



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE
UN MEDICAMENTO HEPATOPROTECTOR DE VENTA LIBRE

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magister en Administración de
Empresas mención Marketing

Profesor guía

MSc. Irma Verónica Garcés Fuentes

Autor

Jorge Enrique Arauz Rodríguez

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo “Plan de negocios para la producción y comercialización de un medicamento hepatoprotector de venta libre” a través de reuniones periódicas con el estudiante Jorge Enrique Arauz Rodríguez, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

MSc. Irma Verónica Garcés Fuentes

CI: 1712241239

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado el trabajo "Plan de negocios para la producción y comercialización de un medicamento hepatoprotector de venta libre", del estudiante Jorge Enrique Arauz Rodríguez, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

MSc. Margarita Romo

C.I. 170371408-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Jorge Enrique Arauz Rodríguez

C.I. 091844162-7

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a MERCK C.A, empresa en donde laboro y que ha sido parte fundamental de este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Silvia, Camila y Bruno, mi esposa y mis hijos, gracias por todo el soporte que me dieron durante todo este tiempo.

RESUMEN

El presente plan de negocios se concentra en proponer una idea de negocio enfocada en el mercado farmacéutico, específicamente con la comercialización de un suplemento vitamínico enfocado en el mejoramiento de las funciones hepáticas en el ser humano. Este suplemento vitamínico tiene el nombre de heparina, el cual contiene una alta concentración de silimarina, coenzima Q 10 y todas las vitaminas del complejo B. La producción de heparina se realiza mediante la figura de tercerización con la empresa Farmacid, la cual es especialista en la elaboración de medicamentos y suplementos vitamínicos para diversas marcas en el país. La negociación con la empresa Farmacid se realiza bajo la figura de "full cost" la cual incluye la elaboración de heparina, almacenamiento y bodegaje del producto terminado y la distribución hacia las cadenas de farmacias del país. Por llevar a cabo esta gestión operativa, Farmacid cobra una tarifa que varía según la proyección de la demanda, es decir se asume como un costo variable de producción.

La gestión comercial es llevada a cabo por la empresa, mediante la promoción del suplemento vitamínico con una combinación de acciones de marketing tradicional y digital. Además, la estructura organizacional toma en cuenta la contratación de visitadores médicos, los cuales se encargarán de la promoción de heparina con los profesionales médicos. En base a la idea del negocio expuesta anteriormente, la inversión inicial tiene un valor de \$ 156.829,09, la cual incluye la adquisición de bienes y mobiliario para el personal de la empresa, gastos de constitución, registros sanitarios y permisos de funcionamiento y capital de trabajo que contiene la reserva de efectivo para el gasto de salario del personal y el marketing inicial. Para la evaluación financiera se construyen tres escenarios, tomando en cuenta la proyección de la demanda en base a la demanda actual de las marcas que tienen presencia en el mercado. En el escenario esperado, se planea comercializar 35.456 cajas de 20 unidades de heparina, a través de las cadenas de farmacias durante el año 1. Los criterios de valoración determinan que el proyecto tiene un Valor Actual Neto de \$ 48.983 y Tasa Interna de Retorno de 40,56%, esto determina que el proyecto es viable.

ABSTRACT

The present business plan focuses on proposing a business idea focused on the pharmaceutical market, specifically with the commercialization of a vitamin supplement focused on the improvement of the liver functions in the human. This vitamin supplement has the name of heparin, which contains a high concentration of silymarin, coenzyme Q 10 and all the vitamins of the B complex. The production of heparin is performed through the figure of outsourcing with the company Farmacid, which is a specialist in the development of medicines and vitamin supplements for various brands in the country. The negotiation with the company Farmacid is carried out under the figure of "full cost" which includes the manufacture of heparin, storage the finished product and distribution to the chains of pharmacies in the country. By carrying out this operational management, Farmacid charges a fee that varies according to the projection of demand, ie is assumed as a variable cost of production.

The commercial management is carried out by the company, through the promotion of the vitamin supplement with a combination of traditional and digital marketing actions. In addition, the organizational structure takes into account the recruitment of medical visitors, who will be responsible for the promotion of heparin with medical professionals. Based on the business idea outlined above, the initial investment has a value of \$ 156,829.09, which includes the acquisition of goods and furniture for company personnel, constitution expenses, health records and operating and capital permits which contains the cash reserve for staff salary expenses and initial marketing. For the financial evaluation, three scenarios are constructed, taking into account the projection of the demand based on the current demand of the brands that have presence in the market. In the expected scenario, 35,456 boxes of 20 heparin units are planned to be marketed through pharmacy chains during year 1. Valuation criteria determine that the project has a Net Present Value of \$ 48,983 and Internal Rate of Return 40.56%, this determines that the project is viable.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Razones para escoger el tema.....	1
1.3 Diagnóstico del entorno actual	2
1.4 Conclusiones del capítulo.....	3
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA	4
2.1 Proyectos similares	4
2.2 Hallazgos de la revisión de la literatura académica	4
2.3 Conclusiones del capítulo.....	7
CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y MERCADO	8
3.1 Naturaleza y filosofía del negocio	8
3.2 Estilo corporativo e imagen.....	9
3.3 Enfoque social e impacto en la comunidad	9
3.4 Misión y visión	10
3.5 Objetivos de crecimiento y financieros	10
3.6 Información legal.....	11
3.7 Estructura organizacional	12
3.8 Ubicación.....	14
3.9 Justificación de ubicación	15
3.10 Subsidiarias.....	16
3.11 Análisis de la industria	17
3.11.2 Tamaño de la industria	22
3.11.3 Análisis del mercado.....	24
3.11.4 Análisis de la competencia (Porter)	25
3.11.5 Análisis FODA.....	29
3.11.6 Estrategias de mercadeo	30
3.12 Conclusiones del capítulo.....	41

CAPÍTULO IV. OPERACIONES	43
4.1 Estado del desarrollo	43
4.2 Descripción del servicio	46
4.3 Necesidades y requerimientos	49
4.4 Plan de producción	53
4.5 Plan de compras	55
4.6 KPI de desempeño	56
4.7 Conclusiones del capítulo	57
CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO	59
5.1 Supuestos para elaboración del plan financiero	59
5.2 Estados financieros proyectados	60
5.2.1 Estado de resultados	60
5.2.2 Estado de situación financiera	61
5.2.3 Inversión inicial	62
5.2.4 Financiamiento.....	62
5.2.5 Estado de flujo de caja.....	63
5.2.6 Análisis de relaciones financieras	64
5.2.7 Impacto económico, regional, social y ambiental.....	66
CONCLUSIONES.....	68
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logotipo del producto.....	9
Figura 2. Organigrama de la empresa.....	13
Figura 3. Modelo Porter.....	26
Figura 4. Canal de distribución corto.....	34
Figura 5. Canal de comercialización visitadores médicos.....	35
Figura 6. Cadena de valor.....	46
Figura 7. Diagrama de flujo proceso comercial.....	48
Figura 8. Capacidad instalada por escenarios.....	52

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación Industrial.....	8
Tabla 2. Cargos y funciones según organigrama propuesto	13
Tabla 3. Matriz de microlocalización	16
Tabla 4. Nro. de cajas vendidas de hepatoprotector	23
Tabla 5. Ingresos por venta de hepatoprotector	23
Tabla 6. Participación comercial.....	24
Tabla 7. Precios de los hepatoprotectores del mercado	25
Tabla 8. Relación nivel de ventas, activos y patrimonio farmacéuticas	29
Tabla 9. Matriz Estrategia de Cartera de Ansoff.....	31
Tabla 10. Segmentación de mercado.....	31
Tabla 11. Composición Heparina	33
Tabla 12. Presupuesto de mercadeo	40
Tabla 13. Proyección de ventas	41
Tabla 14. Estrategias de operaciones	45
Tabla 15. Requerimientos de materia prima	49
Tabla 16. Componentes materia prima	49
Tabla 17. Cantidad de materia prima por escenarios.....	49
Tabla 18. Presupuesto materia prima	50
Tabla 19. Tecnología y equipamiento	51
Tabla 20. Requerimientos de talento humano.....	53
Tabla 21. Inventario de producto terminado por escenarios	54
Tabla 22. Análisis de tiempos.....	54
Tabla 23. Proyección de la demanda	55
Tabla 24. Acciones de control de calidad	56
Tabla 25. KPI's de desempeño	57
Tabla 26. Estados de resultados	60
Tabla 27. Estado de situación financiera.....	61
Tabla 28. Inversión inicial	62
Tabla 29. Financiamiento	63
Tabla 30. Estado de flujo de caja	63
Tabla 31. Tasa de descuento	64
Tabla 32. Tasa de descuento	64
Tabla 33. Criterios de valoración.....	65
Tabla 34. Análisis de escenarios.....	66
Tabla 35. Valoración de impactos	66
Tabla 36. Análisis de impactos.....	67

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La cultura gastronómica de la sociedad ecuatoriana se concentra en consumir frecuentemente alimentos con alto contenido graso, este hecho afecta la salud hepática de las personas, especialmente de aquellas que combinan comida grasa y consumo regular de alcohol, esto provoca la muerte de las células hepáticas, y por consiguiente la afectación en la salud integral de la persona. Es por ello, que, el alto crecimiento de problemas de hígado en el país, lo ha convertido en un mercado atractivo para las empresas farmacéuticas.

1.2 Razones para escoger el tema

La comercialización de hepatoprotectores, el principal medicamento para enfermedades asociadas al hígado, los cuales se elaboran a base de silimarina y vitaminas del complejo B, como la tiamina, riboflavina, piridoxina y nicotinamida, que tienen un efecto antifibrótico, lo que permite detener el deterioro del hígado y tiene una consecuencia positiva sobre la fibrosis hepática. La función de la silimarina es mejorar los parámetros bioquímicos en las funciones del hígado, esto hace que tenga una reacción efectiva sobre las enfermedades del hígado y detiene la muerte de células de la función hepática asociadas al consumo de alcohol y exceso de comidas grasas.

1.1 Pertenencia del tema a desarrollar

La sociedad actual demanda rapidez en la gestión de las labores diarias, es por ello, que las personas descuidan aspectos importantes de su vida, uno de esos aspectos es la alimentación. Como lo establece la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2014) existe una condición de riesgo en la población ecuatoriana debido a la evidencia del incremento de enfermedades no transmisibles, las cuales se deben al consumo elevado de alimentos poco nutritivos, con alto contenido energético y excesiva presencia de grasa. Estos factores junto con el

consumo de alcohol y la falta de ejercicio físico provocan desequilibrios en la salud de los ecuatorianos.

Para cumplir con el desarrollo del plan de negocios, se han planteado los siguientes objetivos:

- Investigar la segmentación del mercado para el mercado de hepatoprotectores de venta libre.
- Analizar la situación actual del mercado de hepatoprotectores de venta libre.
- Conocer el comportamiento del consumidor de medicamentos hepatoprotectores de venta libre.
- Definir los atributos de mayor valoración por parte de los consumidores de medicamentos hepatoprotectores.
- Establecer el rango de precios del hepatoprotector para que tenga aceptabilidad en el mercado.
- Determinar el canal de promoción para comunicar los atributos del hepatoprotector que se busca crear con el presente plan de negocios.

1.3 Diagnóstico del entorno actual

En el aspecto comercial, en el mercado nacional existen dos marcas dominantes, estas son Hepagen Q y Kufer Q, las cuales abarcan el 65% de la venta de hepatoprotectores, con un rango de precio entre \$ 9,61 y \$ 10,08 por la caja de 20 cápsulas. De acuerdo a investigaciones preliminares, existe el espacio en el mercado para desarrollar un medicamento hepatoprotector a un precio menor y con mayor cantidad de componentes vitamínicos, con el fin de captar mercado bajo una estrategia de menos por más.

1.4 Conclusiones del capítulo

Bajo estas menciones iniciales sobre el presente plan de negocio se puede concluir, que el mercado ecuatoriano de hepatoprotectores ha tenido un importante crecimiento en los últimos años, ligado al deterioro de la salud hepática de las personas que consumen alimentos grasos en exceso y consumen frecuentemente alcohol. Esta situación incide en el comportamiento comercial de las empresas farmacéuticas por captar un mercado en crecimiento.

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA

2.1 Proyectos similares

Revisando literatura académica con el fin de hallar proyectos con similares características, se puede encontrar información relevante sobre la funcionalidad de los hepatoprotectores. De acuerdo a Osorio (2012) la principal función este tipo de suplemento vitamínico es “regenerar las células hepáticas, esto quiere decir acelerar la función natural del hígado de reemplazar las células dañadas” (p. 41).

El enfoque de los hepatoprotectores es ayudar a las funciones del hígado en el funcionamiento del cuerpo humano, ya que, el “hígado es el principal centro de biotransformación y eliminación de agentes potencialmente tóxicos. Otra función principal del hígado es la síntesis y distribución de nutrientes incorporados al organismo” (Bermudez Toledo, 2014, p. 546).

Con respecto a información relacionada a comercialización de hepatoprotectores, la investigación de Jurado y Gómez (2015) determina que en la ciudad de Quito existe una demanda insatisfecha, lo cual genera una necesidad insatisfecha en las personas que demandan hepatoprotectores, esto se debe principalmente a que las personas tienen mayor acceso a información y están en búsqueda constante de mejorar su calidad de vida, además es conocido por los consumidores que los hepatoprotectores tienen una fuerte influencia en la regeneración de las funciones del hígado.

2.2 Hallazgos de la revisión de la literatura académica

El emprendimiento es una actividad innata al ser humano, en su búsqueda por crecer como persona y alcanzar un nivel de bienestar que le permita satisfacer sus necesidades y actuar como un agente de cambio positivo para la sociedad con la generación de empleo y pago de tributos. Según Saieh (2011), el emprendimiento consiste en la generación de un nuevo proyecto con acciones orientadas a mejorar la calidad de vida de la sociedad y el desarrollo del

emprendedor. En un aspecto mercantilista, los autores Rodríguez y Fernández (2002), definen al emprendimiento como “el inicio de un proyecto que lleva en sí el germen o la posibilidad de una futura empresa” (pág. 15).

Un concepto con mayor amplitud de emprendimiento debe tomar en cuenta a la relación del emprendedor con la comunidad y tomar en cuenta al emprendedor como un pilar para el avance de la sociedad. Así lo estableció el economista austriaco Schumpeter, que, en su obra, la Teoría del Desarrollo Económico, establece que el emprendimiento es un pilar para el avance de la sociedad.

En este aspecto, el emprendedor juega un rol fundamental en la sociedad como agente de cambio, que lo define Ardoy (2006) como “quien identifica una oportunidad de negocio y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha” (pág. 15).

Una herramienta valiosa para el emprendedor es el plan de negocios, el cual se define según Viniegra (2007) como la planificación de una idea de negocio hasta convertirla en una empresa, tomando en cuenta cada componente y su interacción.

Considerando lo expuesto por Viniegra, un plan de negocios constituye un documento guía, que es establecido por sub-planes de áreas claves, mismas que contemplan las capacidades directivas, competitivas, de recursos humanos (talento humano), tecnológicas, financieras y la cultura organizacional; de una idea de negocio.

De acuerdo con Santos (2015) el plan de negocios consiste en una planificación, de acciones que conduce a una acertada dirección de una empresa, por pequeña que sea esta. Un plan es un proceso sistemático e imbrico que permite mediante el diagnóstico de la situación actual definir el direccionamiento futuro de una organización y las estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteadas. Por lo tanto, un plan de negocios es un sistema formado por un conjunto de

elementos interrelacionados e interactuantes, que permiten a partir del análisis del entorno determinar estrategias en áreas claves.

Según la revista investigativa Harvard Business School (2009) “un plan de negocios es una hoja de ruta para abordar las oportunidades y obstáculos esperados e inesperados que depara el futuro y para navegar exitosamente a través del entorno competitivo particular de este negocio” (p. 9)

El contar con un plan de negocios coadyuva a que la ejecución y puesta en marcha de un proyecto tenga una directriz técnica sobre la cual gestionar el desarrollo de sus actividades, sin embargo, la clave es que este plan sea real, es decir, esté formulado sobre datos e información veraz y oportuna.

Según Naveros y Cabrerizo (2009), “indica que la importancia del plan de negocios radica en sus utilidades básicas como herramienta de diseño, de reflexión, de comunicación y de marketing” (p. 7)

De acuerdo al estudio de Bravo (2016), el plan de negocios es una herramienta de diseño y reflexión permite contar con datos e información documentada para iniciar un emprendimiento, sin embargo, en el día a día van a existir circunstancias no planificadas, he ahí la importancia de la reflexión y el análisis, para tomar decisiones apropiadas, sin embargo, y considerando al plan de negocios como una guía clave, es recomendable considerar dentro de los mismos planes de contingencia en caso de que se den escenarios no deseados.

Por otro lado, el plan de negocios como herramienta de comunicación y marketing permite integrar al conjunto de involucrados con la actividad del emprendimiento en su día a día, informando sobre lo que se quiere, debe y se va a efectuar; además de, en caso de requerir, permite y facilita el acceso a créditos, pues toda entidad financiera o acreedor requiere conocer las posibilidades que tiene el negocio de tener éxito, pues ello garantiza el pago de deudas adquiridas por el emprendimiento en el corto, mediano y largo plazo.

2.3 Conclusiones del capítulo

De acuerdo con lo expuesto en este punto, se concluye que un plan de negocios es una guía sistemática y documentada que orienta al emprendedor, en la puesta en marcha de un proyecto. El plan de negocios contempla en su estructura todas y cada una de las áreas claves de una organización, y presenta planes interrelacionados, que interactúan sinérgicamente a corto, mediano y largo plazo. El seguimiento y la retroalimentación de dichos planes es la clave de una gestión y puesta en marcha efectiva.

Un aspecto importante del plan de negocios, que es oportuno mencionar, es el hecho de que siempre es preferible conocer el terreno que se pisa antes de tomar riesgos, es preferible invertir tiempo y recursos en efectuar un documento que permita conocer si el negocio en el largo plazo será rentable, antes de invertir a ciegas y correr el riesgo de perderlo todo.

Con relación al eje central del plan de negocios, se puede mencionar que, los hepatoprotectores son suplementos vitamínicos que ayudan a las funciones del hígado, ya que este órgano es el principal centro de biotransformación y eliminación de agentes potencialmente tóxicos. De ahí su importancia para el correcto funcionamiento en el organismo.

CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y MERCADO

3.1 Naturaleza y filosofía del negocio

La naturaleza del negocio expuesto en el presente plan de negocios es participar de la industria de fabricación de productos farmacéuticos, con base a la Clasificación Industrial Internacional Unificada (CIIU), se establece la siguiente categoría:

Tabla 1.
Clasificación Industrial

C	Industrias Manufactura
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias medicinales y productos botánicos
C2100	Fabricación de productos farmacéuticos

Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017

El producto de la empresa es un suplemento medicinal conocido como hepatoprotector, porque se concentra en mejorar la función hepática cumplida por el hígado en el cuerpo humano. La empresa tiene como su actividad principal la comercialización del hepatoprotector en el mercado con su marca propia y personal de ventas.

La filosofía del negocio es ofrecer un producto medicinal de alta calidad, por lo cual se establece una relación de producción con Farmacid, que es una empresa farmacéutica que cuenta certificaciones de calidad y buenas prácticas de manufactura y la maquinaria necesaria para garantizar una producción eficiente.

Farmacid, inició sus actividades en el año 2000, desde entonces se ha enfocado en la investigación e innovación de medicamentos para la salud humana, desarrollando productos como: sólidos no estériles (cápsulas, tabletas, granulados y grageas), semisólidos no estériles (cremas, ungüentos, y geles), líquidos no estériles (soluciones orales, nasales y ópticos) y polvos estériles (polvos inyectables y parentales).

3.2 Estilo corporativo e imagen

Para la marca comercial del producto se ha considerado el nombre de Heparina, que surge de la fusión de las palabras hepatoprotector y similarina, el principal compuesto del hepatoprotector, el cual actúa como un antioxidante en las células del hígado.

Heparina es un nombre atractivo y sugerente para los consumidores ya que se busca impulsar su consumo para hacer frente a las enfermedades del hígado y sus posibles complicaciones. Se diseñó un logotipo para el producto en forma de una cápsula abierta de la cual cae el hepatoprotector en polvo, el diseño utiliza colores cálidos con el fin de dar al consumidor la percepción de vitalidad y fortaleza.



Figura 1. Logotipo del producto

3.3 Enfoque social e impacto en la comunidad

En base a la información de la Superintendencia de Compañías (2015), en la industria de fabricación de productos farmacéuticos, se generan alrededor de 6.000 empleos directos y existen 40.000 empleos indirectos, siendo este aspecto el principal impacto en la comunidad a través de la provisión de plazas de trabajo calificado.

El enfoque social se produce con la provisión de un medicamento orientado a mejorar la función hepática del hígado en el cuerpo humano, a través de la

provisión de suplementos vitamínicos como la silimarina, tiamina, riboflavina, piridoxina y cianocobalamina, que forma parte de la familia de vitaminas que son conocidas como complejo B.

Estas vitaminas inciden en el mejoramiento de la función hepática, la cual es perjudicada por factores sociales como el estrés, ingesta de grasas y excesivo consumo de alcohol.

3.4 Misión y visión

Misión:

Somos una empresa ecuatoriana dedicada a satisfacer las necesidades de los consumidores a través de productos farmacéuticos de alta calidad que permitan mejorar su salud, garantizando la efectividad y eficacia de nuestros productos gracias a un proceso de elaboración estricto y confiable que utiliza mano de obra calificada, siendo responsable con el medio ambiente y la comunidad, comprometida con sus clientes, colaboradores y accionistas.

Visión

Para el año 2022 seremos una empresa reconocida en el mercado de comercialización de productos farmacéuticos, este reconocimiento estará sustentado en la calidad del producto, precio justo y talento humano capacitado, generando valor agregado a nuestros clientes y a la comunidad en beneficio de la salud y bienestar de las personas.

3.5 Objetivos de crecimiento y financieros

Objetivos de crecimiento

- Posicionar la marca entre los dependientes de las principales farmacias del país.
- Incrementar el nivel prescriptivo de la marca posicionando el producto en el primer lugar de su categoría.

Objetivos financieros

- Recuperar la inversión inicial en un plazo menor a cinco años.
- Obtener un margen de rentabilidad igual o superior al 8% de las ventas anuales.

3.6 Información legal

La empresa será constituida bajo la figura legal de Sociedad Anónima, la misma que de acuerdo con lo señalado en el Art. 143 de la Ley de Compañía es una sociedad cuyo capital se divide en accionistas y se conforma por el aporte de dos o más accionistas al momento de su constitución (Ley de Compañías, 1999).

Se ha escogido esta figura legal en vista de que es la que más se adapta a las necesidades de la empresa ya que en un futuro se busca crecer a mercados internacionales y este tipo de empresa no tiene un número máximo de accionistas y las acciones son de libre negociación.

Para que la empresa pueda operar de una manera adecuada y llevar un normal desarrollo de sus actividades, antes de iniciar operaciones deberá cumplir con la obtención de los permisos de funcionamiento de las diferentes entidades públicas y son los siguientes:

- Constitución mediante escritura pública de la empresa como sociedad anónima en la Superintendencia de Compañías.
- Obtener el RUC, Registro Único de Contribuyentes en el Servicio de Rentas Internas
- Registrar a la empresa como nuevo empleador en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Obtener el permiso de funcionamiento que otorga el Municipio de Quito a través de la LUAE (licencia única de actividades económicas para establecimientos que operan en el Distrito Metropolitano de Quito), este permiso incluye las autorizaciones para funcionar de parte del Cuerpo de Bomberos, permiso ambiental, Intendencia General de Policía, entre otros.

- Obtener de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, ARCSA el permiso de funcionamiento y registro sanitario a los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario.
- Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura
- Categorización otorgada por el MIPRO
- Respecto a la patente o licencia del protector hepático Heparina al tratarse de un producto farmacéutico que utiliza una molécula ya usada y no nueva no requiere patentes ni licencias.

3.7 Estructura organizacional

La empresa utilizará una estructura organizacional de tipo funcional, esta estructura se caracteriza en la especialización de cada área, es decir los cargos realizan específicamente sus funciones aportando a la empresa con su conocimiento o especialización permitiendo a la empresa ser más productiva y eficiente, este diseño se basa en la especialización de tres áreas: Gerencia General, Operaciones y Comercialización.

El organigrama propuesto para la empresa es de tipo vertical, todos los cargos responden a un mando intermedio lo que facilita la comunicación entre las áreas, en la siguiente figura se esquematiza el organigrama de la empresa:

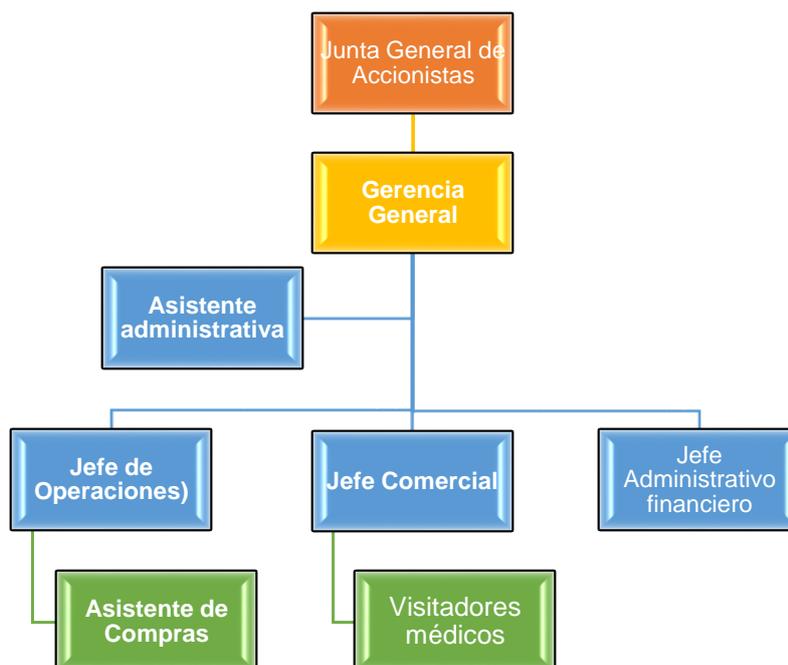


Figura 2. Organigrama de la empresa

De acuerdo con la descripción de la estructura organizacional y organigrama propuesto para la operación de la empresa se presenta las funciones de cada cargo en la siguiente tabla:

Tabla 2.
Cargos y funciones según organigrama propuesto

Cargo	Reporta	Funciones	Conocimientos
Junta General de Accionistas	Accionistas	Nombrar y remover administradores Conocer informes de directores, comisarios, auditores externos Aprobación de balances Distribución de beneficios sociales	
Gerente General	Junta General de Accionistas	Planificar, organizar y dirigir las operaciones de la empresa Administrar los recursos de la organización. Cumplir con lo dispuesto por la normativa societaria y tributaria Implementar la estrategia corporativa y de negocios.	Herramientas tecnológicas Planificación Desarrollo organizacional Habilidades gerenciales
Jefe Comercial	Gerente General	Comercializar el producto de la empresa Negociación con las farmacias	Herramientas tecnológicas Técnicas de negociación Marketing

Cargo	Reporta	Funciones	Conocimientos
		Desarrollar estrategias de comercialización Realizar reportes de ventas	Gestión de mercadeo
Jefe Administrativo Financiero	Gerente General	Encargado del personal de la empresa Pago de nómina y elaboración de rol de pagos Administrar los recursos financieros Pago a proveedores Cobros a distribuidores Elaboración de reportes contables Cumplimiento tributario	Herramientas tecnológicas Manejo de nómina Flujo de caja, Presupuestos Elaboración de reportes contables financieros
Jefe de Operaciones	Gerente General	Planificar las operaciones de la empresa Selección de proveedores	Herramientas tecnológicas Planificación operaciones Cadena suministros
Asistente	Gerente General	Apoyo a la Gerencia General Atención al cliente Atención de llamadas telefónicas Atención de actividades internas Archivo y correspondencia	Herramientas tecnológicas Servicio al cliente Planificación y organización administrativa
Asistente de compras	Jefe de Operaciones	Contacto con proveedores Manejo de inventarios Operación de la logística interna Coordinación de despacho de producto Recepción y control de mercadería	Control de inventarios Logística
Visitador médico	Jefe Comercial	Generar demanda y rotación de producto Facturación y cobro de mensualidades. Administración cartera de clientes. Visita a los distribuidores. Apoyo al Jefe Comercial.	Conocimiento en ventas Conocimiento de fármacos Negociación Buena comunicación y expresión corporal

La contabilidad de la empresa será realizada de manera externa mediante un contrato de prestación de servicios profesionales.

3.8 Ubicación

La empresa estará ubicada en la ciudad de Quito específicamente en las calles Naciones Unidas e Iñaquito, Edificio WorkQ, el costo del arriendo de la oficina en el sector es de \$ 600 mensuales más IVA y se firmará un contrato de dos años renovables y el incremento anual se realizará en base a la inflación.

3.9 Justificación de ubicación

Para seleccionar esta ubicación se realizó una matriz de localización que permita determinar a la empresa un lugar adecuada para realizar las operaciones, entre los posibles lugares se destacan:

1. Avenida Brasil y Zamora en el sector del parque La Concepción
2. Avenida República y Eloy Alfaro
3. Avenida Naciones Unidas e Ñaquito

Con el fin de cuantificar las ventajas que ofrecen cada uno de estos lugares se establecen criterios de calificación, en base a lo siguiente:

- a) Precio del arriendo: uno de los principales indicadores para seleccionar la ubicación de la empresa es el factor financiero, porque se dispone de un presupuesto para el pago del arriendo y sobrepasar ese valor puede generar inestabilidad en el flujo de fondos.
- b) Disponibilidad de parqueo: es muy importante que el lugar cuente con el debido parqueo para los clientes, proveedores y colaboradores, por lo que el sector debe contar con parqueo en las inmediaciones de la oficina para que se pueda acceder fácilmente a la empresa.
- c) Acceso al mercado objetivo: es importante que la localización se encuentre cerca de los hospitales, consultorios médicos y farmacias para la fácil visita y distribución del producto o al menos cuente con vías de acceso rápido para que los visitantes médicos puedan realizar su trabajo de manera eficiente.
- d) Cercanía a la competencia y proveedores: la ubicación debe estar cerca también de los proveedores y competencia, es importante porque se obtiene presencia de la empresa ante la competencia.

Tabla 3.
Matriz de microlocalización

FACTORES	Peso %	MICRO LOCALIZACIÓN					
		Sector A		Sector B		Sector C	
		Brasil y Zamora		República y Eloy Alfaro		Naciones Unidas e Iñaquito	
		CALI F.	PONDERA C.	CALIF.	PONDERAC.	CALIF.	PONDERAC.
Disponibilidad de parqueaderos	0,2	30	6	40	8	60	12
Acceso al mercado objetivo	0,25	50	12,5	60	15	75	18,75
Cercanía a la competencia y proveedores	0,2	40	8	60	12	70	14
Costo del arriendo	0,35	50	17,5	50	17,5	60	21
TOTALES	1		44		52,5		65,75

Adaptado de Sapag Nassir, 2013

En base a los criterios de calificación el lugar más adecuado para la ubicación es el sector de la Naciones Unidas e Iñaquito, el puntaje obtenido supera a las otras localizaciones, este sector cuenta con gran disponibilidad de parqueo ya que se encuentra cerca de centros comerciales, tiene vías de acceso rápidas que permitirán a los visitantes médicos movilizarse de manera rápida, el precio está dentro del presupuesto y por último en el sector se encuentran las más grandes farmacéuticas y entre ellas una oficina de la empresa que elaborará el producto. Se dispondrá de una oficina de 125 metros cuadrados espacio suficiente para las áreas administrativa, operaciones y comercial, para la circulación de las personas sin interferir con las actividades de las clientes.

3.10 Subsidiarias

Debido a la connotación del negocio, no se utilizarán subsidiarias ya que en un inicio se prevé con el nivel de operaciones establecido abastecer con la distribución del producto de manera directa desde Quito hacia Guayaquil, Cuenca y Manta, sin embargo, en un futuro se podrá verificar la viabilidad de tener subsidiarias en otras ciudades.

3.11 Análisis de la industria

3.11.1 Entorno político, económico, social y tecnológico (PEST)

Entorno político

La regulación del sector farmacéutico desde el estado, lo realiza el Ministerio de Salud, el Ministerio de Industrias y Comercio y la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCOSA). El sector farmacéutico tiene un sistema de control de precios, el cual es regido por parte del Consejo Nacional de Fijación de Precios de Medicamentos de Uso Humano creado en 1992 y reformado en el año 2014. Esta instancia es conformada por representantes de Ministerio de Salud, Industrias y las Farmacéuticas, las cuales tienen la responsabilidad de otorgar los precios oficiales para la comercialización de los medicamentos.

En lo relacionado con el control de mercado en el país rige la Superintendencia de Control de Poder de Mercado, la cual tiene como objetivo, controlar el correcto funcionamiento de los mercados, previniendo el abuso de poder de mercado de los operadores comerciales (Superintendencia de Control del Poder de Mercado, 2017), de esta manera, se garantiza el acceso a los consumidores en situación igualitaria para todos los agentes que participan en un mercado determinado.

En lo que respecta al tema legal, la Constitución de la República (2008) indica en artículo 32, que la salud es un derecho de los ecuatorianos y el Estado es el encargado de garantizar el cumplimiento de este derecho, así como, generar, leyes, planes y proyectos que permitan el acceso de la población a una salud integral.

En este aspecto, se reformo en el año 2012 la Ley Orgánica de Salud (2012), la cual establece que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública diseñar e implementar programas de atención integral a los ciudadanos en lo que respecta a la salud.

Para dar cumplimiento a esta disposición legal, el Ministerio de Salud Pública publicó el manual del Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud

– MAIS (2012), el cual tiene como objetivo consolidar una directriz común en la gestión del sistema de salud público en el país.

El MAIS está en concordancia con lo dispuesto en el Plan Nacional del Buen Vivir – PNBV (2013), en el Objetivo 1, que menciona, la igualdad, cohesión e integración social en la diversidad, específicamente con la décima política que plantea asegurar el desarrollo infantil integral.

En lo que corresponde al Objetivo 2 que indica mejorar las capacidades y potencialidades de la población, en la que la salud y la nutrición sean aspectos claves para el logro de este objetivo (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013). El MAIS se alinea con todas las políticas establecidas en el PNBV.

El MAIS tiene un alineamiento con el Objetivo 3 que indica aumentar la esperanza y calidad de vida de la población, mediante la formulación de políticas de promoción de prácticas saludables en la vida de la población y garantizar la atención integral de la salud entre la población.

Entorno económico

En el entorno económico se inicia el análisis con la exposición de la situación de la economía, medido a través del Producto Interno Bruto (PIB). Entre el año 2007 – 2016, el PIB ha tenido varios picos de crecimiento entre los años 2008 y 2014, donde se alcanzó tasas de crecimiento entre 3,00% y 8,00%. A partir del año 2015 existe detenimiento en el crecimiento de la economía con una cifra de 1,90% y en el año 2016 un decrecimiento de 1,7%. Esto se debe a la reducción de ingresos fiscales debido a la baja en el precio de exportación del crudo ecuatoriano en los mercados internacionales. Para el año 2017, se prevé un crecimiento de 1% según las previsiones del Banco Central, mientras que los organismos internacionales ubican al crecimiento del PIB en el 0,4% (Sosa, 2016).

En lo que respecta al PIB del sector farmacéutico, en el período 2007 – 2015 tiene un crecimiento promedio de 4,5%, en el año 2008 y 2011 alcanza un crecimiento porcentual de 15% y 8% respectivamente. Estas cifras indican que el desempeño de este sector es mayor al promedio de la economía nacional. A partir del año 2014 el ritmo de crecimiento del sector se reduce hasta 2% en el año 2014 e incluso es negativo en el año 2015 con el -7,7%. Esto permite concluir que este sector también sintió los aspectos negativos de la crisis económica a nivel nacional (Banco Central Ecuador, 2017).

La inflación en el periodo 2007 – 2016 ha experimentado un ritmo decreciente a partir del año 2011 hasta el año 2013. En los años 2014 y 2015 existe un leve crecimiento debido al tema de la elevación de los aranceles y salvaguardes establecido por la autoridad pública. Esto se presenta ya que la materia prima que se utiliza en el país en su gran parte procede de los mercados internacionales y afecta la estructura de costos de los industriales en el país. A pesar de su crecimiento, el porcentaje de la inflación es manejable tanto para el gobierno como los productores privados.

La Balanza Comercial es deficitaria para el país en el período 2007 – 2016, esto indica que las importaciones han tenido una alta participación en el mercado ecuatoriano, especialmente en el año 2010 y 2011, cuando tuvo su tope en los 6 mil millones de dólares. Este comportamiento de la balanza comercial es consecuencia de dos debilidades de la economía ecuatoriana, dependencia de los productos importados y bajo crecimiento de las exportaciones.

Ante ello, el gobierno impuso una serie de restricciones a las importaciones como cupos, sobre tasas arancelarias y salvaguardas; al parecer surtieron efecto en el año 2014, en el año 2015 existió crecimiento de la balanza comercial con relación al año anterior, esto se debió principalmente por la caída del precio del petróleo y por ende reducción en el monto de las exportaciones petroleras.

Las exportaciones del sector farmacéutico han tenido un crecimiento promedio de 9,23% en el período 2007 – 2015, estos valores de exportación son

marginales en relación a las importaciones de medicinas del país; en cuanto a las importaciones el crecimiento promedio en el periodo de análisis es similar a las exportaciones, esto es, 8,54% (Banco Central del Ecuador, 2017).

A partir, del año 2012, la velocidad de crecimiento de las importaciones ha tenido una disminución, antes de la vigencia de las restricciones a las importaciones, crecían a un valor porcentual promedio de 14% y a partir del año 2012, este crecimiento promedio ha disminuido a 3%.

En base a esta información, se determina que la Balanza Comercial de la Industria farmacéutica sea deficitaria desde el año 2007 hasta el año 2016, en una cifra que ha aumentado de 410 millones de dólares a 786 millones de dólares. Esta cifra, guarda relación con la Balanza Comercial del país, por lo que se puede mencionar, que cerca del 10% del déficit en la Balanza Comercial del país corresponde a importaciones de medicamentos (Banco Central del Ecuador, 2017).

Entorno social

El Ecuador es un país compuesto por una población joven, la tercera parte de la población es menor de 30 años y la tasa de envejecimiento es 25,97%, la composición de la población es multiétnica y pluricultural. En el aspecto de la salud, se evidencia una acumulación epidemiológica de enfermedades transmisibles, carenciales junto con enfermedades crónico degenerativas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016).

En concordancia con las reformas impulsadas en América Latina, la Constitución del país busca sentar las bases para construir un Sistema de Inclusión y Equidad Social, donde la salud juegue un papel importante. Esta posición central de la salud en la construcción del sistema de equidad social, inicia con la proclamación de la salud como un derecho para los ciudadanos siendo el Estado el ente encargado de velar por este derecho y dotar de las herramientas necesarias para cumplir este objetivo social.

La composición del sistema de salud en el país es fragmentado y segmentado en varios prestadores de salud, los cuales no ejecutan acciones comunes, ni trabajan en función de un objetivo común y su estructura administrativa es manejada en el cumplimiento de sus tareas, sin pensar en la equidad social o en minimizar el impacto de la falta de acceso de la salud en las poblaciones más pobres (Organización Mundial de la Salud, 2014).

La composición de los prestadores está conformada por el sector público a través del Ministerio de Salud Pública y las instituciones del sistema de seguridad social como son Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Instituto Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y Policía, además existen prestadores de salud adscritos a los municipios del país (Ministerio de Salud Pública, 2014).

Como instituciones mixtas, es decir, forman parte del sector público, pero tienen un manejo privado de sus fondos, se encuentran la Junta de Beneficia de Guayaquil, Sociedad de Lucha contra el Cáncer y la Cruz Roja Ecuatoriana (Ministerio de Salud Pública, 2014).

En el aspecto presupuestario, el acceso a recursos financieros por parte del estado, determina que se ha incrementado entre el año 2006 a 2016, pasando de 2,7% del Presupuesto General del Estado a 6,6% y 0,7% a 1,4% del Producto Interno Bruto. En lo que respecta al talento humano en el sector salud, en el año 2016 existían 55.758 personas trabajando en el sector, la tasa de médicos por cada 100 mil habitantes era de 14, enfermeras 5,6 y auxiliares de enfermería 10,4 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016).

Entorno tecnológico

La mayoría de laboratorios farmacéuticos de investigación y desarrollo, biotecnología y vacunas europeos y norteamericanos que operan dentro del país están asociados a IFI, Industria Farmacéutica de Investigación e Innovación, esta entidad tiene alrededor de 30 años de trayectoria en el país y agrupa a varias de las empresas multinacionales de investigación y desarrollo, entre ellos Abbot, Aspen, Baxter, Bayer, Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Grunenthal,

Merck CA., Merck Sharp & Dohme, Novartis, Pfizer, Quifatex, Roche y Sanofi (Industria Farmacéutica de Investigación e Innovación 2016).

En la industria farmacéutica la inversión en tecnología se debe a la especialización que día a día se va requiriendo en el área de la salud. Nuevos descubrimientos y hallazgos científicos, nuevas formas de explicar múltiples enfermedades, etc., hacen que esta industria requiera de mayor tecnología.

En Ecuador debido a la globalización se ha incrementado la tecnología especialmente en las telecomunicaciones, sin embargo, en el sector farmacéutico nacional, son muy pocas industrias que se han tecnificado, debido a la presencia importante de empresas multinacionales, que importan los productos terminados y solamente se los comercializa (Portilla, 2016).

Por medio de los avances tecnológicos en esta industria se cuenta con equipos computarizados que ejecutan diferentes procesos en empresas, industrias, comercios que forman parte del sector comercial y productivo del país.

Para la industria es importante el uso de equipos tecnológicos junto con paquetes informáticos, los cuales sirven para gestionar el almacenamiento y gestión de la información que se obtiene de la interacción entre las empresas y los consumidores. Por ejemplo, las empresas de acuerdo a su actividad pueden contar con programas para llevar sus distintos procesos: Contabilidad, Inventarios, Compras, Diseño, Ensamblaje, Distribución, Publicidad, Investigación (Novoa, 2009)

El medio de comunicación en auge es el internet por medio del cual las organizaciones mantienen un contacto directo, rápido y eficiente con sus trabajadores y filiales; se pueden realizar negociaciones con clientes, proveedores, distribuidores e incluso recopilar información de competencia.

3.11.2 Tamaño de la industria

La industria farmacéutica ha tenido una contracción entre el año 2015 y 2016, debido a la recesión que se ha sentido en la economía del país, especialmente

con la disminución de ingresos familiares y la baja del consumo a nivel general, esto se ha visto reflejado en el mercado de venta de medicinas sin prescripción médica, como es el caso del hepatoprotector.

Según investigaciones de mercado de la empresa consultora internacional especializada en el mercado farmacéutico Close Up, el número de cajas vendidas de hepatoprotector (cada caja contiene 20 unidades) entre el año 2014 y 2016 es el siguiente:

Tabla 4.
Nro. de cajas vendidas de hepatoprotector

	KUFER Q	HEPAGEN Q	SIMARIN Q	HEPASIL	SIONEX	SILIMAX	ENZIMAC	TOTAL
AÑO 2014	286.901	--	7.936	27.744	14.108	541	33.777	371.007
AÑO 2015	243.965	36.362	62.900	2.293	16.301	523	31.775	394.119
AÑO 2016	81.326	62.368	59.873	3	18.862	553	25.207	248.192

Tomado de Close Up Internacional, 2016

Entre el año 2014 y 2015 existe un incremento de 6% en la comercialización de cajas de hepatoprotector, para el año 2016 existe un decrecimiento de 37%, esto se debe a la mencionada crisis económica que ralentizo la industria farmacéutica.

En lo que respecta a los ingresos por venta de hepatoprotector, estos también han tenido una reducción como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5.
Ingresos por venta de hepatoprotector

Cifras en dólares								
	KUFER Q	HEPAGEN Q	SIMARIN Q	HEPASIL	SIONEX	SILIMAX	ENZIMAC	TOTAL
AÑO 2014	2.157.643	--	53.378	181.174	95.470	4.050	204.131	2.695.846
AÑO 2015	1.870.514	366.320	360.818	15.130	98.113	2.657	193.656	2.907.208
AÑO 2016	622.988	631.129	389.947	23	115.568	2.688	173.189	1.935.532

Tomado de Close Up Internacional, 2016

La venta a nivel nacional de hepatoprotectores representa un valor de \$2.695.846 en el año 2014, esto se ha reducido a \$ 1.935.532 en el año 2016, siendo un decrecimiento promedio de 26% entre el año 2014 y 2016. Por el lado de los precios por caja de 20 unidades de producto han tenido un incremento promedio de 4%, ya que en el año 2014 el promedio de venta de una caja de 20 unidades era \$ 6,85, en el año 2015 este precio se ha incrementado a \$ 7,12.

3.11.3 Análisis del mercado

En la siguiente tabla se muestra la participación comercial para el período comprendido entre el año 2014 y 2016:

Tabla 6.
Participación comercial

	KUFER Q	HEPAGEN Q	SIMARIN Q	HEPASIL	SIONEX	SILIMAX	ENZIMAC
AÑO 2014	77%	--	2%	7%	4%	0%	9%
AÑO 2015	62%	9%	16%	1%	4%	0%	8%
AÑO 2016	33%	25%	24%	0%	8%	0%	10%

Tomado de Close Up Internacional, 2016

El mercado de comercialización de hepatoprotectores en el país está dominado por tres marcas principalmente, estas son Kufer Q, Hepagen Q y Simarin Q, las cuales abarcan el 82% del mercado, según cifras del año 2016.

La marca con mayor crecimiento en participación de mercado ha sido Hepagen Q y Simarin Q, por el contrario, la marca Kufer Q ha perdido significativamente su nivel de ventas entre el año 2014 y 2016.

En cuanto al tema de precios, las marcas participantes del mercado tienen los siguientes precios en las principales farmacias y autoservicios del país a diciembre del año 2016:

Tabla 7.
Precios de los hepatoprotectores del mercado

PRECIO PRESENTACIÓN 20 TABLETAS	
KUFER Q	\$ 10,08
HEPAGEN Q	\$ 9,61
SIMARIN Q	\$ 7,01
HEPASIL	\$ 8,51
SIONEX	\$ 6,63
SILIMAX	\$ 5,77
ENZIMAC	\$ 9,17
PROMEDIO	\$ 8,11

Tomado de Close Up Internacional, 2016

La marca comercial con el mayor precio por caja de 20 unidades es Kufer Q (\$ 10,08), la cual ha tenido el mayor crecimiento en la participación en el mercado, seguido de Hepagen (\$ 9,61) y Enzimac (\$ 9,17). Esto indica que no es un mercado de consumidores que se fija en el precio al momento de realizar su compra, ya que la marca con el menor precio tiene una participación mínima en el mercado, mientras las marcas con el mayor precio son las líderes en comercialización.

3.11.4 Análisis de la competencia (Porter)

Para analizar el entorno competitivo se toma en cuenta el modelo de Porter, el cual está conformado por las siguientes fuerzas competitivas:

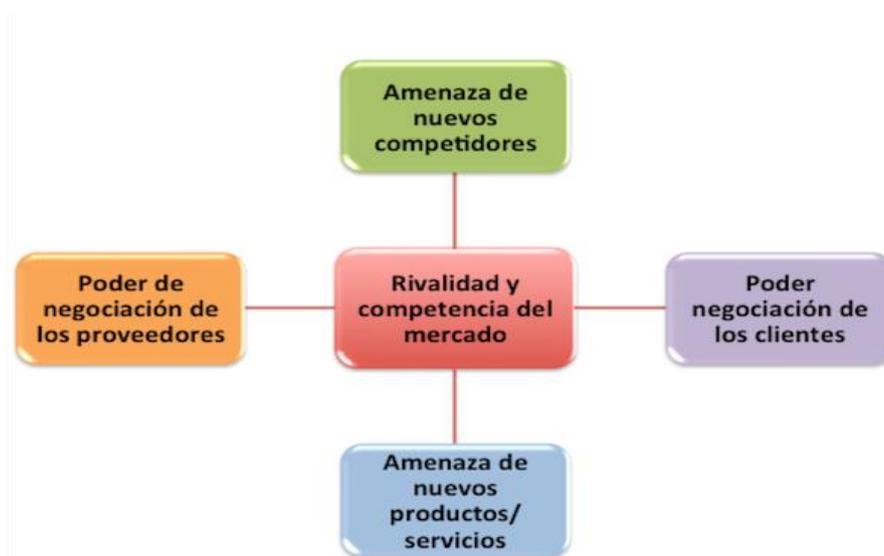


Figura 3. Modelo Porter

Tomado de Comprender la estructura de un sector, Porter, 2007

Poder de negociación de clientes: BAJO

El segmento de mercado está conformado por los clientes, quienes son personas o empresas (intermediarios) con potencialidad de adquirir los bienes y servicios que produce la industria farmacéutica, sin embargo, los consumidores son los usuarios que adquieren los productos en los intermediarios.

Se tiene que distinguir entre los diferentes tipos de consumidores o mercados, así: el Mercado de Consumo, que son personas que adquieren directamente los bienes y servicios; el Mercado Industrial, que adquiere productos o servicios que ayudarán a su vez a entregar otros para su consumo final; el Mercado de Intermediarios, que adquieren productos o servicios para su posterior reventa; el Gobierno, que adquiere productos y servicios para entregar al estado; y finalmente, los Mercados Internacionales, que adquieren para sus respectivos países.

Los clientes de la industria farmacéutica son en su mayoría de tipo intermediario, porque en el sector farmacéutico existe una cadena de intermediación muy extensa, conformada por médicos, distribuidores, mayoristas, farmacias y finalmente el paciente, quienes son los definitivos consumidores.

Son clientes actuales y potenciales los consumidores finales que optan por cuidar su salud y prevenir enfermedades relacionadas con el hígado originado por uso excesivo de comidas grasas, bebidas alcohólicas y medicamentos de uso crónico. Estos clientes realizan la compra de forma directa en los diferentes puntos de venta. La segmentación de los clientes de la industria farmacéutica es la siguiente:

- B2B – Business to Business: Esta relación corresponde a todos los canales de comercialización entre empresas. La industria farmacéutica mantiene negociaciones con farmacias y grandes distribuidoras de productos farmacéuticos, lo que le permiten cumplir sus objetivos de venta, principalmente por cobertura.
- B2C - Business to Consumer: Debido a que la industria farmacéutica no cuenta con puntos de ventas propios, no existe una relación comercial directa con el consumidor final. Sin embargo, este modelo sí se debe considerar para efectos de gestión en prescripción y principalmente para campañas de comunicación.

Poder de negociación de proveedores: ALTO

Los proveedores son aquellas entidades que proveen de recursos, bienes o servicios para la empresa de acuerdo a sus requerimientos y en base a un presupuesto establecido. En el caso de la industria farmacéutica, los proveedores son muy importantes y determinan que la producción sea adecuada y óptima según sus escalas de fabricación.

Por ello la industria debe determinar las políticas de compras o adquisición de insumos, para lograr los mejores resultados. Los proveedores más importantes de la industria son importados debido a la especialización en el uso de materiales, por lo que deben ser proveedores con alto uso de tecnología en sus procesos de elaboración de materias primas para la industria farmacéutica.

Para la industria de fabricación de productos farmacéuticos, el principal componente de la materia prima proviene de importaciones, especialmente Estados Unidos, India, Colombia o Europa, por lo que el poder de negociación de los proveedores es alto, ya que el gobierno está impulsando una política de restricción a las importaciones, por el momento no se aplican salvaguardias a este tipo de productos, pero la inestabilidad no permite una relación estable con los proveedores, que ven con cautela al mercado ecuatoriano.

Amenaza de nuevos competidores: BAJO

En el sector industrial no existen restricciones legales o regulatorias para la fabricación de este tipo de productos, lo que se debe cumplir son las normas vigentes para cualquier tipo de negocio, esto es tributos, afiliación de empleados a la seguridad social y patentes. El sector utiliza materia prima importada y el uso de tecnología es altamente intensivo.

Adicionalmente, los laboratorios de producción farmacéutica deben contar con altos requerimientos de sistema de gestión de calidad, así como cumplir con las normas establecidas por los organismos reguladores autorizados, tanto nacionales como extranjeros.

Este aspecto debe ser considerado por los nuevos competidores, adicionalmente los productos comercializados usan patentes internacionales y en el país lo que se comercializa es bajo la figura de contratos de distribución. Es por ello que la amenaza de nuevos competidores es baja, por los aspectos relacionados al uso de tecnología, patentes en el proceso de producción y alta nivel de inversión en infraestructura para emprender una empresa de elaboración de productos farmacéuticos.

Amenaza de productos sustitutos: BAJA

La amenaza de productos sustitutos para la industria es baja, ya que el uso de productos farmacéuticos está relacionado a aspectos de salud, la cual es prioritaria para los consumidores para satisfacer sus necesidades de sanitarias. Existe el uso de sustitutos de productos naturales, pero no tienen la misma

efectividad, que los productos farmacéuticos que usan aspectos tecnológicos en su fabricación.

Rivalidad del mercado: ALTA

De acuerdo a la información disponible en la Superintendencia de Compañías (2015), se encuentran registradas 128 empresas que se dedican a la fabricación de productos farmacéuticos en el país, este número de empresas ha crecido en los últimos tres años, por lo que se puede mencionar que las unidades productivas han tenido una merma debido a la competitividad del sector. En base a estas consideraciones la rivalidad entre competidores es alta, porque compiten en un mercado maduro.

La principal competencia de la empresa es Laboratorios Industrial Farmacéuticos Ecuatorianos (LIFE) y Grünenthal Ecuatoriana. La siguiente tabla muestra una relación entre el nivel de ventas, activos y patrimonio entre las empresas mencionadas:

Tabla 8.
Relación nivel de ventas, activos y patrimonio empresas farmacéuticas

Cifras en dólares				
Compañía	ACTIVOS	PATRIMONIO	VENTAS	UTILIDAD NETA
LIFE	47.854.157	22.925.997	47.742.031	1.697.220
GRUNENTHAL	27.177.896	5.450.893	49.451.516	5.067.229

Adaptado de Superintendencia de Compañías, 2016

3.11.5 Análisis FODA

En base a la información presentada anteriormente se exponen el siguiente análisis FODA:

Fortalezas

- Conocimiento del mercado por parte del impulsor del proyecto
- Acceso a canales de distribución en cadena de farmacias

- Tercerización del sistema de producción con Farmacid
- Cobertura nacional en los puntos de venta de las cadenas de farmacias
- Personal con experiencia y capacitado en el mercado farmacéutico

Debilidades

- Presupuesto limitado de publicidad
- Dependencia de proveedor para la fabricación de hepatoprotector
- Dependencia de un solo producto

Amenazas

- Decrecimiento de la economía y del sector farmacéutico
- Dependencia de insumos y productos importados en la industria farmacéutica
- Mercado de hepatoprotectores en decrecimiento
- Control de precios por parte Ministerio de Salud Pública
- No existe restricción para el ingreso de nuevos participantes en el mercado
- Marcas participantes en el mercado tienen varios años de permanencia

Oportunidades

- Salud es un tema prioritario para la autoridad pública
- Crecimiento en el nivel de precios tiene baja incidencia
- Alto nivel de compra de instituciones públicas
- Alto porcentaje de población joven con tendencia al consumo de alcohol y comida grasa, por lo que incide en el incremento del hepatoprotector
- Uso de tecnología en los laboratorios farmacéuticos
- Bajo número de productos sustitutos
- Estructura del mercado diversificada

3.11.6 Estrategias de mercadeo

Como estrategias de mercadeo se ha seleccionado las siguientes:

Estrategia de Cartera: De acuerdo a la matriz de Ansoff se ha considerado la estrategia de desarrollo de nuevos productos.

Tabla 9.
Matriz Estrategia de Cartera de Ansoff

	Productos actuales	Productos nuevos
Mercados actuales	Penetración mercado	Desarrollo nuevos productos
Mercados nuevos	Desarrollo de nuevos mercados	Diversificación

Nota. Tomado de Kotler & Armstrong, Fundamentos del Marketing, 2011

- **Estrategia de Desarrollo de Nuevos Productos:** Esta estrategia está orientada a la introducción de productos del mismo sector y en el mismo mercado, tomando en cuenta las necesidades de sus clientes. En este caso el producto Heparina será desarrollado como parte de la innovación de los productos ya existentes en el mercado, mejorando sus prestaciones y componentes acorde a los cambios y comportamiento que ha tenido el mercado de los hepatoprotectores A05B.

Estrategia de segmentación y posicionamiento: La estrategia de segmentación permite explotar nichos de mercado y conocer bien al mercado objetivo con el fin de satisfacer sus necesidades y exigencias antes y mejor que la competencia. La especialización es la clave de esta estrategia. Este nicho de mercado se establece en base a la estructura del mercado, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 10.
Segmentación de mercado

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Criterios Geográficos	
País	Ecuador
Ciudad	Quito
Criterios Demográficos	
Edad	Mayores a 25 años
Género	Masculino y Femenino
Ciclo de Vida Familiar	Solteros, Casados, Unión Libre y Divorciados.

	Con o sin hijos
Ingresos	Superiores a \$ 375 mensuales
Ocupación	Empleados privados y/o públicos Negocio propio Jubilados
Criterios Psicográficos	
Clase social	Segmento socioeconómico A, B y C+
Estilo de vida	Personas que cuidan su salud Consumo moderado o alto de alcohol Vida social activa Consumo de comida grasa Sedentarismo
Criterios Conductuales	
Frecuencia de Uso	Frecuencia media
Beneficios Esperados	Protección hepática
Lealtad de marca	Baja

Estrategia de posicionamiento: El producto Heparina se comercializará a nivel nacional, sin embargo, para el lanzamiento del producto se va a utilizar una estrategia de posicionamiento de nichos concentrada, esto es concentrar los esfuerzos estratégicos sólo en algunos segmentos. A nivel geográfico se realizarán las actividades de marketing en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Manta.

3.11.6.1 Estrategia de producto

La estrategia de producto seleccionada por la empresa se basa en ofrecer extensión del producto, es decir por el lanzamiento de Heparina al mercado nacional se dará un incremento del gramaje de sus componentes tanto para la Silimarina como para la Coenzima Q10 a lo cual se incrementa 30 y 20 gramos correspondientemente y el complemento del complejo B, la triple combinación. El enfoque de la comunicación busca recordar al mercado objetivo los beneficios de estos componentes los cuales permiten al consumidor reforzar la vitalidad y fortaleza para el cuidado del hígado.

La silimarina, principal componente del producto hepatoprotector Heparina, está presente en las semillas del cardo mariano, destaca porque cuenta con unos beneficios muy importantes para la salud, ya que actúa como un potente antioxidante en las células del hígado, protegiéndolas de los diferentes daños causados por los radicales libres. La silimarina a su vez incrementa la capacidad del hígado para regenerarse, a través de la producción de nuevas células sanas, y mejora la capacidad de eliminar toxinas del organismo (Perez, 2009)

Es reconocida por sus “propiedades antihepatotóxica, antiinflamatoria, antioxidante, antitumoral y hepatoprotectoras. Promueve el crecimiento de nuevas células del hígado, por lo que es recomendado en el tratamiento de hepatitis, cirrosis y cuando se ingieren drogas que pueden causar daño hepático como efecto colateral” (Wickens, Berti, Fischer, & Hevia, 2012).

Beneficios más destacados de la silimarina son la protección y regeneración de las células del hígado, depurador hepático y eliminación de toxinas. Además de los beneficios indicados, la silimarina ayuda positivamente a la hora de bajar los niveles aumentados de transaminasas altas y de bilirrubina alta, principalmente porque ayuda a regenerar y depurar el hígado, mejorando la capacidad de este importantísimo órgano de nuestro organismo a eliminar toxinas (Perez, 2009).

Composición del producto: El producto Heparina se combina de los siguientes componentes, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11.
Composición Heparina

PRODUCTO	COMPOSICION		
HEPARINA CAPSULAS	Silimarina	170	mg
	Coenzima Q 10	30	mg
	Tiamina Mononitrato (Vitamina B1)	4	mg
	Riboflavina (Vitamina B2)	4	mg
	Niacinamida (Vitamina B3)	12	mg
	Piridoxina Clorhidrato (Vitamina B6)	4	mg
	Cianocobalamina (Vitamina B12)	1.32	mcg
	Pantotenato de Calcio (Vitamina B5)	8 mg	

Tomado de Farmacid S.A., 2017

Dosis terapéutica: 2 Cáps. cada 12 horas

Silimarina 340mg + Coenzima Q10 60 mg Complejo B

Empaque: El empaque del producto lo conforma una caja de cartón laminado brillante, con la impresión del logotipo del producto se buscará representar la fortaleza de la concentración de sus componentes y de su combinación: Silimarina 170mg, Coenzima Q10 30mg, Complejo B, con el fin de que sea atractiva a la vista de los consumidores.

3.11.6.2 Estrategia de distribución

La estrategia de distribución que se aplicará para Heparina, es una estrategia de canales selectiva, se distribuirá el producto a un número específico de distribuidores esto implica que deben cumplir ciertos requisitos en cuanto a volúmenes de compra, sin embargo, no implica exclusividad se pueden vender productos de la competencia.

El producto será trasladado por medio de transporte, estableciendo un canal corto, esto es desde la bodega de la empresa Farmacid hacia donde se encuentra el mercado de consumo, esto es a las tiendas minoristas que son las farmacias.



Figura 4. Canal de distribución corto

El canal de distribución corto está conformado por la empresa fabricante del producto, Heparina, tiendas minoristas (farmacias) y consumidores finales. Parte de la estrategia de distribución es coordinar y controlar que la promesa de venta se promoció acorde a lo planificado en el punto de venta, mediante la

aplicación de la comunicación adecuada en exhibidores, ubicación de góndolas, expendedores, iluminación, colores, ambientación, y actividades que se realicen en el establecimiento con los cuales se presentará el producto al consumidor.

Un canal adicional es la cobertura a los médicos en los diferentes hospitales y consultorios médicos privados que prescriben el producto a sus pacientes, de acuerdo al siguiente esquema:

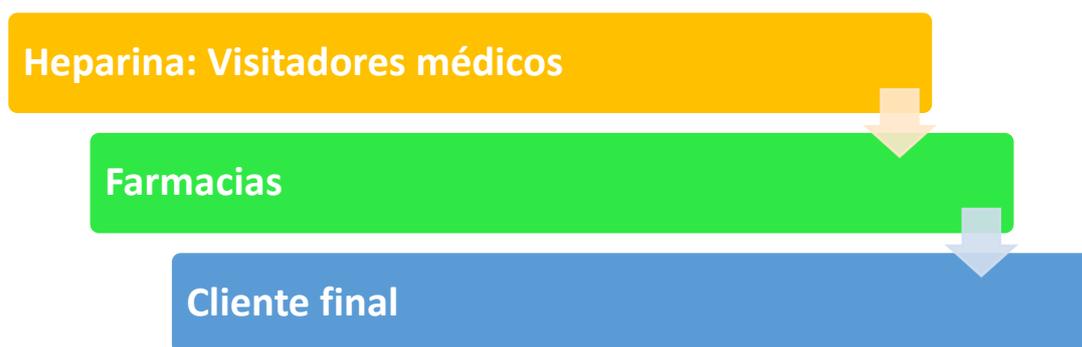


Figura 5. Canal de comercialización visitadores médicos

3.11.6.3 Estrategias de precio

La estrategia de fijación de precio seleccionada para el producto es “más por menos” esto implica ofrecer una mayor cantidad de producto a un precio menor que la competencia, de esta manera, se ofrecerá al mercado un producto con elementos (composición, precio y presentación) de mejores condiciones que la competencia, sin dejar de lado el análisis de costos.

Para la fijación del precio al consumidor se ha evaluado previamente la competencia y se ha observado que los líderes del mercado en la misma presentación con mayor porcentaje de participación y ventas son Kufer Q y Hepagen Q a precios de USD. 10,08 y USD. 9,61 correspondientemente.

Con los antecedentes expuestos el precio para la presentación del producto Heparina en caja de 20 tabletas se fija en USD. 8,99. Lo que proporciona un rango de precio favorable para ser competitivos con relación a la cantidad de

gramaje en componentes y los beneficios ofrecidos versus el precio. Adicionalmente se está utilizando una estrategia de precio psicológico la marcarlo con “,99” y de esta forma se lo percibe como un precio menor.

Con relación al canal de distribución que son las cadenas de supermercados, farmacias y farmacias independientes se ha creado un programa de descuentos por cantidades de compra, esto incluye descuentos del 3% por compras mayores a 1.500 unidades mensuales para las cadenas y un 1% por compras mayores a 50 unidades mensuales para farmacias independientes y autoservicios, este descuento se entregará por medio de nota de crédito.

Existe otro canal de distribución que son los autoservicios como son tiendas de gasolineras, supermercados de barrio entre otros, con los cuales que se establecen paquetes a consignación esto es que se les entrega mercadería bajo pedido y si estos no son vendidos en 30 días retornan el producto restante. La forma de pago para los canales es de 30 días plazo.

3.11.6.4 Estrategias de promoción

La estrategia de promoción seleccionada para el lanzamiento del producto es la estrategia Push o de empuje, esto quiere decir de acuerdo con Kotler & Armstrong (2013) empujar las ventas mediante acciones de promoción a través de los canales de distribución hacia el consumidor final. Mediante esta estrategia se busca promocionar el producto para atraer a los distribuidores y esto a su vez atraer a los consumidores, para esto se dará a conocer el producto en el mercado y crear en el cliente la necesidad de consumirlo y adquirirlo, crear recordación de marca y posicionar a Heparina como una de las mejores alternativas para cuidado del hígado.

Se utilizó el enfoque basado en la percepción, para captar la atención del público objetivo a través del uso de colores vivos e intensos en el empaque, y así resalte a la vista ya sea en perchas o catálogos médicos. Al ser un lanzamiento de producto para su introducción en el mercado la promoción se la realizará con mucha presencia de marca, se considera presencia en consultorios médicos,

puntos de venta, medios digitales propios y de terceros, ATL, eventos deportivos, congresos médicos, y material POP, se utilizará estrategias diferenciadas y concentradas acorde a cada segmento.

Posicionamiento B2B: Es el Hepatoprotector con la sinergia eficaz de la triple combinación y sus concentraciones, que ofrece una acción antifibrótica hepática, prevención del desarrollo de la resistencia a la insulina y del estrés oxidativo, causantes de la lipogénesis de novo hepática y de su progresión a hígado graso, esteatohepatitis y cirrosis, además de ser responsables también de la disfunción endotelial y de la aparición de todos los componentes del Síndrome Metabólico, incrementando el riesgo cardiovascular. La Fortaleza de la sinergia ideal en protección del hígado graso a síndrome metabólico.

Posicionamiento Consumidor Final: Es el hepatoprotector ideal que gracias a su exclusiva combinación de Silimarina, Coenzima Q10 y Complejo B ofrece una triple protección para el hígado, garantizando éxito clínico en el cuidado del hígado, la prevención de las enfermedades del hígado y las complicaciones que se derivan de estas; brindando seguridad, excelente tolerabilidad y cumplimiento del tratamiento para un hígado sano. La Combinación ideal para un hígado sano.

La campaña de lanzamiento tendrá una duración de tres meses y será ejecutada en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Manta, con presencia de marca tanto en puntos de venta, centros médicos, consultorios como en medios digitales y ATL.

3.11.6.5 Estrategias de comunicación

La comunicación y los medios serán canalizados de acuerdo al segmento y para cada uno de ellos se desarrollarán distintas actividades focalizadas al target.

Selección de medios de comunicación: Los medios que se utilizarán para comunicar y ejecutar cada una de las actividades serán seleccionadas de acuerdo al segmento y considerando los canales de distribución. En la planificación de medios para el segmento de consumidor final se consideró medios digitales y ATL, como también ejecutar acciones BTL y colocar material

informativo y promocional en punto de venta. Para dirigir la comunicación a los médicos se realizará venta directa apoyada con eventos de premiación, congresos y jornadas médicas, utilizando como soporte material promocional e informativo. A continuación, se detalla cada uno de los medios planificados y las actividades previstas.

Radios: Durante el lanzamiento del producto se contratará pautas radiales en horarios de la mañana y la tarde en radios donde se concentra el mercado objetivo, es decir radios que escucha gente adulta. Las radios donde se pautará publicidad son Radio Visión y Radio Platinum, los horarios escogidos para el pautaje se los horarios PRIME, (8 a 12:00 horario AM y 3 a 6:00 horario PM). Se pautarán 2 cuñas y 2 menciones al día (de lunes a viernes), la publicidad se alternará una vez a la semana para cada radio.

Publicidad en revistas y folletos: Como producto nuevo en el mercado se presentará información relevante en las revistas especializadas, periódico, y sociales con publicaciones que informen a los sobre el producto y que permitan incentivar la prueba del producto para lo cual se incluirá muestras gratis en cada revista.

Medios Digitales

Página web: Se busca desarrollar una página que permita al usuario obtener toda la información de los beneficios que aporta el mismo para el cuidado del hígado, las enfermedades que lo afectan y los síntomas asociados. Adicionalmente será el lugar en donde se registren y se direccionen todas las actividades que se realicen en otros medios digitales para crear bases de datos de los consumidores y clientes potenciales y en los posterior poder generar planes de CRM. Este micro sitio contará con secciones de contenidos informativos y tips para llevar una vida sana.

Se ha seleccionado la plataforma Google como uno de los principales buscadores a nivel nacional como mundial para realizar la promoción del producto, en el caso de las redes sociales se utilizará Facebook esta red

menciona que en Ecuador existen 8´900.000 usuarios activos a enero de 2016, cuyas principales ciudades son Guayaquil con el 30,34%, Quito con el 26,97% y Cuenca con 4,38%. En estos medios se trabajarán con formatos de banners publicitarios y auspicios de secciones sobre contenidos de salud con publirreportajes entre otros formatos de publicidad en línea.

Punto de venta: Para los puntos de venta tanto supermercados, farmacias como autoservicios se ha planificado implementar actividades BTL, con presencia de impulsadoras, stands de la marca, material POP, entrega de samplings, y material informativo. Adicionalmente en las farmacias de mayor afluencia de visitantes se colocarán equipos de ecografía para realizar ecosonogramas gratuitos a las personas como parte de la actividad educando sobre el hígado sus funciones y evaluando el estado del mismo en los visitantes.

Centros médicos y consultorios: Parte fundamental de la estrategia de promoción del plan de marketing es gestionar las prescripciones médicas y esto se lo realiza mediante la visita médica por parte de la fuerza de ventas, para poder dar un soporte a la gestión de venta se ha planificado múltiples actividades dirigidas a los médicos entre estas se encuentran un congreso médico, eventos de premiación y material promocional como también informativo, no solamente del producto sino también de los avances médicos y/o estudios sobre las patologías relacionadas al hígado.

3.11.6.6 Estrategia de servicio

Se proveerá al cliente de información sobre el producto, beneficios y características de sus componentes, de igual manera se receptorá preguntas y sugerencias del producto a través de una línea telefónica 1800 gratuita al consumidor.

3.11.6.7 Presupuesto

El presupuesto de las actividades de mercadeo son las siguientes:

Tabla 12.
Presupuesto de mercadeo

MEDIO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN (Días)	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Lanzamiento del producto	Coctel de lanzamiento en Quito y Guayaquil	2	7.500,00	2	15.000
Radio	Producción cuña radial	10	900,00	1	900
	Pauta en radios	30	2.500,00	4	10.000
Revistas y medios impresos	Publicidad de 1 página en revistas y medios impresos				
	Revistas sociales	1	1.200,00	1	1.200
	Periódicos	1	750,00	1	750
	Revistas especializadas	1	900,00	1	900
Digital	Desarrollo página web	20	1.200,00	1	1.200
	Redes sociales	60	3.000,00	1	3.000
	Spotify	60	3.000,00	1	3.000
	Google	60	1.500,00	1	1.500
Punto de venta	Producto entrega gratuita	15	2,34	3.000	7.020
	Dípticos	15	0,15	5.000	750
	Impulsadoras	15	26,00	15	390
	Stands	15	600,00	7	4.200
Médicos	Auspicio conferencias	2	3.500,00	2	7.000
	Jornadas médicas	2	2.500,00	2	5.000
	Material promocional	365	0,15	15.000	2.250
				TOTAL	64.060,00

3.11.6.8 Proyección de ventas

Para construir la proyección de ventas se establecen tres escenarios, los cuales se diferencian de acuerdo al número de unidades vendidas. Partiendo de un escenario esperado de 35.456 unidades anuales, el precio por unidad es \$ 8,99. De esta manera se determinan la proyección de ventas:

Tabla 13.
Proyección de ventas

ESPERADO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	35.456,00	37.052,00	38.719,00	40.461,00	42.282,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	318.749,44	345.288,85	374.029,82	405.163,13	438.894,39

OPTIMISTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	40.774,00	42.609,00	44.526,00	46.530,00	48.624,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	366.558,26	397.074,72	430.126,09	465.936,10	504.725,44

PESIMISTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	30.138,00	31.494,00	32.911,00	34.392,00	35.940,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	270.940,62	293.493,66	317.923,90	344.390,16	373.063,35

La construcción de escenarios se estableció en función de la demanda actual de hepatoprotectores, la cantidad de 35.456 es el resultado del promedio de la cantidad vendida de hepatoprotectores en el mercado nacional en el año 2016. Con esta cantidad demandada se obtiene el 14% de participación del mercado, ubicándose en el cuarto lugar de preferencia del consumidor por detrás de las tres principales marcas. Los escenarios optimista y pesimista se construyen en base a un rango de +/- 15% que es un estimado de fluctuación de la demanda.

3.12 Conclusiones del capítulo

La estrategia de mercado establecida para la producción de heparina es el desarrollo de nuevos productos y la estrategia de posicionamiento es concentrarse en un nicho de mercado con características homogéneas para efectivizar las acciones de promoción.

Dos puntos principales de la distribución del producto son las cadenas de farmacias y los doctores que recetaran heparina en base a la gestión comercial de los visitadores médicos.

La promoción se enfocará en el posicionamiento en las cadenas de farmacias, tomando en cuenta que es un producto de venta libre, por lo que se ubicara en la percha de las farmacias junto a los suplementos vitamínicos.

CAPÍTULO IV. OPERACIONES

4.1 Estado del desarrollo

Para la producción de heparina se encargará a la empresa Farmacid, la cual tiene una importante trayectoria en la industria farmacéutica y experiencia en la elaboración de medicamentos y suplementos vitamínicos. Para la elaboración del producto se empleará los siguientes componentes:

1. Silimarina: es un potente antioxidante proveniente de una mezcla de flabolignanos. Su capacidad antioxidante afecta directamente a las células hepáticas, permitiendo su regeneración mediante la inhibición de la enzima lipoxigenasa (Asqui Lalón, 2012).
2. Coenzima Q10: es un compuesto orgánico cíclico que está presente en muchas reacciones enzimáticas en el cuerpo humano. La principal función de esta coenzima es servir como transportador móvil y ayudar a las células del organismo a evitar su oxidación natural (García, 2017)
3. Tiamina: es una vitamina que forma parte de la familia de vitaminas del complejo B, se encuentra en forma natural en legumbres, cereales y proteína animal. Su función principal es proveer energía para las células de sistema nervioso, digestivo y cardíaco (Requejo, 2012)
4. Riboflavina: forma parte de las vitaminas del complejo B, es una vitamina hidrosoluble que debe reponerse diariamente en el cuerpo humano. Las fuentes naturales de esta vitamina son la leche y derivados lácteos, legumbres y vegetales de color verde. Su principal función es nutrir a la función óptica y elementos que conforman la piel (Asqui Lalón, 2012).
5. Niacinamida: forma parte de las vitaminas del complejo, su función es ayudar a la eliminación de toxinas y hormonas relacionadas con el estrés. Su forma natural se encuentra en las frutas, vegetales, granos y semillas (Requejo, 2012).

6. Piridoxina: es vitamina formada por tres compuestos químicos, piridoxol, piridoxal y piridoxamina. Interviene en el metabolismo de neurotransmisores que regulan el estado de ánimo, depresión y estrés (García, 2017).
7. Cianocobalamina: es una vitamina del complejo B que es esencial para la funcionalidad de otras enzimas, especialmente en la actividad a nivel celular y genético (Requejo, 2012)
8. Pantotenato de Calcio: es un componente de las enzimas necesarias para producir energía a partir de los alimentos que se consumen diariamente, en este aspecto radica su importancia. Se encuentra en pescados, aves y cereales (Asqui Lalón, 2012).

Posterior a la descripción de los componentes necesarios para producir el suplemento vitamínico heparina, es importante desarrollar la estrategia operativa de la empresa, la cual se fundamenta en la identificación de los recursos y actividades claves, que reflejan la consecución de los objetivos organizacionales:

1. Recursos claves. – relación con la empresa Farmacid encargada de la producción de heparina; cadena de logística y distribución para trasladar el producto hacia las farmacias; gestión comercial de los visitadores para dar a conocer el producto con los profesionales médicos.
2. Actividades claves. - control de calidad en las etapas de producción en la empresa Farmacid; gestión de inventarios de producto terminado; gestión de investigación y medición de las preferencias del consumidor.

De acuerdo a los objetivos organizacionales que se mencionan en el capítulo anterior y a la identificación de los recursos y actividades claves se plantea las siguientes estrategias de operaciones:

Tabla 14.
Estrategias de operaciones

Objetivo organizacional	Posicionar la marca entre los dependientes de las principales farmacias del país.
Meta	14% de participación del mercado de hepatoprotectores
Estrategia	Coordinar el abastecimiento de las farmacias en base a la planificación de la demanda y la entrega del producto final por parte de Farmacid
Responsable	Gerencia General
Frecuencia de medición	Mensual
Objetivo organizacional	Incrementar el nivel prescriptivo de la marca posicionando el producto en el primer lugar de su categoría.
Meta	14% de participación del mercado de hepatoprotectores
Estrategia	Programar actividades de los visitantes de acuerdo a la ubicación y especialidad de los profesionales médicos
Responsable	Gerencia General
Frecuencia de medición	Mensual

4.2 Descripción del servicio

El servicio principal de la empresa es la comercialización, servicio al cliente y distribución del suplemento vitamínico heparina desde la planta de producción de Farmacid hacia las cadenas de farmacias del país. Para llevar a cabo procesos operacionales se fundamenta en la siguiente cadena de valor:

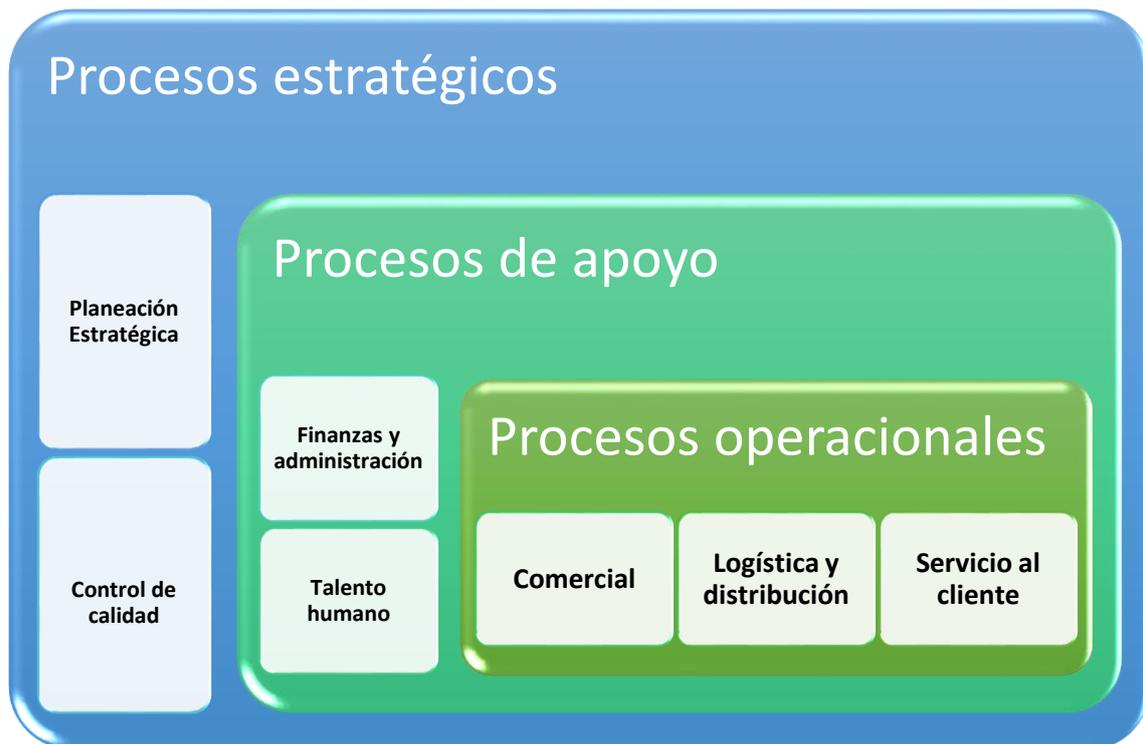


Figura 6. Cadena de valor

La descripción de los procesos mencionados en la Cadena de Valor es la siguiente:

Procesos Estratégicos

- **Planeación Estratégica:** comprende las actividades de planeación de recursos de la empresa, fijación de presupuestos, desarrollo de políticas y direccionamiento estratégico.

- **Control de Calidad:** refiere a las actividades de supervisión y control de la producción de heparina de acuerdo a las especificaciones impartidas por la empresa hacia Farmacid.

Procesos Operacionales

- **Comercial:** son las actividades de acercamiento, asesoramiento y monitoreo de los visitadores médicos hacia los profesionales de la salud que recetan heparina dentro de sus especialidades.
- **Logística y distribución:** comprende las actividades planificación de la demanda, requerimiento de producción y entrega del producto final hacia las farmacias que comercializan heparina.
- **Servicio al cliente:** son las acciones que responden a la administración de los clientes de la empresa, esto son los consumidores finales, profesionales de la salud y las farmacias que comercializan el producto.

Procesos de Apoyo

- **Finanzas y administración:** encargados de la ejecución del presupuesto, pago a proveedores, control y gestión de cobranzas.
- **Talento humano:** supervisión del personal de la empresa, contratación de los nuevos empleados de la empresa, control de actividades del personal, capacitación y pago de nómina.

En la descripción del diagrama de flujo se detalla el proceso de producción que será encargado a la empresa Farmacid.

Proceso de producción

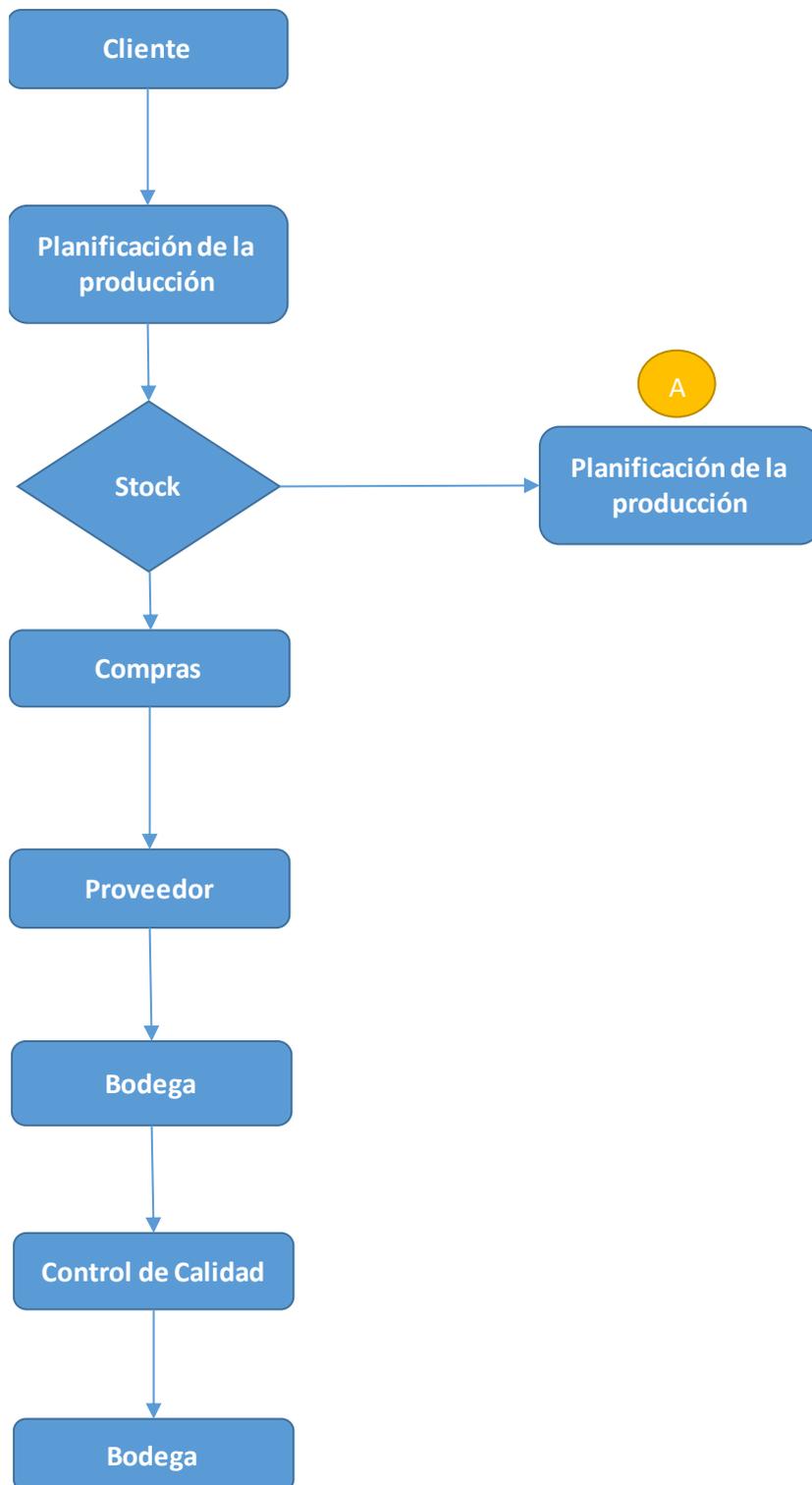


Figura 7. Diagrama de flujo proceso comercial

4.3 Necesidades y requerimientos

Materia prima

Los requerimientos de materia prima se realizan en base a los escenarios contruidos en la proyección de ventas anuales, estos son los siguientes:

Tabla 15.
Requerimientos de materia prima

	Cajas de 20 unidades de Heparina
ESCENARIO ESPERADO	35.456
ESCENARIO OPTIMISTA	40.774
ESCENARIO PESIMISTA	30.138

En el caso de la materia prima, está compuesta por los siguientes componentes:

Tabla 16.
Componentes materia prima

COMPOSICION	CANTIDAD POR CAJA 20 UNIDADES	MEDIDA
Silimarina	3400	microgramos (mg)
Coenzima Q 10	600	microgramos (mg)
Tiamina Mononitrato (Vitamina B1)	80	microgramos (mg)
Riboflavina (Vitamina B2)	80	microgramos (mg)
Niacinamida (Vitamina B3)	240	microgramos (mg)
Piridoxina Clorhidrato (Vitamina B6)	80	microgramos (mg)
Cianocobalamina (Vitamina B12)	0,0264	microgramos (mg)
Pantotenato de Calcio (Vitamina B5)	160	microgramos (mg)

La cantidad de materia prima requerida en base a la construcción de los escenarios es la siguiente:

Tabla 17.
Cantidad de materia prima por escenarios

COMPOSICION	CAJA 20 UNIDADES	CANTIDAD (microgramos)		
		ESPERADO	OPTIMISTA	PESIMISTA
Silimarina	3400	519.611	597.547	441.675
Coenzima Q 10	600	91.696	105.449	77.943

COMPOSICION	CAJA 20 UNIDADES	CANTIDAD (microgramos)		
		ESPERADO	OPTIMISTA	PESIMISTA
Tiamina Mononitrato	80	12.226	14.060	10.392
Riboflavina	80	12.226	14.060	10.392
Niacinamida	240	36.678	42.180	31.177
Piridoxina Clorhidrato	80	12.226	14.060	10.392
Cianocobalamina	0,0264	4	5	3
Pantotenato de Calcio	160	24.452	28.120	20.785

En base a estas cantidades el presupuesto de materia prima para cada escenario es el siguiente:

Tabla 18.
Presupuesto materia prima

COMPOSICION	COSTO UNITARIO	ESPERADO	OPTIMISTA	PESIMISTA
Silimarina	0,4543	16.108	18.524	13.692
Coenzima Q 10	0,0802	2.843	3.269	2.416
Tiamina Mononitrato	0,0107	379	436	322
Riboflavina	0,0107	379	436	322
Niacinamida	0,0321	1.137	1.308	966
Piridoxina Clorhidrato	0,0107	379	436	322
Cianocobalamina	0,000004	0,13	0,14	0,11
Pantotenato de Calcio	0,0214	758	872	644
TOTAL	0,620104	21.983,13	25.281,14	18.684,11

Tecnología y equipamiento

La tecnología y equipamiento requerido por la empresa se sustenta en el diseño de la cadena de valor y la descripción de los procesos mencionados anteriormente, es importante mencionar que la empresa se concentra en la comercialización y distribución de heparina.

El requerimiento es el siguiente:

Tabla 19.
Tecnología y equipamiento

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad (unidades)</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>Costo Total</i>
Adecuación de oficina	1	5.950,00	5.950,00
Mobiliario personal	15	450,00	6.750,00
Archivadores	15	150,00	2.250,00
Sillas	18	85,00	1.530,00
Áreas comunes	3	350,00	1.050,00
Mesa de reuniones	3	250,00	750,00
Divisiones modulares	15	175,00	2.625,00
Activos menores	15	80,00	1.200,00
Decoración oficina	15	55,00	825,00
Instalación de redes oficina	15	250,00	3.750,00
Computadores	15	1.080,00	16.200,00
Impresoras	6	450,00	2.700,00
TOTAL			45.580,00

Capacidad instalada

La capacidad instalada de la empresa depende de la capacidad de producción de Farmacid ya que son los responsables por la producción de heparina, de acuerdo a los requerimientos de la planificación de la demanda. La construcción de escenarios en la proyección de ventas, permite determinar una capacidad mínima y máxima en base de los siguientes datos del año 1 al año 5:

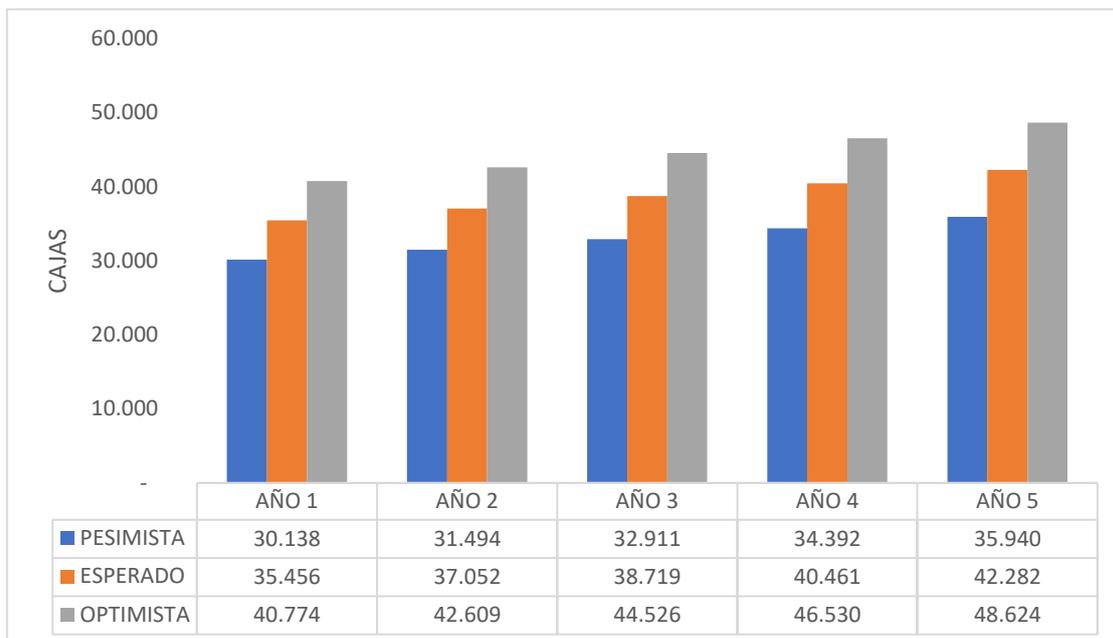


Figura 8. Capacidad instalada por escenarios

Para abastecer la demanda proyectada, la empresa Farmacid debe garantizar la producción mínima de 30.138 cajas y máxima de 40.774 en el año 1, de esta manera se puede abastecer los requerimientos de los puntos de venta.

De acuerdo con información de Farmacid, su capacidad de producción de grageas es 20 millones de cajas de 20 unidades, lo que indica que la producción de heparina representa entre el 0,15% y 0,20% de su capacidad total.

Mano de obra

El diseño de los procesos de la empresa no considera el uso de mano de obra, ya que no se encarga de procesos de producción. Por lo que, en este punto se detalla los requerimientos de talento humano, para cumplir con los procesos mencionados anteriormente:

Tabla 20.
Requerimientos de talento humano

Cargo	Número	Sueldo mensual por cargo	Sueldo mensual total (incluidos beneficios de ley)
Gerente General	1	1.800,00	2.199,28
Asistente administrativa	1	600,00	753,48
Jefe de Operaciones	1	1.200	1.476,38
Asistente de compras	1	600,00	753,48
Jefe Comercial	1	1.200	1.476,38
Asistente Comercial	1	600,00	753,48
Mercadeo	1	750,00	934,21
Visitadores médicos	7	800,00	6.777,65
Jefe Administrativo Financiero	1	1.200	1.476,38
TOTAL	15	8.750	16.600,72

La nómina mensual del personal asciende a \$ 16.600,72 en el año 1, el valor anual es \$ 199.208,64. Este valor se incrementará anualmente en base a la proyección en el crecimiento de la inflación.

4.4 Plan de producción

Política de inventarios

La política de inventarios es mantener el 2% de la planificación de la demanda en la bodega de productos terminados de la empresa Farmacid. Este porcentaje se determina en base a posible incremento de la demanda en valores incrementales a la planificación inicial. De esa manera se considera el siguiente número de cajas por escenario proyectado:

Tabla 21.
Inventario de producto terminado por escenarios

ESCENARIOS	Inventario de producto terminado (cajas)				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	753	787	823	860	899
ESPERADO	886	926	968	1.012	1.057
OPTIMISTA	1.019	1.065	1.113	1.163	1.216

Análisis de tiempos

En base al diagrama de flujo del proceso de producción, el análisis de tiempo por actividad es la siguiente:

Tabla 22.
Análisis de tiempos

Actividad	Descripción de la actividad	Tiempo de ejecución (días laborables)
Cliente	Cliente hace el pedido de heparina	Constante
Planificación de la producción	Determina los stocks de inventario en la bodega de producto terminado	1 día
Stock	En el caso de existir producto terminado se envía al cliente. En el caso de no existir producto se solicita a Farmacid	1 día
Compras	Elabora solicitud de producción a Farmacid	1 día
Proveedor – Farmacid	Revisa la orden de producción y ejecuta la producción de heparina	5 días
Control de calidad - Farmacid	Revisa los lotes de producto terminado que cumplan con los estándares de calidad	1 día
Bodega – Farmacid	Despacha producto y remanente almacena en la bodega de productos terminados	1 día
Tiempo total		10 días

El análisis de tiempos determina que la empresa debe proveer el inventario de producto terminado con 10 días laborables de anticipación para que no exista desabastecimiento en las farmacias y tiendas minoristas.

4.5 Plan de compras

La asignación del plan de compras a la empresa Farmacid se basa en la proyección de la demanda de heparina, estableciendo los criterios de estacionalidad en el consumo de suplementos vitamínicos en la industria farmacéutica:

Tabla 23.
Proyección de la demanda

Proyección de la demanda según Escenarios			
Cajas de Heparina			
Año 1	Esperado	Optimista	Pesimista
Enero	4.187	4.814	3.558
Febrero	3.102	3.568	2.637
Marzo	2.955	3.398	2.512
Abril	2.955	3.398	2.512
Mayo	2.955	3.398	2.512
Junio	2.955	3.398	2.512
Julio	1.773	2.039	1.507
Agosto	1.773	2.039	1.507
Septiembre	1.773	2.039	1.507
Octubre	2.955	3.398	2.512
Noviembre	3.102	3.568	2.637
Diciembre	4.971	5.717	4.225
Total	35.456	40.774	30.138

Los productos farmacéuticos y/o suplementos vitamínicos no responden a una estacionalidad marcada, ya que tienen una demanda constante durante el año calendario. Existe dos consideraciones que se debe tomar en cuenta para el diseño del plan de compras, el periodo vacacional en la región Costa y Sierra, donde disminuye la demanda y los meses de diciembre y enero cuando existe un incremento en la demanda de los consumidores.

Para establecer las acciones de control de calidad, es importante tomar en cuenta los recursos y actividades claves, para aplicar acciones preventivas y correctivas para verificar la calidad del producto final:

Tabla 24.
Acciones de control de calidad

Proceso operacional	Acciones correctivas	Acciones preventivas
Logística y distribución	Establecer contacto con los encargados de compra de las cadenas de farmacias para conocer la entrega a tiempo del producto terminado y en la cantidad requerida	Programar la entrega de producto terminado en base a los pedidos de las cadenas de farmacias
Comercial	Evaluar la acción comercial de los visitadores médicos en base al cumplimiento de presupuesto	Capacitar a los visitadores médicos
Logística y distribución	Ejecutar promociones en caso de exceso de inventario	Planificar la demanda de las cadenas de farmacias para minimizar el exceso de inventario
Servicio al cliente	Ejecutar encuestas periódicas para medir el producto en relación a su competencia directa	Conocer las necesidades del consumidor de hepatoprotector

En base al detalle de estas acciones preventivas y correctivas se puede establecer un control de la calidad en los principales procesos de la empresa y de esta manera ofrecer un producto de características inocuas y alineados con las necesidades de los consumidores.

4.6 KPI de desempeño

La determinación de las métricas de desempeño (KPI) se basa en las acciones correctivas y preventivas mencionadas anteriormente:

Tabla 25.
KPI's de desempeño

Acciones correctivas	KPI	Meta	Acciones preventivas	KPI	Meta
Establecer contacto con los encargados de compra de las cadenas de farmacias para conocer la entrega a tiempo del producto terminado y en la cantidad requerida	% de producto terminado entregado a tiempo a las cadenas de farmacias	90%	Programar la entrega de producto terminado en base a los pedidos de las cadenas de farmacias	Número de entregas semanales a las cadenas de farmacias	3
Evaluar la acción comercial de los visitantes médicos en base al cumplimiento de presupuesto	% de cumplimiento del presupuesto de ventas	Mínimo 85%	Capacitar a los visitantes médicos	Número de eventos de capacitación que asisten los visitantes médicos	2 Bimensual
Ejecutar promociones en caso de exceso de inventario	Número de promociones de heparina en las farmacias	1 bimensual	Planificar la demanda de las cadenas de farmacias para minimizar el exceso de inventario	% de inventario de producto terminado en bodega de Farmacid	5%
Ejecutar encuestas periódicas para medir el producto en relación a su competencia directa	Número de encuestas aplicadas al mercado objetivo	1 trimestral	Conocer las necesidades del consumidor de hepatoprotector	Número de entrevistas, grupos focales y observaciones en las cadenas de farmacias	3 trimestral

4.7 Conclusiones del capítulo

La materia prima que se utilizara en la fabricación de heparina tiene una alta concentración en la silimarina y coenzima Q 10, estos ingredientes son básicos para obtener un producto superior a su competencia.

La capacidad instalada de producción de heparina es una variable que concierne a la empresa Farmacid, por lo que, la planificación de la demanda que realice la empresa será cubierta sin problema por Farmacid, debido a su amplia línea de

producción de medicamentos, esto minimiza el riesgo operativo en los procesos de producción.

La estructura organizacional tiene una alta composición en el área comercial, especialmente en los visitadores médicos, quienes serán encargados de promocionar el producto entre los especialistas de la salud.

CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos para elaboración del plan financiero

En la elaboración del plan financiero se tomaron en cuenta los siguientes supuestos:

1. La inflación general utilizada en la proyección es 3,66% de acuerdo al promedio de este indicador económico entre el año 2009 – 2016 (Banco Central del Ecuador, 2017). Este índice de inflación se utiliza para el crecimiento del precio del producto y gastos generados por la operación.
2. El crecimiento de la cantidad demanda de heparina, se basa en el crecimiento de la industria, este caso, la fabricación de productos farmacéuticos en el periodo 2009 – 2016, esto es 4,50% (Banco Central del Ecuador, 2017).
3. La proyección de la cantidad demandada de heparina en el año 1 es 35.456 cajas de 20 unidades, la cual se estableció en base a la participación de mercado, como se estableció en el capítulo 3, sección de proyección de ventas.
4. La participación de mercado con esta proyección de la cantidad demandada es el 14%, ubicándose detrás de las marcas líderes del mercado que son Kufer Q, Hepagen Q y Simarin Q, como se mencionó en la sección 3.11.3 de análisis de mercado.
5. El precio inicial de la caja de 20 unidades de heparina es \$ 8,99, que se encuentra por debajo del precio de la competencia, que en promedio tiene un precio de \$ 10,08 por la caja de 20 unidades.
6. El costo de materia prima y empaque que asume la empresa por parte de Farmacid es \$ 0,57; el gasto por logística, transporte y bodegaje es \$ 0,55; esto determina un costo unitario de \$ 1,12 por cada caja de 20 unidades de heparina.

7. Los egresos están compuestos por el gasto salarial, los gastos generales que incluyen los desembolsos de dinero necesarios para la operación de la empresa, como pago de arriendo, movilización, servicios básicos, promoción y comercialización.

5.2 Estados financieros proyectados

5.2.1 Estado de resultados

En base a la información detallada anteriormente, se construye el siguiente estado de resultados:

Tabla 26.
Estados de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	318.749	345.307	374.039	405.153	438.915
Costo materia prima	20.210	21.212	22.166	23.162	24.206
UTILIDAD BRUTA	298.540	324.095	351.874	381.991	414.709
Gastos sueldos	199.209	220.425	219.131	236.609	245.148
Gastos generales	87.751	65.316	86.005	89.298	82.214
Gastos de depreciación	7.496	7.496	7.496	1.346	1.346
Gastos de amortización	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	3.034	29.809	38.192	53.688	84.951
Gastos de intereses	7.004	5.768	4.376	2.807	1.039
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	(3.970)	24.041	33.816	50.880	83.911
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		3.606	5.072	7.632	12.587
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(3.970)	20.435	28.743	43.248	71.325
22% IMPUESTO A LA RENTA		4.496	6.324	9.515	15.691
UTILIDAD NETA	(3.970)	15.939	22.420	33.734	55.633

En el año 1, la operación de la empresa determina una pérdida de \$ 3.970, a partir del año 2, la empresa adquiere mayor expansión comercial, esto se refleja en la generación de utilidad en un monto de \$ 15.939. Esta generación de utilidades se mantiene hasta el año 5, con un valor de \$ 55.633.

El margen de rentabilidad neto sobre ventas a partir del año 2 tiene un porcentaje de 4,62%, el cual tiene un crecimiento sostenido hasta el año 5 de 12,68%. Esto determina que existe generación de valor a los accionistas de la empresa en un

flujo constante de utilidad neta. Este aspecto es una condición positiva para la evaluación financiera del proyecto.

5.2.2 Estado de situación financiera

La situación financiera se refleja en el siguiente estado contable:

Tabla 27.
Estado de situación financiera

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	156.829	145.048	158.208	175.209	205.042	261.275
Corrientes	104.874	101.639	123.344	148.891	181.121	239.750
Efectivo	104.874	92.695	113.655	138.397	169.752	227.434
Cuentas por Cobrar	-	8.938	9.682	10.487	11.362	12.307
No Corrientes	51.955	43.409	34.863	26.317	23.921	21.525
Propiedad, Planta y Equipo	46.705	46.705	46.705	46.705	46.705	46.705
Depreciación acumulada	-	7.496	14.992	22.488	23.834	25.180
Intangibles	5.250	5.250	5.250	5.250	5.250	5.250
Amortización acumulada	-	1.050	2.100	3.150	4.200	5.250
PASIVOS	62.732	54.921	47.645	35.903	22.488	7.396
Corrientes	-	1.931	5.632	6.259	6.783	7.396
Cuentas por pagar proveedores	-	707	739	772	807	844
Sueldos por pagar	-	1.223	1.590	1.590	1.590	1.590
Impuestos por pagar	-	-	3.303	3.897	4.385	4.962
No Corrientes	62.732	52.990	42.013	29.644	15.706	-
Deuda a largo plazo	62.732	52.990	42.013	29.644	15.706	-
PATRIMONIO	94.097	90.128	110.562	139.306	182.554	253.879
Capital	94.097	94.097	94.097	94.097	94.097	94.097
Utilidades retenidas	-	(3.970)	16.465	45.208	88.456	159.781

Según la información contable anterior, el activo tiene un incremento promedio anual desde el año 1 hasta el año 5 de 16%, este incremento se condensa en el incremento de la cuenta de efectivo que absorbe las utilidades acumuladas desde el año 2, ya que la política de la administración será no repartir utilidades a sus accionistas.

De igual manera existe incremento de la cuenta de patrimonio por efecto de la acumulación de utilidades, este incremento tiene un promedio anual de 36%. En el caso del pasivo, el decrecimiento se debe a la disminución de la cuenta de

pasivo no corriente por efecto del pago del crédito que financia la operación inicial de la empresa.

5.2.3 Inversión inicial

La inversión inicial necesaria para emprender el proyecto es la siguiente:

Tabla 28.
Inversión inicial

DETALLE	VALOR
Propiedad, planta y equipo	\$ 46.705,00
Gastos de constitución	\$ 5.250,00
Capital de trabajo: marketing inicial	\$ 55.071,86
Capital de trabajo: tres meses salarios	\$ 49.802,23
<u>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</u>	<u>156.829,09</u>

La propiedad, planta y equipo incluye la adquisición de mobiliario para el personal de la empresa por \$ 20.730, equipos de computación \$ 20.025 y adecuaciones y obras civiles para instalar la oficina de la empresa \$ 5.950.

Los gastos de constitución comprenden el registro sanitario por el medicamento, registro de propiedad intelectual de la marca heparina, permiso de operación de la ARCSA y los gastos legales por la constitución de la empresa.

El capital de trabajo está compuesto por dos rubros importantes para la puesta en marcha de la empresa, estas son las acciones de mercadeo y promoción del producto en etapas previas a su comercialización por un valor de \$ 55.071,86 y un capital de trabajo destinado para el pago de salarios en los tres meses iniciales, por un valor de \$ 49.802,23. El capital de trabajo combinado asciende a un valor de \$ 104.874,09, lo que abarca el 67% de la inversión inicial.

5.2.4 Financiamiento

El esquema de financiamiento de la inversión inicial de \$ 156.829,09 es 60% de capital de los accionistas por un monto de \$ 94.097,45 y el 40% se solicitará un

crédito bancario por un valor de \$ 62.731,63. La tasa de interés aplicada a este crédito es 12%, plazo de pago serán cinco años y la cuota calculada asciende a \$ 1.395,43. El detalle del financiamiento es el siguiente:

Tabla 29.
Financiamiento

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	62.731,63	52.990,02	42.012,93	29.643,67	15.705,68
Pago mensual (cuota)	1.395,43	1.395,43	1.395,43	1.395,43	1.395,43
Gasto Interés	7.003,56	5.768,08	4.375,91	2.807,17	1.039,49
Amortización al capital	9.741,61	10.977,09	12.369,26	13.937,99	15.705,68
Saldo final	52.990,02	42.012,93	29.643,67	15.705,68	0,00

5.2.5 Estado de flujo de caja

El estado de flujo de caja del proyecto y el inversionista es el siguiente:

Tabla 30.
Estado de flujo de caja

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO ANUAL						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		3.034	29.809	38.192	53.688	84.951
Gastos de depreciación		6.871	7.496	7.496	1.858	1.346
Gastos de amortización		1.050	1.050	1.050	1.050	1.050
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		-	3.606	5.072	7.632	12.587
22% IMPUESTO A LA RENTA		-	4.496	6.324	9.515	15.691
I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)		10.955	30.253	35.342	39.449	59.069
		-	-	-	-	-
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(104.874)	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-	78.619	4.374	(3.260)	(2.298)	(3.272)
II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(104.874)	78.619	4.374	(3.260)	(2.298)	(3.272)
	-	-	-	-	-	-
INVERSIONES	(51.955)	-	-	-	-	-
RECUPERACIONES	-	-	-	-	-	-
<i>Recuperación maquinaria</i>	-	-	-	-	-	27.934
<i>Recuperación equipo de computación</i>	-	-	-	-	-	2.296
III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	(51.955)	-	-	-	-	30.230
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(156.829)	89.573	39.123	38.405	46.666	101.719

FLUJO DE CAJA INVERSIONISTA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(156.829)	89.573	39.123	38.405	46.666	75.858
Préstamo	62.732	-	-	-	-	-
Gastos de interés	-	(7.004)	(5.768)	(4.376)	(2.807)	(1.039)
Amortización del capital	-	(9.742)	(10.977)	(12.369)	(13.938)	(15.706)
IV. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(94.097)	72.828	22.377	21.660	29.921	84.974

El flujo de caja del proyecto e inversionista tiene saldos positivos desde el año 1, esto es resultado de la proyección de los ingresos y egresos en base de criterios establecidos en los supuestos financieros.

5.2.6 Análisis de relaciones financieras

La tasa de descuento utilizada para la evaluación financiera se realiza en base a los siguientes datos:

Tabla 31.
Tasa de descuento

	Datos	Fuente
Tasa libre de riesgo	3,07%	Bono Tesoro EU – 10 años
Rendimiento del Mercado	10,25%	Índice Dow Jones
Beta	0,75	Damodaran
Beta Apalancada	0,83	
Riesgo País	6,58%	Banco Central Ecuador
Tasa de Impuestos	22%	Legislación tributaria
Participación Trabajadores	15%	Legislación laboral
Escudo Fiscal	33,70%	
Razón Deuda/Capital	67%	
Costo Deuda Actual	12%	Crédito bancario

En base a estos datos se calcula la tasa de descuento, representado por el WACC y CAPM:

Tabla 32.
Tasa de descuento

TASAS DE DESCUENTO	
WACC	14,07%
CAPM	18,15%

Con la información de la tasa de descuento y los flujos de caja e inversionista, se calcula los siguientes criterios de valoración:

Tabla 33.
Criterios de valoración

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO		
VAN	\$57.868,94	
PRI	3,22	AÑOS
TIR	28,77%	

EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA		
VAN	\$48.983,06	
PRI	3,76	AÑOS
TIR	40,56%	

Los criterios de valoración utilizados para evaluar el proyecto son los siguientes:

- Valor Actual Neto (VAN): este criterio de valoración es favorable para el proyecto, porque tanto en el flujo del proyecto como del inversionista, existe un valor positivo, lo cual permite concluir que existe una recuperación del capital invertido en el año 0.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): para los flujos de proyecto e inversionista, existe un criterio positivo porque la TIR calculada es superior a las tasas de descuento, esto indica que el proyecto genera una rentabilidad en el periodo de cinco años de evaluación.
- Periodo de Recuperación de la Inversión: este tiempo se encuentra entre 3,22 y 3,76 años, lo cual indica que el inversionista recupera su inversión en un plazo menor al periodo de evaluación de cinco años.

Para comprobar la efectividad de los criterios de valoración se realiza un análisis de escenarios, tomando en cuenta como variable de medición la proyección de la cantidad demanda de las cajas de heparina en base a los escenarios descritos en el capítulo tres, sección 3.11.6.8:

Tabla 34.
Análisis de escenarios

	Escenario esperado	Escenario optimista	Escenario pesimista
Proyección demanda (cajas 20 unidades) en el primer año	35.456	40.774	30.138
VAN (Proyecto)	\$57.868,94	\$157.028,83	-\$91.769,94
TIR (Proyecto)	28,77%	53,36%	-13,33%
VAN (Inversionista)	\$48.983,06	\$139.761,58	-\$86.983,13
TIR (Inversionista)	40,56%	82,01%	-28,81%

El análisis de escenarios muestra que el proyecto tiene una alta sensibilidad a la cantidad demandada de heparina. En el escenario pesimista una disminución de la cantidad demandada de 15%, produce que el proyecto no sea viable debido a que los criterios de evaluación son negativos. En el escenario optimista existe un incremento de 15% en la cantidad demandada, produce una sobre dimensión de los criterios de valoración y no sería posible este incremento de la oferta según las condiciones actuales del mercado.

5.2.7 Impacto económico, regional, social y ambiental

Para determinar el impacto se utiliza la siguiente tabla de valoración:

Tabla 35.
Valoración de impactos

Valor	Descripción
0	Impacto Nulo
1	Impacto Bajo
2	Impacto Medio
3	Impacto Alto

De esta manera se evalúa los siguientes impactos:

Tabla 36.
Análisis de impactos

Valor	Impacto	Justificación
3	Económico	El impacto económico es alto porque incide directamente en la sostenibilidad de la empresa en el periodo de evaluación, eso indica que el proyecto no requerirá de financiamiento posterior y sus cuentas financieras se mantienen equilibradas.
2	Regional	No tiene un impacto regional, porque la producción de heparina se encargará a una empresa que se encuentra constituida y tiene la experticia en la fabricación de medicinas. En caso de que la empresa que terceriza la producción tenga inconvenientes en la elaboración del hepatoprotector, se debe activar un plan de contingencia, el cual contemple la contratación de otra farmacéutica que cumpla con los estándares y requerimientos de calidad, es por ello, que debe existir posibles empresas candidatas a realiza esta actividad.
3	Social	El impacto social es alto porque se comercializará un producto que sirve para que los consumidores tengan un mejor nivel de vida por medio de cuidado de la salud.
0	Ambiental	El impacto ambiental es nulo porque la empresa que fabricará heparina cuenta con certificaciones de buenas prácticas de manufactura y de manejo de desechos industriales.

CONCLUSIONES

- Desde el aspecto teórico el plan de negocios es una herramienta muy útil para el emprendedor, por cuanto, le permite visualizar las posibles oportunidades y amenazas que se puede encontrar en el desarrollo de una idea de negocio. Para cumplir con este objeto, utiliza la planificación de la gestión comercial, operativa y financiera. Otro aspecto positivo del uso del plan de negocios es que forma parte de un componente sistematizado de acciones que tienen como punto final la valoración financiera de la idea de negocio.
- El mercado ecuatoriano de los suplementos vitamínicos ha tenido un importante crecimiento en los últimos años, especialmente los productos que se enfocan en la protección del hígado, que son conocidos como hepatoprotectores. Este incremento en la demanda de los hepatoprotectores se debe a las costumbres de alimentación de las personas que se concentran en el consumo de grasa, ingesta de alcohol regularmente y el estrés.
- En el aspecto comercial, se escogió el nombre de heparina como una combinación de las palabras hepática y silimarina, de esta forma se transmite un mensaje directo al consumidor de la función que cumple el suplemento vitamínico. El esquema de comercialización planificado es mediante el uso de visitadores médicos, quienes cumplirán la función de dar a conocer el producto entre los profesionales de la salud, para que de esta manera pueda ser recetado hacia sus pacientes. Esta gestión de los visitadores médicos, será respaldada por acciones de promoción en los medios especializados, recursos digitales, organización de eventos y relaciones públicas que se enfoque en comunicar el mensaje hacia el mercado objetivo.
- La gestión de producción será ejecutada por la empresa Farmacid mediante una negociación “full cost”, de esta manera se minimiza el riesgo operativo con el uso de las instalaciones y maquinarias de una empresa

de reconocida trayectoria en la industria farmacéutica. La construcción de la cadena de valor, tiene como procesos operacionales a los procesos comerciales, logística, distribución y servicio al cliente. Esta propuesta organizacional se alinea con el número de personal, permitiendo que la empresa tenga una acertada distribución de funciones.

- La evaluación financiera permite concluir que el proyecto de comercialización de heparina mediante la tercerización con la empresa Farmacid es viable, ya que establece criterios de valoración positivos en el valor actual neto y la tasa interna de retorno es superior al costo de oportunidad. La construcción de escenarios determina que si la demanda de heparina disminuye en el 15% de la demanda esperada, el proyecto no será viable debido a una drástica disminución de utilidades y por ende los criterios de valoración no son sustentables en el tiempo de cinco años.

REFERENCIAS

- Arday, M., Caldas, M. E., Cañadas, D., Sáenz, C., & Barroso, L. (2006). *Empresa e Iniciativa Emprendedora: ciclo formativo*. Madrid: Gobierno de España.
- Asamblea Nacional. (2012). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud*. Quito : Registro Oficial.
- Asqui Lalón, M. (2012). *Actividad hepatoprotectora del extracto del diente de león*. Riobamba: ESPOCH.
- Banco Central del Ecuador. (junio de 2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Publicaciones Generales : <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/776>
- Banco Central Ecuador. (2017). *Cuentas Nacionales - Banco Central*. Recuperado el 01 de febrero de 2017, de www.bce.fin.ec: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/indicecn1.htm>
- Bermudez Toledo, D. (2014). Evaluación del potencial hepatoprotector de la mentha piperita. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales*, 545 - 556.
- Bravo, C., & Cárdenas, E. (2016). *Estudio comparativo entre el plan de negocios y el método CANVAS como herramientas de decisión para el emprendedor*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito: Registro Oficial.
- García, C. (2017). *Efectos de la melatonina y coenzima Q10 sobre el estrés oxidativo*. Granada: Universidad de Granada.
- H. Congreso Nacional. (1999). *Ley de Compañías*. Registro Oficial 312 de 5 de noviembre de 1999.
- Harvard Business School Publishing Corporation. (2009). *Crear un plan de negocios* (Primera Edición - abril de 2009 ed.). (H. B. Press, Ed., & 2. I.

S.A., Trad.) Santiago, Chile: Impact Media Comercial S.A. Recuperado el 25 de Enero de 2016

Industria Farmacéutica de Investigación e Innovación. (2016). *IFI*. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de <http://www.ifi-promesa.com.ec/pages/basic.jsf?id=2>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (marzo de 2016). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de Reporte de Economía Laboral: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Informe_economia_laboral-mar16.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). www.ecuadorencifras.gob.ec. Recuperado el 1 de febrero de 2017, de Estadísticas Económicas: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2015/2015_EDIFICACIONES_PRESENTACION.pdf

Jurado, J., & Gómez, X. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de comercialización de hepatoprotectores*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Ministerio de Salud Pública. (2012). *Modelo de Atención Integral de Salud - MAIS*. Quito: Ministerio de Salud Pública.

Ministerio de Salud Pública. (06 de junio de 2014). www.ecuadorencifras.gob.ec. Obtenido de Ecuador en Cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

Naveros, J., & Cabrerizo, M. (2009). *Plan de Negocios*. Málaga, España: Vértice.

Novoa, A. (2009). *Análisis situacional*. Quito: Escuela Politécnica del Ejército.

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. Ginebra: OMS.

- Osorio, D. (2012). *Efecto hepatoprotector del extracto de las hojas de alcachofa*. Riobamba: ESPOCH.
- Perez, C. (10 de 12 de 2009). *NaturSan*. Recuperado el 20 de 04 de 2016, de NaturSan.net: <http://www.natursan.net/silimarina-protectora-del-higado/>
- Porter, M. (2007). Comprender la estructura de un sector. *Harvard Business School Review*, 1 - 17.
- Portilla, M. (2016). *El Mercado Farmacéutico Ecuatoriano*. Quito: UTE.
- Requejo, A. M. (2012). *El estado nutricional de la función cerebral*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Rodríguez, M., & Fernández, R. (2002). *El Mercadeo en los Emprendimientos Asociativos*. Buenos Aires: IICA.
- Saieh, C. (2011). *Derecho para el emprendimiento*. Santiago de Chile: Salesianos Impresores.
- Santos, M. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de infusiones a base de horchata*. Cuenca: UPS.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: SENPLADES.
- Sosa, C. (2016). *www.elcomercio.com*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2016, de *Negocios - Diario El Comercio*: <http://edicionimpresa.elcomercio.com/es/03221647012f1386-c9de-41a9-b319-bb456186d428>
- Superintendencia de Compañías. (2015). *Ranking empresarial*. Recuperado el 11 de enero de 2017, de <http://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/>
- Superintendencia de Control del Poder de Mercado. (marzo de 2017). *www.scpm.gob.ec*. Obtenido de Superintendencia de Control del Poder de Mercado - Sala de Prensa: <http://www.scpm.gob.ec/sala->

prensa/boletines-prensa/320-boletin-de-prensa-no-43-la-superintendencia-logro-ciudadanizar-los-mercados

Viniegra, S. (2007). *Entiendo el plan de negocios*. (Primera ed.). Bogotá: Pearson. Recuperado el 25 de Enero de 2016

Wickens, R., Berti, M., Fischer, S., & Hevia, F. (2012). Calidad del cardo mariano. *Información tecnológica*, 18(5), 69-74.

ANEXOS

Anexo 1

La variable que permite la creación de escenarios es la demanda del producto, expresado en el número de unidades, el escenario optimista tiene un 15% adicional al escenario esperado y el escenario pesimista tiene una disminución del 15% del escenario esperado.

ESCENARIO ESPERADO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	35.456,00	37.052,00	38.719,00	40.461,00	42.282,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	318.749,44	345.288,85	374.029,82	405.163,13	438.894,39
UTILIDAD NETA	- 3.969,95	15.938,97	22.419,88	33.733,74	55.633,27

ESCENARIO OPTIMISTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	40.774,00	42.609,00	44.526,00	46.530,00	48.624,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	366.558,26	397.074,72	430.126,09	465.936,10	504.725,44
UTILIDAD NETA	25.474,11	46.483,95	55.675,17	69.929,97	94.955,24

ESCENARIO PESIMISTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES	30.138,00	31.494,00	32.911,00	34.392,00	35.940,00
PRECIO	8,99	9,32	9,66	10,01	10,38
INGRESOS	270.940,62	293.493,66	317.923,90	344.390,16	373.063,35
UTILIDAD NETA	- 36.150,22	- 17.215,88	- 12.740,81	- 2.869,00	16.274,08

