicamentos compran regularmente en su familia?**

De marca

Genéricos

3) **¿Qué línea de medicamentos consumen con mayor frecuencia en su familia?**

| LÍNEA DE MEDICAMENTOS | FUNCIÓN DEL MEDICAMENTO                            | X |
|-----------------------|--|---|
| Antiinflamatorios     | Para tratar y reducir las inflamaciones            |   |
| Analgésicos           | Para reducir o aliviar el dolor                    |   |
| Antibióticos          | Para tratar las infecciones causadas por bacterias |   |
| Antivirales           | Para tratar las infecciones causadas por virus     |   |
| Antihistamínicos      | Para tratar las alergias                           |   |
| Antiparasitarios      | Para tratar las infecciones causadas por parásitos |   |
| Dérmicos              | Para tratar alteraciones o enfermedades de la piel |   |
| Otros                 |  |   |

4) **¿Cada que tiempo compran medicamentos en su familia?**

Semanal

Quincenal

Mensual

Trimestral

Ocasional

5) **¿Qué aspecto toman en consideración en su familia para comprar medicamentos?**

Precio       Calidad       Marca       El lugar       Otro

6) **Trimestralmente ¿Cuánto de dinero invierten en su familia para la compra de medicamentos?**

\$0-\$25       \$26-\$50       \$51-\$75       \$76-\$100       Más de 100

7) **Trimestralmente ¿Qué cantidad en unidades de las siguientes líneas de medicamentos consumen en promedio en su familia?**

| LÍNEAS DE MEDICAMENTOS | NÚMERO DE UNIDADES |          |          |           |           |
|------------------------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                        | De 0 a 2           | De 3 a 5 | De 6 a 8 | De 9 a 11 | Más de 11 |
| Antiinflamatorios      |                    |          |          |           |           |
| Analgésicos            |                    |          |          |           |           |
| Antibióticos           |                    |          |          |           |           |
| Antivirales            |                    |          |          |           |           |
| Antihistamínicos       |                    |          |          |           |           |
| Antiparasitarios       |                    |          |          |           |           |
| Dérmicos               |                    |          |          |           |           |

8) **Cuándo realiza la compra de medicamentos, ¿Siempre le proporcionan de manera completa todos los medicamentos que constan en la receta?**

Si       A veces       No

9) **¿Considera que los medicamentos que consumen en su familia son de calidad?**

Si       Tal vez       No

10) **¿Considera que los medicamentos que consumen en su familia tienen un precio elevado?**

Si       Tal vez       No

**11) ¿Considera necesario que exista en la ciudad de Riobamba un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos, que oferte una gran variedad de medicamentos a las familias riobambeñas?**

Si  Indiferente  No

**12) ¿Apoyaría la creación de un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Riobamba para que se produzcan y se comercialicen medicamentos de manera local; y de esta manera contribuir con el cuidado de la salud de las familias riobambeñas y con el desarrollo socioeconómico de la ciudad?**

Si  Indiferente  No

**13) ¿Estaría dispuesto/a a comprar los medicamentos del laboratorio farmacéutico, los cuales cumplirán con todos los estándares de calidad y sanidad establecidos, para brindar medicamentos de calidad y a precios más accesibles a las familias riobambeñas?**

Si  Tal vez  No

**14) ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre los medicamentos y promociones que se ofertarán en el laboratorio farmacéutico?**

Redes sociales  Tv  Radio  Afiches  Otro

**ANEXO B: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FARMACIAS DE  
TURNO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

**CUESTIONARIO**

**Dirigido a:** Farmacias de la ciudad de Riobamba

**Objetivo:** Este formulario tiene como objetivo estimar la cantidad de medicamentos que las farmacias de la ciudad de Riobamba ofertan a las familias de la ciudad para cubrir sus necesidades.

1) **¿Qué tipo de medicamentos comercializa con mayor frecuencia?**

De marca

Genéricos

2) **¿Qué porcentaje de sus ventas semanales representa la venta de medicamentos de marca?**

| <b>VENTAS SEMANALES<br/>DE MEDICAMENTOS<br/>DE MARCA</b> | <b>X</b> |
|--|----------|
| 1% al 20%  |          |
| 21% al 40%   |          |
| 41% al 60%   |          |
| 61% al 80%   |          |
| 81% al 100%  |          |

3) **¿Qué línea de medicamentos comercializa con mayor frecuencia?**

| <b>LÍNEA DE<br/>MEDICAMENTOS</b> | <b>X</b> |
|----------------------------------|----------|
| Antiinflamatorios                |          |
| Analgésicos                      |          |
| Antibióticos                     |          |
| Antivirales                      |          |
| Antihistamínicos                 |          |
| Antiparasitarios                 |          |
| Dérmicos                         |          |
| Otros                            |          |

- 4) **Semanalmente ¿qué cantidad de las siguientes líneas de medicamentos comercializa en promedio en unidades?**

| <b>LÍNEAS DE<br/>MEDICAMENTOS</b> | <b>NÚMERO DE UNIDADES</b> |                     |                     |                     |                   |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
|                                   | <b>De 0 a 100</b>         | <b>De 101 a 200</b> | <b>De 201 a 300</b> | <b>De 301 a 400</b> | <b>Más de 400</b> |
| Antiinflamatorios                 |                           |                     |                     |                     |                   |
| Analgésicos                       |                           |                     |                     |                     |                   |
| Antibióticos                      |                           |                     |                     |                     |                   |
| Antivirales                       |                           |                     |                     |                     |                   |
| Antihistamínicos                  |                           |                     |                     |                     |                   |
| Antiparasitarios                  |                           |                     |                     |                     |                   |
| Dérmicos                          |                           |                     |                     |                     |                   |

- 5) **¿Qué tipo de promociones ofrece con mayor frecuencia a sus clientes?**

Descuento en recetas       Productos gratis       Promociones 2x1, 3x2, etc.

- 6) **¿Considera necesario que exista en la ciudad de Riobamba un laboratorio farmacéutico para la producción y comercialización de medicamentos, que abastezca de una gran variedad de medicamentos a las familias riobambeñas, farmacias y centros de salud de la ciudad?**

Si       Indiferente       No



**epoch**

**Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 28 / 04 / 2023

|  |
|--|
| <b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>   |
| <b>Nombres – Apellidos:</b> GEOVANNY JAVIER SHAGÑAY GAGÑAY                           |
| <b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>   |
| <b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  |
| <b>Carrera:</b> FINANZAS   |
| <b>Título a optar:</b> LICENCIADO EN FINANZAS  |
| <b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT. |



**0774-DBRA-UPT-2023**