



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**  
Laureate International Universities®

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
TABLETAS DE PITAHAYA ELABORADAS PARA LA DIGESTIÓN Y EL  
CONTROL DE PESO EN LOS SERES HUMANOS, EN EL ECUADOR.**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos  
establecidos para optar por el título de Ingeniero Comercial mención  
Finanzas.**

**Profesor Guía  
Renzo Xavier Aguirre Idrovo**

**Autor  
DIEGO FERNANDO CASTRO SUASNAVAS**

**Año  
2012**

### **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

---

Ing. Renzo Xavier Aguirre Idrovo, MBA

171011878-5

### **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”

---

Diego Fernando Castro Suasnavas

171561707-0

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres y abuela por ser mi apoyo en todo momento. A Renzo por confiar en el proyecto y la ayuda recibida.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a Dios, mis padres, hermanos y familia. A mi novia y amiga incondicional Jeniffer y a todos los que han estado a mi lado en este nuevo paso que he dado.

## RESUMEN

En la actualidad, problemas digestivos y estomacales se presentan con frecuencia en los seres humanos. Muchos pueden ser los factores que causen el estreñimiento como el estrés, mala alimentación, vida sedentaria, etc., y las personas que sufren de este mal buscan la ayuda de medicamentos de preferencia naturales para tratarla. La tendencia hacia medicamentos con compuestos naturales ha crecido de forma significativa. Por ello, se vio la oportunidad de elaborar un plan de negocios para determinar la factibilidad de fabricar y comercializar tabletas de pitahaya elaboradas para la digestión y el control de peso en los seres humanos, en pocas palabras un laxante natural a base de pitahaya, que es una fruta con propiedades laxantes muy efectivas.

La industria farmacéutica es una de las más rentables del mundo y tiene un crecimiento anual significativo. Es importante decir que en la categoría de laxantes se venden 2,5 millones de dólares solamente en farmacias en el Ecuador. Estos datos respaldan la elaboración de este proyecto y la creación de Pitalax.

Para determinar la factibilidad se realizó una investigación cualitativa-cuantitativa y descriptiva-concluyente. Se realizaron tres charlas con expertos, dos grupos focales y 384 encuestas en la ciudad de Quito, de las cuales el 64% de la población consumiría la pitahaya como medicamento.

La diferenciación del producto radica en que es el más natural y eficaz. Además que se lo puede usar constantemente como alternativa al control del peso, sin efectos secundarios perjudiciales en la salud por ser 100% natural.

La producción del producto será tercerizada con el laboratorio ecuatoriano Varflox-Pharma, pero sin perder el control sobre el proceso productivo.

Finalmente, en el plan financiero se proyectaron flujos tanto apalancados como desapalancados, a cinco años respectivamente, con escenarios: optimista, esperado y pesimista, dejando los siguientes resultados:

<b>Escenario</b>	<b>Apalancado</b>		<b>Desapalancado</b>	
	<b>VAN (USD)</b>	<b>TIR</b>	<b>VAN (USD)</b>	<b>TIR</b>
<b>Esperado</b>	\$17.281,55	41,37%	\$30.348,02	65,88%
<b>Optimista</b>	\$28.245,82	51,05%	\$41.312,29	80,68%
<b>Pesimista</b>	\$1.184,66	26,81%	\$13.935,58	44,45%

## ABSTRACT

Currently, stomach and digestive problems often occur in humans. Many factors can cause constipation, such as, stress, poor diet, sedentary lifestyle, etc., accordingly, people who suffer this illness seek help from natural drugs of choice to treat it. The trend to drugs with natural compounds has grown significantly. Therefore, an opportunity was found to develop a business plan to determine the feasibility of manufacturing and distributing pitahaya tablets developed for digestion and weight control in humans, in short a natural laxative based pitahaya, which fruit is a very effective laxative.

The pharmaceutical industry is one of the most profitable in the world and has a significant annual growth. It is important to note that in the category of laxatives are sold only \$ 2.5 million just in pharmacies in Ecuador. These data support the development of this project and the creation of Pitalax.

To determine the feasibility was carried out qualitative research, quantitative and descriptive inconclusive. There were three talks with experts, two focus groups and 384 surveys in the city of Quito, of which 64% of the population consume the pitahaya as medicine.

Product differentiation is that it is the most natural and effective. Besides that it can be used constantly as an alternative to weight control, without harmful side effects on health to be 100% natural.

Production of the product will be outsourced by and Ecuadorian laboratory called Varflox-Pharma, but without losing control over the production process.

Finally, the financial plan projected cash flows as well leveraged and without leveraged, five years respectively, with scenarios: normal, optimistic and pessimistic, leaving the following results:



<b>Settings</b>	<b>Leveraged</b>		<b>WithoutLeverage</b>	
	<b>VAN (USD)</b>	<b>TIR</b>	<b>VAN (USD)</b>	<b>TIR</b>
<b>Normal</b>	\$17.281,55	41,37%	\$30.348,02	65,88%
<b>Optimistic</b>	\$28.245,82	51,05%	\$41.312,29	80,68%
<b>Pessimistic</b>	\$1.184,66	26,81%	\$13.935,58	44,45%

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Resumen ejecutivo .....	1
1.2. Aspectos generales .....	3
1.2.1. Objetivo general .....	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>4</b>
<b>2. LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS</b> .....	<b>4</b>
2.1. Identificación del sector y la industria.....	4
2.2. Tendencias de la industria farmacéutica .....	5
2.2.1. Ventas anuales de la industria farmacéutica en Ecuador .....	5
2.3. Industria de laxantes .....	6
2.4. Cadena de valor de la industria farmacéutica. ....	7
2.5. Canales de distribución de la industria farmacéutica .....	7
2.6. Estudio del entorno.....	8
2.6.1. Análisis PEST.....	8
2.6.1.1. Variables económicas .....	8
2.6.1.2. Variables políticas y legales.....	13
2.6.1.3. Variables tecnológicas .....	15
2.6.1.4. Variables sociales .....	16
2.7. Mesoentorno .....	18
2.7.1. Rivalidad entre empresas competidoras (alta) .....	18
2.7.2. Entrada potencial de nuevos competidores (baja) .....	18
2.7.3. Desarrollo potencial de productos sustitutos (alta).....	19
2.7.4. Poder de negociación con los proveedores (baja).....	19
2.7.5. Poder de negociación de los consumidores (alto) .....	20
2.8. La compañía y el concepto de negocio .....	21

2.8.1. La idea y el modelo de negocio .....	21
2.8.2. Visión.....	22
2.8.3. Misión.....	22
2.8.4. Valores corporativos.....	23
2.8.5. Objetivos, estrategias y políticas.....	25
2.8.6. Cultura organizacional.....	26
2.8.7. El producto.....	27
2.8.7.1. Ciclo de vida del producto.....	32
2.9. Estrategias de ingreso al mercado y crecimiento.....	33
2.10. Análisis FODA.....	34
2.10.1. Fortalezas.....	34
2.10.2. Oportunidades.....	34
2.10.3. Debilidades.....	35
2.10.4. Amenazas.....	35
2.10.5. Matriz FODA.....	36
2.10.6. Matriz de evaluación del factor externo EFE.....	37
2.10.7. Matriz de evaluación del factor interno EFI.....	38
2.10.8. Matriz del perfil competitivo.....	39
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>41</b>
<b>3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS... 41</b>	
3.1. Proceso de la investigación de mercados. ....	41
3.1.1. Problema de investigación .....	41
3.1.2. Problema de gerencia. ....	41
3.1.3. Objetivo de la investigación de mercados. ....	41
3.1.4. Necesidades de información. ....	42
3.1.5. Fuentes de información .....	43
3.1.6. Metodología.....	43
3.2. Investigación cuantitativa.....	44
3.2.1. Tipo de muestreo.....	44
3.2.2. Marco muestral.....	44

3.2.2.1. Cálculo de la muestra .....	45
3.2.3. Selección de entrevistados.....	46
3.2.4. Prueba piloto .....	46
3.2.5 Tabulación de las encuestas .....	47
3.2.2.1. Análisis de la encuesta con cruce de variables.....	57
3.3. Investigación cualitativa.....	59
3.3.1. Charlas con experto .....	60
3.3.2. Grupo focal.....	61
3.4. Mercado relevante y cliente potencial. ....	62
3.4.1. Perfil del consumidor de medicina a base de pitahaya y sus variables .....	62
3.5. La competencia y sus ventajas .....	63
3.6. Tamaño de mercado .....	67
3.6.1. Demanda.....	67
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>69</b>
<b>4. PLAN DE MARKETING.....</b>	<b>69</b>
4.1. Situación actual de Marketing .....	69
4.2. Objetivos .....	69
4.2.1. Objetivo general de Marketing.....	69
4.2.2. Objetivos específicos.....	70
4.3. Descripción del mercado.....	70
4.4. Estrategia general de Marketing.....	70
4.4.1. Posicionamiento .....	71
4.5. Táctica de ventas .....	72
4.5.1. Proyección de ventas. ....	73
4.5.1.1. Escenario esperado .....	73
4.5.1.2. Escenario optimista.....	73
4.5.1.3. Escenario pesimista.....	74
4.6. Política de servicio al cliente y garantías.....	74
4.7. Distribución. ....	75

4.8. Promoción y publicidad. ....	76
4.9. Política de precios.....	77
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>78</b>
<b>5. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN.....</b>	<b>78</b>
5.1. Objetivos. ....	78
5.1.1. Objetivo general.....	78
5.1.2. Objetivos específicos.....	78
5.2. Estrategia de operaciones. ....	78
5.3. Ciclo de operaciones.....	79
5.3.1. Operaciones de laboratorio farmacéutico BIOCAS S.A.....	79
5.3.1.1. Primera fase de operaciones.....	79
5.3.1.2. Segunda fase de operaciones.....	82
5.3.1.3. Tercera fase de operaciones .....	83
5.3.1.4. Cuarta fase de operaciones.....	84
5.3.1.5. Quinta fase de operaciones.....	85
5.3.2. Proceso tercerizado.....	87
5.3.2.1 proceso de elaboración de las tabletas.....	87
5.4. Requerimientos de equipos y herramientas .....	88
5.5. Instalaciones y mejoras .....	89
5.6. Localización geográfica y requerimientos de espacio físico .....	90
5.6.1. Microlocalización .....	91
5.7. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios ..	91
5.8. Aspectos regulatorios y legales.....	93
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>94</b>
<b>6. EQUIPO GERENCIAL .....</b>	<b>94</b>
6.1. Estructura organizacional. ....	94
6.1.1. Organigrama.....	94
6.2. Personal clave y sus responsabilidades.....	95

6.2.1. Equipo de trabajo.....	95
6.2.1.1. Directorio.....	95
6.2.1.2. Gerencia general.....	96
6.2.1.3. Departamento de investigación y desarrollo .....	98
6.2.1.4. Departamento de logística.....	99
6.3. Compensación a administradores y propietarios.....	100
6.4. Política de empleo y beneficios .....	100
6.4.1. Política de empleo.....	100
6.4.2. Beneficios.....	101
6.5. Equipo de asesores y servicios .....	101
6.5.1. Servicios de manufactura.....	102
6.5.2. Servicio de transporte.....	103
6.5.3. Asesoría y servicios legales.....	103
6.5.4. Servicios de contabilidad externa.....	104
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>105</b>
<b>7. CRONOGRAMA GENERAL.....</b>	<b>105</b>
7.1. Diagrama de Gantt y actividades.....	105
7.2. Riesgos e imprevistos.....	106
<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>108</b>
<b>8. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y</b>	
<b>    SUPUESTOS .....</b>	<b>108</b>
8.1. Supuestos y criterios utilizados.....	108
8.2. Riesgos y problemas principales.....	109
<b>CAPÍTULO IX.....</b>	<b>111</b>
<b>9. PLAN FINANCIERO .....</b>	<b>111</b>
9.1. Inversión inicial. ....	111
9.2. Fuentes de ingresos .....	111
9.3. Costos fijos y variables.....	112

9.3.1. Costos fijos.....	112
9.3.2. Costos variables.....	113
9.4. Margen bruto y margen operativo .....	113
9.5. Estado de resultados actual y proyectado.....	114
9.6. Flujo de efectivo actual y proyectado .....	114
9.7. Punto de equilibrio.....	115
9.8. Control de costos importantes .....	116
9.8.1. Sensibilidad .....	116
9.8.1.1. Sensibilidad a la cantidad de ventas.....	116
9.8.1.2. Sensibilidad del precio .....	117
9.8.2. Riesgo .....	117
9.8.3. Índices de rentabilidad esperada.....	118
9.9. Valuación .....	119
9.9.1. Valor actual neto.....	119
<b>CAPÍTULO X.....</b>	<b>121</b>
<b>10. PROPUESTA DE NEGOCIO .....</b>	<b>121</b>
10.1. Financiamiento deseado .....	121
10.2. Estructura de capital y deuda buscada .....	121
10.3. Capitalización .....	121
10.4. Uso de fondos .....	122
10.5. Retorno para el inversionista.....	122
10.5.1. Tasa interna de retorno .....	122
10.5.2. Recuperación de la inversión .....	123
<b>CAPÍTULO XI.....</b>	<b>124</b>
<b>11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>124</b>
11.1. Conclusiones.....	124
11.2. Recomendaciones.....	125
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>126</b>

<b>ANEXOS .....</b>	<b>130</b>
---------------------	------------



## CAPÍTULO 1

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios consiste en la creación y comercialización de un laxante 100% natural utilizando como componente a la pitahaya, fruta exótica que posee efectos digestivos. Hoy en día, las personas cuidan mucho su salud inclinándose por la medicina natural al momento de hacerlo. Pitalax, como se llamará el producto, ofrece estas características y además puede ser utilizado para el control de peso, es decir, que puede formar parte de una dieta ya que no produce efectos secundarios y es muy suave con el organismo y el estómago.

Para comercializar este producto, se crea Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A que operará como un distribuidor farmacéutico. La elaboración del producto está en manos del laboratorio Varflox-Pharma debido a que se escogió la tercerización como estrategia de producción. Por lo tanto, BIOCAS solo se encargará de la parte logística del producto: compra de materia prima, almacenamiento y distribución.

La idea de incursionar en la industria farmacéutica nace en la rentabilidad, que genera la misma, durante los últimos años ha presentado un crecimiento sostenido del 11% en el Ecuador y América Latina. Y específicamente en lo que son laxantes, este es un mercado que vende dos millones y medio de dólares solamente en farmacias; ventas que se reparten cuatro competidores. Además, los laxantes son medicamentos de venta libre, es decir, no se necesita una receta médica para poder adquirirlos.

Pitalax es un producto para hombres y mujeres que presenten estreñimiento, enfermedad que se presenta especialmente desde los 26 años, resultado que

se obtuvo de la investigación cualitativa-cuantitativa y descriptiva-concluyente realizada a base de encuestas, charlas con expertos y grupos focales donde se concluyó la aceptación del producto y que la primera presentación sea en tabletas.

Pitalax se distribuirá utilizando dos canales: uno largo que es a través del mayorista y el canal corto (retail), específicamente farmacias Fybeca. Los distribuidores piden márgenes de ganancia muy alto que incluso superan el 50% del precio bruto.

Se espera lograr un 4% de la participación del mercado de laxantes, con el uso de estrategias de Marketing que ayuden a posicionar el producto, como el más natural y efectivo. Los conceptos de diferenciación radican en el uso de la pitahaya con fines medicinales, potenciando el uso de esta fruta, que no ha sido utilizada en el campo medicinal.

Para lograr lo explicado anteriormente, se ha creado un equipo de trabajo muy capacitado con conocimientos de la industria farmacéutica y basta experiencia en sus diferentes funciones. Es un grupo de trabajo reducido al inicio, pero la empresa tiene claramente definidos los departamentos y equipos de trabajo.

En el análisis financiero se determinó el monto de la inversión, costos, gastos, en que se incurren. Otro punto muy importante, es la proyección de los escenarios a un horizonte de cinco años, que se resumen a continuación:

Escenario	Apalancado		Desapalancado	
	VAN (USD)	TIR	VAN (USD)	TIR
<b>Esperado</b>	\$17.281,55	41,37%	\$30.348,02	65,88%
<b>Optimista</b>	\$28.245,82	51,05%	\$41.312,29	80,68%
<b>Pesimista</b>	\$1.184,66	26,81%	\$13.935,58	44,45%

Adicionalmente, se detallan los riesgos y problemas que se pueden presentar en el proyecto seguidos de su plan de contingencia con el fin de dar las mejores soluciones a los problemas.

## **1.2. ASPECTOS GENERALES.**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Determinar la factibilidad de la creación de un laboratorio farmacéutico para la comercialización de productos medicinales para la digestión y control de peso en los seres humanos partiendo de un producto base como las tabletas de pitahaya, mediante un plan de negocios.

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- ❖ Estudiar el entorno para conocer las variables y factores que influyen directa e indirectamente al negocio.
- ❖ Analizar el mercado para determinar el alcance de la elaboración de las tabletas de pitahaya.
- ❖ Determinar un plan de marketing que ayude a cumplir las estrategias de la empresa, dando a conocer el producto de la manera más apropiada.
- ❖ Definir el proceso de producción de elaboración de las tabletas hasta la obtención del producto final.
- ❖ Establecer una estructura organizacional y determinar las funciones del equipo gerencial.
- ❖ Diseñar el cronograma de puesta en marcha de la empresa.
- ❖ Identificar los posibles riesgos y supuestos que pueden afectar a la empresa.
- ❖ Analizar la viabilidad financiera del negocio.

## CAPÍTULO 2

### 2. LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS

#### 2.1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR Y LA INDUSTRIA

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU), la empresa se encuentra en la categoría 24 que corresponde a la fabricación de sustancias y productos químicos, grupo 2423 que es la “fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos y específicamente dentro de la clase 00 que es la fabricación de productos farmacéuticos para uso humano, sean genéricos o de marca registrada, de venta al público en general o reglamentada por las autoridades: ampollas, tabletas, ungüentos, soluciones, productos botánicos pulverizados, graduados, molidos o preparados de otra forma, apósitos quirúrgicos, guatas medicinales, vendajes, catgut y otros productos para suturas, cementos dentales, etc.” (Servicio de Rentas Internas, 2006). La empresa se encuentra dentro de este grupo, ya que se dedica a la elaboración de un laxante, que es un producto farmacéutico. El sector secundario, al que pertenece, es el sector manufacturero y la industria primaria es la farmacéutica.

**Tabla 1. CIIU industria farmacéutica**

D	24	FABRICACIÓN DE SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.
D	2423	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUBSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS.
D	2423.00	Fabricación de productos farmacéuticos para uso humano, sean genéricos o de marca registrada, de venta al público en general o reglamentada por las autoridades: ampollas, tabletas, etc.

Fuente: Servicio de Rentas Internas

## 2.2. TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA FARMACEÚTICA.

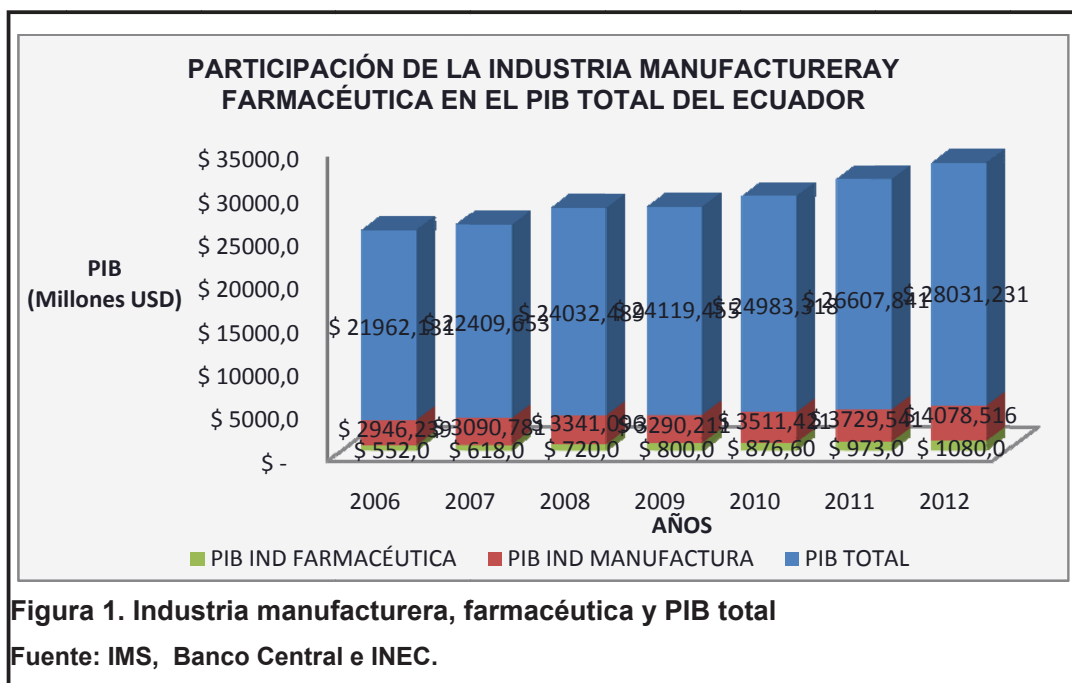
El IMS Consulting Group, encargado de realizar estudios farmacéuticos a nivel mundial, sostiene que el Ecuador tiene un desarrollo de la industria farmacéutica de alrededor del 11% anual en promedio, lo que es respaldado por Juana Ramos, directora ejecutiva de la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos en Ecuador ALAFAR.

### 2.2.1. Ventas anuales de la industria farmacéutica en Ecuador

Tabla 2. Ventas industria farmacéutica 2006-2012

Fecha	Ventas (millones de dólares)
2006	552
2007	618
2008	720
2009	800
2010	876.6
2011	973
2012	1080

Fuente: IMS



No solo en el Ecuador se espera un crecimiento de la industria farmacéutica, sino, a nivel mundial. La IMS estima un crecimiento para América Latina del 2011 al 2015 de entre el 11% y el 14%.

Con base en estos datos y dado el crecimiento de la industria, la factibilidad del proyecto es mayor, sin embargo, el Boletín de Salud y fármacos (International Society of DrugBulletins, 2010) muestra que del mercado farmacéutico en Ecuador, el 80% corresponde a las empresas multinacionales y apenas el 20% a laboratorios del país. Además el 86.3% de medicamentos son importados. De acuerdo a esto, “las principales compañías farmacéuticas son multinacionales que tienen filiales alrededor del mundo” (Becher y Asociados S.R.L. 2008) y por ende, en Ecuador. Afortunadamente, el gobierno busca regular la importación de medicamentos y fomentar la industria nacional.

### 2.3. INDUSTRIA DE LAXANTES.

La industria de laxantes vende solamente en farmacias alrededor de 2,5 millones de dólares al año, pero el mercado se encuentra repartido prácticamente en 4 marcas de laxantes que son: Dulcolax, Ciruelax, Normolax y Senokot. A continuación, se presentan las ventas, en dólares y en unidades, de los laxantes que se comercializan en el Ecuador.

**Tabla 3. Ventas en USD y unidades de laxantes en Ecuador**

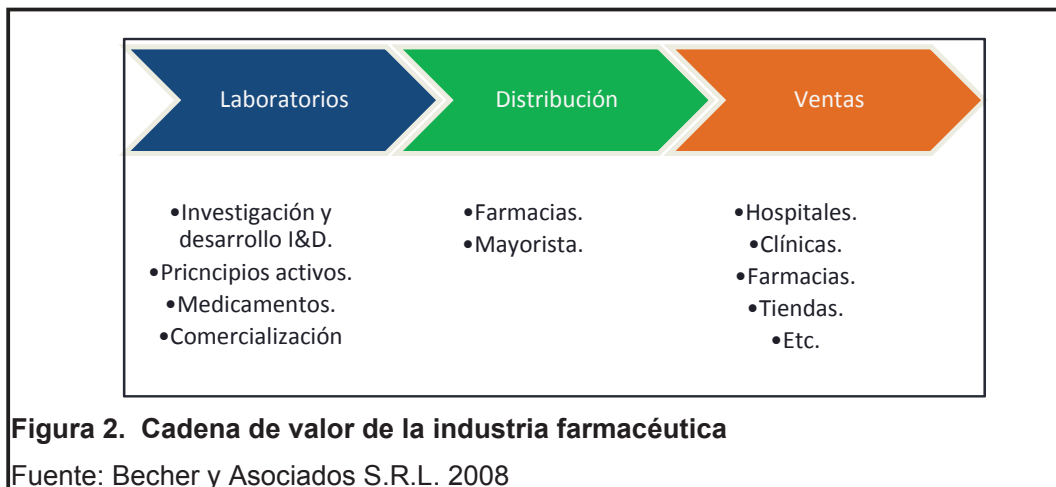
		MAT ~12/2011	MAT ~ 12/2011	MAT~12/2011	MAT ~ 12/2011
		US-DOLARES	US-DOLARES %	UN-UNIDADES	UN-UNIDADES %
TOT SEL	SELECTED TOTAL	2.411.122	100,00	974.313	100,00
<b>A06A2</b>	<b>LAXANTES DE CONTACTO</b>	<b>2.411.122</b>	<b>100,00</b>	<b>974.313</b>	<b>100,00</b>
DULCO	DULCOLAX B.I	975.302	40,45	350.080	35,93
CIRUE	CIRUELAX GNH	961.382	39,87	189.600	19,46
NORMO	NORMOLAX PVN	193.009	8,00	226.111	23,21
SEKOK	SEKOKOT FDE	173.076	7,18	35.748	3,67
ACEIT	ACEITE RICINO WEI	46.535	1,93	104.151	10,69
ANULA	ANULAX ECU	24.929	1,03	28.256	2,90
ANULA	ANULAX PS ECU	19.243	0,80	8.902	0,91
ACEIT	ACEITE RICINO CIF	10.067	0,42	15.729	1,61

Fuente: Laboratorios LIFE

## 2.4. CADENA DE VALOR DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.

Básicamente la cadena de valor de la industria farmacéutica consta de tres ciclos que son: Los laboratorios, la distribución y las ventas. El laboratorio es el encargado de realizar la investigación y desarrollo de los productos medicinales, y a su vez, la producción. Los canales de distribución siendo los más importantes los mayoristas y autoservicios. Finalmente las ventas que se realizan por medio de hospitales, clínicas, farmacias, supermercados, tiendas, etc.

La cadena de valor de la industria queda de la siguiente manera:



## 2.5. CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

En la distribución de medicamentos intervienen cinco agentes principales que son:

- Laboratorios.
- Mayoristas.
- Servicios de farmacia hospitalarios.
- Farmacias (Autoservicio).
- Entes gubernamentales.

En varios países, las leyes para la distribución y dispensación de medicamentos son muy estrictas. Las normas sanitarias que deben seguirse son severas, para que cada producto llegue al consumidor final, garantice la autenticidad del medicamento, y asegure que cumplen con las características certificadas por el laboratorio (Martínez, 2010).

La distribución de medicamentos en la industria farmacéutica difiere de las otras industrias debido a:

- ✓ Se necesita permisos y cumplir requisitos de operación.
- ✓ Los precios de los medicamentos están fijados por la administración de cada laboratorio.
- ✓ Los intermediarios de los distintos niveles del canal de distribución tienen un margen fijado por la administración sobre el precio.

En el Ecuador, existen varios distribuidores mayoristas de fármacos a nivel nacional, como: Leterago del Ecuador S.A., Grupo Difare S.A., Onofre Acosta Cía. Ltda., y Farmacias de Especialidades. La cantidad de farmacias que existen en el Ecuador es muy grande.

## **2.6. ESTUDIO DEL ENTORNO.**

### **2.6.1. ANÁLISIS PEST.**

#### **2.6.1.1. Variables económicas.**

##### **PIB:**

##### **PIB TOTAL E INDUSTRIA MANUFACTURERA.**

Para analizar el Producto Interno Bruto, se debe analizar tanto del Ecuador como de la industria y se debe tener clara la participación de la misma en la producción total del país y la evolución que ha tenido en los últimos años.



**Tabla 4. Participación de la industria manufacturera en el PIB**

Fecha	PIB TOTAL	PIB INDUSTRIA MANUFATURERA	PARTICIPACIÓN EN EL PIB DE LA INDUSTRIA MANUFATURERA
1999	15633.355	2329.289	14.90%
2000	16282.908	2169.792	13.33%
2001	17057.245	2275.827	13.24%
2002	17641.924	2333.399	13.23%
2003	18219.436	2440.425	13.39%
2004	19827.114	2519.338	12.71%
2005	20965.934	2752.169	13.13%
2006	21962.131	2946.239	13.42%
2007	22409.653	3090.781	13.79%
2008	24032.489	3341.096	13.90%
2009	24119.455	3290.211	13.64%
2010	24983.318	3511.421	14.06%
2011	26.607.841	3.729.541	14.02%
<b>2012</b>	<b>28.031.231</b>	<b>4.078.516</b>	<b>14.55%</b>

Fuente: INEC- Estadísticas, Banco Central del Ecuador

Mediante esta tabla, se puede observar que el PIB total viene en crecimiento durante los últimos 12 años. Mientras que el de la industria manufacturera ha sufrido algunos altibajos, pero sin ser muy representativos. La participación de la industria manufacturera en el PIB es alrededor del 14% durante todos los años. Se espera una tendencia de crecimiento para los siguientes años en el Ecuador.

Las previsiones del Banco Central del Ecuador para el año 2012 proyectan una tasa de crecimiento del PIB de 5,35%, lo que quiere decir, que para el año 2012, existirá un decrecimiento del 1.15% respecto al año 2011 que fue del 6,5%. Es decir, la producción del país crecerá en menor proporción.

A continuación, se presenta la tasa de variación del PIB del país y de la industria manufacturera en los últimos años:

**Tabla 5. Tasa de variación del PIB e industria manufacturera**

<b>AÑO</b>	<b>TASA DE VARIACIÓN DEL PIB (%)</b>	<b>TASA DE VARIACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (%)</b>
2010	3,58	6,72
2011	6,5	6,21
<b>2012</b>	<b>5,35</b>	<b>9,32</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador

Existen varios factores por los cuales se prevé una desaceleración en el crecimiento económico de la economía ecuatoriana para el 2012, según la CEPAL y FMI esto se debe a “la incapacidad del gobierno de tener un flujo de fondos permanente en expansión para financiar su modelo de crecimiento basado en inversión pública” (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2010).

Otro factor muy importante que provoca un crecimiento económico más bajo en el 2012, son las remesas del exterior que se ven afectadas por la fuerte crisis que se ha generado principalmente en Europa.

Datos de la revista Gestión, sustentados en las proyecciones realizadas mediante el estudio económico elaborado por la ONU, estiman un crecimiento de la región de América Latina y el Caribe para el 2012 del 4.1%, menor al 4,3% que presentó en el 2011.

### **Inflación.**

A continuación se presentan una tabla de la evolución de la inflación en el Ecuador desde el 2004:

Tabla 6. Inflación del Ecuador 2004-2013

AÑO	INFLACIÓN (%)
2004	2
2005	2.1
2006	3.4
2007	2.3
2008	8.3
2009	4.3
2010	3.3
2011	5.5
2012	6.12
2013	7

Fuente: INEC



En los registros del Banco Central, se puede observar como la inflación va en alza. En el 2011 terminó el año con un inflación de 5,41%, y a marzo del 2012, la inflación anual es de 6,12%.

Para el año 2012 se espera que la inflación sea similar o más alta a la del año pasado, es decir, alrededor del 6%. Esto se debe al aumento de liquidez en el sistema financiero, sin el incremento correspondiente en la producción, lo que afecta el poder adquisitivo del salario, el pago de tasas más altas de impuestos, el poder adquisitivo de los consumidores, precios altos de bienes y servicios. (Cámara Comercio de Guayaquil, 2010.) Y otro factor que lleva al incremento de la inflación, es la relación del costo de la canasta básica con la inflación.

Según el consultor económico Alfredo Vergara, después de las medidas realizadas por el presidente del Ecuador Rafael Correa, como el impuesto a la salida de divisas, originará una inflación superior al 7% para los siguientes años, unas de las más altas de las economías dolarizadas. Esto generará una devaluación de la moneda debido al uso del dinero que el gobierno va a dar a estos ingresos de la reforma tributaria.

Sin duda los precios de la economía ecuatoriana subirán, y por ende, se generará un aumento en los precios de los medicamentos. Sin embargo, en muchos casos los medicamentos son bienes inelásticos por lo que a pesar del alza de los precios, el consumo de este bien seguirá.

### **Tasas de interés.**

El Ecuador cerró el año 2011 con las siguientes tasas de interés tanto referenciales como máximas.

**Tabla 7. Tasas de interés activas y pasivas en el Ecuador**

<b>Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento</b>		<b>Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento</b>	
<b>Productivo Corporativo</b>	8.17%	<b>Productivo Corporativo</b>	9.33%
<b>Productivo Empresarial</b>	9.53%	<b>Productivo Empresarial</b>	10.21%
<b>Productivo PYMES</b>	<b>11.20%</b>	<b>Productivo PYMES</b>	<b>11.83%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Se toma como referencia para el análisis el último mes del 2011, ya que según las estadísticas macroeconómicas de la presentación coyuntural (Banco Central del Ecuador, 2011) se mantienen las mismas tasas de interés activas tanto referenciales como máximas para los segmentos, a excepción del 2007, año en el que las tasas sufrieron un alza importante.

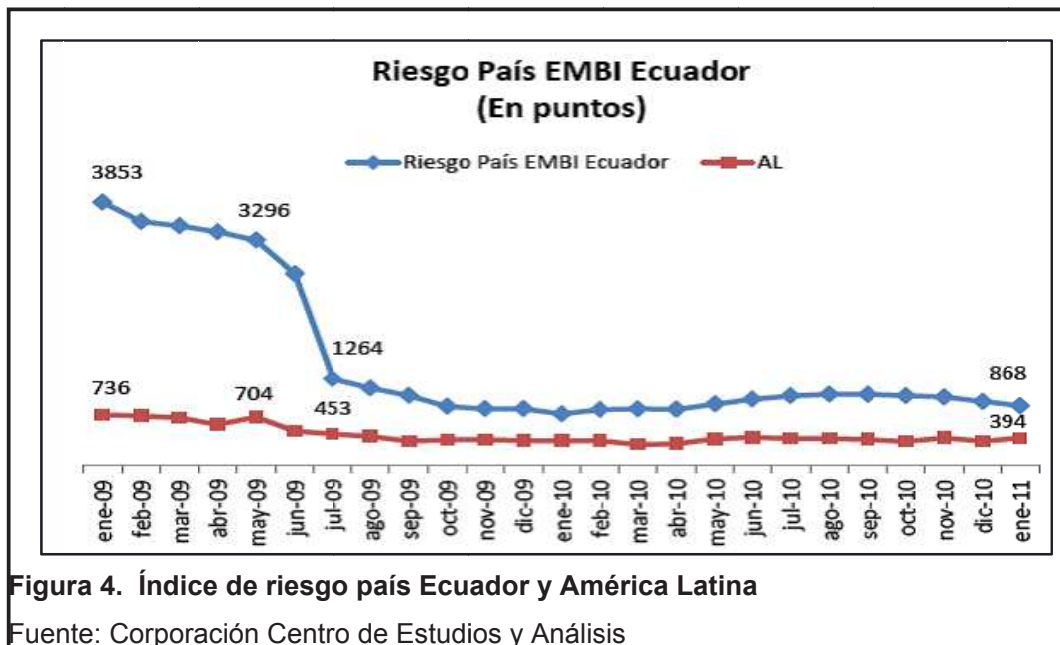
El negocio se lo puede arrancar como mediana industria, porque en el futuro y como objetivo se quiere llegar a estar a nivel empresarial y por qué no corporativo en un largo plazo, por lo cual, se deben analizar los tres segmentos. Es de vital importancia conocer las tasas de interés para buscar apalancamiento y poner en marcha el negocio.

En el futuro se prevé tasas de interés iguales e incluso más bajas ya que lo que se pretende es fomentar el desarrollo productivo del país, por lo cual, las tasas no subirían para los años siguientes.

#### **2.6.1.2. Variables políticas y legales.**

##### **Riesgo País.**

Es muy importante conocer el riesgo que tienen las inversiones extranjeras en el país. Lamentablemente, Ecuador tiene un índice de riesgo superior respecto a la media de América Latina, como se observa en el siguiente gráfico. Solamente es superado por Venezuela dentro Latinoamérica.



Para el 2012 entre marzo y abril, el índice de riesgo país ha fluctuado, entre los 789 y 827 puntos según las estadísticas del Banco Central del Ecuador. Esto hace menos atractiva la inversión extranjera en el Ecuador.

### **Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.**

En el Ecuador existen leyes para la industria farmacéutica, las cuales se deben cumplir a cabalidad. El conocimiento de las mismas ayuda a un mejor desempeño en la industria farmacéutica.

Esta es una ley que hace énfasis en el registro sanitario, y permisos de autorización sanitaria antes de empezar la producción de los productos medicinales.

Los controles son ahora mucho más estrictos, la ley “tiene el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Cooperación Francesa, y así se tiende a fortalecer la gestión sanitaria del medicamento. Cabe recalcar que esta ley fue aprobada por los ministros de Bolivia, Chile, Colombia,

Ecuador, Perú y Venezuela en la XXX Reunión de Ministras y Ministros de Salud del Área Andina (REMSAA), celebrada en Lima en marzo de 2009” (Congreso de la República, 2009).

Debido a esto, se tiene que regir por esta ley para evitar problemas y es muy importante, ya que garantizar al cliente un registro sanitario genera mayor confianza y aceptación.

### **2.6.1.3. Variables tecnológicas.**

El presidente de la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador ALFE, Renato Carló, afirma que el Ecuador tiene una capacidad instalada en la industria farmacéutica que no se la utiliza para la producción de medicamentos. Se estima que solamente se ocupa el 40% de esta capacidad. La industria, con el crecimiento que presenta, tiene un 60% para desarrollarla a gran escala, dejar de importar, fomentar la producción nacional y abastecer la demanda que existe en el país.

La tecnología, en la industria farmacéutica del Ecuador, es muy avanzada. En varios laboratorios existe tecnología de punta para la elaboración de fármacos, y en otros, la fabricación es mucho más artesanal. En el país existen varios laboratorios que se encargan de elaborar medicamentos como:

- Bayer
- Bago
- Basf Ecuatoriana S.A
- Deutsche Pharma
- Genericos Nacionales Gena S.A
- Grunenthal
- Laboratorios Life
- Laboratorios Saval S.A
- Merck C.A

- Varflox-Pharma
- Nifa
- Pharmabrand S.A
- QuimicaAriston
- US Pharm y Trade

La cantidad de laboratorios es mucho más extensa, por lo que existe la oportunidad de aprovechar la tecnología, y de igual manera lo que es investigación y desarrollo. En el Ecuador se ha invertido más de veinte y tres millones de dólares en I&D, para estudios y elaboración de fármacos (Diario el Hoy, 2011).

#### **2.6.1.4. Variables sociales.**

##### **Cambios de la población.**

Según la agencia pública de noticias del Ecuador y Sudamérica ANDES, el Ecuador crece a una tasa de 1,24% cada año; esto se basa en el último censo realizado en el Ecuador (año 2010), lo que en cifras sería alrededor de 200,000 habitantes por año. El crecimiento poblacional del país está entre la media de Latinoamérica que es el 1,2%.

**Tabla 8. Crecimiento poblacional en el Ecuador 2003-2011**

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2003	13.710.234
2004	13.363.593
2005	13.363.593
2006	13.547.510
2007	13.755.680
2008	13.927.650
2009	14.573.101
2010	14.790.608
2011	15.007.343

Fuente: CIA World Factbook



### **Nivel Socioeconómico.**

**Tabla 9. Nivel socioeconómico del Ecuador**

<b>Estrato de hogares de Ecuador</b>	<b>Porcentaje de hogares</b>
<b>A</b>	1,9%
<b>B</b>	11,2%
<b>C+</b>	22,8%
<b>C-</b>	49,3%
<b>D</b>	14,9%

Fuente: INEC

Es primordial conocer el nivel socioeconómico que hay en el país, para determinar a quién se va a dirigir, es decir, la segmentación de mercado. La empresa lo hará a partir de la clase C+, que es la clase media alta, hasta la A que es la clase alta, que representan alrededor del 35% de la población, ya que no existe distinción de hombres y mujeres.

### **Promoción ética de medicamentos.**

Dentro del ámbito social, es fundamental analizar las regulaciones que existen sobre la promoción ética de medicamentos en el Ecuador.

La promoción de los medicamentos debe realizarse de forma responsable. Se debe invertir más en investigación y desarrollo como lo establece la (Organización Mundial de la Salud OMS, 2012) en la “versión ampliada de los Criterios Éticos para la Promoción de Medicamentos.” Así se incentiva a la atención sanitaria y se evita hacer propaganda engañosa. Este es un tema muy delicado para la industria farmacéutica donde la responsabilidad social es lo primordial.

## 2.7. MESOENTORNO.

### 2.7.1. Rivalidad entre empresas competidoras (Alta).

La rivalidad entre las empresas competidoras es muy alta ya que los diferentes laboratorios con sus respectivos productos (Boehringer Ingelheim S.A. con DULCOLAX, Laboratorios Garden House con CIRUELAX, etc.) tienen posicionamiento alto en el mercado. Estos productos son producidos por multinacionales y distribuidos por las grandes cadenas a nivel nacional e internacional, por ende, su tamaño de mercado es mucho mayor.

El porcentaje de ventas de los laxantes se lo reparten prácticamente 4 productos:

**Tabla 10. Participación de mercado de laxantes.**

LAXANTE	PORCENTAJE DE VENTAS
DULCOLAX	40,45%
CURUELAX	39,87%
NORMOLAX	8%
SENOKOT	7,18%

Fuente: Laboratorios LIFE

### 2.7.2. Entrada potencial de nuevos competidores (Baja).

Entrar en la industria farmacéutica es complicado, al igual que desarrollar nuevos productos ya que los medicamentos que más se venden son elaborados por gigantes multinacionales. Lo principal dentro de esta industria es la investigación y desarrollo del producto y obtener una fórmula efectiva de los medicamentos que se piensa comercializar, lo que no es una tarea sencilla. El siguiente paso son las pruebas del medicamento en seres humanos, permisos, registros sanitarios y patentes que son trámites que pueden tardar mucho tiempo.

Otra barrera que dificulta la entrada al mercado, es el nivel de inversión, la maquinaria que se requiere para el proceso productivo, la materia prima, y la búsqueda de canales de distribución efectivos. Muchas veces hay trabas para ingresar al mercado con un producto nuevo y conseguir distribuidores.

### **2.7.3. Desarrollo potencial de productos sustitutos (Alto).**

Sin bien es cierto que en el mercado no existe un producto para la digestión o laxante a base de pitahaya como el que Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A proporciona, la cantidad de productos sustitutos es muy alta. Existen productos farmacéuticos realizados con otras frutas como la ciruela, papaya, etc., ya que son frutas que contienen enzimas digestivas y se comercializan en el mercado con buena aceptación.

Incluso las frutas naturales son productos sustitutos ya que se consumen muchas frutas para producir un efecto laxante en el organismo, principalmente, papaya, ciruela, piña, manzana. La medicina natural es la más aceptada por las personas según el estudio de mercados realizado, ya que todas estas, son un tratamiento al estreñimiento y mejoran el tránsito intestinal. En tiendas naturistas se encontró muchos productos digestivos como el Noni y la linaza, además, abundantes laxantes en forma de jarabes.

Lo que la pitahaya ofrece es un mayor nivel digestivo, es una fruta que no se la ha empleado aún para el campo de la medicina en el Ecuador, por lo que se podría sacar beneficio de esto y lograr ser más competitivos en el mercado, pero se debe tener en cuenta la gran cantidad de productos sustitutos que existen.

### **2.7.4. Poder de negociación con los proveedores (Bajo).**

Al ser una empresa nueva en el mercado, con un producto y marca también nueva, el poder de negociación con proveedores es bajo. En lo que es materia prima, el compuesto principal que se importa de la China, es elaborado por algunos laboratorios en dicha república, se puede pactar con varios de ellos

pero los precios no bajan en gran cantidad; ya que son las primeras negociaciones que se realizan. En el futuro se puede tener una mayor capacidad de negociación.

En los demás insumos necesarios para la elaboración del laxante como la fruta, el poder de negociación es medio ya que la pitahaya aún no se la emplea a nivel medicinal en el Ecuador. En lo que son empaques, la negociación con el proveedor es media, ya que existen varias imprentas dedicadas a este negocio.

En el momento de la tercerización, para la fabricación del producto, el poder de negociación es medio, de igual manera, por la cantidad de laboratorios que hay en el país, dedicados a la producción de medicamentos.

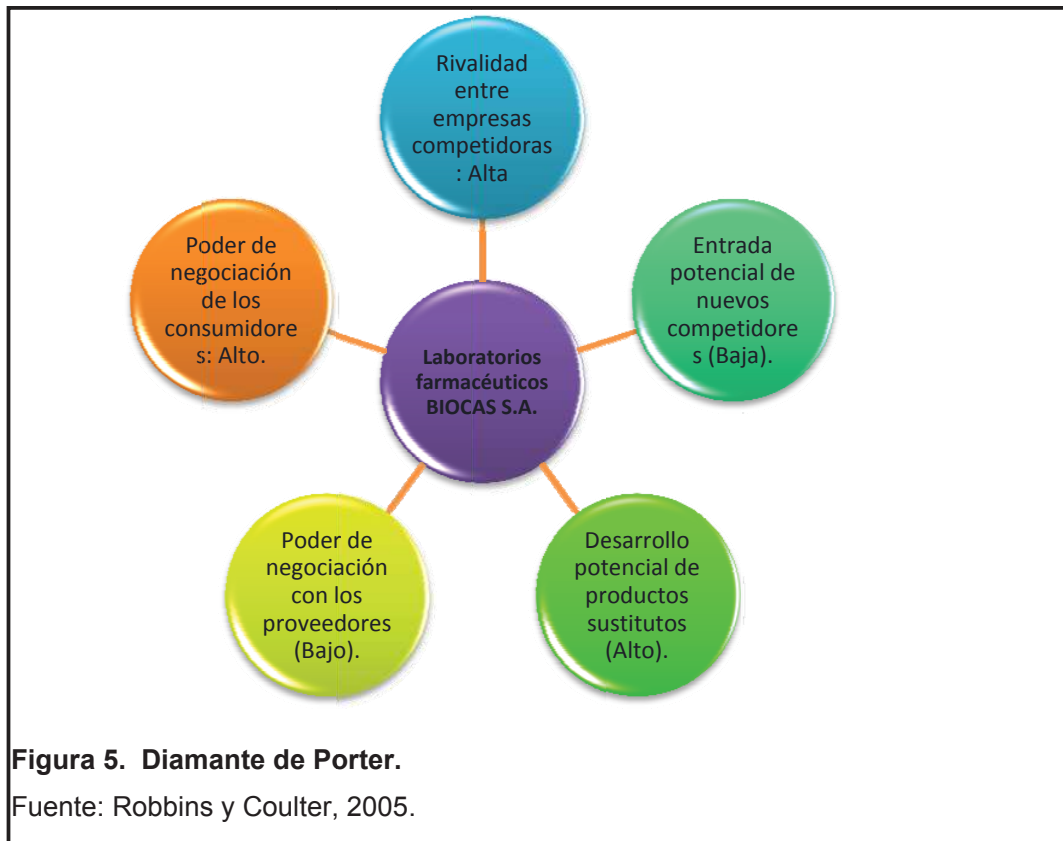
#### **2.7.5. Poder de negociación de los consumidores: Alto**

Por el lado del consumidor final, las tabletas de pitahaya que se van a ofrecer tienen un amplio concepto de diferenciación, y el poder de negociación de los consumidores será menor ya que será el único laxante hecho a base de pitahaya que se comercializará en el mercado. Pero el poder negociación de los consumidores sobre los laxantes es alto, debido a que existe gran cantidad de laxantes que el cliente puede elegir.

Es muy importante saber, que el 64% de los consumidores de fármacos en el país, lo hacen en tiendas de barrio, mientras que el 36% lo hace en las grandes cadenas de farmacias del país (Germán Zambrano, 2008, p.4), con la finalidad de conocer donde es posible tener mayor fuerza de ventas.

Y por el lado de los clientes que son los distribuidores mayoristas y autoservicios tienen un poder de negociación sumamente alto, los márgenes de utilidad que piden son muy grandes y prácticamente se está obligado a cumplir con estos requerimientos de los distribuidores.

El diagrama de Porter se lo representa gráficamente de la siguiente manera:



## 2.8. LA COMPAÑÍA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO.

### 2.8.1. La idea y el modelo de negocio.

La creación de Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A nace con la idea de generar bienestar a la sociedad, mejorar la calidad de vida de las personas, y ayudar a combatir y prevenir enfermedades. La afección en la que la empresa se enfoca es el estreñimiento o constipación, ya que es un mal que afecta a muchísima gente en el Ecuador y el mundo.

A partir de estas necesidades, se creará y comercializará un laxante 100% natural elaborado a base de pitahaya, una fruta con propiedades medicinales especialmente laxantes. La empresa funcionará como distribuidora farmacéutica, y el proceso de elaboración del laxante lo llevará a cabo Varflox-Pharma, un laboratorio ecuatoriano especializado en manufactura de

medicamentos. El producto será distribuido por dos canales uno largo a través del mayorista y un corto que es directamente al autoservicio que este caso es Fybeca.

En el Ecuador, no existe ningún medicamento elaborado con pitahaya. El uso de la fruta ayuda a dar un enfoque completamente natural, que además de tratar el estreñimiento puede ser usado como parte de una dieta. Este es un beneficio adicional que no brindan el resto de laxantes que se comercializan en el mercado ecuatoriano. De esta manera, se incursionará en la industria farmacéutica que viene en crecimiento en los últimos años y se encuentra una clara posibilidad de negocio que sin duda contribuirá a la utilidad de la empresa.

### **2.8.2. Visión.**

Consolidarnos en cinco años como un laboratorio medicinal muy reconocido en país, elaborando fármacos con los más altos estándares de calidad, y así ser escogidos por ofrecer un buen estilo de vida y salud al ser humano.

### **2.8.3. Misión.**

Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A es una empresa dedicada a la búsqueda del bienestar y la salud de las personas que ven en nuestros productos medicinales una oportunidad de mejorar la calidad de vida. La creación de medicamentos innovadores con los más altos estándares de calidad, higiene y buenas prácticas de manufactura, generarán satisfacción al cliente y rentabilidad a los accionistas.

#### 2.8.4. Valores corporativos.

**Bienestar:** Tanto del consumidor como de los empleados. Generar salud a cada uno de los trabajadores y así poder transmitir a los clientes.

**Sinergia:** Comprometer a cada uno de los empleados de la empresa con los objetivos para la consecución del mismo, fomentando el trabajo en equipo dentro de un excelente ambiente laboral.

**Responsabilidad:** En los procesos de elaboración de los productos y en los efectos que cada uno de estos genere en el consumidor. Más aún, siendo un producto medicinal.

**Puntualidad:** En la consecución de las metas trazadas, entrega de pedidos y procesos de manufactura.

**Compromiso:** Con el cliente, transmitir que se elaboran medicamentos de primera calidad y que no provocarán daño o efecto secundario en el organismo.

## 2.8.5. Objetivos, estrategias y políticas.

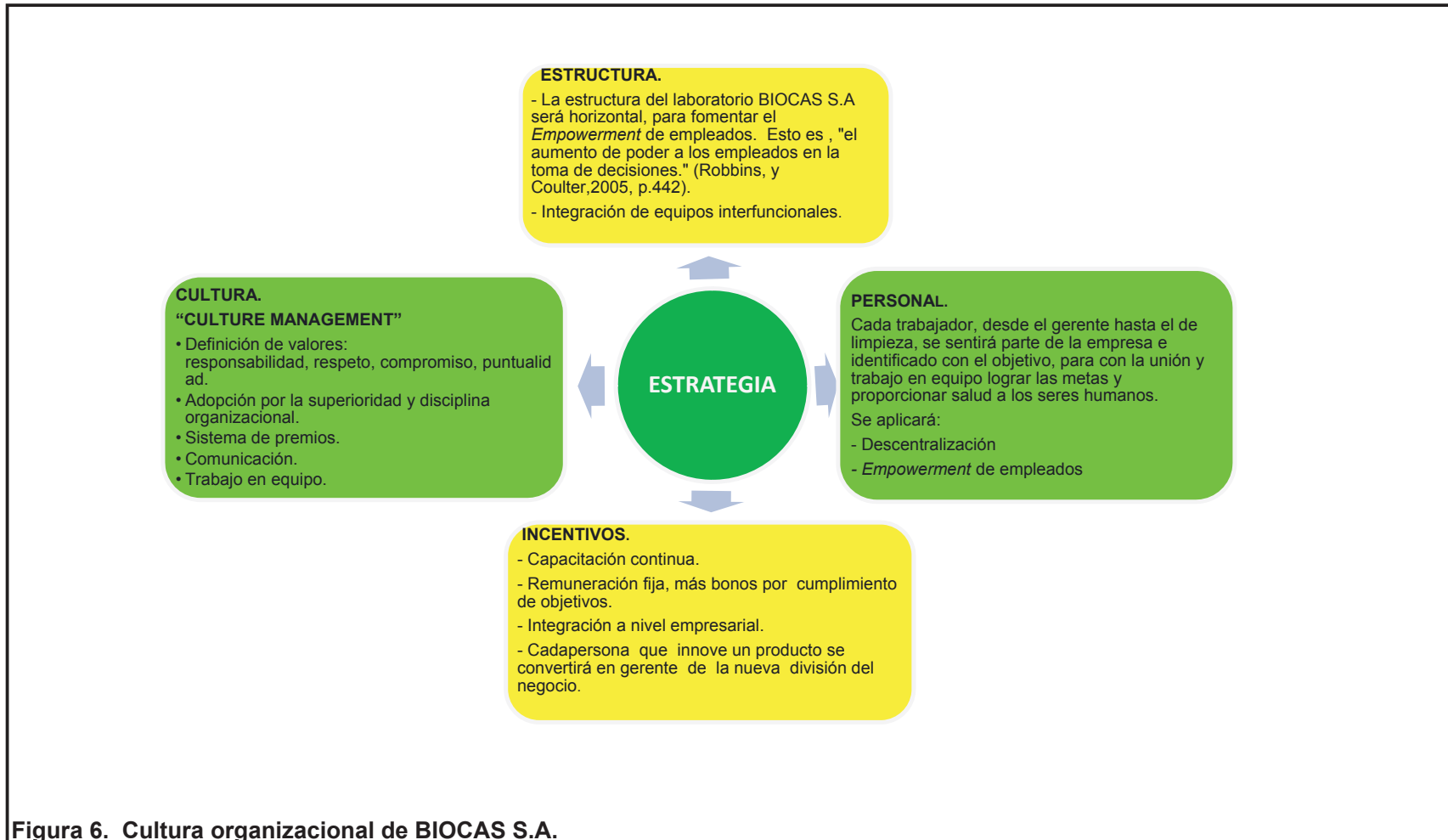
Tabla 11. Objetivos, estrategias y políticas.

Objetivos	Estrategias	Políticas
<b>Objetivos de Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A a largo plazo.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar en un 50% los ingresos de la empresa (Los ingresos esperados para el primer año son de aproximadamente \$ 118000 USD.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciación del producto por efectividad y calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal muy capacitado.</li> <li>Niveles de inventarios sumamente bajos.</li> </ul>
<b>Objetivos de investigación y desarrollo.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un laxante más efectivo al de la competencia a base de pitahaya en distintas presentaciones.</li> <li>Desarrollar una fórmula que a más de producir un efecto laxante sea usado como parte de una dieta sin perjudicar el organismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de productos.</li> <li>Diversificación concéntrica.</li> <li>Integración hacia atrás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo conjunto con el laboratorio Varflox-Pharma en el desarrollo de nuevos productos.</li> <li>Realizar estudios de mercado a profundidad.</li> <li>Cursos y seminarios para el personal del laboratorio.</li> </ul>



<b>Objetivos de producción.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir 40000 unidades el primer año con incrementos del 20% cada año.</li> <li>• Reducir los desperdicios al 1 por mil.</li> <li>• Reducir los costos de mano de obra conforme aumente la demanda del producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración hacia atrás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrictos controles de calidad de toda la materia prima recibida.</li> <li>• Tener mayor control sobre la producción, ya que el proceso es tercerizado.</li> </ul>
<b>Objetivos de Marketing y ventas.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el margen de ganancia que requieren los distribuidores.</li> <li>• Tener una participación de mercado de laxantes en el Ecuador del 4%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración hacia adelante.</li> <li>• Penetración en el mercado.</li> <li>• Desarrollo del mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociaciones periódicas con los distribuidores.</li> <li>• Búsqueda constante de nuevos mercados en el país.</li> <li>• Adecuada promoción y publicidad.</li> </ul>
<b>Objetivos de finanzas.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximizar la rentabilidad de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización de costos.</li> <li>• Reducción de gastos generales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de planes de contingencia financieros.</li> </ul>

### 2.8.6. Cultura organizacional.



### 2.8.7. EL PRODUCTO.

El primer producto que se ofrecerá es **PITALAX**, un laxante completamente natural elaborado a base de pitahaya y senósidos A y B.

**Nombre del producto: PITALAX.**

**Slogan:** El poder de la pitahaya.

**Logo:**





#### **Presentación.**

El laxante PITALAX se comercializará en cajas de 30 tabletas cada una. Las mismas se repartirán en 3 blísteres de 10 cada uno. Se ha escogido esta presentación debido a que es la más comercializada en el mercado, en lo que a laxantes se refiere. Las marcas competidoras venden la presentación de 30 tabletas en mayor cantidad. La razón es que genera la percepción de que durará un mes el producto, pese a que se recomienda consumir dos tabletas por día.

### Composición.

- ✓ Senósidos A y B obtenidos de la *Cassia acutifolia* 187 mg.
- ✓ Extracto de *Hylocereus megalanthus* (pitahaya) 3 mg.
- ✓ Excipiente c.b.p. 1 comprimido.

**Tabla.12. Compuestos de Pitalax**

Compuesto	Características – Funciones.
<p style="text-align: center;"><b>Senósidos A y B</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Es un extracto en polvo que se obtiene de la hoja de la planta <i>sen</i> (<i>Cassia acutifolia</i>). Planta originaria de la India.</li> <li>❖ Los senósidos A y B estimulan la actividad del colon y por lo tanto, producen un <b>efecto laxante</b>.</li> <li>❖ Aumenta la secreción de líquidos en el colon, lo que ablanda las deposiciones y aumenta su volumen.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Pitahaya</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La pitahaya es el fruto exótico de un cactus, la pulpa es blanca y las pepas son negras.</li> <li>❖ Las pepas negras de este fruto poseen una grasa natural que mejora el tránsito intestinal.</li> <li>❖ Es un laxante natural muy efectivo, y se recomienda comer esta fruta cuando hay problemas de estreñimiento.</li> </ul>

Fuentes: [www.ehu.es](http://www.ehu.es) – [www.medyfarmacias.com](http://www.medyfarmacias.com)

La combinación de estos dos compuestos tanto de los senósidos como de la pitahaya, forman un laxante totalmente natural y eficaz a la hora de tratar el estreñimiento y controlar el peso en los seres humanos.

**Indicaciones – beneficios.**

- Laxante estimulante 100% natural para mejorar la digestión y combatir el estreñimiento.
- Mantiene la regularidad intestinal gracias a las propiedades laxantes de la pitahaya y los senósidos.
- Aumenta los movimientos intestinales.
- Puede ser tomado constantemente, ya que sus componentes son totalmente naturales.
- Las tabletas son muy fáciles de digerir.
- No se necesita prescripción médica para su venta, es decir, es un medicamento de venta libre.

**Dosis.**

Se debe tomar 2 tabletas al día con un vaso de agua antes de acostarse.

**Contraindicaciones.**

Las contraindicaciones son las mismas para todos los laxantes de venta libre en el Ecuador. Incluso estas ya están establecidas por las normas farmacológicas del Instituto por el Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez. (Instituto Nacional de Higiene, 2012).

“No administrar en los siguientes casos: hipersensibilidad a los componentes de la fórmula; obstrucción intestinal; náuseas, vómitos o fiebre; deshidratación severa; dolor abdominal de causa desconocida; apendicitis; sangrado rectal no diagnosticado; estenosis pilórica, y menores de 10 años.”

**Forma, color y sabor de las tabletas.**

Las tabletas serán redondas, de color amarillo, utilizando el color de la pitahaya y dándole una imagen natural. El revestimiento de la tableta será azucarado, por lo cual, tendrá un sabor dulce al momento de ingerirlas. Esto no quiere decir que el laxante va a perder sus propiedades físicas y químicas, lo que si, es que tendrá un buen aspecto y sabor.

**Diseño de los empaques.**

- **Blíster.**
- **Parte delantera.**

Las tabletas vendrán distribuidas en dos columnas de 5 tabletas cada una. Las ampollas donde se colocan las pastillas serán transparentes y de forma redonda para que se vea el color amarillo de los comprimidos de Pitalax.

**Parte posterior.**

El recubrimiento del blíster será una hoja de aluminio verde con letras amarillas. En el aluminio vendrá impreso lo siguiente:

- Nombre del producto y logo: Pitalax.
- Principales componentes y cantidades: Pitahaya y senósidos.
- Registro sanitario.
- Lote.
- Fecha de expiración.

- **Caja**

La presentación de cada caja de tabletas es muy llamativa y original, con el fin de ir ganando mercado. Se utilizará mucho a la pitahaya para promover el producto y se darán a conocer sus beneficios. Los colores a utilizarse son el verde, amarillo y blanco, porque lo que el laboratorio quiere dar, es un enfoque totalmente natural al laxante. La impresión de la caja será UV, lo que significa, que la tinta quedará intacta.

**La parte frontal tendrá las siguientes características:**

- Número de cápsulas.
- Nombre del producto con su logo.
- Se citará los componentes de la tableta.
- Slogan del producto.
- Nombre del laboratorio y su logo.
- Dirá que es un producto de venta libre.
- Imagen de la pitahaya.

**La parte posterior tendrá las siguientes características:**

- Beneficios del producto.
- Resumen detallado de cada principio activo que contiene la tableta: el principio activo y cantidad.
- La posología, es decir, la dosis recomendada de Pitalax.
- Dirección de la página Web del laboratorio y logo.

**La parte lateral derecha tendrá las siguientes características:**

- Advertencia general impuesta por el Instituto Izquieta Pérez, la misma que es: “En caso de dolores abdominales, nauseas o vómitos y embarazo no administrar este producto. Consulte a su médico”
- Recomendaciones como:
  - ✓ Mantener fuera del alcance de los niños.
  - ✓ Conservar a una temperatura no mayor a 30 °C.
  - ✓ Vía de administración: Oral.
- El código QR de la empresa.

**La parte lateral izquierda tendrá las siguientes características:**

- Registro sanitario.
- Número de lote.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de caducidad.
- Elaborado por y para.
- Logo del laboratorio y producto.

**La parte superior tendrá las siguientes características:**

- Nombre y logo del producto.
- Número de cápsulas.

**La parte inferior tendrá las siguientes características:**

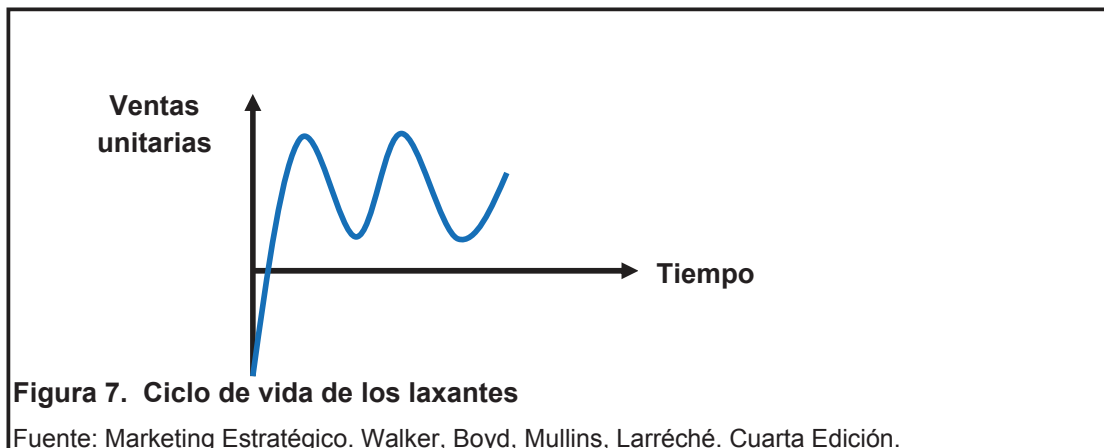
- Código de barras.
- Nombre y logo del producto.
- Número de cápsulas.

### **2.8.7.1. Ciclo de vida del producto.**

El ciclo de vida de laxantes en el Ecuador se encuentra en la etapa de crecimiento. La curva que poseen es la del “ciclado y reciclado”.(Walker, Boyd, Mullins y Larréché. 2005, p.138). Si se analizan los principales laxantes que existen en el mercado como Ciruelax y Dulcolax, estos hicieron fuertes promociones al comienzo, y lo hacen de nuevo cuando las ventas comienzan a disminuir. Cabe recalcar que estos son laxantes que llevan muchísimos años en el mercado, como Dulcolax que se encuentra en los mercados mundiales antes de 1952. (Boehringer Ingelheim, 2012)

Los laxantes están en la época de crecimiento debido a que son medicamentos cada vez más conocidos en nuestro medio. Es de fácil disponibilidad porque es un producto de venta libre lo que genera un incremento de ventas. Además al ser un producto farmacéutico que la gente necesita, muchas veces el producto sigue creciendo en relación a la población del mercado objetivo.

A continuación la curva del ciclo de vida de los laxantes:





Siguiendo la curva del ciclo de vida para los laxantes, para la etapa de introducción de Pitalax, la publicidad debe ser agresiva al inicio para captar la mayor cantidad de clientes posibles.

## **2.9. ESTRATEGIAS DE INGRESO AL MERCADO Y CRECIMIENTO.**

- ❖ La primera estrategia para ingresar al mercado es el desarrollo de producto. Al estar en una industria de rápido crecimiento, es muy importante que Pitalax sea de mejor calidad que los laxantes que se encuentran en el mercado. Con la investigación y desarrollo que realiza BIOCAS S.A, el producto será garantizado y entrará al mercado con muy buena aceptación. De igual manera se considera a esta estrategia muy importante, ya que la industria farmacéutica tiene avances tecnológicos muy rápidos, y siempre se debe innovar y mejorar el producto.
- ❖ La patente del producto es algo fundamental para entrar al mercado. Que el nombre Pitalax y su fórmula sean patentados, va a proteger el producto y que otros laboratorios copien el mismo.
- ❖ La siguiente estrategia a utilizarse en el futuro es la diversificación concéntrica que es la “adición de productos o servicios nuevos pero relacionados” (David, 2003, p.161). Pitalax se comercializará en el futuro, en distintas presentaciones como: Jalea, té, jarabe y cajas de 20 y 60 tabletas ya que al inicio, solo se comercializará la presentación de 30 tabletas.
- ❖ Es muy importante también, realizar una integración hacia atrás y tener mayor control sobre los proveedores. Al ser un proceso tercerizado con el laboratorio Varflox Pharma, se establecerá un convenio, en el cual, a mayor producción respecto a cada año, el precio será menor.
- ❖ De igual manera, la integración hacia adelante es indispensable. El margen de ganancia que piden los distribuidores farmacéuticos es muy alto, por lo que, a medida que el producto sea demandado en mayor cantidad, este margen será cada vez más bajo.

## **2.10. ANÁLISIS FODA.**

### **2.10.1. Fortalezas.**

- ❖ Diferenciación: ser el único laboratorio farmacéutico en el país que elabora laxantes totalmente naturales a base de pitahaya.
- ❖ Investigación y desarrollo: Constante I&D para la obtención de productos innovadores en el campo medicinal.

### **2.10.2. Oportunidades.**

- ❖ Crecimiento de la industria medicinal: en el Ecuador el crecimiento de la industria farmacéutica es alto, a una tasa que fluctúa entre el 11%.
- ❖ Sector manufacturero con proyecciones de crecimiento: Es una de las industrias que más aporta en el PIB del país y se estima una tasa de crecimiento de más del 3% para años futuros.
- ❖ Bajos aranceles a las importaciones de extractos naturales de la China.
- ❖ Fomento a la industria farmacéutica: el gobierno ha contribuido con tecnología e inversión en investigación y desarrollo, dentro de este campo con el fin de mejorar la industria medicinal del país.
- ❖ Mercado de laxantes muy grande: Las ventas son superiores a los 2 millones de dólares anuales solamente en farmacias.
- ❖ Medicina de venta libre: Altos índices de automedicación y de productos de venta libre, lo que hace que este tipo de medicamentos se vendan sin restricciones ni receta médica.
- ❖ Cultura del consumidor: Consumidores orientados a lo natural en temas de salud.

### **2.10.3. Debilidades.**

- ❖ Tener un producto totalmente nuevo en el mercado.
- ❖ Falta de experiencia: No tener experiencia en la industria farmacéutica.
- ❖ Distribuidores: El ingreso a canales de distribución es bastante complicado con un producto medicinal nuevo, y los márgenes de utilidad que piden son elevados.
- ❖ Proveedores: Bajo o medio poder de negociación con proveedores.
- ❖ Falta de tecnología: No contar con la tecnología para realizar el proceso productivo completo y lograr economías de escala.

### **2.10.4. Amenazas.**

- ❖ Poder de mercado de la competencia: Concentración del mercado en 4 marcas de laxantes, siendo estos: Dulcolax, Ciruelax, Normolax y Senokot.
- ❖ Tendencias al crecimiento de la inflación: Se prevé para el 2012 índices de inflación de entre el 6% y 7%.
- ❖ Productos sustitutos: Gran cantidad de sustitutos, desde la fruta natural y productos naturistas.
- ❖ Cultura médica: Doctores prefieren no recetar laxantes para el tratamiento del estreñimiento.

## 2.10.5. Matriz FODA.

Tabla 13. Matriz de estrategias FODA

	<b>Fortalezas: F</b>	<b>Debilidades: D</b>
	1) Diferenciación. 2) Investigación y desarrollo.	1) Producto totalmente nuevo en el mercado. 2) Falta de experiencia en la industria. 3) Distribuidores. 4) Proveedores. 5) Falta de tecnología
<b>Oportunidades: O</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
1) Crecimiento de la industria medicinal. 2) Sector manufacturero con proyecciones de crecimiento. 3) Bajos aranceles a las importaciones de extractos naturales de la China. 4) Fomento a la industria farmacéutica. 5) Mercado de laxantes muy grande. 6) Medicina de venta libre. 7) Cultura del consumidor.	1) Desarrollo intensivo de productos medicinales con <i>enfoque natural</i> , no solo en la categoría de laxantes. (F2, O1, O2, O4, O7)  2) Desarrollo del producto: producir laxantes de pitahaya, en varias presentaciones. (F1, O5)  3) Desarrollo de mercado: comercialización del producto en todo el país. (F1, F2, O1, O3, O4, O5, O6)	1) Buscar alianzas con el Estado, o con otros laboratorios para el desarrollo productivo del producto. (D2, D5, O3, O4).  2) Integración con canales de distribución, ofreciéndoles porcentajes de ganancias más altos. (D4, O6)  3) Ayuda de expertos en la industria farmacéutica para el correcto funcionamiento del laboratorio. (D2, O1, O7)
<b>Amenazas: A</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
1) Poder de mercado de la competencia 2) Tendencias al crecimiento de la inflación 3) Productos sustitutos 4) Cultura médica	1) Penetración en el mercado: Dar un enfoque publicitario totalmente nuevo y atractivo al consumidor de nuestro producto. (F1, A1)  2) Orientar el producto como 100% natural, sin que cause efectos secundarios. (F1, A3, A4).  3) Impulsar el producto mediante visitadores médicos. (F1, A4)	1) Venta de la idea a la competencia. (D2, D5, A1, A2)  2) En la etapa de introducción del Pitalax, mantener los precios de la competencia o bajarlos. (D1, A1, A2, A3)

## 2.10.6. Matriz de evaluación del factor externo EFE.

Tabla 14. Matriz EFE.

FACTORES EXTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
<i>Oportunidades:</i>			
1) Crecimiento de la industria medicinal.	0.04	3	<b>0.12</b>
2) Sector manufacturero con proyecciones de crecimiento.	0.02	1	<b>0.02</b>
3) Bajos aranceles a las importaciones de extractos naturales de la China.	0.05	2	<b>0.1</b>
4) Fomento a la industria farmacéutica.	0.10	3	<b>0.30</b>
5) Mercado de laxantes muy grande.	0.20	4	<b>0.80</b>
6) Medicina de venta libre.	0.10	3	<b>0.30</b>
7) Cultura del consumidor.	0.11	2	<b>0.22</b>
<i>Amenazas:</i>			
1) Poder de mercado de la competencia	0.17	1	<b>0.17</b>
2) Tendencias al crecimiento de la inflación	0.04	2	<b>0.08</b>
3) Productos sustitutos	0.05	2	<b>0.1</b>
4) Cultura médica	0.12	3	<b>0.36</b>
<b>TOTAL:</b>	1.00		<b>2.57</b>

El valor de la matriz EFE es de 2,57, es decir que las estrategias de la empresa se encuentran en el promedio para aprovechar las oportunidades del sector medicinal y contrarrestar las amenazas que se presentan. Una de las oportunidades con mayor peso es el tamaño de la industria de los laxantes, lo cual se aprovechará al máximo (valor 4), pero así mismo la competencia es gigante y como se ha explicado, el poder esta concentrado en cuatro marcas de laxantes siendo difícil competir contra marcas gigantescas elaborados por multinacionales.

### 2.10.7. Matriz de evaluación del factor interno EFI:





**TABLA 15. Matriz EFI**

<b>FACTORES INTERNOS CLAVE</b>	<b>VALOR</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>VALOR PONDERADO</b>
<b>Fortalezas:</b>			
1) Diferenciación	0.20	4	<b>0.80</b>
2) Investigación y desarrollo	0.20	3	<b>0.60</b>
<b>Debilidades:</b>			
1) Producto totalmente nuevo en el mercado	0.15	1	<b>0.15</b>
2) Falta de experiencia en la industria	0.15	1	<b>0.15</b>
3) Distribuidores	0.15	1	<b>0.15</b>
4) Proveedores	0.10	2	<b>0.20</b>
5) Falta de tecnología	0.05	2	<b>0.10</b>
<b>TOTAL:</b>	1.00		<b>2.15</b>

El valor de la matriz EFI es 2.15, por lo tanto, se encuentra debajo del promedio que es 2,5. Este es un resultado que refleja que la empresa es nueva, demostrando que no es tan fuerte internamente, las fortalezas son escasas y las debilidades mucho mayores. En fortalezas, el factor de mayor importancia es la diferenciación de las tabletas de pitahaya, que es un producto totalmente innovador para el mercado de laxantes. Pero al ser nuevo, es complicado entrar en los canales de distribución y la falta de experiencia también debilita al laboratorio internamente.

### 2.10.8. Matriz del perfil competitivo.

Tabla 16. Matriz del perfil competitivo.

		<b>Boehringer Ingelheim (Dulcolax)</b>  		<b>Garden House (Ciruelax)</b>  		<b>Grupo Farma (Senokot)</b>  		<b>Provenco (Normolax)</b>  	
Factores importantes para el éxito	Valor	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
1) Canal de distribución	0.25	4	1	4	1	3	0.75	2	0.50
2) Posicionamiento en el mercado	0.20	4	0.80	3	0.60	2	0.40	2	0.40
3) Promoción y publicidad	0.20	3	0.60	4	0.60	2	0.40	1	0.20
4) Fidelidad de los clientes	0.20	4	0.80	4	0.80	2	0.40	2	0.40
5) Tecnología en producción	0.15	4	0.60	4	0.60	4	0.60	3	0.45
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>3.80</b>		<b>3.80</b>		<b>2.55</b>		<b>1.95</b>

En la matriz de perfil competitivo, se puede observar que los competidores más fuertes son Boehringer Ingelheim y Laboratorios Garden House. Las calificaciones son muy altas debido a que son multinacionales que tienen sus marcas de laxantes, posicionadas en varios países del mundo. Pese a que los otros laboratorios como Farma y Provenco no tienen el nivel de ventas tan alto como los dos anteriores y no manejan mucha publicidad; son empresas que tienen un buen posicionamiento en el mercado.

Existen otros factores de éxito para los laxantes y medicamentos en general, como tener un registro sanitario y que no existan efectos secundarios. No se los tomó en cuenta para la matriz, ya que es obligatorio tener dicho registro y los efectos secundarios en los laxantes son casi siempre los mismos.



## **CAPÍTULO 3**

### **3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS**

#### **3.1. PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.**

##### **3.1.1. Problema de investigación**

Investigar la factibilidad de producir y comercializar tabletas de pitahaya para la digestión y el control de peso en los seres humanos.

##### **3.1.2. Problema de gerencia**

Decidir si producir y comercializar o no tabletas de pitahaya.

##### **3.1.3. Objetivo de la investigación de mercados**

Determinar la factibilidad de producir y comercializar medicina a base de pitahaya en distintas presentaciones, en el Distrito Metropolitano de Quito. Realizando una investigación cualitativa-cuantitativa y descriptiva-concluyente, la duración será de un mes a partir del 26 de febrero del 2012.

### 3.1.4. Necesidades de información.

Tabla 17. Necesidades de información.

<b>CLIENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gustos y preferencias del consumidor respecto a productos digestivos.</li> <li>▪ Conocimiento de la pitahaya en el país y las propiedades digestivas.</li> <li>▪ Saber si tomarían o no la pitahaya como medicamento en lugar de consumirlo solo como fruta.</li> <li>▪ Frecuencia en que consumen medicamentos para la digestión.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratorios farmacéuticos dedicados a la elaboración de productos digestivos en el Ecuador.</li> <li>▪ Precios de los productos de la competencia.</li> <li>▪ Diferentes presentaciones en las que el producto de la competencia se comercializa.</li> <li>▪ Participación en el mercado de los competidores más importantes para la empresa.</li> </ul>
<b>PROVEEDORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precios de proveedores para elegir el más conveniente.</li> <li>▪ Calidad del material que proveen: (senósidos A y B, pitahaya, empaques, producción)</li> <li>▪ La seriedad y tiempo en que se entregan.</li> </ul>
<b>EMPRESA COMO TAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variedad de presentaciones que se pueden producir a demás de las tabletas de pitahaya.</li> <li>▪ Tecnología a ser implementada en cada paso de la producción.</li> <li>▪ Procesos a ser tercerizados,</li> <li>▪ Inversión para poner en marcha el laboratorio medicinal.</li> </ul>

### 3.1.5. Fuentes de información.

Tabla 18. Fuentes de información.

Necesidad de información	Fuentes primarias	Fuentes secundarias
<b>Clientes</b>	- Encuesta. - Focus group.	- Revistas de nutrición y medicina. - Libros de medicina. - Internet
<b>Competencia</b>	- Visitas a farmacias. - Charlas con gastroenterólogos. (Información de los laxantes más recetados.)	- Internet - Revistas
<b>Proveedores</b>	- Visita a empresas que provea de materiales que necesitamos. - Cotizaciones.	- Internet
<b>Empresa</b>	- Estudio de mercado - Charla con expertos. - Cotizaciones.	- Internet

### 3.1.6. Metodología.

Para conocer si las tabletas de pitahaya van o no a tener aceptación en el mercado, ya que no es una fruta que se la conozca mucho en el medio, la investigación de mercados se realizará mediante tres métodos:

- Encuesta personalizada.
- Grupos focales.
- Charlas con expertos.

Con esto, se obtendrá la información adecuada para determinar la factibilidad del proyecto, lo que principalmente se desea saber es el mercado objetivo y así tener claro sus gustos y preferencias.

### **3.2. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.**

En esta fase la de la investigación de mercados, se aplicará una encuesta para conocer la aceptación que tendrá Pitalax y determinar la producción y comercialización del mismo.

#### **3.2.1. Tipo de muestreo**

Se aplica muestreo aleatorio simple con el fin de garantizar que la muestra represente a la población y que las inferencias sean válidas. Esto se dará ya que los elementos escogidos son tomados al azar. (Galindo, 2006)

#### **3.2.2. Marco muestral**

El mercado potencial que se ha elegido para llevar a cabo el estudio de mercado consta de los siguientes segmentos:

- Población del Distrito Metropolitano de Quito: en el distrito existen 2.239.191 habit
- antes, (2.325.043 incluyendo Sangolquí).
- Los consumidores van a ser tanto hombres como mujeres, ya que ambos géneros sufren trastornos digestivos y tiene propensión a la compra de laxantes para mejorar el funcionamiento estomacal.
- El nivel socio económico de los consumidores será medio y alto: Los estadísticas proporcionadas por Markop, en su índice estadístico MARKOP ECUADOR 2000, presenta que el 33.5% de la población de Quito, pertenece a estos niveles socio económicos.

Por lo tanto, las cifras del segmento son las siguientes:

Tabla 19. Segmentación para marco muestral

Indicador	Número de Habitantes
Habitantes del Distrito Metropolitano de Quito(Excluyendo Sangolquí)	2239191
Nivel Socio Económico Medio Alto	750128.985 = 750129

### 3.2.2.1 Cálculo de la muestra

Basándose en la fórmula:

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

Se procederá a realizar el cálculo de la muestra a partir de los datos obtenidos que se presentan a continuación:

n= número de elementos de la muestra.

p= porcentaje de aceptación: 0.50

q= porcentaje de rechazo: 0.50

z= nivel de confianza: 95%

e= porcentaje de error aceptable: 5%

N= Población total: 750129

Por lo tanto, el cálculo queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{750129 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(750129-1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 383,95 \approx 384$$

Según el cálculo previamente descrito, se deben realizar 384 encuestas.

### **3.2.3. Selección de entrevistados.**

Dado el nivel socio-económico medio, medio alto y alto, las encuestas se realizaron en empresas e instituciones privadas como:

- Danec S.A.
- Eternit Ecuatoriana S.A.
- Itabsa.
- Concentración Deportiva de Pichincha.
- De igual manera se procedió a realizar encuestas en algunos ministerios del país e instituciones públicas, que se citan a continuación.
- Ministerio del Deporte.
- Agencia de regulación y control minero.
- Ministerio del Ambiente.
- Secretaría Nacional del Agua.

Además, se aplicaron encuestas en universidades del país, con el propósito de contar con la ayuda de jóvenes. Cabe destacar que las encuestas también se realizaron a docentes de estas instituciones:

Las mismas fueron:

- Universidad Católica del Ecuador
- Universidad de las Américas.

Finalmente, varios ciudadanos y peatones fueron escogidos al azar para ser encuestados.

### **3.2.4. Prueba piloto.**

La prueba piloto ayudó en gran manera para cambiar el sentido de algunas preguntas de la encuesta, incluso corregir problemas de redacción como la puntuación. Se realizaron 15 encuestas piloto, donde existían 12 preguntas, de las cuales solamente quedaron 10.

### 3.2.5. Tabulación de las encuestas.

La base para la tabulación de las encuestas, son las 384 encuestas aplicadas en los lugares antes mencionados entre hombres y mujeres,

#### Género.

Se encuestaron a 197 mujeres y 187 hombres.

**Tabla 20. Género**

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	197	51%
MASCULINO	187	49%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

#### 1) ¿Conoce usted sobre la pitahaya a y las propiedades digestivas que posee?

**Tabla 21. Conocimiento de la pitahaya.**

Personas que conocen de la pitahaya y propiedades.	Frecuencia	Porcentaje
Si	235	61%
No	149	39%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

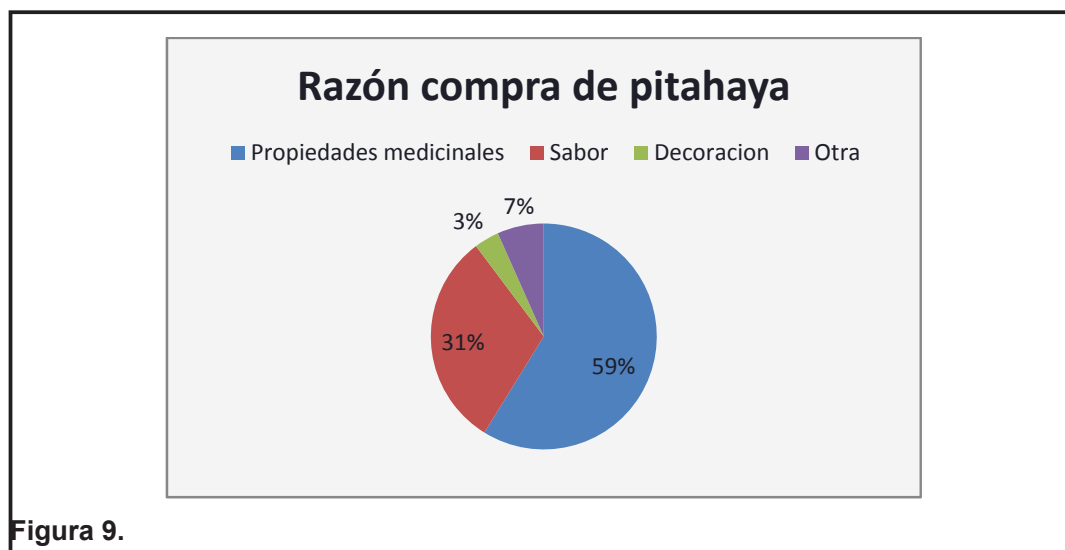


**Conclusión:** El porcentaje de personas que conocen la pitahaya en el país es alto, y con tendencia de crecimiento. Esto es muy importante para la empresa ya que se puede potenciar el uso de la pitahaya en la promoción del producto, debido a que el 61% de los encuestados tienen conocimiento sobre esta fruta.

## 2) ¿Cuál es la razón principal por la que compra la pitahaya?

Tabla 22. Razón de compra de la pitahaya

Razón de la compra de pitahaya	Frecuencia	Porcentaje
Propiedades medicinales	264	59%
Sabor	139	31%
Decoración	16	3%
Otra	30	7%
TOTAL	449	100%



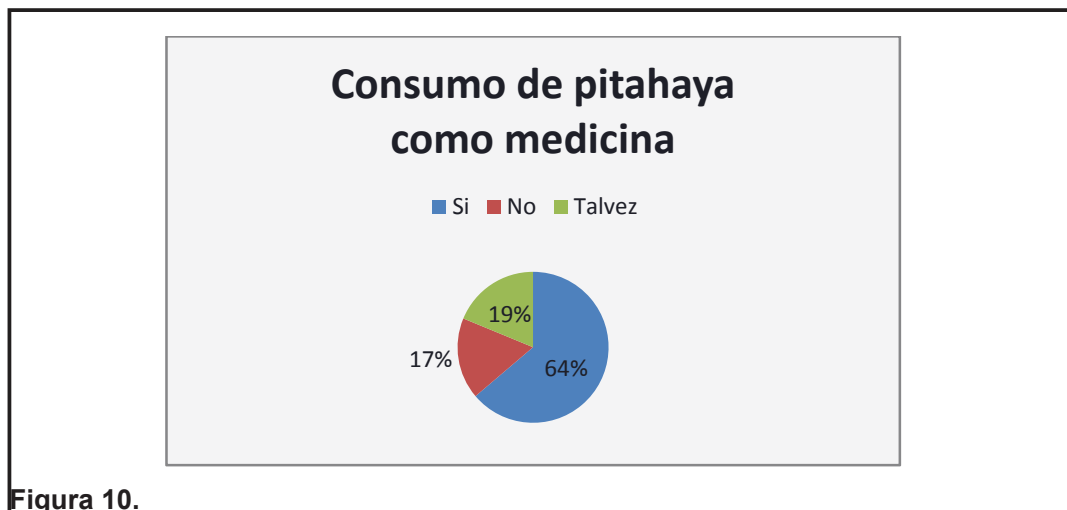
**Conclusión:** La principal razón por la que compran la pitahaya los ecuatorianos son las propiedades medicinales con un 59%, donde existe una oportunidad para aprovechar y potenciar las mismas, en especial, las cualidades laxantes de la fruta.



3) Si busca la fruta por fines de salud, ¿preferiría usted consumirla como medicina manteniendo las mismas propiedades de la fruta?

Tabla 23. Consumo de pitahaya con fin medicinal

Consumo como medicina pitahaya	Frecuencia	Porcentaje
Si	245	64%
No	67	17%
Tal vez	72	19%
TOTAL	384	100%

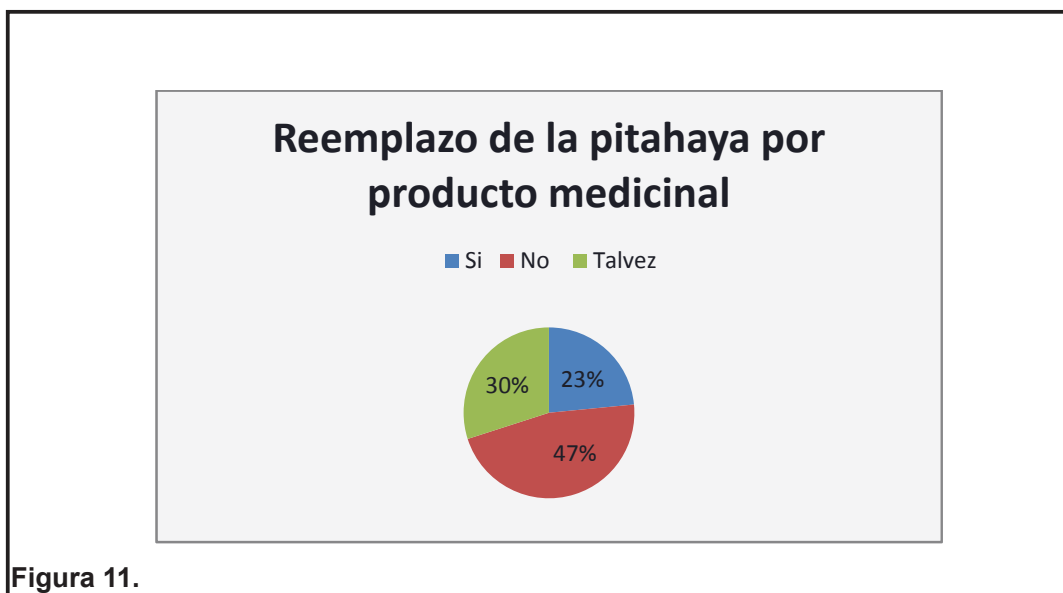


**Conclusión:** El 64% de la población consumiría la pitahaya como medicamento. Incluso, hay un 19% al que se atacará para convertirlos en consumidores potenciales del laxante a desarrollarse.

4) Se ha desarrollado un producto medicinal a base de pitahaya (laxante), ¿reemplazaría la fruta natural por este producto?

Tabla 24. Reemplazo de fruta por Pitalax

Reemplazo fruta por producto medicinal	Frecuencia	Porcentaje
Si	90	23%
No	179	47%
Tal vez	115	30%
TOTAL	384	100%

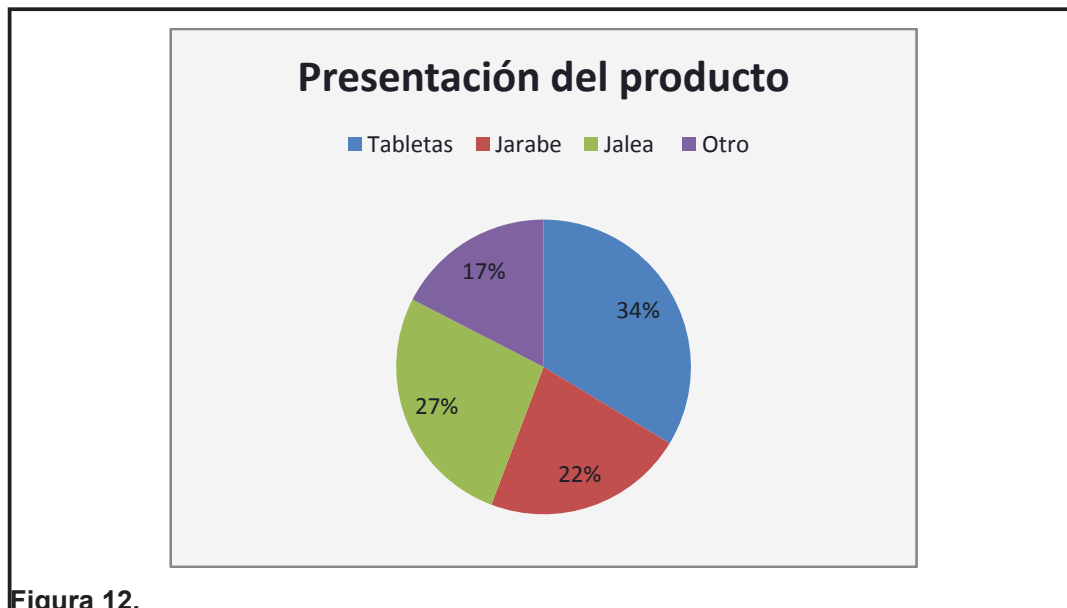


**Conclusión:** Aún existe resistencia por parte de la gente a consumir medicamentos y reemplazar la fruta (pitahaya). Pero que un 23% esté de acuerdo a consumir, es un mercado atractivo, aún más cuando el 30% no saben si lo harán. Atacando este mercado, más de la mitad de la población estaría dispuesta a cambiar la fruta por Pitalax.

5) ¿En qué presentación le gustaría consumir el producto medicinal a base de pitahaya?

Tabla 25. Presentación del producto.

Presentación del producto	Frecuencia	Porcentaje
Tabletas	137	34%
Jarabe	90	22%
Jalea	109	27%
Otro	71	17%
TOTAL	407	100%



**Conclusión:** La presentación que más gusta a la gente son las tabletas con el 34%, pero las demás, como jarabes y jaleas, tienen una aceptación muy alta. Incluso en la encuesta se recomiendan otras presentaciones como jugo y fibra.

6) ¿Ha consumido algún tipo de fruta para regular el aparato digestivo?

Tabla 26. Consumo de fruta para mejorar la digestión

Consumo de fruta para mejorar la digestión	Frecuencia	Porcentaje
Si	257	67%
No	127	33%
TOTAL	384	100%

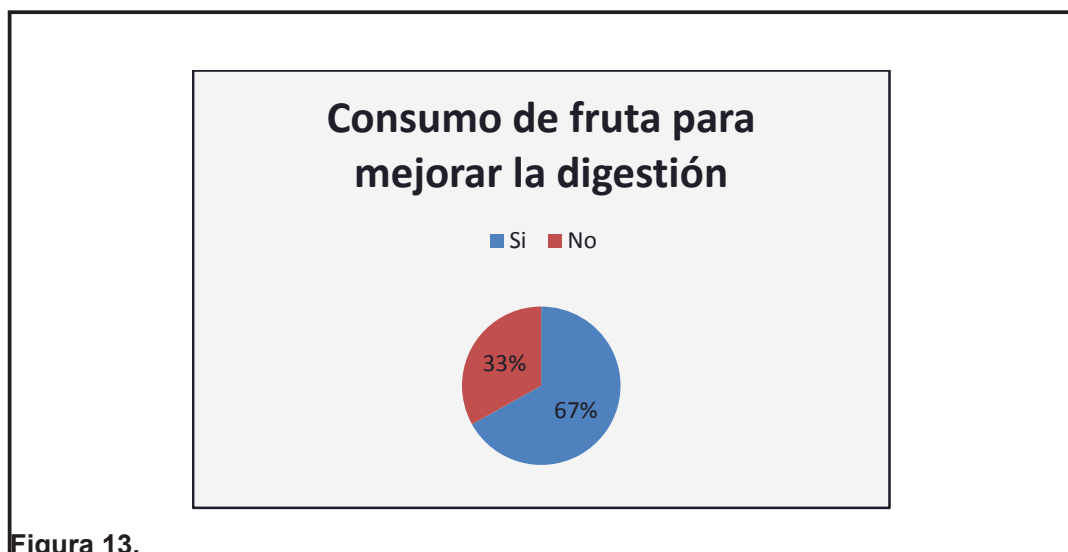


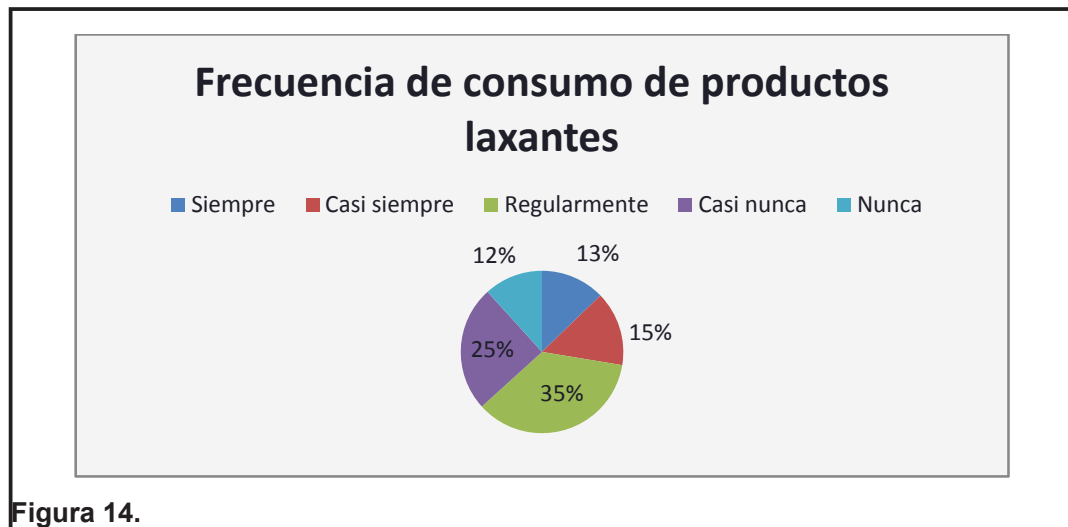
Figura 13.

**Conclusión:** El 67% de los encuestados han consumido algún tipo de fruta para mejorar la digestión, siendo los principales la papaya, ciruela, la piña y la pitahaya.

7) ¿Con qué frecuencia consume usted algún producto para mejorar el funcionamiento digestivo?

Tabla 27. Frecuencia de consumo de laxantes

Frecuencia de consumo de productos laxantes	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	49	13%
Casi siempre	57	15%
Regularmente	137	35%
Casi nunca	96	25%
Nunca	45	12%
TOTAL	384	100%

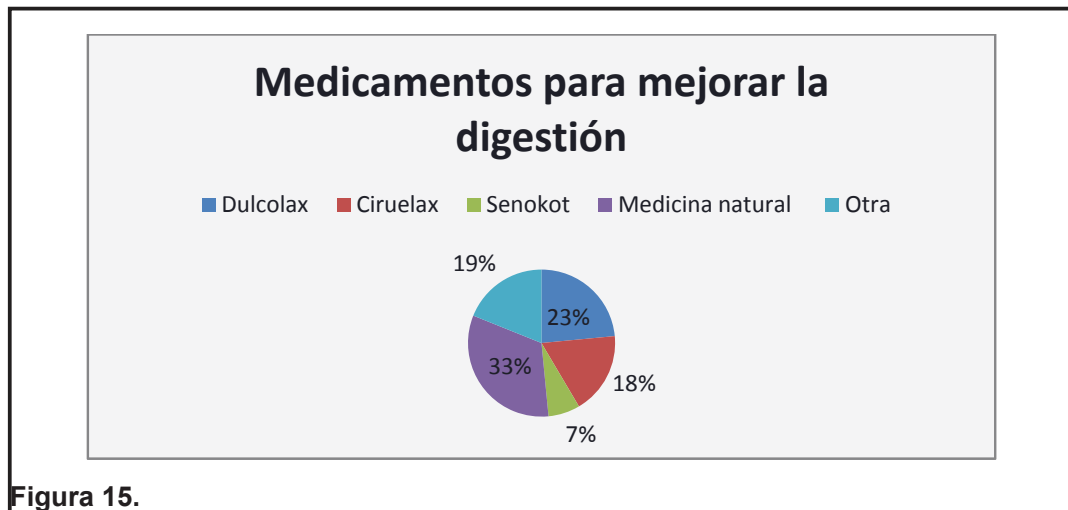


**Conclusión:** El 60% de la población representa al grupo que consume laxantes regularmente, casi siempre y siempre, siendo el mercado de los laxantes muy amplio dentro del campo medicinal.

8) ¿Ha consumido alguno de los siguientes medicamentos para mejorar el funcionamiento digestivo?

Tabla 28. Medicamentos para mejorar la digestión

Medicamentos para mejorar digestión	Frecuencia	Porcentaje
Dulcolax	108	23%
Ciruelax	83	18%
Senokot	32	7%
Medicina natural	150	33%
Otra	87	19%
TOTAL	460	100%

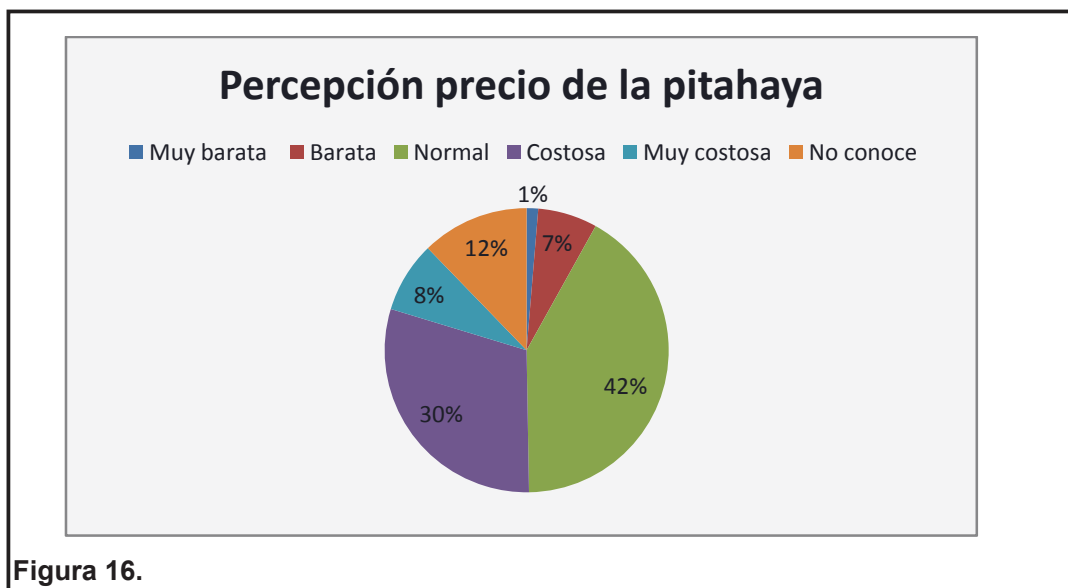


**Conclusión:** Los laxantes de mayor consumo son Dulcolax y Ciruelax. Pero con un 33%, la medicina natural es lo que más se utiliza al momento de combatir el estreñimiento.

9) ¿Cuál es su percepción sobre el precio de la pitahaya en los mercados?

Tabla 29. Percepción del precio de la pitahaya

Percepción precio de la pitahaya	Frecuencia	Porcentaje
Muy barata	5	1%
Barata	26	7%
Normal	160	42%
Costosa	115	30%
Muy costosa	31	8%
No conoce	47	12%
TOTAL	384	100%

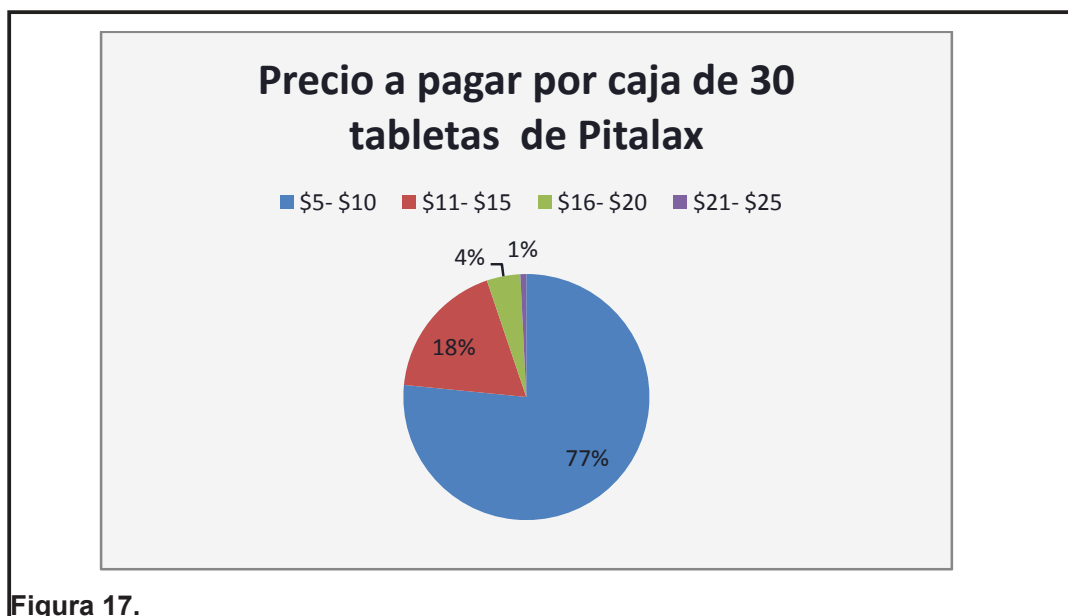


**Conclusión:** El 72% de la población tienen la percepción de que el precio de la pitahaya es normal y alto, posiblemente, este sea un impedimento para que las personas adquieran pitahaya.

10) ¿Hasta qué precio estaría dispuesto a pagar por una caja de 30 tabletas de pitahaya, con las mismas propiedades de la fruta y con mejor efecto?

Tabla 30. Precio a pagar por Pitalax

Precio a pagar por caja de 30 tabletas de PITALAX	Frecuencia	Porcentaje
\$5- \$10	294	77%
\$11- \$15	70	18%
\$16- \$20	17	4%
\$21- \$25	3	1%
TOTAL	384	100%



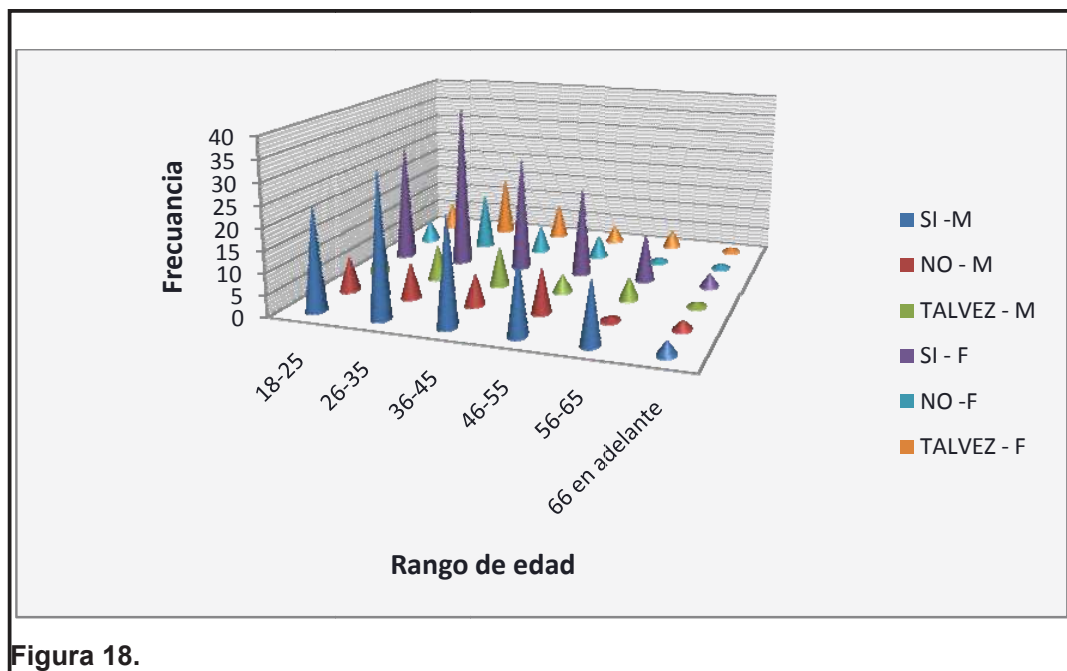
**Conclusión:** La mayoría de la población, es decir el 77%, está dispuesta a pagar entre cinco y diez dólares por la caja de 30 tabletas de pitahaya.



### 3.2.2.1. Análisis de la encuesta con cruce de variables.

**Tabla 31. Edad – género – consumo de pitahaya como medicina**

Consumo de pitahaya como medicina						
	Hombres			Mujeres		
EDAD	SI	NO	TALVEZ	SI	NO	TALVEZ
18-25	24	8	8	28	5	6
Porcentaje	30%	10%	10%	36%	6%	8%
26-35	33	8	8	39	13	14
Porcentaje	29%	7%	7%	34%	11%	12%
36-45	25	7	9	27	6	8
Porcentaje	30%	9%	11%	33%	7%	10%
46-55	17	10	4	21	5	4
Porcentaje	28%	16%	7%	34%	8%	7%
56-65	14	1	5	11	1	4
Porcentaje	39%	3%	14%	30%	3%	11%
66 en adelante	3	2	1	3	1	1
Porcentaje	28%	18%	9%	27%	9%	9%

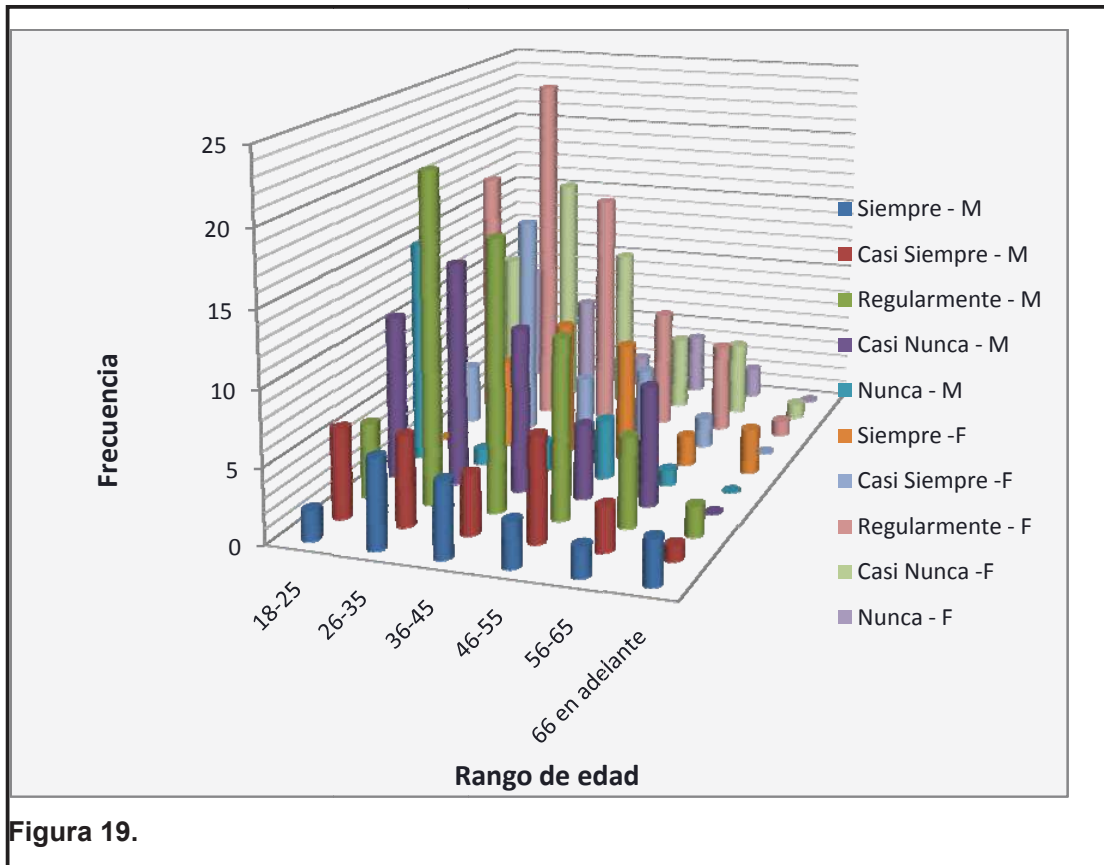


**Figura 18.**

**Conclusión:** Al analizar los porcentajes de hombres y mujeres que consumirían la pitahaya como medicina. Se ve que a partir de los 18 años, lo harían y en una cantidad considerable. En hombres el porcentaje de consumo de pitahaya varía entre el 28% y 39% y en mujeres del 27% al 36%. Prácticamente, los mismos valores para ambos géneros.

Tabla 32. Edad – género – consumo de laxantes

Frecuencia de consumo de productos laxantes										
	Hombres					Mujeres				
EDAD	Siempre	Casi Siempre	Regularmente	Casi Nunca	Nunca	Siempre	Casi Siempre	Regularmente	Casi Nunca	Nunca
18-25	2	6	5	11	15	0	4	17	10	8
Porcentaje	3%	8%	6%	14%	19%	0%	5%	22%	13%	10%
26-35	6	6	22	15	1	6	15	24	16	6
Porcentaje	5%	5%	19%	13%	1%	5%	13%	20%	14%	5%
36-45	5	4	18	11	2	9	4	16	11	2
Porcentaje	6%	5%	22%	13%	3%	11%	5%	13%	20%	2%
46-55	3	7	12	5	4	8	5	8	5	4
Porcentaje	5%	11%	20%	8%	7%	13%	8%	13%	8%	7%
56-65	2	3	6	8	1	2	2	6	5	2
Porcentaje	6%	8%	16%	22%	3%	5%	5%	16%	14%	5%
66 en adelante	3	1	2	0	0	3	0	1	1	0
Porcentaje	28%	9%	18%	0%	0%	27%	0%	9%	9%	0%



**Conclusión:** La frecuencia más marcada del consumo de laxantes es regularmente. A partir de los 26 años, es más común el uso de laxantes. Y desde los 66 años, el uso de laxantes es muy alto. El patrón de porcentaje de consumo es parecido en las frecuencias y por rangos de edad.

### 3.3. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

Esta sección consta de charlas con expertos y grupos focales.

### 3.3.1. Charlas con expertos.

Para conocer como se tratan los problemas de estreñimiento en nuestro medio, se habló vía telefónica con las siguientes personas:

- ✓ Dr. Javier Esteban Rodríguez Suárez – **Gastroenterólogo del Hospital Metropolitano.**
- ✓ Dr. Pablo Marcelo Cáceres Fernández –**Internista del Hospital Metropolitano.**

Y personalmente con:

- ✓ Diana María Granda Bustamante – **Licenciada Nutricionista del Ministerio del Deporte.**

De las tres charlas que se llevaron a cabo, se concluyó lo siguiente:

- ❖ Para el tratamiento del estreñimiento o constipación, los doctores y nutricionistas manejan como última opción el uso de laxantes, pues estos pueden provocar que el intestino trabaje solo con el uso de los mismos.
- ❖ Lo que se recomienda para tratar este tipo de problemas digestivos, es tomar abundante agua, comer frutas, hacer ejercicio al menos 3 veces por semana, llevar dieta adecuada, consumir fibras naturales, evitar el estrés y defecar cuando el cuerpo lo pide. Poniendo en práctica estas recomendaciones el estreñimiento se puede curar sin el uso de medicamentos.
- ❖ Los laxantes son recetados por los doctores cuando el dolor es muy intenso y en casos extremos.
- ❖ Al preguntar por qué el mercado de laxantes es tan grande en el país sino recetan con frecuencia, la respuesta del doctor Pablo Cáceres fue la siguiente:  
“En el Ecuador, lo que más existe es automedicación, esto hace que crezca el mercado farmacéutico, miles de personas consumen laxantes

y todo tipo de medicinas, sin saber las consecuencias que podrían traer en un futuro.”

En un artículo, publicado en el Diario el Hoy (Edgar Samaniego, 2010), se manifiesta que “en una investigación que recogió cerca de 2.500 encuestas realizadas a los usuarios de 51 farmacias distribuidas en todo el país, se encontró que el 76% de compradores no exhibieron receta médica, esto es, de cada 100 medicamentos que despacha una Farmacia, 76 corresponden a automedicación; pero es preciso advertir que en este grupo se incluyen los medicamentos de venta libre que por ello no requieren de prescripción médica. La gama de medicamentos adquiridos por esta vía fue muy amplia, desde sustancias totalmente inocuas hasta medicamentos que producen dependencia.”

- ❖ Se concluyó que en el Ecuador existe una amplia gama de laxantes en las farmacias, pero que al momento de recetar un laxante, buscan los más naturales. Además, en la vejez, las deposiciones casi siempre son ayudadas los laxantes, sin especificar cuales y que es un mercado sumamente atractivo, que no se puede dejar desatendido.

### **3.3.2. GRUPO FOCAL.**

En esta etapa de investigación de mercados, se realizaron dos grupos focales: uno dirigido a hombres y otro dirigido a mujeres. Cada uno conformado por 7 personas.

Se les habló de la pitahaya y de su eficiencia como laxante.

Al mencionarles la idea de elaborar un laxante a base de esta fruta, mostraron un gran interés y se vieron animados con la idea.

Las principales conclusiones que se obtuvieron de los grupos focales fueron las siguientes:

- De los dos grupos focales, se confirmó que tanto hombres como mujeres sufren de problemas de estreñimiento, especialmente a partir de los 26 años, lo que es corroborado por la encuesta.
- De las tres nombres que se dieron a escoger: PITALAX, PITALAXI, PITAYALAX, el que más gustó fue **PITALAX**. Después de la investigación, se comprobó que no existe este nombre registrado en el IEPI.
- En cuanto a la presentación estuvieron de acuerdo que sea el primer producto las TABLETAS, ya que es la presentación que más se consume, y la ven como la más efectiva al momento de tratar la constipación.
- En cuanto al tamaño de la tableta, se dieron 3 opciones: 100, 150 Y 200 miligramos. La que más gustó fue la de 100mg ya que es más pequeña y muchas personas tienen problemas de digerir una tableta cuando es muy grande.

### **3.4. MERCADO RELEVANTE Y CLIENTE POTENCIAL.**

#### **3.4.1. Perfil del consumidor de medicina a base de pitahaya y sus variables.**

##### **Geográficas**

- **País:** Ecuador.
- **Provincias:** Pichincha.
- **Ciudad:** Quito.
- **Zona:** Urbana de las ciudades de Quito

##### **Demográficas**

- **Edad:** Se está enfocado principalmente en personas de 26 años en adelante. Pese a que personas de toda edad incluyendo niños y adolescentes pueden consumirlo, es a partir de esta edad cuando se empiezan a presentar casos de estreñimiento con mayor frecuencia. Por

este motivo, se escoge a las personas a partir de esta edad como mercado potencial, pero sin dejar desatendido y delimitar el mercado.

- **Género:** Masculino y femenino.
- **Ingresos:** 450

### **Psicográficas**

- **Clase social:** media, media alta, alta.
- **Estilo de vida:** Personas que cuidan su salud, y buscan medicamentos nuevos, además de individuos con problemas de digestión (sufren de estreñimiento o constipación).

### **Conductual**

- **Ocasiones:** Ocasión habitual.
- **Beneficios:** Calidad, salud, buen estilo de vida, mejorar digestión y combatir el estreñimiento.
- **Estatus de usuario:** Usuario potencial, usuario habitual.
- **Frecuencia de uso:** Habitual.
- **Estatus de lealtad:** Media y fuerte.
- **Actitud hacia el producto:** Entusiasta, positiva.

## **3.5. LA COMPETENCIA Y SUS VENTAJAS.**

Dentro del campo medicinal, en cuanto a laxantes y digestivos, la gama es extensa. En farmacias y canales de distribución, los laxantes que más se venden son Dulcolax, Ciruelax y Senokot. Mucha gente usa medicina naturista como opción al tratamiento del estreñimiento. Algunos medicamentos utilizan compuestos naturales y otras fórmulas químicas más compuestas.

Ahora se analizará detenidamente a los principales competidores, tanto laboratorios como productos.

**Competidor:** *Garden House*

**Producto:** *Ciruelax*



Laboratorios Garden House es un laboratorio ubicado en más de 15 países, especializado en la elaboración de laxantes naturales como es Ciruelax. “Ciruelax es un laxante natural y efectivo que te ayuda a mantener la regularidad intestinal gracias a la acción de las ciruelas y de las hojas y frutos de *Cassia angustifolia*, teniendo un efecto luego de 8 a 12 horas” (Garden House, 2012). En el Ecuador, Ciruelax se comercializa en tres presentaciones que son: Cajas de 20, 30 y 60 comprimidos; mermelada de 150 y 300 gramos; y el té Ciruelax que se comercializa en 10 sobres de infusión.

### Precios Ciruelax.

**Tabla 33. Precios Ciruelax**

Producto	Precio sin IVA
CIRUELAX Comp. C/20	\$ 4,95
CIRUELAX Comp. C/30	\$ 6,96
CIRUELAX Comp. Frasco/60	\$ 11,45
CIRUELAX Jalea p/150 gr.	\$ 4,13
CIRUELAX Jalea p/300 g	\$ 7,50
CIRUELAX Te laxante c/10	\$ 3,50

Fuente: Farmacias Fybeca.

**Competidor:** *Grupo Farma*

**Producto:** *Senokot*



Grupo Farma es un laboratorio de Venezuela que cuenta con tecnología de punta para la elaboración de medicinas de todo tipo. El enfoque se centra en su producto estrella Senokot, el cual, es un laxante 100% natural, elaborado a base de senósidos A y B, que mejora el funcionamiento del colón. Viene en tres



presentaciones: caja de 30 tabletas, jarabe de 120 ml y Senokot con *ducosato*, en cajas de 20 tabletas.

### Precios Senokot.

**Tabla 34. Precios Senokot**

Producto	Precio sin IVA
Senokot®: estuche con 30 tabletas	\$ 5,39
Senokot® con Docusato: estuche con 20 tabletas	\$ 6,34

Fuente: Farmacias Pharmacy's

**Competidor:** *Boehringer Ingelheim*

**Producto:** *Dulcolax*



Boehringer Ingelheim es un laboratorio alemán con muchísimo prestigio en todo el mundo, se dedica a la elaboración de varios productos, entre sus principales están: Bisolvon, Buscopan, Dulcolax, Mucosolvan, Pharmaton, etc. (Boehringer Ingelheim, 2012). Tiene representación en Ecuador y sus productos están posicionados en la mente del consumidor. Es la competencia más fuerte para Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A, aun siendo que laxante que elabora, no es elaborado de forma natural. Dulcolax es un laxante que se ha vendido en los mercados por más de cincuenta años y una marca de las marcas más confiables en laxantes. Su ingrediente activo es el *bisacodilo*. Dulcolax se comercializa en grageas, perlas y gotas.

## Precios Dulcolax

**Tabla 35. Precios Dulcolax**

Producto	Precio sin IVA
DULCOLAX Gotasx5mgx15ml	\$ 5,30
DULCOLAX Grageasx5mgx10	\$ 3,01
DULCOLAX PERLAS Grageasx5mgx30	\$ 6,07

Fuente: Farmacias Pharmacy's

**Competidor:** *Provenco*

**Producto:** *Normolax*



Laboratorios Provenco nace en el año 1973 con el objetivo de incursionar en territorio ecuatoriano en el ámbito farmacéutico, a través de la producción y comercialización de medicamentos de alta calidad para el consumo humano. El laxante que fabrican es Normolax que es un estimulador fisiológico del peristaltismo intestinal, cuyo compuesto activo es el picosulfato de sodio (Thomson PLM, 2011).

## Precios Normolax

**Tabla 36. Precios Normolax**

Producto	Precio sin IVA
NORMOLAX-FIBRA NATx250GR	\$ 11,44
NORMOLAX-FIBRA NARANJAx250GR	\$ 11,44
NORMOLAX GOTAS x15ML	\$ 1,003
NORMOLAX TABLETAS x10.	\$ 2,11

Fuente: Farmacias Pharmacy's

### 3.6. TAMAÑO DE MERCADO.

#### 3.6.1. Demanda.

Para calcular la demanda de Pitalax, se siguieron los siguientes pasos.

- 1) Se determinó el volumen de ventas en unidades de la industria de laxantes.
- 2) Mediante el cálculo de la muestra, se obtuvo el universo al que se estará dirigido.
- 3) A través de la encuesta, se apreció que el 60% de la población consume laxantes.
- 4) El siguiente paso fue determinar cuántas personas estarían dispuestas a consumir Pitalax, que son el 23%.
- 5) Finalmente se detalló la frecuencia de uso de laxantes, que en su mayoría fue regularmente. Esto se traduce en un consumo de dos cajas por año.

El cálculo de la demanda se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Tabla 37. Cálculo de la demanda**

<b>Volumen de ventas de laxantes</b>	975000 unidades
<b>Universo</b>	750129 personas
<b># de personas que consumen laxantes (60% de la población)</b>	450077 personas
<b># de personas que consumirían Pitalax (23% de la población)</b>	103517 personas
<b>Frecuencia de uso (Regular, 2 cajas al año)</b>	207034 unidades
<b>Objetivo de producción</b>	40000 unidades

Fuente: Investigación de mercados

Se proyecta vender 40000 cajas de laxantes el primer año (ver pág. 65), de esta manera queda justificada la producción y comercialización de Pitalax, dado que el mercado potencial de Pitalax demandaría más de doscientas mil

unidades al año y el volumen de ventas de laxantes son 975000 unidades. En adición, después de la investigación de mercados realizada mediante encuestas, grupos focales y entrevistas con expertos, se concluye que el producto tendrá muy buena acogida y aceptación en el mercado nacional.

## **CAPÍTULO 4.**

### **4. PLAN DE MARKETING.**

#### **4.1. SITUACIÓN ACTUAL DE MARKETING.**

Hoy en día, las medicinas a base de extractos naturales han tomado fuerza en el mercado farmacéutico. Las personas prefieren lo natural al momento de consumir un medicamento. ¿Qué persona no ha sufrido de dolores estomacales y malestar a causa del estreñimiento? Es por esto que se vende alrededor de 2.5 millones de dólares en laxantes al año en el Ecuador (IMS, 2011).

El laxante que se ofrece es 100% natural y busca mejorar la calidad de vida de las personas desde el punto de vista digestivo. Las tabletas de pitahaya pueden ser usadas como parte de una dieta y ayudarán a eliminar toxinas del cuerpo de forma rápida para evitar enfermedades estomacales, principalmente, el estreñimiento.

Es por ello que el Laboratorio Farmacéutico BIOCAS S.A., basado en la tendencia que existe hacia lo natural, y la eficacia probada de la pitahaya en la digestión como laxante natural, introducirá al mercado PITALAX con muy buena acogida del consumidor.

#### **4.2. OBJETIVOS.**

##### **4.2.1. Objetivo general de marketing.**

Determinar estrategias y tácticas para incentivar el consumo de laxantes a base de pitahaya.

#### **4.2.2. Objetivos específicos.**

- Determinar los mejores medios de comunicación y publicidad para obtener el 4% del mercado de laxantes en el Ecuador.
- Describir los segmentos meta en detalle.
- Establecer el correcto posicionamiento de Pitalax.
- Diseñar los óptimos canales de distribución para nuestro laxante.
- Determinar una adecuada política de precios.

#### **4.3. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO.**

El mercado del laxante Pitalax consiste en consumidores que al momento de tratar el estreñimiento, utilizan laxantes con compuestos naturales, en el caso de BIOCAS S.A, estos compuestos son la pitahaya y los senósidos. También el mercado está compuesto de todo tipo de individuos que buscan calidad de vida en fármacos naturales. En un principio, se está enfocado en personas, tanto hombres y mujeres de 26 años de edad en adelante, de acuerdo a las características de nuestro producto. Pero el campo medicinal es sumamente amplio, el cual, permite desarrollar gran variedad de productos que se adapten a las necesidades de los consumidores.

#### **4.4. ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING.**

La estrategia general de Marketing para un mercado en crecimiento como se explicó en el ciclo de vida del producto (ver pág. 31), es el “salto de rana, la misma que es inducir a los clientes actuales en el mercado masivo a sustituir su marca actual con un nuevo ofrecimiento superior, atraer a nuevos clientes proporcionándoles beneficios mejorados”. (Walker et al., 2005, p.270).

Los beneficios mejorados vienen dados por la estrategia de diferenciación del producto. Todo gira alrededor de la pitahaya y el enfoque totalmente natural

que se maneja. El uso de pitahaya genera un efecto laxante más eficaz que los demás, siendo delicado con el estómago de los consumidores y sin causar efectos secundarios al aparato digestivo, razón por la cual, el producto puede ser usado como parte de una dieta. Luego se encuentra el empaque, al analizar la competencia, las cajas de estos productos no son muy llamativas, el empaque de Pitalax posee colores muy vivos que impactan al consumidor y se posicionarán en la mente del cliente como el más natural.

#### **4.4.1. Posicionamiento.**

Se posicionará a Pitalax dentro del mercado de medicamentos digestivos (laxantes), **como el más natural y eficaz a base de pitahaya**. Además, es un producto que se lo puede usar constantemente como alternativa al control del peso, sin efectos secundarios perjudiciales en la salud por ser 100% natural. Lo que se busca es crear la idea de salud y calidad de vida en nuestros consumidores.

Lo que ayuda a posicionar a Pitalax, es lo novedoso de un medicamento elaborado de pitahaya que mantiene las propiedades de la fruta, además, en los mercados no se la ha utilizado con fines medicinales, distinguiéndonos de los demás laxantes que se comercializan en el país. Es por esto, que la imagen de la pitahaya juega un papel primordial a la hora de posicionar nuestro producto.

Tabla 38. Declaración de posicionamiento

<b>Declaración de posicionamiento</b>	<b>Proposición de valor</b>
<p><b>Pitalax</b> es un laxante 100% natural a base de pitahaya para hombres y mujeres ecuatorianos de 26 años de edad en adelante que sufren problemas digestivos. Ofrece regularidad intestinal, alivio al estreñimiento y estimula el sistema digestivo.</p> 	<p><b>Mercado objetivo:</b> hombres y mujeres ecuatorianos de 26 años de edad en adelante con problemas digestivos.</p>
	<p><b>Beneficios ofrecidos:</b> Regularidad intestinal, alivio al estreñimiento, estimulación del sistema digestivo.</p>
	<p><b>Gama de precios:</b> Mismo rango de precios de la competencia.</p>

#### 4.5. TÁCTICA DE VENTAS.

Como se plantea en los objetivos, Laboratorio BIOCAS S.A espera el primer año captar el 4% del mercado total de laxantes, lo que se traduce en 40000 cajas de Pitalax. Si el mercado está dispuesto a consumir alrededor de 207000 cajas, resultado de la investigación de mercados, abarcar el 4% del mercado el primer año es factible.

Se espera un incremento del 20% en ventas cada año.

Tabla 39. Market share de Pitalax

<b>MERCADO A ABARCAR</b>					
<b>Producto</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Pitalax tabletas C/30</b>	<b>4%</b>	<b>4,8%</b>	<b>5,76%</b>	<b>6,91%</b>	<b>8,3%</b>

Las ventas se las van a realizar a los distribuidores, tanto a mayoristas como al autoservicio, de esa manera, se llegará al consumidor final.



#### 4.5.1. Proyección de ventas.

La proyección de ventas se realizó en base a tres escenarios: el esperado, el optimista y el pesimista.

##### 4.5.1.1. Escenario esperado.

Se espera vender las 40000 cajas y tener el crecimiento esperado del 20% sobre las ventas cada año. Este incremento del 20% se fundamenta en que el mercado de laxantes que puede abarcar Pitalax es cercano al 20%. Estos incrementos en las ventas en este porcentaje permiten cubrir la demanda potencial sin ningún problema.

**Tabla 40. Proyección de ventas, escenario esperado**

Escenario Esperado	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas Vent	as	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	40000	48000	57600	69120	82944
<b>TOTAL</b>	<b>\$117.920,00</b>	<b>\$141.504,00</b>	<b>\$169.804,80</b>	<b>\$203.765,76</b>	<b>\$244.518,91</b>

##### 4.5.1.2. Escenario optimista.

Para este escenario, se utiliza la tasa de protección efectiva a la industria del +9. Pese a que la industria crece aproximadamente el 11%, puede que esta tendencia suba o baje. Así, se selecciona la tasa de protección de la industria farmacéutica en un 9%. De esta manera, la proyección de ventas de Pitalax para los 5 primeros años queda como se muestra a continuación:

**Tabla 41. Proyección de ventas, escenario optimista**

Escenario Optimista	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	43600	52320	62784	75340,8	90408,96
<b>TOTAL</b>	<b>\$128.532,80</b>	<b>\$154.239,36</b>	<b>\$185.087,23</b>	<b>\$222.104,68</b>	<b>\$266.525,61</b>

**4.5.1.3. Escenario pesimista.**

En el escenario pesimista, se utiliza la tasa de vulnerabilidad por competitividad del -9% sobre las ventas, quedando así:

**Tabla 42. Proyección de ventas, escenario pesimista**

Escenario Pesimista	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	34600	43680	52416	62900	75480
<b>TOTAL</b>	<b>\$107.307,20</b>	<b>\$128.768,64</b>	<b>\$154.522,37</b>	<b>\$185.426,84</b>	<b>\$222.512,21</b>

**4.6. POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS.**

El producto será totalmente garantizado, no provocará efectos secundarios. Para eso, se realizarán pruebas en animales y humanos antes de la comercialización del producto. Con esto se asegura la calidad y la efectividad como laxante.

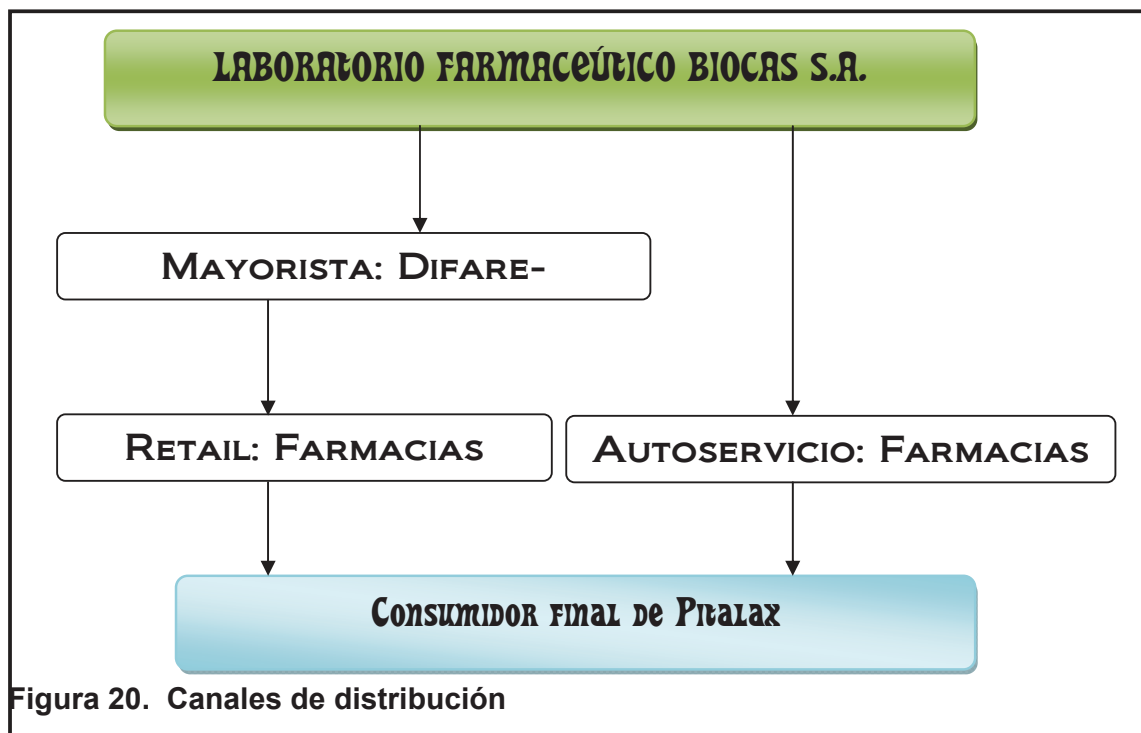
En lo que es servicio al cliente, se dará un seguimiento a cada uno de ellos mediante sus preguntas y sugerencias que se harán en la página web y redes sociales descritas anteriormente. Se publicarán consejos de salud y digestión y como llevar una dieta complementada con Pitalax.

#### 4.7. DISTRIBUCIÓN.

Se va a llegar a las farmacias más importantes del país. La estrategia de distribución radica en los porcentajes de ganancia que se ofrecen a los canales. Si estos son mayores a los de la competencia, no dudarán en ofrecer Pitalax.

- Al canal de distribución corto que es Fybeca, el margen de utilidad que se le otorga es el 50%. Es importante señalar que Fybeca pide un porcentaje de ganancia del 35%. Así, se le da mayor rentabilidad, de esa manera, Pitalax se ofrecerá más que los demás laxantes al momento en que el cliente pide la sugerencia de un laxante.
- Y con el canal largo, el margen de utilidad al mayorista es del 60%, es decir vendemos a ellos el producto en \$ 2,68 para que el mayorista entregue beneficio al retail (farmacias).

Los canales de distribución quedan de la siguiente manera:



#### 4.8. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.

La principal estrategia de comunicación de Pitalax para los cinco primeros años será el uso de los **medio digitales**, ya que al utilizar medios tradicionales, como prensa, radio y televisión, el costo de inversión sería sumamente alto. Hoy en día, el Internet es una herramienta muy útil para obtener información y al alcance de la mayoría de personas, razón por la cual, se da preferencia a este medio.

- La creación de una página Web: [www.pitalax.com](http://www.pitalax.com) es necesaria para que los clientes puedan entrar y opinar sobre el producto y el efecto que cause en cada uno de ellos. También pueden dar sugerencias y enterarse de promociones y beneficios al ser nuestros clientes.
- Se pautará con el buscador *Google*, para que cuando la gente busque temas relacionados con problemas de estreñimiento, laxantes, problemas estomacales, etc., Pitalax esté dentro de los primeros resultados. Esta es una forma de publicidad muy efectiva, ya que Pitalax va a ser un producto masivo.
- También como estrategia de comunicación se utilizará el marketing digital. Las redes sociales serán un medio para promocionar el producto y publicar consejos de salud estomacal y cómo prevenir enfermedades digestivas. Adicionalmente, se publicarán promociones y concursos. Las principales redes sociales a utilizarse son Facebook y Twitter.
- **CODIGO QR.** Cada empaque, constará de un código QR, el mismo que direccionará a nuestro micro sitio [www.pitalax.com](http://www.pitalax.com). En este se almacenará la información del producto, los beneficios, consejos de salud y de la buena digestión, además las promociones del producto. Mediante este código todos los consumidores de Pitalax tendrán acceso a través de sus teléfonos inteligentes a toda la información del producto.

A parte de los medios digitales también se utilizará:

- **PVL: Publicidad en el lugar de venta.** Se pondrá stands en los autoservicios que comercializan el producto, dando así a conocer las bondades del producto, ayudando al cliente con información nutricional y digestiva que deben ir a la par con el consumo de Pitalax. La campaña se realizará con modelos y nutricionistas.
- De igual manera se utilizará dentro del mercadeo lo que es **balcón mostrador**. Con esto, resaltará nuestro producto sobre el de los demás de la categoría de laxantes y verán los beneficios que este proporciona, generando un mayor volumen de ventas en los autoservicios.

#### 4.9. POLÍTICA DE PRECIOS.

La política de precios se la establece por medio de los márgenes de ganancia asignados a los distribuidores. Como estos márgenes son bastante altos, nuestros precios son bajos respecto al PVP.

**Tabla 43. Política de precios**

Presentación de Pitalax	Precio sin IVA	Precio al mayorista	Precio al autoservicio	Precio de venta al público PVP.
Pitalax tabletas C/30	\$ 6,70	\$ 2,68	\$ 3,35	\$ 7,50

Ofreciendo una utilidad bastante alta, se crearán vínculos con los distribuidores. De esta manera se busca en el futuro tener un mayor poder de negociación y establecer precios más altos para los canales.

El precio de venta al público PVP de Pitalax será de \$ 7,50 dólares americanos. De acuerdo con esto, el consumidor final podrá adquirir el producto en los puntos de venta a este precio. El precio sin IVA es de \$ 6,70 dólares americanos. Al utilizar una estrategia, de penetración al mercado de “salto de rana”, el precio es muy parecido a los de la competencia pero se ofrece beneficios laxantes más efectivos. Así se buscará que empiecen a remplazar los anteriores laxantes con Pitalax.

## CAPÍTULO 5

### 5. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

#### 5.1. OBJETIVOS.

##### 5.1.1. Objetivo general.

Determinar los procesos que están a cargo de Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A y las fases de producción a ser tercerizadas.

##### 5.5.2. Objetivos específicos:

- ✓ Establecer una estrategia de operaciones adecuada para el laboratorio.
- ✓ Detallar y describir las fases de operaciones del laboratorio de servicios terceros.
- ✓ Determinar la óptima localización geográfica para las instalaciones de BIOCAS S.A.
- ✓ Identificar las herramientas y equipo para poner en marcha el negocio.
- ✓ Definir la mejor forma de manejar los inventarios.
- ✓ Determinar la parte legal y sanitaria que se requiere para poner en marcha el laboratorio y comercializar Pitalax.

#### 5.2. ESTRATEGIA DE OPERACIONES

La principal estrategia de operaciones del laboratorio es la tercerización en la elaboración de las tabletas y el empacado de las mismas. Como es de conocimiento, la inversión que se requiere para montar un laboratorio farmacéutico con toda la maquinaria es sumamente alta, por lo que se escogió el uso de servicios terceros, buscando siempre aumentar la competitividad.

Tercerizando el proceso productivo, se puede abaratar costos y tener un producto farmacéutico de mejor calidad, porque se cuenta con los servicios de

un laboratorio especializado en la elaboración de tabletas, en este caso, el Laboratorio Varflox-Pharma maquilará el producto.

Al utilizar esta estrategia, no se pierde el control total sobre la producción, ya que se tendrá a un encargado, supervisando el proceso de producción de las tabletas de pitahaya.

### **5.3. CICLO DE OPERACIONES**

#### **5.3.1. Operaciones de Laboratorio Farmacéutico BIOCAS S.A.**

El ciclo de operaciones del Laboratorio BIOCAS S.A consta de cinco fases que se las realizará trimestralmente. Estas son las siguientes:

##### **5.3.1.1. Primera fase de operaciones: Compra – Importación del compuesto principal (senósidos A y B).**

La primera parte de operaciones para el laboratorio es la adquisición del compuesto principal del laxante Pitalax que son los senósidos A y B, y se lo va a importar de China. Se necesitan 55 kilogramos cada trimestre para realizar la producción.

Al ponerse en contacto con la empresa proveedora de este extracto natural: Qingdao Dacon Trading Co., Ltd., el área de ventas de esta empresa tomará el pedido y dará a conocer el precio de la cantidad que se necesita de este extracto.

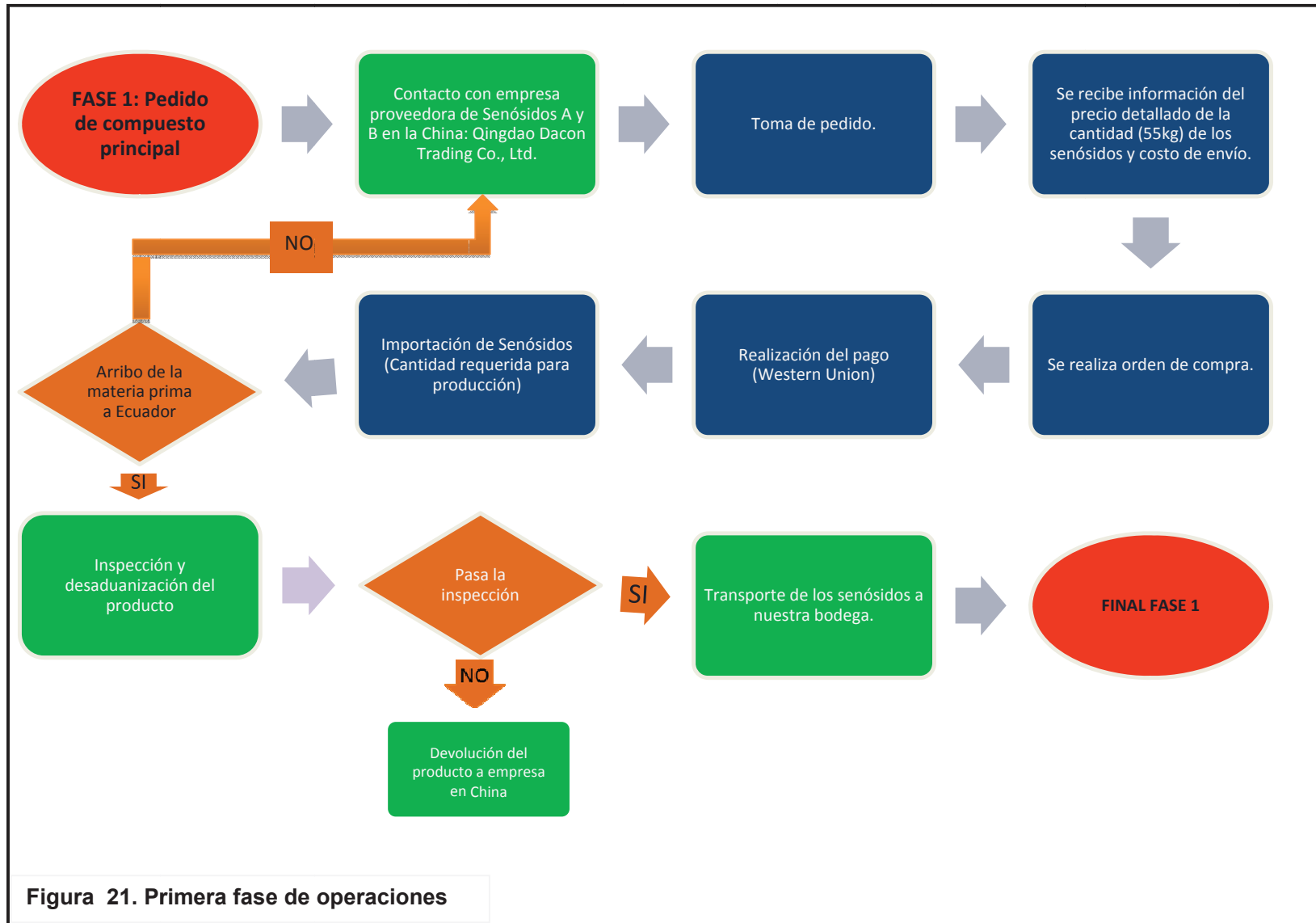
Una vez obtenida la información del precio de los 55 Kg, se realiza la orden de compra y posteriormente el pago por Western Union. La empresa China pide esta modalidad de pago.

Cuando ya se realiza el pago, se procede a la importación de los senósidos que se lo hará vía aérea. Si la materia prima arriba al Ecuador, inmediatamente se realiza la inspección y desaduanización; caso contrario, la empresa en China es notificada de que no llegó el producto.

La inspección es fundamental en esta fase, ya que si cumple con todos los requisitos, la materia prima se transportará a la bodega, dando por terminada la primera fase de operaciones, y si no pasa la inspección, el extracto será devuelto a China.

En lo referente al transporte de la materia prima, se subcontrará este servicio. Se necesita de un camión pequeño o camioneta para hacerlo. El flujograma de la primera fase queda de la siguiente manera:





### 5.3.1.2. Segunda fase de operaciones: Compra de pitahaya.

Este proceso es muy similar al de los senósidos, con la diferencia que la pitahaya se la adquiere en el Ecuador y no se requiere la importación de esta fruta. Se necesitan 15 Kilogramos de esta fruta trimestralmente para la elaboración del laxante.

A continuación se presenta el flujograma de la fase 2 de operaciones:

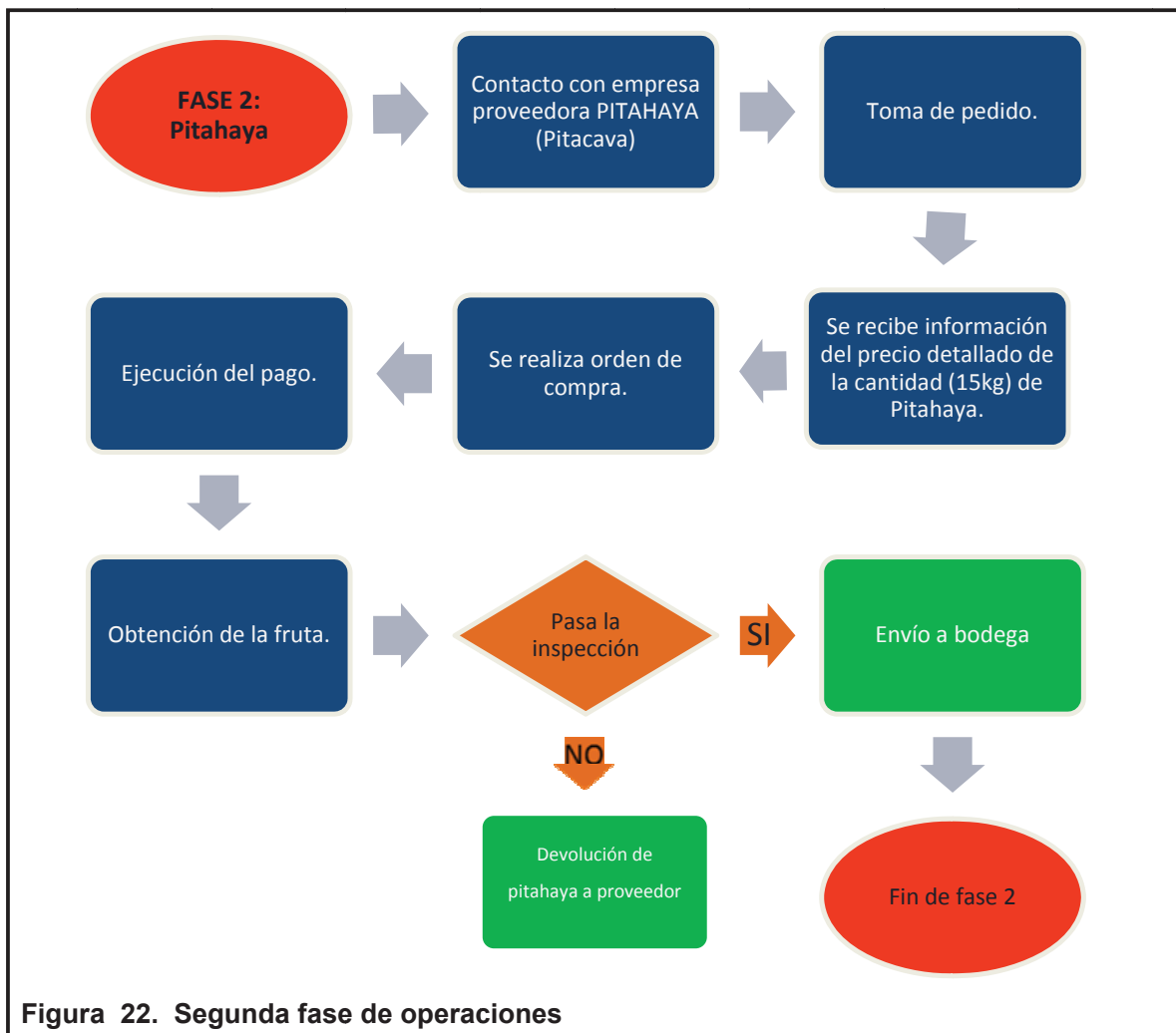
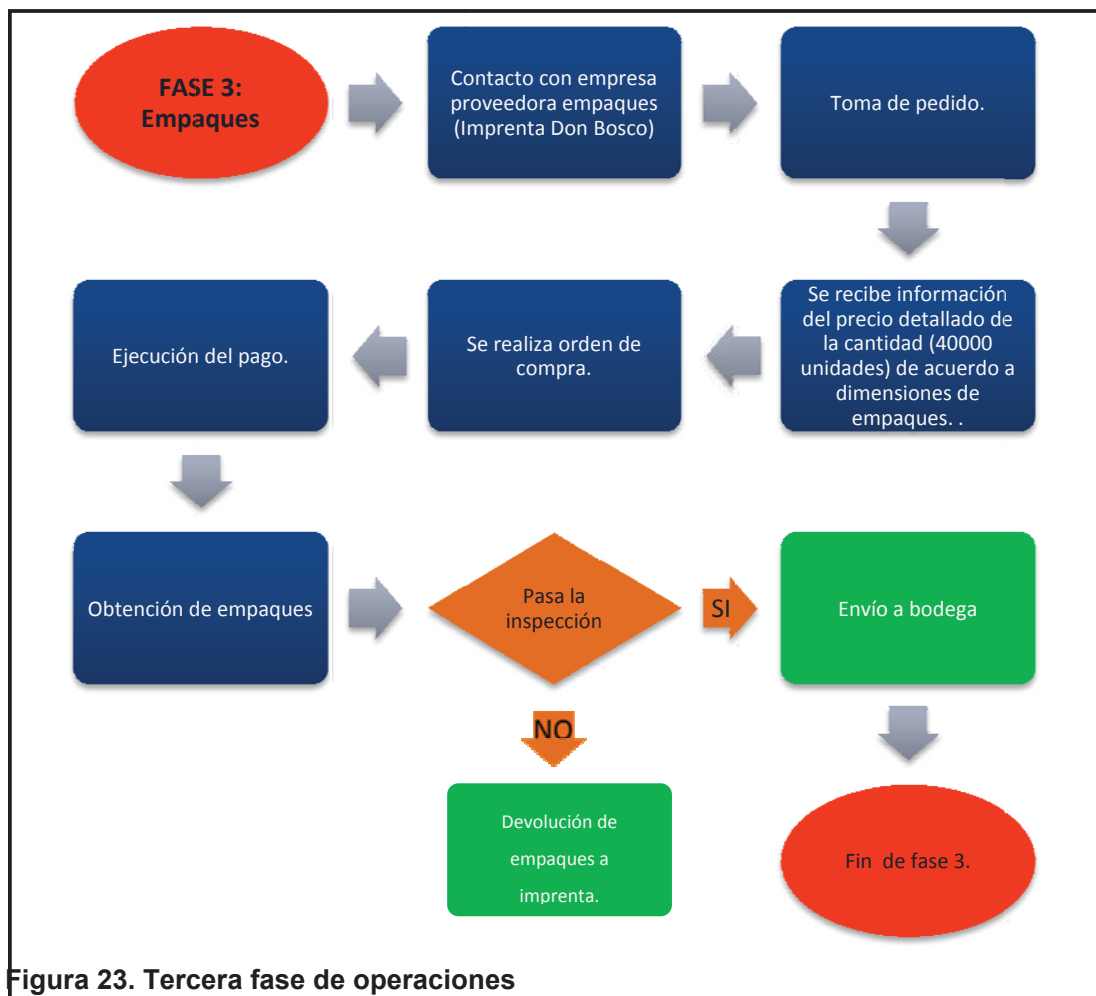


Figura 22. Segunda fase de operaciones

### 5.3.1.3. Tercera fase de operaciones: Compra de empaques.

El procedimiento es exactamente igual al de la adquisición de la pitahaya, pero para los empaques. El proveedor de empaques es la imprenta Don Bosco. Para el primer año, se necesitan 10000 cajas por trimestre para empacar Pitalax, es decir, 40000 cajas. Este proceso se lo realizará una sola vez en el año y se almacenará en inventarios, con el fin de tener una precio más bajo al momento de la compra.

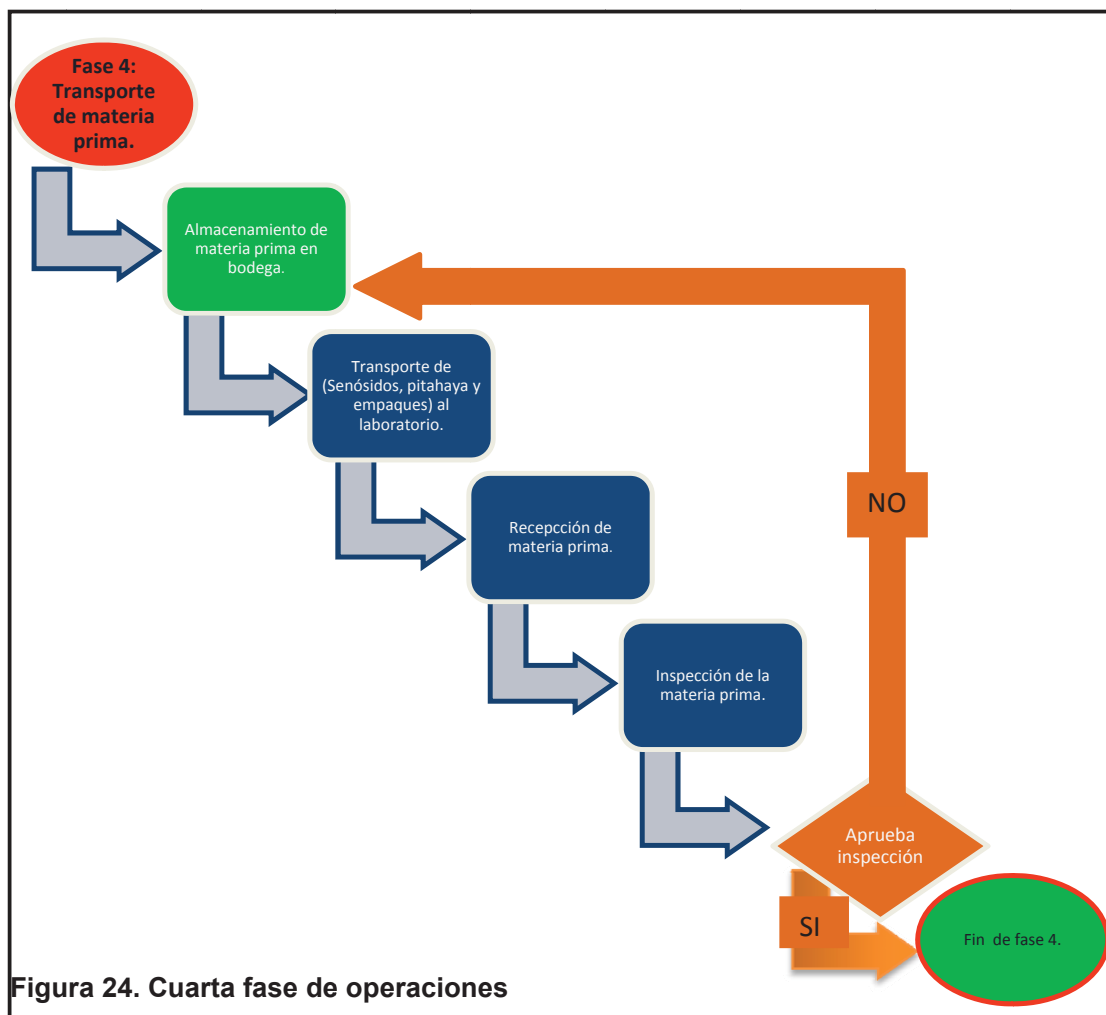
La fase 3 de operaciones es la siguiente:



#### 5.3.1.4. Cuarta fase de operaciones: Transporte de materia prima al laboratorio Varflox-Pharma:

Una vez que se tiene todo lo necesario para la elaboración del laxante almacenado en la bodega de Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A, se procede a transportar esta materia prima al laboratorio Varflox-Pharma que fabricará las tabletas. Cuando llegan estos componentes, el laboratorio realiza una inspección minuciosa para analizar la calidad de cada uno. Si aprueba la inspección, se dará fin a esta fase, sino, hay que llevar nuevamente la materia prima a bodega, y verificar las fallas que poseen.

El flujograma de la fase 4 queda así:



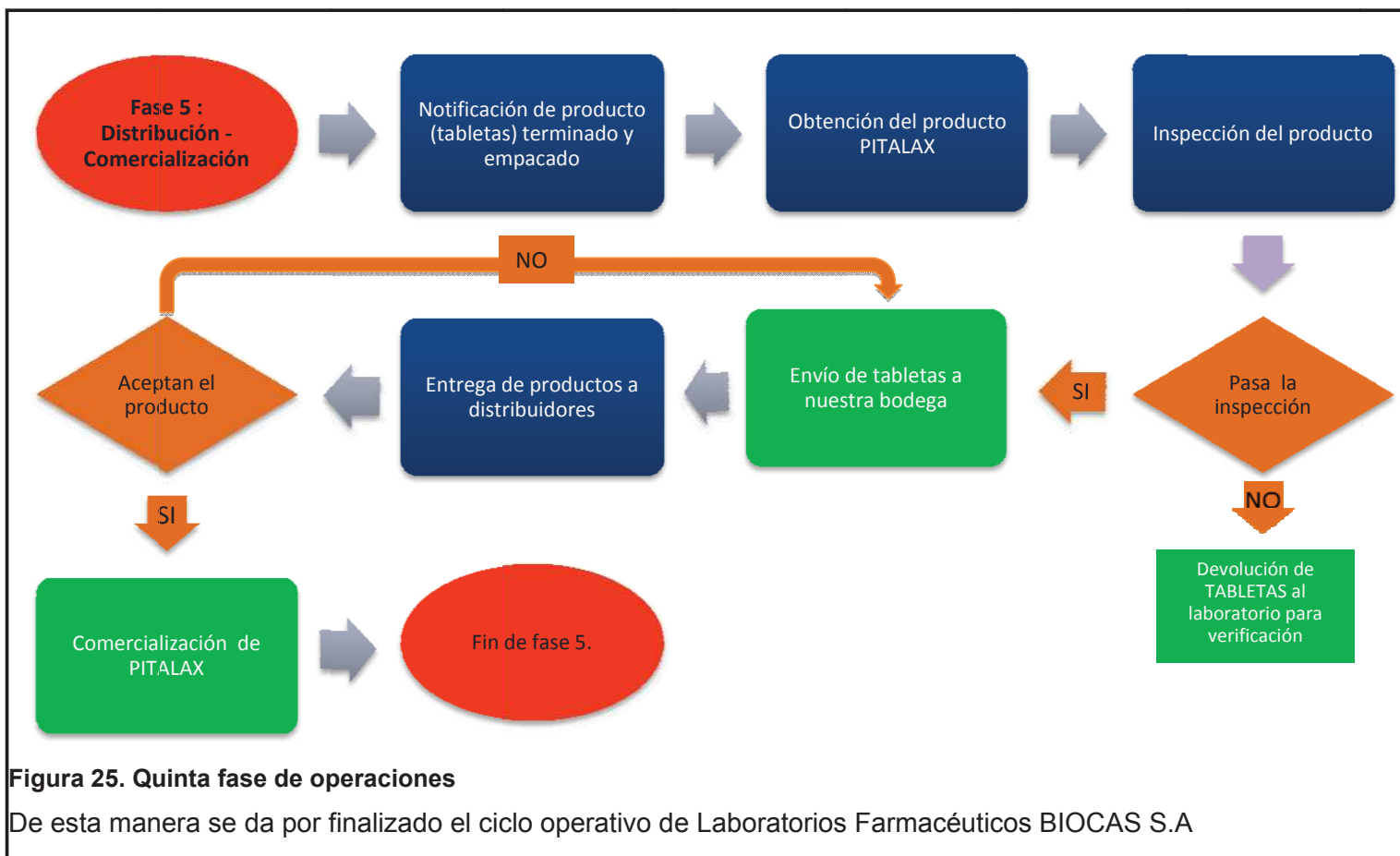
#### **5.3.1.5. Quinta fase de operaciones: Distribución y comercialización de Pitalax.**

Una vez que el producto esté listo y empacado, el laboratorio Varflox-Pharma notificará y entregará el mismo. Se realizará la respectiva inspección para comprobar la calidad de las tabletas. Si aprueba la inspección, el producto será llevado a la bodega de BIOCAS S.A previa entrega a nuestros distribuidores, tanto al mayorista como al autoservicio.

Cuando se entrega al distribuidor, ellos también inspeccionarán que el laxante sea de buena calidad, para asegurarse que el medicamento que van a vender cumple con todos los requisitos y sea aceptado por el consumidor.

Si el producto es aceptado por el distribuidor, se encargarán de la venta de Pitalax al consumidor final.

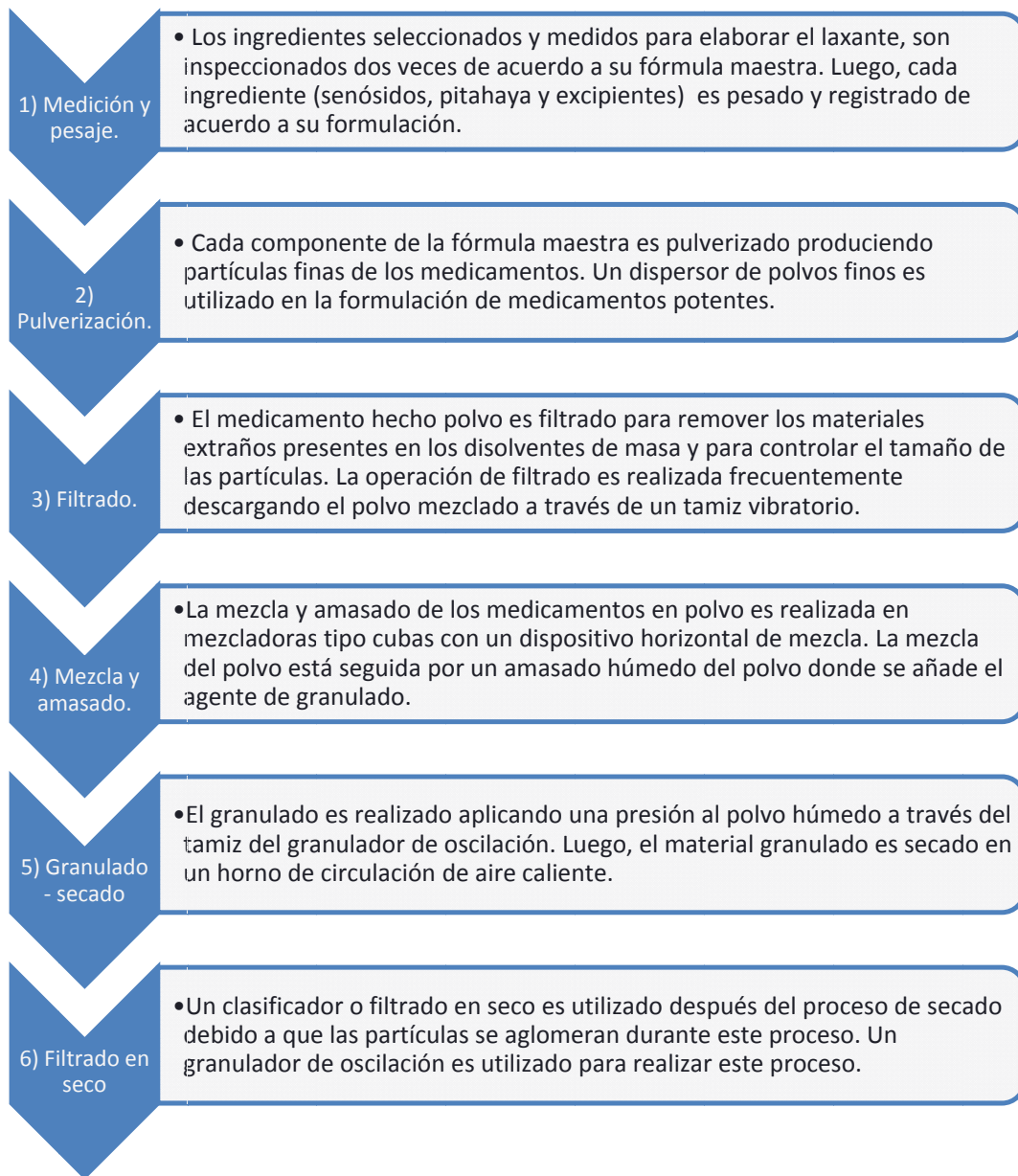
La última fase de operaciones se presenta así:



## 5.3.2. Proceso tercerizado

### 5.3.2.1 Proceso de elaboración de las tabletas

Al ser este un proceso muy técnico, difícil de describir con propias palabras, se cita el proceso completo obtenido de (TaiwanTurnkey Project Association. (s.f).).





**Figura 26. Fase de producción tercerizada**

Fuente: [turnkey.taiwantrade.com](http://turnkey.taiwantrade.com)

#### **5.4. REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.**

Ya que se manda a maquilar el producto, no se necesitan equipos ni herramientas de producción. Y como se explicó anteriormente, el servicio de transporte para la distribución y logística es subcontratado.



## 5.5. INSTALACIONES Y MEJORAS.

Las instalaciones que se requieren para realizar las actividades de BIOCAS S.A son únicamente:

**Tabla 44. Instalaciones requeridas**

<b>Instalación</b>	<b>Dimensión</b>
<b>Bodega</b>	110 m <sup>2</sup>
<b>Oficinas</b>	40 m <sup>2</sup>
<b>Dimensión total</b>	150 m <sup>2</sup>

Elaborado por: Autor

Por lo tanto, el espacio físico que se requiere es de ciento cincuenta metros cuadrados. Es suficiente este espacio, ya que la producción máxima a almacenar será de 12000 cajas de tabletas al mes, es decir: 360000 tabletas de pitahaya. Además pensando en el desarrollo de producto y diversificación, se ha decidido tener un espacio amplio para almacenar los medicamentos en el futuro.

Las características que debe tener la bodega para el almacenamiento de productos farmacéuticos son las siguientes:

- ✓ No debe tener exposición al sol (temperaturas menores a los 30 grados centígrados.)
- ✓ Excelente ventilación.
- ✓ No debe existir nada de humedad en el lugar.

Lo que se busca en el futuro, es ir adecuando tanto oficinas como la bodega, pensando en almacenar todo tipo de fármacos. Es muy importante llegar a tener una instalación modular móvil y un sistema de manejo de temperatura, para mejorar el almacenamiento de los medicamentos. La inversión para esto se lo realizará paulatinamente con el pasar de los años, y en cuanto el negocio vaya creciendo.

## 5.6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIO FÍSICO.

A continuación, se presenta la matriz de localización para nuestras oficinas y bodega:

**Tabla 45. Matriz de localización**

Necesidades	Peso	Alternativas de localización geográfica					
		Opción A: Av. Prensa. (Sector Aeropuerto)		Opción B: Sector la Floresta.		Opción C: Av. Manuel Córdoba Galarza (Sector Pomasqui)	
		Puntaje	Pond.	Puntaje	Pond.	Puntaje	Pond.
Cercanía a los distribuidores	0.20	2	0.4	3	0.6	4	0.8
Cercanía a los proveedores	0.20	2.5	0.5	3	0.6	3	0.6
Costo del arriendo	0.15	3	0.45	2.5	0.38	3.5	0.53
Disponibilidad de espacios (Infraestructura existente)	0.15	3	0.45	2	0.30	3	0.45
Acceso a servicios básicos	0.09	4	0.36	4	0.36	3.5	0.32
Parqueadero	0.07	3	0.21	2.5	0.18	4	0.28
Cercanía para los empleados.	0.04	4	0.16	3	0.12	1	0.04
Medios y costos de transporte	0.04	4	0.16	3	0.12	2	0.08
Clima	0.03	3	0.09	3	0.09	4	0.12
Seguridad	0.03	2	0.06	2	0.06	2.5	0.08
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2.78</b>		<b>2.81</b>		<b>3.3</b>

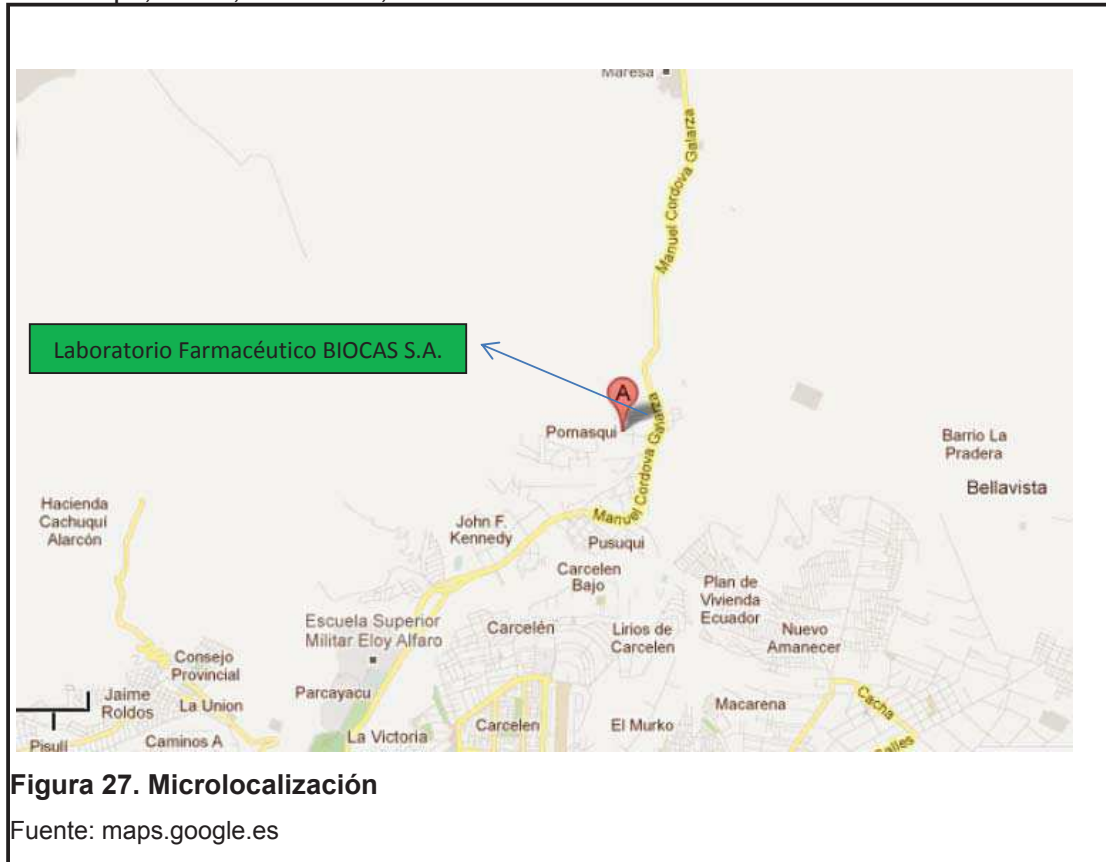
Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación realizada.

Con esto se concluye que las oficinas y la bodega se encontrarán en el sector de Pomasqui. Los factores que más pesaron cuando se realizó esta selección, fue la cercanía tanto a proveedores como a distribuidores, el costo del arriendo y la disponibilidad de espacio. Aunque Pomasqui es el lugar más alejado de la ciudad, es el más cercano a nuestros distribuidores y proveedores. Al ser un lugar seco donde existe menos humedad, la conservación del producto medicinal va a ser mucho mejor.

### 5.6.1. Microlocalización.

Pomasqui, Quito, Pichincha, Ecuador.



### 5.7. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios.

Con una superficie de 110 metros cuadrados, la capacidad de almacenamiento de la bodega es totalmente suficiente para la cantidad que se va producir.

No se va a tener grandes cantidades de inventarios, pero si se tendrán, al menos, mil cajas de tabletas disponibles cada trimestre, en caso que nuestro distribuidor lo requiera.

Para el manejo de inventarios, utilizaremos ciertos puntos del (Manual de Procedimientos de Bodega Activa de Farmacias, 2006) los cuales se citan a continuación:

- ❖ “Cada medicamento tiene su espacio asignado en las estanterías según su clasificación (sección y código) el cual debe mantenerse siempre rotulado con su identificación completa (nombre, presentación, unidad y código).
- ❖ Al almacenar las cajas, la etiqueta o rótulo de identificación debe quedar visible, hacia adelante.
- ❖ Siempre dejar en primera fila o más próximo para el despacho aquellos artículos que tienen vencimiento más cercano.
- ❖ Los artículos que recién se receiptan, deben quedar detrás de aquellos que ya estaban almacenados, de tal manera que estos últimos siempre estén más próximos para el despacho (excepto si se cumple el punto anterior.)
- ❖ Al almacenar se deberán tomar las precauciones para evitar caídas de cajas, sobre todo en el caso de ampollas o frascos de vidrio.”

A medida que aumente la producción de Pitalax y los pedidos por parte de las cadenas de farmacias, se acumulará más producto en nuestra bodega para ser despachado.

Los inventarios se manejarán con inventarios en Excel, para tener un registro de todo lo que ingresa y sale de la bodega en el momento que se requiera.

La materia prima se almacenará muy pocos días en la bodega antes de ir al laboratorio, donde se maquilan las tabletas y el proceso de empaçado en blíster.

## **5.8. ASPECTOS REGULATORIOS Y LEGALES.**

No van a existir aspectos regulatorios en la parte de producción, debido a que los procesos son tercerizados. Con esta estrategia de producción, se evitan las normas operativas que impone el Ministerio de Salud del Ecuador para el funcionamiento de una distribuidora farmacéutica.

Dejando de lado la parte operativa, hay que enfocarse en la parte legal de la empresa y principalmente en cuatro aspectos:

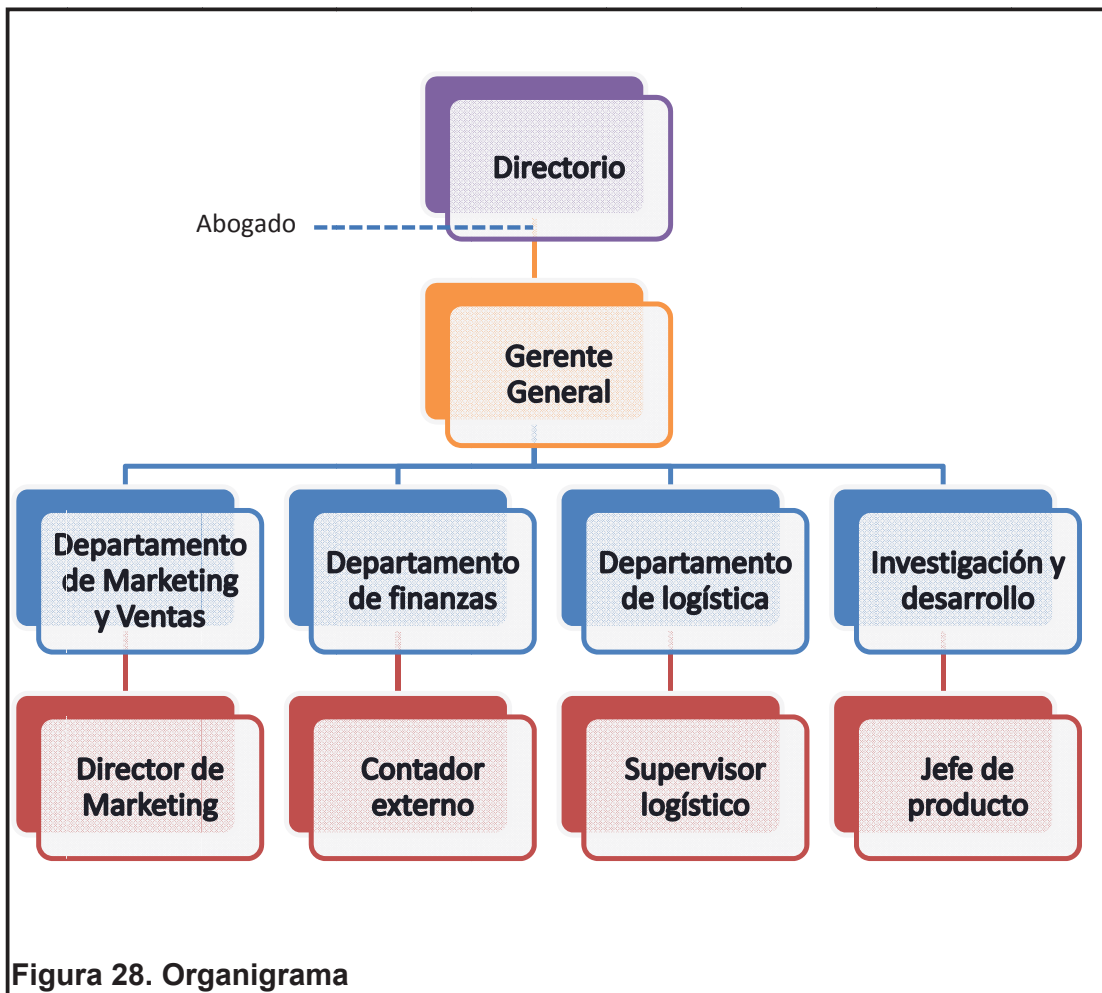
1. Constitución de la empresa en la Superintendencia de Compañías. (Anexo6)
2. Registro de patente para el nombre del nuestro producto PITALAX, fórmula del producto y nombre del laboratorio BIOCAS S.A en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual IEPI. (Anexos 3, 4, 5)
3. Permiso de funcionamiento como: Distribuidora farmacéutica. (Anexo 7)
4. Obtención del registro sanitario para el producto farmacéutico en el Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ" (INHMT.) Para esto nos debemos regir con las Normas Farmacológicas de esta institución; específicamente en el capítulo 9 sobre fármacos de acción gastrointestinal, y seguir todos los requisitos y procedimientos para la obtención del registro sanitario. (Anexos 1,2)

## CAPÍTULO 6

### 6. EQUIPO GERENCIAL.

#### 6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

##### 6.1.1. Organigrama.



Al ser una empresa nueva y pequeña, las actividades que se realicen en el laboratorio se las van a repartir entre pocos trabajadores, es decir, entre el gerente general, el jefe de producto y el jefe de logística. Las funciones serán menores a medida que la empresa vaya creciendo y se pueda incrementar la nómina.

Mientras tanto, el personal administrativo que estará a cargo de Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A serán 3 personas. Cabe destacar que a pesar del personal reducido que tiene, la empresa tiene muy claro cada departamento de trabajo. Así, la gerencia se encargará de los departamentos de Finanzas y de Marketing. Un jefe de producto estará a cargo del área de Investigación y Desarrollo, también del área de Marketing y administrativa del laboratorio. Y finalmente, un jefe de logística que si estará enfocado solo a su área, ya que se requiere de más tiempo y enfoque para este cargo.

## **6.2. PERSONAL CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES.**

### **6.2.1. Equipo de trabajo.**

#### **6.2.1.1. Directorio.**

El directorio estará conformado por los accionistas de la compañía y cumplirá las siguientes funciones según la (Corporación Andina de Fomento, 2005, p.33).

- ♦ “La aprobación de los presupuestos anuales y plan de negocio, las estrategias corporativas y los planes y políticas generales de la compañía.
- ♦ La definición de la estructura de la sociedad y/o grupo societario.
- ♦ La política de Responsabilidad Social Corporativa.
- ♦ El nombramiento, retribución y, en su caso, destitución de los altos directivos de la compañía.

- ♦ El control de la actividad de gestión, la eficiencia de las prácticas de gobierno corporativo implementadas y la evaluación de los altos directivos.
- ♦ La identificación de los principales riesgos de la compañía, incluidos los asumidos en operaciones fuera de balance y en especial la implantación y seguimiento de los sistemas de control interno y de información adecuados.
- ♦ La determinación de las políticas de información y comunicación con los distintos tipos de accionistas, los mercados y la opinión pública.
- ♦ Proponer la política en materia de recompra de acciones propias o (autocartera).”

### 6.2.1.2. Gerencia General.

**Tabla 46. Perfil y funciones del gerente general**

<b>Cargo:</b>	Gerente General
<b>A quién reporta:</b>	Directorio
<b>Sueldo:</b>	1000
<b>Título:</b>	Ingeniería Comercial o Administración de Empresas. (Cuarto nivel.)
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conocer de la industria farmacéutica, para que la toma de decisiones sea acertada.</li> <li>❖ Sólidos conocimientos en Marketing y Ventas.</li> <li>❖ Mínimo 5 años de experiencia probada en el manejo de empresas. De preferencia farmacéuticas.</li> <li>❖ Excelente trabajo en equipo.</li> <li>❖ Dinámico.</li> <li>❖ Líder dentro de la empresa.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<p><b>GESTIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estará a cargo de la planificación estratégica del laboratorio.</li> <li>❖ Velará por el óptimo desempeño de cada área y trabajador.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Tomará todas las decisiones con el fin de impulsar el desarrollo del económico del laboratorio y crecer cada vez más en la industria de las medicinas.</li><li>❖ Deberá impulsar programas de acceso a la salud, y generar responsabilidad social.</li></ul> <p><b>FINANZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Llevará las finanzas (presupuestos, balances, contabilidad) del Laboratorio Farmacéutico BIOCAS S.A. Será apoyado por un Contador externo.</li></ul> <p><b>LOGÍSTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Estará pendiente del proceso productivo al igual que el jefe de logística.</li></ul> <p><b>MARKETING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Realizará los presupuestos de Marketing.</li><li>❖ Será el encargado de poner en marcha el plan de marketing de la empresa.</li></ul>
--	--

### 6.2.1.3. Departamento de Investigación y desarrollo.

**Tabla 47. Perfil y funciones del jefe de producto**

<b>Cargo:</b>	Jefe de producto.
<b>A quién reporta:</b>	Gerente General
<b>Sueldo:</b>	700
<b>Título:</b>	Ingeniero Comercial o Farmacéutico. (Tercer o cuarto nivel).
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tendrá que estar involucrado con el negocio farmacéutico y conocer de cerca el giro del negocio.</li> <li>➤ Conocer cada componente y tener control total en la cadena de valor del laxante Pitalax.</li> <li>➤ Poder de negociación con proveedores y clientes.</li> <li>➤ Innovador – Creativo.</li> <li>➤ Proactivo.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<p><b>PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Será la persona responsable del éxito o fracaso del producto.</li> <li>➤ Buscará mejoras y el desarrollo del producto farmacéutico (Pitalax) todo el tiempo.</li> <li>➤ Comunicación con proveedores y distribuidores todo el tiempo.</li> <li>➤ Buscará alternativas de nuevos proveedores y distribuidores.</li> </ul> <p><b>ADMINISTRATIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se encargará también de la parte administrativa, es decir, realizar pagos a proveedores de servicios y materia prima; cobro a clientes.</li> <li>➤ Tendrá a su cargo lo que es la parte de adquisiciones (proveedores) es decir, la compra de la materia prima para la elaboración de las tabletas de pitahaya.</li> <li>➤ Interactuará con cada área del laboratorio para dar a conocer que se va a hacer y los requerimientos.</li> </ul> <p><b>MARKETING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizará todas las sugerencias y comentarios que tenga el consumidor sobre el producto, con el fin de dar respuesta a las mismas.</li> <li>➤ Servicio y atención al cliente.</li> <li>➤ Será el “<i>community manager</i>” para alimentar las redes sociales y página Web como se mencionó en el plan de Marketing.</li> </ul>

#### 6.2.1.4. Departamento de Logística.

**Tabla 48. Perfil y funciones del jefe de logística**

<b>Cargo:</b>	Jefe de logística
<b>A quién reporta:</b>	Gerente General- Jefe de producto
<b>Sueldo:</b>	\$ 450
<b>Título:</b>	Ingeniero en Negocios Internacionales (Tercer nivel)
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Excelente habilidad de manejo de inventarios.</li> <li>✓ Experiencia en trabajos en aduanas.</li> <li>✓ Capacidad de reducir tiempos de transporte y reducción de costos de logística.</li> <li>✓ Totalmente organizado.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desaduanización de materia prima.</li> <li>✓ Manejará los inventarios de existencias.</li> <li>✓ Tendrá comunicación y relación con los distribuidores para saber la cantidad de producto que debe haber en cada punto de venta.</li> <li>✓ Vigilancia y control del proceso productivo en el laboratorio que se lleve a cabo la elaboración de las tabletas.</li> <li>✓ Programará la logística para enviar la materia prima al laboratorio-bodega BIOCAS S.A - distribuidor.</li> </ul>

### 6.3. COMPENSACIÓN A ADMINISTRADORES Y PROPIETARIOS.

La compensación salarial a administradores y propietarios será por medio de sueldos y salarios mensuales, que están en proporción con el trabajo realizado y cumplimiento de metas y objetivos. Además, de todos los beneficios de ley dispuestos en el Ministerio de Trabajo del Ecuador. Los dueños de la empresa o accionistas recibirán su compensación de acuerdo a las utilidades generadas cada año por el laboratorio medicinal.

Detalladamente, los sueldos quedan de la siguiente manera:

**Tabla 49. Sueldos**

<b>CARGO</b>	<b>SUELDO (EN DÓLARES)</b>
<b>Gerente general</b>	\$ 1000
<b>Jefe de producto</b>	\$ 650
<b>Jefe de logística</b>	\$ 450
<b>Contador externo</b>	\$ 200

Cada año se producirá un incremento salarial de \$30 dólares americanos, solamente a la nómina de la empresa, por lo tanto, este incremento no rige para los servicios de contabilidad externa. En el (anexo 9), se puede apreciar detalladamente el rol de pagos y provisiones de BIOCAS S.A.

### 6.4. POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS.

#### 6.4.1. Política de empleo.

- Con el fin de escoger el personal más idóneo para cada cargo, se publicará en medios de comunicación escritos la necesidad del personal.
- Se recibirán las hojas de vida de cada aspirante al cargo y será evaluado por la administración. Se escogerán de entre todos, los 5 mejores candidatos que cumplen con las expectativas del laboratorio.

- Se procederá a llamar a los candidatos a una entrevista formal, que la llevará a cabo el gerente general. Una vez hechas todas las entrevistas, se deliberará con el fin de escoger al profesional con el mejor perfil para el cargo.
- Una vez escogida la persona, se realizará un contrato de trabajo, con un período de prueba por 3 meses, período en el cual tendrá que poner en práctica sus conocimientos, capacitarse y mostrar el mejor desempeño ajustado a los requerimientos del laboratorio. Dado esto, se prolongará el contrato, caso contrario, se verá un mejor candidato para el cargo.

#### **6.4.2. Beneficios.**

Cada empleado contará con:

- Sueldo establecido más los beneficios de ley.
- 15 días de vacaciones después de cumplido un año laboral.
- Capacitación continua en el área que se desempeñan (medicinal).
- Permisos por enfermedad, previa notificación el día anterior.
- Horario flexible de trabajo.
- Snacks y recesos durante el día.
- Medicamentos elaborados por el laboratorio, a costos muy bajos y en otros casos gratis.


Cualquier decisión que se tome respecto a la los beneficios de los empleados, será informado a cada uno de ellos con el fin de evitar conflictos y malentendidos.

#### **6.5. EQUIPO DE ASESORES Y SERVICIOS.**

Se requerirá servicios de manufactura, transporte, contabilidad y asesoría legal. Cada uno de estos se detalla a continuación.


### 6.5.1. Servicios de laboratorio farmacéutico (Manufactura).

Tabla 50. Perfil y funciones del servicio de manufactura

<b>Servicio:</b>	<b>Manufactura (Laboratorio Farmacéutico)</b>
<b>Costos:</b>	\$ 1 por fabricación de 30 tabletas + blíster.
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe contar con la tecnología para llevar a cabo el proceso de elaboración de las tabletas.</li> <li>• Los costos de manufactura y desarrollo del producto no deben ser muy altos.</li> <li>• Consolidados en el país y experiencia en la elaboración de medicamentos.</li> <li>• Permiso de funcionamiento y certificado de buenas prácticas de manufactura.</li> <li>• Productos con registros sanitarios al día.</li> </ul>
<b>Funciones:</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del producto.</li> <li>• Elaborar todo el proceso productivo de las tabletas de pitahaya y de los demás medicamentos que deseemos producir en el futuro.</li> <li>• Pruebas del laxante.</li> <li>• Ayudará a la obtención del registro sanitario de Pitalax y de futuros medicamentos.</li> <li>• Mantendrá informados sobre el proceso productivo.</li> <li>• Facilitará información sobre el giro del negocio.</li> </ul>

### 6.5.2. Servicio de transporte de materia prima y de producto final.


Tabla 51. Perfil y funciones del servicio transporte

<b>Servicio:</b>	<b>Transporte.</b>
<b>Costos:</b>	Pago por flete trimestral.
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajos costos de transporte.</li> <li>▪ Conocimiento de la ciudad con el fin de optimizar rutas y reducir tiempos.</li> <li>▪ Camioneta-camión adecuado para el transporte de medicamentos.</li> <li>▪ Transporte seguro y a tiempo.</li> <li>▪ Servicio honesto.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transporte trimestral de la materia prima de nuestra bodega al laboratorio que realiza los medicamentos.</li> <li>▪ Transporte del producto final del laboratorio a nuestra bodega y finalmente a los canales de distribución.</li> </ul>

### 6.5.3. Asesoría y servicios legales.

Tabla 52. Perfil y funciones de asesoría legal

<b>Servicio:</b>	<b>Asesoría legal.</b>
<b>Costo:</b>	Honorarios por servicios profesionales de acuerdo al trámite que se requiera.
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abogado empresarial o corporativista.</li> <li>➤ Sólidos conocimientos en asesoría legal a compañías.</li> <li>➤ Experiencia en trámites legales.</li> <li>➤ Honorarios no tan costosos.</li> <li>➤ Honestidad.</li> </ul>

<p><b>Funciones:</b></p> 	<p>Sus funciones serán principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constitución de la compañía.</li> <li>➤ Obtención del registro sanitario (parte legal).</li> <li>➤ Patente de marca de producto Pitalax y nombre del laboratorio.</li> <li>➤ Brindar apoyo en toda cuestión legal que el giro del negocio amerite.</li> </ul>
--	---

#### 6.5.4. Servicios de contabilidad externa.

**Tabla 53. Perfil y funciones del servicio de contabilidad**

<b>Cargo:</b>	<b>Auxiliar contable externo</b>
<b>A quién reporta:</b>	Gerente general
<b>Sueldo:</b>	\$ 200
<b>Título:</b>	Licenciatura en Contabilidad y Auditoría.
<b>Perfil:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sólidos conocimientos contables y financieros.</li> <li>❖ Disponibilidad de tiempo.</li> <li>❖ Persona clara y honesta.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apertura de los libros contables.</li> <li>❖ El manejo de cartera.</li> <li>❖ Conciliaciones bancarias.</li> <li>❖ Elaboración del rol de pagos.</li> <li>❖ Proyección de estados financieros e informes contables o financieros.</li> <li>❖ Preparación y proyección de las declaraciones tributarias.</li> <li>❖ La elaboración de reportes financieros para la toma de decisiones.</li> </ul>





## 7.2. RIESGOS E IMPREVISTOS.

Se han detectado algunos riesgos claves que pueden retrasar las actividades del negocio y son los siguientes:

- ❖ Retraso o negación en la obtención del permiso de funcionamiento. Como se explicó anteriormente, BIOCAS S.A operará como un distribuidor farmacéutico. Este permiso otorgado por el ministerio de salud, tiene un tiempo de espera de alrededor de 4 meses, el laboratorio ha estimado 5 meses, con el fin de tener un margen de error. De igual manera, las inspecciones de oficinas y bodega son muy rigurosas y hay que cumplir con los requisitos establecidos. De acuerdo a esto, se corre el riesgo de que si algo falta en cada inspección, este proceso se siga prolongando. Sin este permiso, se hace imposible tramitar el registro sanitario, y por ende, la operación.

**Solución:** Adecuación óptima de la bodega para evitar negación del permiso de funcionamiento, de igual manera, tener todos los papeles legales en regla.

- ❖ El principal riesgo está en la obtención del registro sanitario. Para fármacos este es un trámite que requiere de algún tiempo para ser procesado y analizado y fluctúa entre 4 y 6 meses. Es un tiempo de espera largo que se genera muchas veces por problemas burocráticos que existen en el país. Es por eso, que han existido casos en los que se han demorado más de un año en este proceso y sin registro sanitario es imposible producir.

**Solución:** Tercerizar el proceso con el laboratorio Varflox-Pharma, ayuda a solucionar el inconveniente del registro sanitario, ya que ayuda con los trámites tanto químicos como legales en la obtención del registro.

- ❖ Otro riesgo de importancia está en importación desde China del compuesto principal. Puede que la mercadería no llegue o se presenten

problemas de desaduanización, esto puede retrasar el proceso productivo y el cronograma de actividades.

**Solución:** Contratar un agente afianzado de aduanas experto en el tema, aunque esto represente un costo más elevado.

- ❖ No se deben descartar otros imprevistos como retrasos del servicio de transporte y que la materia prima no llegue a tiempo al laboratorio o el producto no se distribuya en el día establecido. Este es un riesgo menor a los anteriores, pero que implica un gasto al laboratorio farmacéutico BIOCAS S.A.



**Solución:** Diseñar rutas óptimas para llegar siempre a tiempo y el servicio de transporte debe adaptarse a estas rutas igualmente con el fin de abaratar costos.

- ❖ Finalmente se pueden producir daños en la materia prima por mal almacenamiento en bodega.

**Solución:** Poco tiempo de almacenamiento de la materia prima. Es decir, el despacho será casi inmediato.

## CAPÍTULO 8.

### 8. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS.

#### 8.1. SUPUESTOS Y CRITERIOS UTILIZADOS.

- Las proyecciones se las hace a cinco años, ya que este es un horizonte en el cual, se puede determinar el comportamiento del mercado de una mejor manera.
- Se realizará una valoración lineal, es decir sin tomar en cuenta la inflación en los flujos.
- Laboratorios farmacéuticos BIOCAS S.A está obligado a llevar contabilidad y declarar impuestos de acuerdo a lo establecido por la ley del Ecuador.
- En un inicio se necesitan 4 personas en nómina: Gerente general, jefe de producto, jefe de logística, y un contador externo.
- Los salarios tendrán un incremento de 30 dólares americanos cada año, con excepción del contador externo.
- Las depreciaciones y amortizaciones son calculadas de acuerdo a los porcentajes establecidos por la ley ecuatoriana, y se aplica depreciación lineal.
- El apalancamiento se lo hace a 5 años mediante un crédito bancario con una tasa de interés del 11,2%
- Se proyecta vender 40000 unidades para el primer año, con incrementos del 20% en los siguientes años. Esto significa tener una participación de mercado alrededor del 4%, que es una cifra importante. Se analizan los escenarios: esperado, optimista y pesimista.
- Las ventas se realizan con dos tipos de distribuidores de la siguiente manera: 60% a través del mayorista y 40% con el autoservicio. Los precios de venta a los canales serán \$2,48 y \$3,35% respectivamente.
- La proyección costos serán mayores conforme las ventas también lo hagan. También se costean los misceláneos que es el margen de error

en que se incurrirán en el proceso productivo. Esto será el 2,5% de la cantidad de ventas. Se ha considerado, de igual manera, analizar los tres escenarios.

- El costo de oportunidad es del 25,70% para descontar tanto los flujos apalancados y desapalancados.
- Se realizará análisis de sensibilidad a la cantidad de ventas y a los precios.
- Para determinar los coeficientes de riesgo las probabilidades de ocurrencia son de 0,10 para el escenario pesimista, 0,80 para el esperado, y 0,10 para el optimista.

## 8.2. RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES.

- Rechazo de la gente hacia Pitalax, lo que significa que no se pueda alcanzar el nivel de ventas deseado, e implica altos niveles de inventarios y falta de liquidez.

**Solución:** Realizar un cambio de enfoque a Pitalax, incluso podría darse un cambio de nombre y utilizar el nombre de los otros compuestos naturales como los senósidos en lugar de la pitahaya.

- El bajo presupuesto en Marketing y publicidad puede evitar que logremos el tamaño de mercado propuesto.

**Solución:** Mayor incentivo en el canal de distribución, como se explicó anteriormente, al proporcionar un mayor porcentaje de ganancia al canal, el producto es ofrecido con mayor frecuencia que los otros productos en este caso laxantes. Inclusive se podría impulsar durante más tiempo a Pitalax en el punto de venta.

- Promociones mucho más fuertes por parte de la competencia, quitándole fuerza a la entrada al mercado de Pitalax.

**Solución:** Disminución de precios, aplicando los niveles que la sensibilidad al precio lo permite.

- La creación de un impuesto a la importación de extractos naturales desde la China podría ser un riesgo que se genere en el futuro, lo que haría más alto el costo de producción.

**Solución:** Búsqueda de un nuevo compuesto natural que se produzca en el Ecuador y mantenga el mismo efecto laxante de los senósidos.

## CAPÍTULO 9.

### 9. PLAN FINANCIERO.

#### 9.1. INVERSIÓN INICIAL.

Tabla 54. Inversión inicial

Descripción	Inversión
<b>Tangibles</b>	\$ 4.182,98
<b>Intangibles</b>	\$ 3.320,00
<b>Capital de trabajo para 4 meses.</b>	\$ 27.244,76
<b>Total</b>	<b>\$ 34.747,74</b>

La inversión para la poner en marcha Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A, con el fin de producir y comercializar Pitalax, es de aproximadamente \$ 35000. La inversión se compone de tres rubros importantes que son: tangibles, intangibles y capital de trabajo que se calculó para cuatro meses. Dentro de los tangibles, se encuentran los muebles, enseres y equipos de oficina. En los intangibles, está la constitución de la empresa, registro sanitario, patentes, permisos municipales y de funcionamiento. En el (anexo 8) se puede ver a detalle la inversión requerida.

#### 9.2. FUENTES DE INGRESOS.

Los ingresos se basan en la venta de Pitalax a los canales de distribución. Con los precios mencionados anteriormente que son:

<b>Precio a distribuidor mayorista</b>	\$2,48
<b>Precio al autoservicio</b>	\$3,35

Para el primer año se espera la venta de 40000 cajas de Pitalax (ver pág. 65), que son alrededor de \$ 118000. Ventas que se dividirán de la siguiente manera:

	<b>Porcentaje de ventas</b>	<b>Unidades</b>
<b>Ventas distribuidor mayorista</b>	60%	24000
<b>Ventas al autoservicio</b>	40%	16000

En la táctica de ventas, se detalló lo que es la proyección de ventas y los incrementos que se espera tener cada año.

### **9.3. COSTOS FIJOS Y VARIABLES.**

#### **9.3.1. Costos fijos.**

De la totalidad de costos fijos en los que incurre el laboratorio BIOCAS S.A, se ha destinado el 60% para las ventas al mayorista y el 40% para las ventas al retail o autoservicio. Los costos fijos proyectados a un horizonte de 5 años quedan de la siguiente manera:

**Tabla 55. Costos fijos**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>COSTO FIJO (60% MAYORISTA)</b>	\$35.880,35	\$34.924,89	\$35.718,46	\$36.512,04	\$37.305,61
<b>COSTO FIJO (40% RETAIL)</b>	\$ 23.920,24	\$ 23.283,26	\$ 23.812,31	\$ 24.341,36	\$ 24.870,40
<b>COSTO FIJO TOTAL</b>	<b>\$59.800,59</b>	<b>\$58.208,16</b>	<b>\$59.530,77</b>	<b>\$60.853,39</b>	<b>\$62.176,01</b>

Las cuentas que componen los costos fijos son: teléfono, arriendo, internet, mantenimiento, transporte, electricidad, suministros de oficina, snacks de empleados, suministros de limpieza, la nómina administrativa y el mercadeo. Las diferencias que existen en los costos fijos radica en los incrementos



salariales de cada año y que en el primer año la inversión en mercadeo es más alta. La explicación y el desglose de costos fijos se explican en el (anexo 17).

### 9.3.2. Costos variables.

Aquí se encuentra todo lo referente a los costos en la producción de Pitalax. Se presentan los costos variables por cada caja de 30 tabletas.

**Tabla 56. Costos variables**

Descripción	Costo
Empaque	\$ 0,074
Compuesto activo (senósidos)	\$ 0,188
Pitahaya	\$ 0,020
Producción por unidad ( <i>outsourcing</i> ) (caja de 30 tabletas + blister).	\$ 1,000
Embalaje	\$ 0,033
<b>Total costo variable unitario</b>	<b>1,315</b>

Al ser una valoración lineal, este costo se mantiene constante para los 5 años siguientes.

### 9.4. MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO.

En base a los estados de pérdidas y ganancias de BIOCAS S.A, se presenta el margen bruto y el margen operativo para 5 años:

**Tabla 57. Margen bruto y operativo**

Año	Margen Bruto	Margen Operativo
1	\$ 64.007,73	\$ 2.460,13
2	\$ 78.387,20	\$ 18.432,03
3	\$ 94.064,64	\$ 32.786,85
4	\$ 112.877,57	\$ 51.056,49
5	\$ 135.453,08	\$ 72.309,39

Se puede apreciar como la diferencia es menor mediante pasan los años. Para el primer año es muy alta la brecha entre el margen bruto y el operativo, ya que los gastos son más altos y las ventas más bajas. Conforme se produce el incremento de ventas del 20% cada año, se reduce significativamente este margen.

### 9.5. ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO.

El análisis del estado de resultados arroja resultados favorables ya que siempre se presenta utilidad neta, sin embargo, en el primer año es sumamente baja. Las utilidades se detallan a continuación:

**Tabla 58. Utilidades netas**

<b>Año</b>	<b>Utilidad o pérdida neta</b>
<b>1</b>	\$ 153,44
<b>2</b>	\$ 10.773,69
<b>3</b>	\$ 20.163,20
<b>4</b>	\$ 32.076,50
<b>5</b>	\$ 45.923,04

Cumpléndose con las proyecciones de ventas, las utilidades netas de BIOCAS S.A aumentan considerablemente cada año. Se puede observar como de \$ 153,44 en el primer año, aumentan a \$ 45923,04.

Los estados de resultados completos para los cinco primeros años se presentan en el (anexo 14).

### 9.6. FLUJO DE EFECTIVO ACTUAL Y PROYECTADO.

Se estimaron 6 flujos divididos de la siguiente manera:

<b>Flujo de caja sin apalancamiento</b>	<b>Flujo de caja apalancado</b>
Esperado	Esperado
Optimista	Optimista
Pesimista	Pesimista

Tanto para los flujos de caja apalancados y no apalancados se manejan los tres escenarios el esperado, el optimista y el pesimista. Es de vital importancia analizar los flujos apalancados ya que se usa dinero ajeno y el sin apalancar porque se usa dinero propio. Los flujos de efectivo se detallan en el (anexo 13).

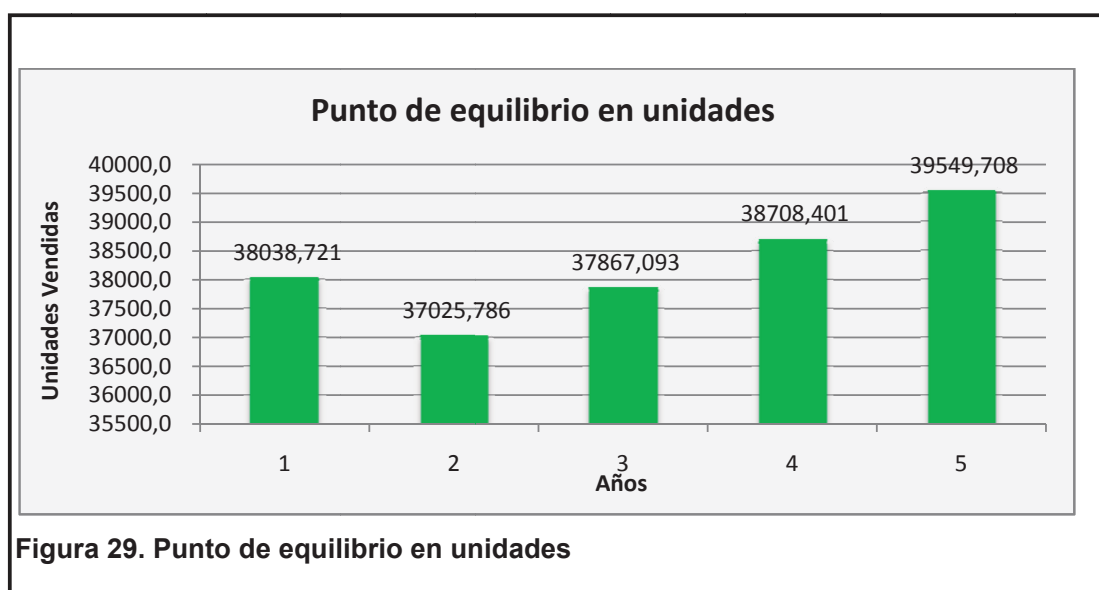
### 9.7. PUNTO DE EQUILIBRIO.

Para el cálculo del punto de equilibrio, se han dividido los costos fijos. El 60% para la producción que se venderá al mayorista y 40% para la producción destinada al autoservicio.

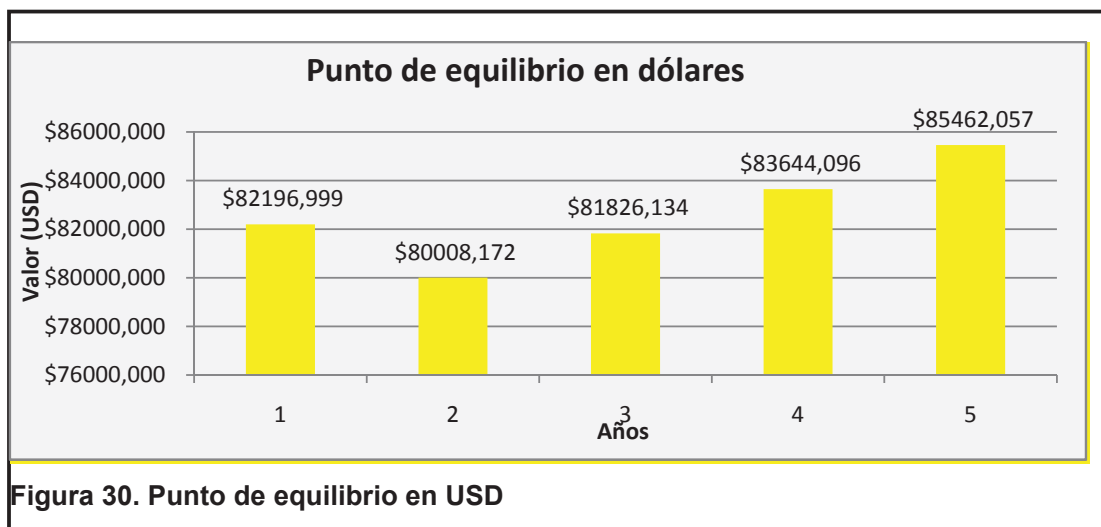
De esta manera, el punto de equilibrio queda así:

**Tabla 59. Punto de equilibrio**

Años	MAYORISTA		RETAIL		PUNTO DE EQUILIBRIO	
	Punto Equilibrio en unidades	Punto Equilibrio en \$	Punto Equilibrio en unidades	Punto Equilibrio en \$	Punto Equilibrio en unidades	Punto Equilibrio en \$
Año 1	26.285	\$ 70.442,97	11.754	\$ 39.376,00	<b>38.039</b>	<b>\$ 82.197,00</b>
Año 2	25.585	\$ 68.567,14	11.441	\$ 38.327,46	<b>37.026</b>	<b>\$ 80.008,17</b>
Año 3	26.166	\$ 70.125,14	11.701	\$ 39.198,34	<b>37.867</b>	<b>\$ 81.826,13</b>
Año 4	26.747	\$ 71.683,13	11.961	\$ 40.069,23	<b>38.708</b>	<b>\$ 83.644,10</b>
Año 5	27.329	\$ 73.241,13	12.221	\$ 40.940,11	<b>39.550</b>	<b>\$ 85.462,06</b>



**Figura 29. Punto de equilibrio en unidades**



En el primer año, se debe vender más ya que la inversión en publicidad es más alta que para los años siguientes debido al lanzamiento del producto. Además, las ventas son más bajas que para los años futuros.

## 9.8. CONTROL DE COSTOS IMPORTANTES.

### 9.8.1. Sensibilidad.

Para el análisis de la sensibilidad se aplicó el modelo unidimensional de la sensibilización del valor actual neto, el mismo que “determina hasta donde puede modificarse el valor de una variable para que el proyecto siga siendo rentable.” (Sapag, Sapag, 2008, p.400). Tomando esto en cuenta, se aplica sensibilidad a la cantidad de ventas, y al precio.

#### 9.8.1.1. Sensibilidad a la cantidad de ventas.

El nivel de ventas de Pitalax puede reducirse hasta 6,045 puntos porcentuales. Esta disminución implica que el VAN sea cercano a cero y la tasa interna de retorno igual a la tasa de descuento que es 25,7%. (Anexo 16.1)

A continuación, se presenta el nivel de ventas con la disminución del 6,045%:

**Tabla 60. Sensibilidad a las ventas**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas esperadas</b>	\$40.000,00	\$48.000,00	\$57.600,00	\$69.120,00	\$82.944,00
<b>Ventas con sensibilidad</b>	\$37.582,00	\$45.098,40	\$54.118,08	\$64.941,70	\$77.930,04

**9.8.1.2. Sensibilidad del precio.**

Aplicando el estudio de sensibilidad a los precios de Pitalax, tanto al mayorista como al autoservicio, los resultados arrojan que los precios pueden reducirse a los siguientes valores para que el VAN sea casi cero, y la TIR sea igual al costo de oportunidad:

**Tabla 61 Sensibilidad al precio**

	<b>Mayorista</b>	<b>Autoservicio</b>
<b>Precio esperado</b>	\$ 2,68	\$ 3,35
<b>Precio con sensibilidad</b>	<b>\$ 2,52</b>	<b>\$ 3,15</b>

Para poder observar de mejor manera la sensibilidad al precio, (anexo 16.2).

**9.8.2. Riesgo.**

En el primer año es cuando mayor riesgo existe para Laboratorio Farmacéutico BIOCAS S.A, debido a que el coeficiente de riesgo se aproxima al 39%, por ende, la probabilidad de que no ocurra el escenario esperado es considerable. Pero para los siguientes años, el riesgo es mucho menor y varía entre el 7% y el 15% ya que la variabilidad de los flujos de caja es menor. En general, el coeficiente riesgo del proyecto es alrededor del 37%.

Se presenta un detalle de las cifras del coeficiente de riesgo para los cinco primeros años y del proyecto en general que son calculados sobre la proyección de los flujos de caja, y con probabilidades de ocurrencia de

0,10 para el escenario pesimista, 0,80 para el esperado, y 0,10 para el optimista:

**Tabla 62. Riesgo**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>VAN</b>
<b>Riesgo</b>	38,52%	15,13%	10,77%	8,72%	7,44%	36,60%

El cálculo del riesgo se lo puede apreciar de mejor manera en el (anexo 15).

### 9.8.3. Índices de rentabilidad esperada.

A partir de los flujos de caja se calcularon algunos índices financieros, tales como:

- ♦ El índice de utilidad neta sobre ventas muestra la capacidad del laboratorio para cubrir los costos y obtener la mayor utilidad posible. Se puede observar en el escenario esperado apalancado que varía de 1,4% AL 18,78%.

**Tabla 63. Utilidad neta sobre ventas**

<b>Escenarios</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Promedio</b>
<b>Esperado SA</b>	2,41%	8,30%	12,31%	15,97%	18,85%	<b>11,57%</b>
<b>Optimista SA</b>	5,07%	9,82%	13,50%	16,86%	19,50%	<b>12,95%</b>
<b>Pesimista SA</b>	-1,21%	4,92%	9,32%	13,35%	16,51%	<b>8,58%</b>
<b>Esperado A</b>	1,40%	7,61%	11,87%	15,74%	18,78%	<b>11,08%</b>
<b>Optimista A</b>	4,14%	9,19%	13,10%	16,65%	19,44%	<b>12,50%</b>
<b>Pesimista A</b>	-2,69%	4,16%	8,85%	13,10%	16,43%	<b>7,97%</b>

- ♦ El índice de retorno de la inversión indica la tasa de recuperación por un dólar invertido. Se puede observar que en el escenario esperado apalancado, se recupera 8,48% de cada dólar, mientras que en el año 5 será de 235,5% de cada dólar invertido.

Tabla 64. Retorno sobre la inversión

Escenarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Promedio
Esperado SA	8,18%	33,82%	60,15%	93,67%	132,66%	65,70%
Optimista SA	18,75%	43,60%	71,90%	107,77%	149,58%	78,32%
Pesimista SA	-3,74%	18,24%	41,46%	71,24%	105,74%	46,59%
Esperado A	8,48%	55,25%	103,40%	164,49%	235,50%	113,43%
Optimista A	27,31%	72,69%	124,33%	189,61%	265,64%	135,92%
Pesimista A	-14,81%	27,49%	70,09%	124,52%	187,54%	78,97%

Se puede concluir, que resulta más atractiva de apalancarse, generando un escudo fiscal, razón por la cual los índices financieros apalancados, son mayores que los sin apalancarse.

## 9.9. VALUACIÓN.

### 9.9.1. Valor actual neto.

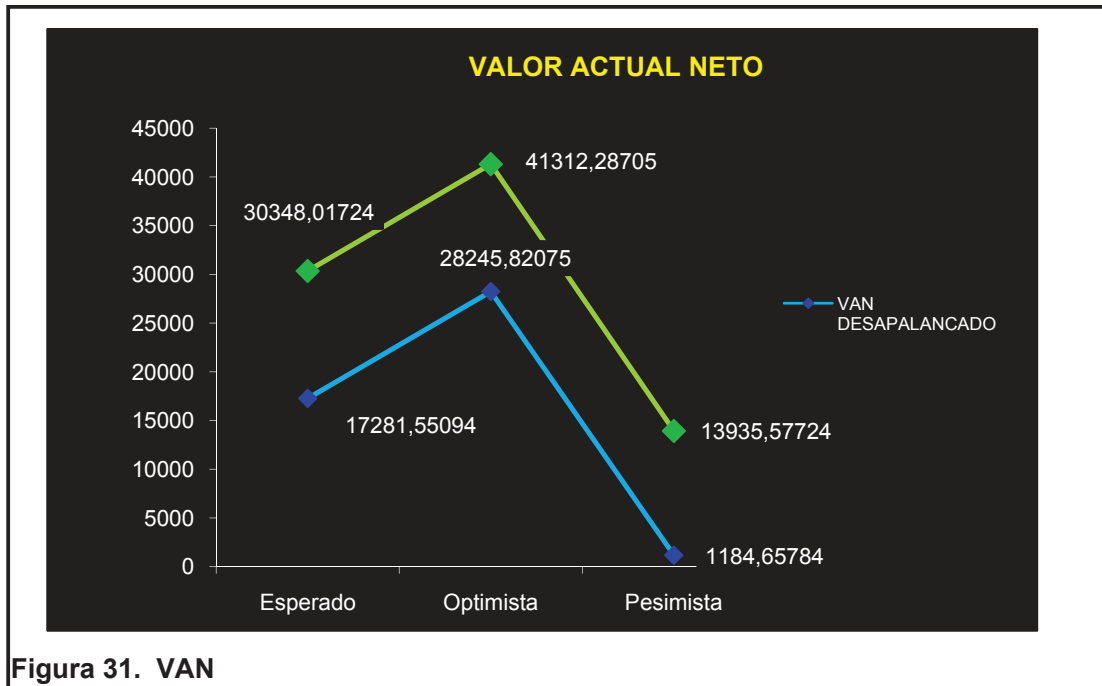
Para el cálculo del VAN se utilizó un costo de oportunidad del 25,70%, donde:

- ✓ **Rf:** Bono del Tesoro EE.UU a 5 años: 0,625%
- ✓ **Rp:** Riesgo País: 8,63%
- ✓ **Rm:** Prima de Mercado: 11,20%
- ✓ **B:** Beta de la industria farmacéutica: 1,6
- ✓ **r = rf + B(rm-rf) + rp; r = 25,70%**

Analizando las cifras del VAN, al ser mayores a cero, el proyecto debe ser aceptado. Las 6 cifras que se presentan a continuación son para los tres escenarios: esperado, optimista y pesimista, y a su vez para flujos apalancados y no apalancados:

Tabla 65. VAN

	VAN Sin apalancamiento	VAN Apalancado
<i>Esperado</i>	\$17.281,55	\$30.348,02
<i>Optimista</i>	\$28.245,82	\$41.312,29
<i>Pesimista</i>	\$1.184,66	\$13.935,58





## CAPÍTULO 10

### 10. PROPUESTA DE NEGOCIO.

#### 10.1. FINANCIAMIENTO DESEADO.

La inversión necesaria para este proyecto es de \$ **34.747,74**. Este monto es suficiente para cubrir la producción de los 4 primeros meses. Para mayor detalle ver (anexo 8).

#### 10.2. ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEUDA BUSCADA.

Tabla 66. Financiamiento de la inversión

<b>FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje de Participación</b>
<b>Capital Socios</b>	\$ 19.500,00	56,12%
<b>Crédito Necesario</b>	\$ 15.247,74	43,88%
<b>Inversiones</b>	\$ 34.747,74	100,00%

La empresa ha decidido financiarse con un crédito bancario solamente el 44%, lo demás será dinero de los socios de BIOCAS S.A. La relación deuda patrimonio es de 0,78.

#### 10.3. CAPITALIZACIÓN.

Tabla 67 Capital de socios

<b>CAPITAL DE SOCIOS</b>		
<b>Accionistas</b>	<b>Monto</b>	<b>Porcentaje</b>
Socio 1	\$ 6.500,00	33,3%
Socio2	\$ 6.500,00	33,3%
Socio 3	\$ 6.500,00	33,3%
<b>Total</b>	<b>\$ 19.500,00</b>	<b>100%</b>

La empresa tendrá 3 socios que invertirán en proporciones iguales, es decir, cada uno aportará con 6500 dólares. Estos aportes forman el 56% de la inversión necesaria.

#### 10.4. USO DE FONDOS.

Tabla 68. Uso de fondos

Descripción	Inversión	Porcentaje
<b>Tangibles</b>	\$ 4.182,98	12,05%
<b>Intangibles</b>	\$ 3.320,00	9,55%
<b>Capital de trabajo para 4 meses.</b>	\$ 27.244,76	78,4%
<b>Total</b>	<b>\$ 34.747,74</b>	<b>100%</b>

El principal uso de los fondos es en capital de trabajo neto, ya que del total de inversiones se destina el 78,5% al mismo. La inversión en tangibles e intangibles es casi el 22%.

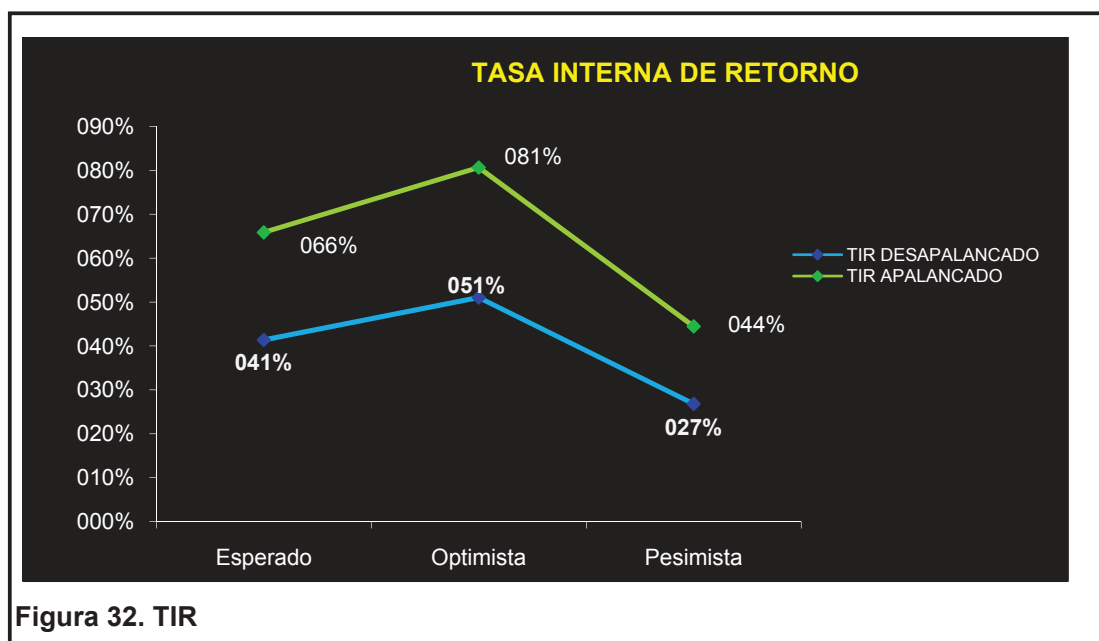
#### 10.5. RETORNO PARA EL INVERSIONISTA.

##### 10.5.1. Tasa interna de retorno.

Evaluando el proyecto, se puede decir que el proyecto de BIOCAS S.A debe ser aceptado ya que la tasa interna de retorno TIR es mayor al costo de oportunidad que en este caso es 25,7%. Solamente en el escenario pesimista, sin apalancamiento, la TIR es cercana al costo de oportunidad; esto hace un proyecto muy atractivo para el inversionista. En los demás casos está muy por encima como se puede ver a continuación:

Tabla 69. TIR

	TIR Sin apalancamiento	TIR Apalancado
<i>Esperado</i>	41,37%	65,88%
<i>Optimista</i>	51,05%	80,68%
<i>Pesimista</i>	26,81%	44,45%



### 10.5.2. Recuperación de la inversión.

Tabla 70. Recuperación de la inversión.

RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN				
Saldo inversión	Flujo anual	Rentabilidad exigida	Devolución inversión	Período
-34.748	4.592	1.180	3.412	1
-31.336	13.499	3.469	10.030	2
-21.307	22.650	5.821	16.829	3
-4.478	33.518	8.614	24.904	4
			55.174	

La recuperación de la inversión se produce a inicios del cuarto año, cuando ya se hacen positivos los saldos de la inversión.

## CAPÍTULO 11

### 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 11.1. CONCLUSIONES.

- La industria farmacéutica es una de las más rentables del mundo con crecimientos del 11% anual, siendo de esta manera un aporte muy importante para el PIB del Ecuador y la industria manufacturera.
- Aún falta por explotar más del 60% de la capacidad instalada de la industria farmacéutica en el país.
- El consumo de laxantes en Ecuador es muy alto, con ventas aproximadas de 2,5 millones de dólares al año, lo cual es una oportunidad de negocio muy significativa.
- Cuatro laboratorios medicinales abarcan más del 90% del mercado de laxantes en Ecuador.
- En un inicio, el mercado objetivo de Pitalax son hombres y mujeres, especialmente de 26 años en adelante, de clases media alta, que consumen habitualmente laxantes.
- El 60% de la población representa al grupo que consume laxantes siempre, casi siempre y siempre, existiendo una demanda alta de productos digestivos a la cual satisfacer.
- La tercerización es la estrategia que Laboratorios Farmacéuticos BIOCAS S.A utilizará para la producción y desarrollo de Pitalax. Esto se lo hace con el fin de abaratar costos y reducir la inversión inicial.
- Los canales de distribución de medicamentos piden márgenes de ganancia elevados y BIOCAS entrega un margen aún mayor a los mismos, buscando el producto sea ofrecido en mayor proporción que los demás laxantes.
- La campaña de publicidad se basará en el Marketing digital y promoción en los puntos de venta, así, de dará a conocer el producto y sus beneficios. En la campaña se dará un enfoque a lo natural y a la

felicidad de las personas aliviadas del malestar estomacal que causa el estreñimiento.

- El potencial de diversificación y desarrollo del proyecto es enorme ya que permite la creación de nuevas presentaciones del producto y medicinas totalmente nuevas.
- Los valores que arroja el estudio financiero son favorables y justifican que el negocio sea puesto en marcha. Los valores del VAN son positivos y los del TIR mayores a la tasa de descuento.

## **11.2. RECOMENDACIONES.**

- En el futuro se debe diversificar la línea de producto, tener variedad de presentaciones del laxante Pitalax y desarrollar nuevos medicamentos.
- Establecer estrechas relaciones con los proveedores de materia prima (empaques, pitahaya, senósidos) y del servicio de manufactura para asegurar un constante suministro de la misma mejorar la calidad del producto final e incrementar la cantidad ofertada.
- Mayor inversión en publicidad y propaganda con el fin de dar a conocer el producto de una manera más agresiva y obtener mayor posicionamiento en el mercado.
- Promover el consumo de medicamentos digestivos con un enfoque totalmente natural, sin compuestos químicos que provoquen efectos secundarios en el organismo.
- Incentivar la cultura de “el poder de la pitahaya” en toda la población para cumplir con los objetivos y estrategias plateadas.
- Gestionar el permiso de funcionamiento y registros sanitario con anticipación, teniendo todos los papeles en regla y cumpliendo los requisitos del Ministerio de Salud del Ecuador.
- Realizar una promoción ética de los medicamentos a ser lanzados al mercado, sin engañar a la gente y garantizando calidad del producto.
- Poner en marcha el negocio inmediatamente.

## REFERENCIAS

- Aswath Damodaran. (2012). Arithmetic Average. Recuperado el 12 junio de 2012. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Aswath Damodaran. (2012). Betas by Sector. Recuperado el 10 de junio de 2012 de [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Banco Central del Ecuador. (2011) Previsiones macroeconómicas 2012-2013. Recuperado el 10 de junio de 2012 de [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Becher y Asociados S.R.L. (2008). Laboratorios e industria farmacéutica. Recuperado el 2 de diciembre de 2011 de [http://www.bdoargentina.com/downloads/reporte\\_sectorial/BDO\\_Reporte\\_Sectorial\\_2.pdf](http://www.bdoargentina.com/downloads/reporte_sectorial/BDO_Reporte_Sectorial_2.pdf)
- Bitácora farmacéutica (2010). Enlaces de los Principales Laboratorios Farmacéuticos. Recuperado el 10 de enero de 2012 de <http://bitacorafarmaceutica.wordpress.com/laboratorios/>
- Bloomberg. (2012). Government Bonds. Recuperado el 17 de junio de 2012. <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>
- Boehringer Ingelheim (2012). Dulcolax® Mañana vas a estar bien. Recuperado el 6 de febrero de 2012 de <http://www.dulcolax.com.ar/>
- Cámara de Comercio de Guayaquil (2011). Boletín económico. Recuperado el 29 de diciembre 2011 de <http://www.lacamara.org/ccg/2011%20DIC%20BE%20CCG%20Res3Paq%20PERSPECTIVAS%202012.pdf>
- Catálogos Farmacéuticos.(2011) Edifarm. Recuperado el 13 Enero de 2012. <http://www.edifarm.com.ec>
- Chain, N y Chain R. (2008). *Preparación y Evaluación de proyectos*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
- David, F. (2003). *Administración Estratégica*. (Novena Edición). México: Pearson Prentice Hall.

- El Hoy. (2011). Riesgo País del Ecuador, entre más altos de América Latina. Recuperado el 18 noviembre de 2011. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/riesgo-pais-del-ecuador-entre-mas-altos-de-america-latina-486019.html>
- Galindo Edwin (2006). *Estadística Métodos y Aplicaciones (Segunda edición)*. Ecuador:Prociencia Quito
- Grupo Farma (2012). Senokot® puntual por naturaleza. Recuperado el 4 de febrero de 2012 de <http://www.grupofarma.com/Areas-Terapeuticas/Acidez---Gastro/Noticias/Noticias/Lorem-ipsum-dolor-sit-amet-%283%29.aspx>
- IMS Intelligence Applied. (2011). IMS is a leading provider of information, services and technology for the healthcare industry, covering markets in 100+ countries around the world. Recuperado el 28 de Diciembre de <http://www.imshealth.com/portal/site/ims/menuitem.ec35b98806417dab41d84b903208c22a/?vgnextoid=913bc9e28f44f210VgnVCM10000071812ca2RCRD&vgnnextfmt=default>
- INEC. (2012). Estadísticas económicas. Recuperado el 1 mayo de 2012 de [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)
- INEC. (2012). Estadísticas sociales. Recuperado el 1 mayo de 2012 de [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual –IEPI. (2011) REQUISITOS PARA PROTEGER UNA PATENTE. Recuperado el 8 mayo de 2012 de [www.iepi.gob.ec/](http://www.iepi.gob.ec/)
- Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez. (2012) Formularios e información de registros sanitarios. Recuperado el 4 mayo de 2012 de [http://www.inh.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=157&Itemid=259](http://www.inh.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=157&Itemid=259)
- Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez. (2012) Ministra de Salud Recorrió varias Unidades de Salud. Recuperado el 20 de marzo de 2012 de <http://www.inh.gob.ec/>

- Kotler, P. (2009). *Dirección de Marketing*. (Duodécima Edición.). México: Pearson Prentice Hall.
- Laboratorios Garden House. (2012). Preguntas Frecuentes. Recuperado el 2 de febrero de 2012 de <http://www.ciruelax.com/index.php?pais=Ecuador>
- Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (2009). Lima, Perú: Simposio: Política de Medicamentos.
- Lineamientos para un Código Andino de Gobierno Corporativo. (2005). Quito, Ecuador: Corporación Andina de Fomento.
- Manual de Procedimientos de Bodega Activa de Farmacias. (2006). Quito, Ecuador.
- Naresh K. Malhotra (2008). *Investigación de Mercados* (Quinta Edición).
- PLM (2011). Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. (Edición 37)
- Porter, Michael. (2004). *Ventaja Competitiva* (Decima Edición.). México: Editorial Continental.
- Provenco (2012). NORMOLAX. Recuperado el 8 de febrero de 2012 de <http://www.plmfarmacias.com/ecuador/DEF/PLM/productos/26588.htm>
- Revista Económica del IDE. (2008) El consumo en Ecuador: Indicadores exclusivos. Recuperado el 19 de febrero de 2012 de <http://www.ideinvestiga.com/ide/documentos/compartido/gen--000011.pdf>
- Revista Gestión. (Diciembre, 2011). El Reto de los países de América Latina y el Caribe. Edición No. 146.
- Robbins, S y Coulter, M. (2005) *Administración*. (Octava Edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Ross, S. (2000). *Finanzas Corporativas* (Quinta Edición). México: McGraw-Hill.
- Servicio de Rentas Internas. CIU. Recuperado el 25 de diciembre de 2011 de [www.sri.gov.ec](http://www.sri.gov.ec)
- Society of Drug Bulletins (2010). Boletín 2011. Recuperado el 5 de enero de 2012 de <http://www.saludyfarmacos.org/boletin-farmacos/?periodo=2011>



- Taiwan Turnkey Project Association. (s.f.). *Planta procesadora de productos farmacéuticos*. Recuperado el 5 de mayo de 2012 de <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=138&fdname=CHEMICAL+PRODUCTS&pagename=Planta+de+produccion+de+productos+farmaceuticos>
- Walker, O., Boyd, H., Mullins, J., y Larráché, J. (2005). *Marketing Estratégico* (Cuarta Edición). México: McGraw-Hill/Interamericana.

# **ANEXOS**

## Anexo 1: NORMAS FARMACOLÓGICAS DEL INHMT.



INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE  
Y MEDICINA TROPICAL  
"LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ"  
GUAYAQUIL – ECUADOR



---

### **CAPÍTULO IX** **FÁRMACOS DE ACCIÓN GASTROINTESTINAL.**

#### **Se aceptan:**

- a) Antiácidos
- b) Antiulcerosos análogos de prostaglandinas, bloqueantes de los receptores H<sub>2</sub>, protectores de la mucosa gástrica, inhibidores de la bomba de protones, anticolinérgicos sintéticos y otros que demuestren actividad.
- c) Antidiarreicos
- d) Antieméticos
- e) Antiflatulentos.
- f) Antihemorroidales.
- g) Anticolinérgicos.
- h) Absorbentes y astringentes intestinales.
- i) Anorexígenos.
- j) Colinérgicos.
- k) Enzimas digestivas.
- l) Laxantes purgantes.**
- m) Asociaciones de antiácidos con
  - Antiácidos
  - Antiflatulentos
  - Anestésicos locales.
  - Antiácidos, Antiflatulentos, Anestésicos locales.
- n) Asociaciones de anticolinérgicos con:
  - Anticolinérgicos.
  - Hipnóticos sedantes.
  - Tranquilizante menor.
- o) Asociación de absorbentes y astringentes intestinales con:
  - Absorbentes y astringentes intestinales.
  - Antimicrobianos de acción local intestinal (neomicina)
- p) Colerético y colagogos, antiflatulentos, y/o enzimas digestivas.
- q) Antiemético (ortopramidas) + enzimas digestivas y antiflatulentos.
- r) Corticoides + anestésicos para uso tópico como antihemorroidales.
- s) Antiemético en quimioterapia oncológica.

#### **No se aceptan:**

- a. Subnitratos de bismuto por los riesgos de colapso circulatorio y metahemoglobinemia.
- b. Purgantes resinosos: jalapa, podófilo y coloquíntida.
- c. Indicación de lipotrópicos o hepatoprotector.
- d. Antidiarreicos adsorbentes y astringentes intestinales electrolitos
- e. Laxantes con hierro.
- f. Anoréxicos entre sí.

- g. Anoréxicos con vitaminas.
- h. Cisaprida.

### **ADVERTENCIAS Y CONTRAINDICACIONES QUE DEBEN CONSTAR EN LAS ETIQUETAS.**

#### **ADVERTENCIA GENERAL:**

- a) Advertencia general para antiulcerosos, antidiarreicos, antieméticos, anticolinérgicos, colinérgicos, anoréxicos y purgantes. "Producto de uso delicado. Adminístrese por prescripción y bajo vigilancia médica".
- b) Para Anticolinérgicos, además de la advertencia general, debe declarar: "Contraindicado en glaucoma, hipertrofia prostática".
- c) Para Difenoxilato y loperamida, además de la advertencia general, debe declarar: "Contraindicado en niños menores de dos años".
- d) *Para Laxantes en la categoría de venta libre, "En caso de dolores abdominales, náuseas o vómitos y embarazo no administrar este producto. Consulte a su médico".***
- e) Para Antidiarreicos en la categoría de venta libre, "No use por más de dos días. Si los síntomas persisten, consulte a su médico".
- f) Para Sucralfato, además de la advertencia general, debe declarar: "Contraindicado en el embarazo, insuficiencia renal severa y en niños menores de 12 años".
- g) Para Misoprostol solo o asociado: además de la advertencia general, debe declarar "Contraindicado en el embarazo o cuando se sospeche su existencia".

**Anexo 2: FORMULARIO DE CONTROL ROL DE DOCUMENTACIÓN DE INSCRIPCIÓN NACIONAL Y REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO SANITARIO.**

<b>CIUDAD Y FECHA:</b>	
<b>NÚMERO DE TRÁMITE:</b>	
<b>INFORMACIÓN DEL TRÁMITE</b>	
<b>SE INSCRIBE POR PRIMERA VEZ:</b>	<b>SE INSCRIBE POR ( ) VEZ</b>
<b>INSCRIPCIÓN POR CAMBIO DE:</b>	
<b>TIPO DE SOLICITUD: (INSCRIPCIÓN/REINSCRIPCIÓN)</b>	
<b>INFORMACIÓN DEL PRODUCTO</b>	
<b>NOMBRE:</b>	
<b>MEDICAMENTO NUEVO (DROGA NUEVA): SI ( ) NO ( )</b>	
<b>ORIGEN: NACIONAL ( ) EXTRANJERO ( )</b>	
<b>INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE</b>	
<b>NOMBRE DEL SOLICITANTE:</b>	
<b>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:</b>	

ADJUNTAR LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN CONFORME LO DISPONE LA LEY ORGANICA DE SALUD Y EL REGLAMENTO SUSTITUTIVO DE REGISTRO SANITARIO PARA MEDICAMENTOS EN GENERAL VIGENTE.

<b>REQUISITOS</b>	<b>VERIFICACION SOLICITANTE</b>	<b>VERIFICACION INH</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>VERIFICACION SOLICITANTE</b>	<b>VERIFICACION INH</b>
1. Solicitud en papel membretado del solicitante: (Según modelo de solicitud de trámite de Registro Sanitario). Con firmas originales. Original y copia (como fe de presentación para el usuario).			2. Cumple Formulario de control de documentación: con firmas de responsabilidad del representante legal y químico farmacéutico responsable y fecha actualizada.		
3. CD con la formula de composición cualitativa y cuantitativa, incluyendo principios activos y excipientes del producto a registrar, en programa informático Word versión Office 2003			4. CD con los documentos escaneados. En Imagen JPG y Documento PDF.		
5. Copia simple del permiso de funcionamiento vigente del solicitante (Casa de Representación o Distribuidora Farmacéutica), otorgado por la autoridad de salud competente.			6. Copia simple del permiso de funcionamiento vigente del fabricante (Casa de Representación o Distribuidora Farmacéutica), otorgado por la autoridad de salud competente.		
7. Copia simple del permiso de funcionamiento vigente del fabricante alterno (Casa de Representación o Distribuidora Farmacéutica), otorgado por la autoridad de salud competente.			8. Copia simple de la constitución del solicitante del registro, debidamente legalizada: aprobada por la Superintendencia de Compañías e inscrita en el Registro Mercantil.		
9. Copia simple de la constitución del fabricante del registro, debidamente legalizada: aprobada por la Superintendencia de Compañías e inscrita en el Registro Mercantil.			10. Copia simple del nombramiento vigente del representante legal del solicitante debe estar vigente e inscrito en el Registro Mercantil.		
11. Copia simple del poder y copia simple a color de la cedula de identidad o de ciudadanía en caso de que el representante legal sea un apoderado, ya			12. Copia simple a color de la cedula de identidad o de ciudadanía para personas naturales y jurídicas.		

que en los poderes no firma el apoderado sino solo el poderdante.					
13. Copia simple del RUC. Tanto para personas naturales como jurídicas.			14. Copia simple del título profesional del químico o bioquímico farmacéutico responsable: registrado en el ministerio de salud pública.		
15. Copia simple a color de la cédula de identidad o ciudadanía del químico o bioquímico farmacéutico responsable			16. Copia simple de la autorización del titular del producto para solicitar registro sanitario: debidamente legalizada, nombrando representante del producto y la autorización a la persona natural y/o jurídica para solicitar el registro sanitario. Deberá presentarse apostillado o consularizado.		
17. Copia simple de la autorización, poder o contrato: debidamente legalizado para la elaboración del producto por parte de un laboratorio nacional, cuando el titular es otro laboratorio.			18. Copia de la autorización del titular del producto para el uso de la documentación técnica: que sea pertinente, en el caso de comercialización de una misma especialidad farmacéutica, convenida entre dos o más laboratorios co-responsables de la investigación y de desarrollo del producto. Apostillado o consularizado.		
19. Copia simple del certificado de registro sanitario			20. Copia simple del certificado de registro sanitario del dispositivo médico: si la presentación incluye un dispositivo médico registrado en Ecuador.		
21. Copia simple de la autorización del titular del registro del dispositivo médico para el uso del registro sanitario: si la presentación incluye un dispositivo médico registrado en Ecuador.			22. Copia simple del certificado de buenas prácticas de manufactura (BPM): vigente, que incluya la forma farmacéutica para la que solicita el registro sanitario.		
23. Copia simple del certificado de buenas prácticas de manufactura (BPM) del fabricante alterno: vigente, que incluya la forma farmacéutica para la que solicita el registro sanitario.			24. Original de la fórmula de composición cualitativa y cuantitativa: con principios activos y excipientes, relacionada a 100 g o 100 ml, o por unidad de forma farmacéutica expresada en unidades del sistema internacional, o convencionales de actividad, cuando no existan los anteriores. Emitida por el fabricante, con nombre firma original y cargo del técnico responsable.		
25. Original de la fórmula molecular y gráfica: según el DCI, USAN, USP, o INDEX MERCK emitida por el fabricante.			26. Original de la interpretación del código de lote: con firma original, nombre y cargo del técnico responsable de la elaboración.		
27. Original del estudio de estabilidad química y/o microbiológica: de tres lotes, con firma original, nombre y cargo del técnico responsable del estudio, que garanticen el periodo útil asignado.			28. Original del certificado de análisis de control de calidad del lote en trámite: debe declarar nombre, concentración, forma farmacéutica del producto; laboratorio fabricante: nombre, ciudad, país; lote, fecha de elaboración, fecha de expiración; especificaciones, resultados; con firma original, nombre y cargo del técnico responsable de la elaboración. Con fecha de expiración no menor a 6 meses, a la fecha de ingreso al trámite de registro sanitario.		
29. Original del certificado de análisis del estándar primario o secundario: debe declarar nombre, del estándar, lote, potencia y fecha de expiración, condiciones de conservación, descripción y aspecto; especificaciones, resultados; con firma original, nombre y cargo del			30. Original de la certificación de aditivos y colorantes (color índice) autorizados emitida por el fabricante o casa matriz: documento que certifique que los aditivos y colorantes (color índice) están autorizados para su uso en medicamentos en la lista oficial de la		

técnico responsable. Con fecha de expiración no menor a 12 meses, a la fecha de ingreso al trámite de registro sanitario.			FDA, declarando código y fecha de emisión del certificado.		
31. Original de la justificación de la equivalencia farmacéutica en caso de un producto proveniente de un fabricante alterno: mediante la presentación de perfiles de disolución comparativa entre producto terminado elaborado por el fabricante alterno y por el fabricante principal y su correspondiente evaluación estadística mediante el factor de similitud f2 o un método equivalente y estudios de estabilidad a largo plazo. Para la zona IV.			32. Original de la metodología analítica validada de producto terminado: procedimiento de análisis para la identificación, cuantificación y evaluación de las características físicas, fisicoquímicas, químicas, biológicas, microbiológicas, farmacológicas, de la forma farmacéutica como respaldo del producto terminado.		
33. Original de los ensayos biofarmaceuticos: (pruebas de biodisponibilidad y disolución) en productos pertinentes. Debe declarar nombre, concentración, forma farmacéutica del producto			34. Original de la descripción de procedimientos de control de calidad: durante el proceso de manufactura.		
35. Original de las especificaciones del producto terminado: físico-químicas, químicas y microbiológicas, con límites de tolerancia aceptados por el fabricante. El documento debe declarar nombre, concentración y forma farmacéutica correspondientes al producto a registrar. Con nombre y cargo del técnico responsable.			36. Original del certificado de análisis de control de calidad con especificaciones de calidad y límites de pureza de las materias primas: con nombre, firma y cargo del técnico responsable. Físico-químicas, químicas.		
37. Original de las especificaciones del material de envase y empaque: en papel membretado del fabricante, descripción de la naturaleza del envase primario y/o secundario y especificaciones físico-químicas del mismo.			38. Original de la descripción sumaria del procedimiento de elaboración del producto: debe declarar nombre, concentración, forma farmacéutica del producto. Debe ser realizado por el mismo fabricante. Procedimiento de esterilización, si es el caso.		
39. Original de la justificación de la fórmula de composición: debe declarar nombre, concentración, forma farmacéutica del producto. Debe declarar la función de cada uno de los componentes de la fórmula.			40. Etiquetas provisionales externa e interna.		
41. Inserto y/o etiquetas originales interna y externa.			42. Información farmacológica del producto terminado: debe declarar nombre, concentración, forma farmacéutica del producto. Debe incluir: indicaciones, contraindicaciones, posología.		
43. Muestra en envase original: del mismo lote con fecha de expiración no menor a seis meses a la fecha de ingreso al trámite de registro.			44. Cheque certificado a la orden del I.N.H.M.T. con el valor de la tasa de inscripción a pagar individual para cada medicamento		
45. Copia de la carta de responsabilidad (en caso de medicamento nuevo): cumplir con los requisitos consignados en el reglamento para medicamentos en general (copia). Deberá presentar carta de responsabilidad emitida por la casa matriz. Además deberá adjuntar trabajos de índole farmacológicos, toxicológicos y/o clínicos.					

Contestar sí, si adjunta el documento.

Contestar no, si no adjunta el documento.

Contestar n/a, si no aplica

Dando cumplimiento a lo dispuesto, toda la documentación técnica y legal, muestras, estándares y CD adjuntos están completos y cumplen con todos los requisitos mencionados en el reglamento vigente para la obtención de registro sanitario.

---

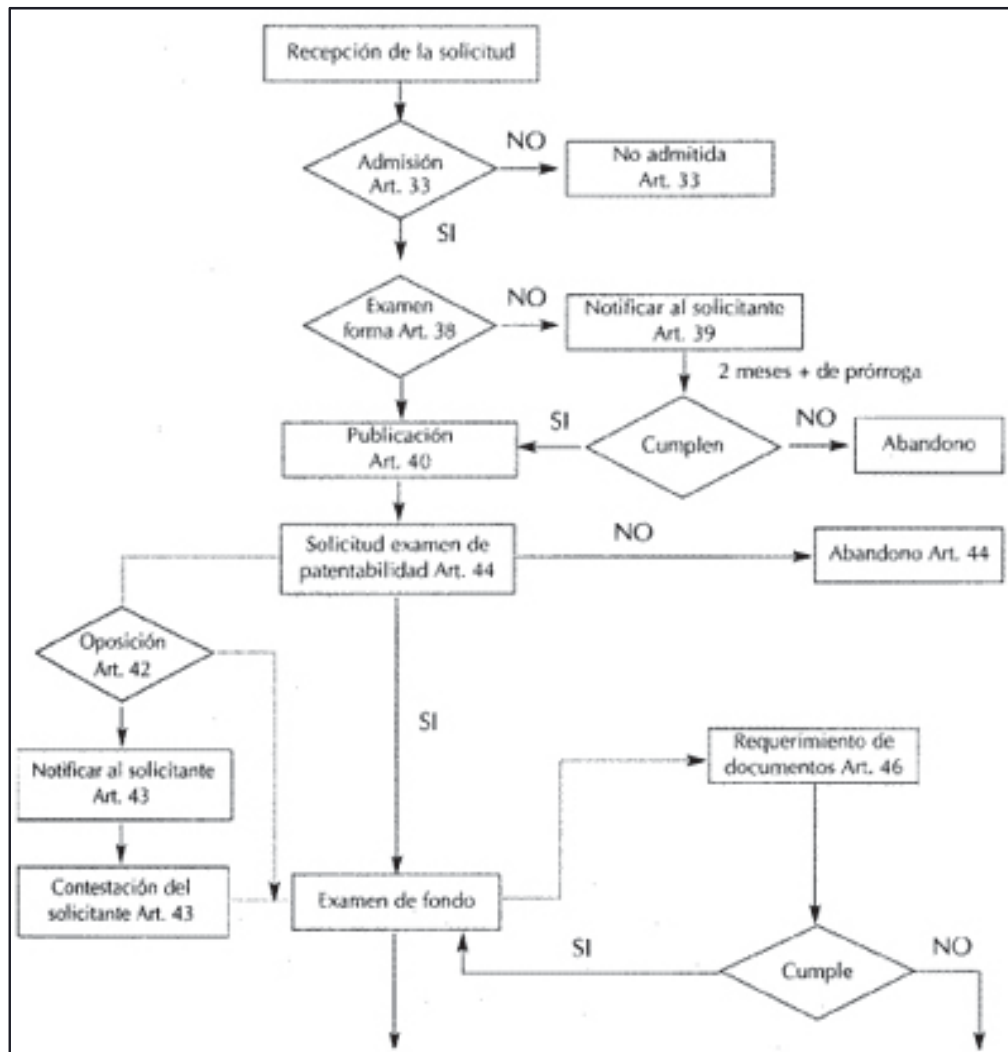
**Representante Legal**

---

**Químico Farmacéutico/  
Bioquímico Farmacéutico Responsable.  
Nº de Registro Profesional (MSP)**



### Anexo 3: PROCESO DE GENERACIÓN DE UNA PATENTE.



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual IEPI.

## **Anexo 4: REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN PARA OBTENER UNA PATENTE**

### **Requisitos para proteger una patente.**

Para que una patente pueda ser protegida se requiere que tenga:

- ❖ Novedad
- ❖ Nivel inventivo
- ❖ Aplicación industrial

### **Documentación necesaria.**

La solicitud para obtener una patente de invención, deberá presentarse en el formato específico y disponible en la página web del IEPI ([www.iepi.gob.ec](http://www.iepi.gob.ec)):

- a) Identificación del solicitante(s) con sus datos generales, e indicando el modo de obtención del derecho en caso de no ser él mismo el inventor.
- b) Identificación del inventor(es) con sus datos generales.
- c) Título o nombre de la invención o modelo de utilidad.
- d) Identificación del lugar y fecha de depósito del material biológico vivo, cuando la invención se refiera a procedimiento microbiológico.
- e) Identificación de la prioridad reivindicada, si fuere del caso o la declaración expresa de que no existe solicitud previa.
- f) Identificación del representante o apoderado, con sus datos generales.
- g) Identificación de los documentos que acompañan la solicitud.

### **Información complementaria.**

- 1) El título o nombre de la invención con la correspondiente memoria descriptiva que expliquen la invención de una manera clara y completa, de tal forma que una persona versada en la materia pueda ejecutarla.
- 2) Cuando la invención se refiera a materia viva, en la que la descripción no pueda detallarse en sí misma, se deberá incluir el depósito de la misma en una Institución depositaria autorizada por las oficinas nacionales competentes. El material depositado formará parte integrante de la descripción.
- 3) Una o más reivindicaciones que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente.
- 4) Dibujos que fueren necesarios
- 5) Un resumen con el objeto y finalidad de la invención.
- 6) El Comprobante de Pago de la Tasa de Ingreso de la solicitud.

- 7) Copia certificada, traducida y legalizada de la primera solicitud de patente que se hubiere presentado en el exterior, en el caso de que se reivindique prioridad
- 8) El documento que acredite la Cesión de la invención o la relación laboral entre el solicitante y el inventor.
- 9) Nombramiento del Representante Legal, cuando el solicitante sea una persona jurídica.
- 10) Poder que faculte al apoderado el tramitar la solicitud de registro de la patente, en el caso de que el solicitante no lo haga el mismo.

**Todos estos requisitos están en los formularios de la página web [www.iepi.gob.ec](http://www.iepi.gob.ec) en donde podrá encontrar mayor información.**

**Anexo 5: SOLICITUD A LA DIRECCIÓN DE PATENTES (FORMULARIO).**



**Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual -  
IEPI-**

**Solicitud a la Dirección de Patentes**

**(12) Datos de la solicitud**

Patente de Invención I	
Patente de Invención PCT en fase nacional	
Modelo de utilidad	
Diseño Industrial	

Número de trámite	
Fecha y hora de presentación	
Fecha de publicación	

**(55) Título de la patente**

--

**(51) Clasificación internacional de patentes**

--

**(73) Solicitantes**

<b>Nombres</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>País--Ciudad</b>	<b>Dirección</b>

**(74) Inventores / Diseñadores**

<b>Nombres</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>País - ciudad</b>	<b>Dirección</b>

**Inventión referente a procedimiento biológico**

<b>Lugar de depósito</b>	<b>Fecha</b>

**(31) Declaraciones de prioridad**

País	Número	Fecha

**(75) Representante legal (R) o apoderado (A)**

Notificar a:		
Casillero IEPI	Casillero Judicial	Dirección:

**(58) Resumen**

**Gráfico (Imagen en formato jpg)**

**Documentos que se acompañan a la solicitud**

Comprobante ingreso N°.

Comprobante tasa N°.

N°. hojas memoria

N°. reivindicaciones

N°. dibujos

Cesión

Poder

Copia prioridad

Otros documentos

**Observaciones**

**FIRMA DEL SOLICITANTE**

**FIRMA DEL ABOGADO**

---

---

## INSTRUCTIVO

Por favor llenar la solicitud en letra arial 12, los gráficos en formato jpg, luego del ingreso de cada inventor o solicitante tabular (TAB), ingresar las siglas internacionales de acuerdo con la norma ISO estipulada, adicionar en el CD o disquete la memoria descriptiva y reivindicaciones en formato WORD en letra arial 12, y por favor no alterar el formato. Cualquier adicional que creyere conveniente presentarlo por separado.

En todos los nombres: ingresar primero los apellidos con mayúsculas y luego los nombres con minúsculas.

Acompañar a la solicitud electrónica una copia en papel, la que deberá ser firmada por el solicitante y un abogado, según lo dispuesto en la Ley de Abogados del Ecuador, para trámites administrativos.

El solicitante cuando se trate de persona jurídica será firmado por su representante legal., o de ser el caso por el apoderado, quien lo representará.

**NOTA:** Para ingresar solicitudes de patentes de modelos de utilidad o de invención, deberán acompañarse las memorias técnicas con el juego de reivindicaciones y dibujos si fueren necesarios y parte de la descripción, contenida en la memoria., para ello ruego revisar el adjunto de la guía del solicitante y si es preciso, solicito que revisen en el sitio del espacenet, alguna patente similar a la que pretendan patentar con el objetivo que tengan claridad en la presentación, este sitio es <http://espacenet.com>

## **Anexo 6. PASOS PARA CONSTITUIR LA EMPRESA EN EL ECUADOR.**

**Fuente:** Cámara de Comercio de Quito, Ley de Compañías.

1. Debe decidir cómo qué tipo de compañía se va a constituir.
2. Escoger el nombre de su empresa.
3. Reservar el nombre de su compañía en la Superintendencia de Compañías.
4. Abrir la cuenta de integración de capital en la institución bancaria de su elección ( el monto mínimo para Cía. Ltda. es \$400 y para S.A es \$800)
5. Elevar a escritura pública la constitución de la compañía (Esto puede ser realizado en cualquier notaría)
6. Presentar en la Superintendencia de Compañías, la papeleta de la cuenta de integración del capital y 3 copias de la escritura pública con oficio del abogado.
7. Retirar resolución aprobatoria u oficio con correcciones a realizar en la Superintendencia de Compañías luego de esperar el tiempo establecido (48 hora)
8. Publicar en un periódico de amplia circulación, los datos indicados por la Superintendencia de Compañías y adquirir 3 ejemplares del mismo.
9. Marginar las resoluciones para el Registro Mercantil en la misma notaría donde se elevó a escritura pública la constitución de la empresa.
10. Inscribir en el Municipio de Quito las patentes y solicitar certificado de no estar en la Dirección Financiera Tributaria.
11. Establecer quiénes van a ser el Representante Legal y el administrador de la empresa.
12. Inscribir en el Registro Mercantil el nombramiento de Representante Legal y Administrador.
13. Presentar en la Superintendencia de Compañías los documentos: Escritura inscrita en el registro civil, un ejemplar del periódico donde se publicó la creación de la empresa, copia de los nombramientos del representante legal y administrador, copia de la CI de los mismos, formulario de RUC lleno y firmado por el representante; y copia de pago de luz, agua o teléfono.

14. Esperar a que la Superintendencia posterior a la revisión de los documentos le entregue el formulario del RUC, el cumplimiento de obligaciones y existencia legal, datos generales, nómina de accionistas y oficio al banco.

15. Entregar en el SRI toda la documentación anteriormente recibida de la Superintendencia de Compañías, para la obtención del RUC.

16. Acercarse al IESS para registrar la empresa en la historia laboral con copia de RUC, copia de C.I, y papeleta de representante legal, copia de nombramiento del mismo, copia de contratos de trabajo legalizados en ministerio de trabajo y copia de último pago de agua, luz o teléfono.



**ANEXO 7: REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE  
FUNCIONAMIENTO COMO DISTRIBUIDOR FARMACÉUTICO.**



Ministerio de Salud Pública

**DISTRIBUIDORAS FARMACÉUTICAS – DISTRIBUIDORA DENTAL –  
DISTRIBUIDORA DE COSMÉTICOS- DISTRIBUIDORA DE PROD. HIGIÉNICOS –  
DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS HOMEOPÁTICOS – PROD. VETERINARIOS –  
REACTIVOS BIOQUÍMICOS Y DE DIAGNÓSTICO.**

- Solicitud para permiso de funcionamiento.
- Planilla de inspección.
- Copia del RUC del establecimiento.
- Copias de Cédula y Certificado de Votación del propietario o representante legal.
- Permiso del CONSEP (en caso de comercialización de psicotrópicos).
- Autorización de distribución otorgada por el titular del registro sanitario en el país.
- Copia del título del Químico o Bioquímico Farmacéutico (opción farmacia y tecnología farmacéutica, registrados en el Ministerio de Salud Pública).
- Copia del registro del título en la SENESCYT.
- Contrato de trabajo actualizado con el Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico (establecimientos farmacéuticos) y copia de cédula.
- Lista de productos con número de Registro Sanitario.
- Copia de certificado de salud ocupacional emitido por los centros de salud del Ministerio de Salud (el certificado de salud tiene validez por 1 año desde su emisión).
- Permiso de bomberos (Zona Rural) / Licencia Metropolitana Única de Funcionamiento (Distrito Metropolitano de Quito).

## Anexo 8. INVERSIONES

### Anexo 8.1. Inversión en tangibles e intangibles.

escripción	Costo Unitario	Cantidad	AÑO 1
<b>TANGIBLES</b>			
<b>Muebles y enseres</b>			
Escritorio	\$120,00	4	\$ 480,00
Silla para oficina	\$45,00	8	\$ 360,00
Sala de reuniones	\$260,00	1	\$ 260,00
Estantería para almacenar medicamentos	\$500,00	1	\$ 500,00
Archivadores	\$65,00	3	\$ 195,00
Pizarrones	\$25,00	2	\$ 50,00
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>			<b>\$ 1.845,00</b>
<b>Equipos de oficina</b>			
Computadoras oficina	\$449,00	4	\$ 1.796,00
Central telefónica (1 líneas 4 extensiones)	\$150,00	1	\$ 150,00
Impresora	\$195,99	2	\$ 391,98
<b>TOTAL EQUIPOS DE OFICINA</b>			<b>\$ 2.337,98</b>
<b>TOTAL TANGIBLES</b>			<b>\$ 4.182,98</b>
<b>INTANGIBLES</b>			
Constitución de la Empresa	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Registro sanitario & Patentes	\$ 2.000,00	1	\$ 2.000,00
Permisos Municipales y de funcionamiento	\$80,00	4	\$ 320,00
<b>TOTAL INTANGIBLES</b>			<b>\$ 3.320,00</b>
<b>Total Inversiones en activos</b>			<b>\$ 7.502,98</b>

### Anexo 8.2. Inversión en Marketing.

<b>INVERSIÓN EN MERCADEO (ANUAL)</b>					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en comunicación	\$17.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00
<b>Total Publicidad</b>	<b>\$17.000,00</b>	<b>\$12.000,00</b>	<b>\$12.000,00</b>	<b>\$12.000,00</b>	<b>\$12.000,00</b>

### Anexo 8.3. Inversión en capital de trabajo.

	1	2	3	4	5	6
<b>Ingresos</b>			<b>9827</b>	<b>9827</b>	<b>9827</b>	<b>9827</b>
Egresos						
Teléfono	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Arriendo oficina	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00
Internet	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Transporte	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00
Servicios de mantenimiento	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Electricidad	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Suministros de oficina	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00
Snacks empleados	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Suministros de limpieza	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Nómina Administrativa	\$ 2.741,61	\$ 2.741,61	\$ 2.741,61	\$ 2.741,61	\$ 2.741,61	\$ 2.741,61
Inversión en mercadeo	\$ 1.416,67	\$ 1.416,67	\$ 1.416,67	\$ 1.416,67	\$ 1.416,67	\$ 1.416,67
Empaque (10.000 unidades)	\$ 2.945,00					
Producción de producto 40.000 unidades)	\$ 10.000,00			\$ 10.000,00		
Compuesto activo (senósidos)	\$ 1.910,00			\$ 1.910,00		
Pitahaya	\$ 100,00			\$ 100,00		
<b>Total egresos</b>	<b>\$ 19.938,27</b>	<b>\$ 4.983,27</b>	<b>\$ 4.983,27</b>	<b>\$ 16.993,27</b>	<b>\$ 4.983,27</b>	<b>\$ 4.983,27</b>
<b>Total ingresos – egresos</b>	<b>\$ (19.938,27)</b>	<b>\$ (4.983,27)</b>	<b>\$ 4.843,39</b>	<b>\$ (7.166,61)</b>	<b>\$ 4.843,39</b>	<b>\$ 4.843,39</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO NETO</b>				<b>-\$ 27.244,76</b>		

Anexo 9. NÓMINA DE LABORATORIOS FARMACÉUTICOS BIOCAS S.A.

SUPUESTOS	
Aporte IESS	9,35%
Décimo cuarto sueldo	296,00
Incremento de sueldos por año	\$ 30,00 **
Aporte Patronal al IESS	12,15%

\*\* Acuerdo ministerial N° 00189

ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						
AÑO 1							AÑO 1						
CARGO	SBU mensual	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Impuest o Renta	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Días Vacacione s	Aporte Patronal	Total Provisiones
Gerente General	\$1.000,00	\$12.000,00	\$1.122,00	\$10.878,00	\$0,00	\$10.878,00	\$1.000,00	\$296,00	\$0,00	\$453,25	15	\$1.458,00	\$3.207,25
Jefe de producto	\$650,00	\$7.800,00	\$729,30	\$7.070,70	\$0,00	\$7.070,70	\$650,00	\$296,00	\$0,00	\$294,61	15	\$947,70	\$2.188,31
Jefe de logística	\$450,00	\$5.400,00	\$504,90	\$4.895,10	\$0,00	\$4.895,10	\$450,00	\$296,00	\$0,00	\$203,96	15	\$656,10	\$1.606,06
Contador externo	\$200,00	\$2.400,00	\$224,40	\$2.175,60	\$0,00	\$2.175,60	\$200,00	\$296,00	\$0,00	\$90,65	15	\$291,60	\$878,25
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.300,00</b>	<b>\$27.600,00</b>	<b>\$2.580,60</b>	<b>\$25.019,40</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$25.019,40</b>	<b>\$2.300,00</b>	<b>\$1.184,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$1.042,48</b>		<b>\$3.353,40</b>	<b>\$7.879,88</b>
<b>Total a Pagar Anualmente</b>		<b>\$32.899,28</b>											

ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						
AÑO 2							AÑO 2						
CARGO	SBU mensual	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Impuest o Renta	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Días Vacacione s	Aporte Patronal	Total Provisiones
Gerente General	\$1.030,00	\$12.360,00	\$1.155,66	\$11.204,34	\$0,00	\$11.204,34	\$1.030,00	\$296,00	\$933,70	\$466,85	15	\$1.501,74	\$4.228,28
Jefe de producto	\$680,00	\$8.160,00	\$762,96	\$7.397,04	\$0,00	\$7.397,04	\$680,00	\$296,00	\$616,42	\$308,21	15	\$991,44	\$2.892,07
Jefe de logística	\$480,00	\$5.760,00	\$538,56	\$5.221,44	\$0,00	\$5.221,44	\$480,00	\$296,00	\$435,12	\$217,56	15	\$699,84	\$2.128,52
Contador	\$200,00	\$2.400,00	\$224,40	\$2.175,60	\$0,00	\$2.175,60	\$200,00	\$296,00	\$181,30	\$90,65	15	\$291,60	\$1.059,55
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.390,00</b>	<b>\$28.680,00</b>	<b>\$2.681,58</b>	<b>\$25.998,42</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$25.998,42</b>	<b>\$2.390,00</b>	<b>\$1.184,00</b>	<b>\$2.166,54</b>	<b>\$1.083,27</b>		<b>\$3.484,62</b>	<b>\$10.308,42</b>
<b>Total a Pagar Anualmente</b>		<b>\$36.306,84</b>											

ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						
AÑO 3							AÑO 3						
CARGO	SBU mensual	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Impuest o Renta	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Días Vacacione s	Aporte Patronal	Total Provisiones
Gerente General	\$1.060,00	\$12.720,00	\$1.189,32	\$11.530,68	\$0,00	\$11.530,68	\$1.060,00	\$296,00	\$960,89	\$480,45	15	\$1.545,48	\$4.342,82
Jefe de producto	\$710,00	\$8.520,00	\$796,62	\$7.723,38	\$0,00	\$7.723,38	\$710,00	\$296,00	\$643,62	\$321,81	15	\$1.035,18	\$3.006,60
Jefe de logística	\$510,00	\$6.120,00	\$572,22	\$5.547,78	\$0,00	\$5.547,78	\$510,00	\$296,00	\$462,32	\$231,16	15	\$743,58	\$2.243,05
Ingeniero Comercial	\$200,00	\$2.400,00	\$224,40	\$2.175,60	\$0,00	\$2.175,60	\$200,00	\$296,00	\$181,30	\$90,65	15	\$291,60	\$1.059,55
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.480,00</b>	<b>\$29.760,00</b>	<b>\$2.782,56</b>	<b>\$26.977,44</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$26.977,44</b>	<b>\$2.480,00</b>	<b>\$1.184,00</b>	<b>\$2.248,12</b>	<b>\$1.124,06</b>		<b>\$3.615,84</b>	<b>\$10.652,02</b>

Total a Pagar Anualmente	\$37.629,46
--------------------------	-------------

ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						
AÑO 4							AÑO 4						
CARGO	SBU mensual	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Impuesto o Renta	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Días Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones
Gerente General	\$1.090,00	\$13.080,00	\$1.222,98	\$11.857,02	\$0,00	\$11.857,02	\$1.090,00	\$296,00	\$988,09	\$494,04	15	\$1.589,22	\$4.457,35
Jefe de producto	\$740,00	\$8.880,00	\$830,28	\$8.049,72	\$0,00	\$8.049,72	\$740,00	\$296,00	\$670,81	\$335,41	15	\$1.078,92	\$3.121,14
Jefe de logística	\$540,00	\$6.480,00	\$605,88	\$5.874,12	\$0,00	\$5.874,12	\$540,00	\$296,00	\$489,51	\$244,76	15	\$787,32	\$2.357,59
Ingeniero Comercial	\$200,00	\$2.400,00	\$224,40	\$2.175,60	\$0,00	\$2.175,60	\$200,00	\$296,00	\$181,30	\$90,65	15	\$291,60	\$1.059,55
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.570,00</b>	<b>\$30.840,00</b>	<b>\$2.883,54</b>	<b>\$27.956,46</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$27.956,46</b>	<b>\$2.570,00</b>	<b>\$1.184,00</b>	<b>\$2.329,71</b>	<b>\$1.164,85</b>		<b>\$3.747,06</b>	<b>\$10.995,62</b>
Total a Pagar Anualmente		\$38.952,08											

ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						
AÑO 5							AÑO 5						
CARGO	SBU mensual	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Impuesto o Renta	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Días Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones
Gerente General	\$1.120,00	\$13.440,00	\$1.256,64	\$12.183,36	\$0,00	\$12.183,36	\$1.120,00	\$296,00	\$1.015,28	\$507,64	15	\$1.632,96	\$4.571,88
Jefe de producto	\$770,00	\$9.240,00	\$863,94	\$8.376,06	\$0,00	\$8.376,06	\$770,00	\$296,00	\$698,01	\$349,00	15	\$1.122,66	\$3.235,67
Jefe de logística	\$570,00	\$6.840,00	\$639,54	\$6.200,46	\$0,00	\$6.200,46	\$570,00	\$296,00	\$516,71	\$258,35	15	\$831,06	\$2.472,12
Ingeniero Comercial	\$200,00	\$2.400,00	\$224,40	\$2.175,60	\$0,00	\$2.175,60	\$200,00	\$296,00	\$181,30	\$90,65	15	\$291,60	\$1.059,55
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.660,00</b>	<b>\$31.920,00</b>	<b>\$2.984,52</b>	<b>\$28.935,48</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$28.935,48</b>	<b>\$2.660,00</b>	<b>\$1.184,00</b>	<b>\$2.411,29</b>	<b>\$1.205,65</b>		<b>\$3.878,28</b>	<b>\$11.339,22</b>
Total a Pagar Anualmente		\$40.274,70											

**Anexo 10. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES**

DEPRECIACIONES	
Descripción	Tasa
Muebles y Enseres	20%
Equipos de Oficina	33,33%
Vehículos	20,00%

VALORES DE RESCATE	
Descripción	Tasa
Equipos de Oficina	0%
Muebles y enseres	0%

AMORTIZACIÓN		
Descripción	Valor	Tasa
Constitución Empresa	\$1.000	20%
Patentes y Registros	\$2.000	20%

VALORES DE RESCATE		
Descripción	Cantidad	Total
Equipos de Oficina	\$2.337,98	\$0,00
Muebles y enseres	\$1.845,00	\$0,00
<b>Total</b>		<b>\$0,00</b>

DEPRECIACIONES					
Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Muebles y enseres	\$369,00	\$369,00	\$369,00	\$369,00	\$369,00
Equipos de Oficina	\$779,33	\$779,33	\$779,33	0	0
<b>Total</b>	<b>\$1.148,33</b>	<b>\$1.148,33</b>	<b>\$1.148,33</b>	<b>\$369,00</b>	<b>\$369,00</b>

AMORTIZACIÓN					
Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Constitución Empresa	\$200	\$200	\$200	\$200	\$200
Patentes y Registros	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400
<b>Total</b>	<b>\$600</b>	<b>\$600</b>	<b>\$600</b>	<b>\$600</b>	<b>\$600</b>

<b>TOTAL DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</b>	<b>\$1.748,33</b>	<b>\$1.748,33</b>	<b>\$1.748,33</b>	<b>\$969,00</b>	<b>\$969,00</b>
--	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------

**Anexo 11. PROYECCIÓN DE COSTOS.**

<b>Escenario Esperado</b>	100,00%		
<b>Escenario Optimista</b>	109,00%	9,0%	Tasa de Protección Efectiva
<b>Escenario pesimista</b>	91,00%	9,0%	Tasa de Vulnerabilidad Por Competitividad

Proyección de costos					
Escenario Esperado	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	40000	48000	57600	69120	82944
Misceláneos (2.5%)	1000	1200	1440	1728	2073,6
Costos unitario	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31
<b>TOTAL</b>	<b>\$53.912,27</b>	<b>\$63.116,80</b>	<b>\$75.740,16</b>	<b>\$90.888,19</b>	<b>\$109.065,83</b>

Proyección de costos					
Escenario Optimista	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	43600	52320	62784	75341	90409
Misceláneos (2.5%)	1090	1308	1570	1884	2260
Costo unitario	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31
<b>TOTAL</b>	<b>\$58.764,37</b>	<b>\$70.517,24</b>	<b>\$84.620,69</b>	<b>\$101.544,83</b>	<b>\$121.853,80</b>

Proyección de costos					
Escenario Pesimista	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas
Unidades anuales proyectadas	36400	43680	52416	62899,2	75479,04
Misceláneos (2.5%)	910	1092	1310	1572	1887
Costo unitario	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31	\$ 1,31
<b>TOTAL</b>	<b>\$49.060,16</b>	<b>\$58.872,20</b>	<b>\$70.646,63</b>	<b>\$84.775,96</b>	<b>\$101.731,15</b>

## Anexo 12. COSTO DE OPORTUNIDAD

Industria Farmacéutica	Coficiente Beta	D/P	IMPUESTO
Med Supp Non-Invasive	0,98	0,78	25%

$$\beta_D = \frac{\beta_A}{\left[1 + (1-t) * \frac{D}{P}\right]}$$

$$\beta_A = \beta_D * \left[1 + (1-t) * \frac{D}{P}\right]$$

Industria Farmacéutica	Coficiente Beta Desapalancado	Coficiente Beta Apalancado
Med Supp Non-Invasive	0,98	1,6

Bono del Tesoro EE.UU. 5 años	0,625%
Riesgo País	8,63%
Prima de Mercado	11,20%
Costo de oportunidad	<b>25.70%</b>

El bono del tesoro de EE.UU. se lo obtuvo de la página Web:  
[www.bloomberg.com/markets/rates](http://www.bloomberg.com/markets/rates)

El riesgo país se lo obtuvo de:  
[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)

La prima de mercado se sacó de:  
[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/Updated data / Historical returns on stocks, t bonds](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/Updated%20data/Historical%20returns%20on%20stocks,%20t%20bonds)

El beta se obtuvo de las siguientes páginas:  
[www.nyse.com](http://www.nyse.com)  
<http://finance.yahoo.com>

La relación Deuda / Patrimonio se obtuvo de:  
<http://finance.yahoo.com>

La tasa de impuestos de los Estados Unidos se obtuvo de:  
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>



## Anexo 13. FLUJOS DE CAJA

### Anexo 13.1. Flujo de caja no apalancado - escenario esperado.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$117.920,00	\$141.504,00	\$169.804,80	\$203.765,76	\$244.518,91
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$117.920,00</b>	<b>\$141.504,00</b>	<b>\$169.804,80</b>	<b>\$203.765,76</b>	<b>\$244.518,91</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$53.912,27	\$63.116,80	\$75.740,16	\$90.888,19	\$109.065,83
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$113.459,87</b>	<b>\$123.071,97</b>	<b>\$137.017,95</b>	<b>\$152.709,27</b>	<b>\$172.209,53</b>
<b>UAI</b>		<b>\$4.460,13</b>	<b>\$18.432,03</b>	<b>\$32.786,85</b>	<b>\$51.056,49</b>	<b>\$72.309,39</b>
Intereses		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>UAI</b>		<b>\$4.460,13</b>	<b>\$18.432,03</b>	<b>\$32.786,85</b>	<b>\$51.056,49</b>	<b>\$72.309,39</b>
Part. Trabajadores 15%		\$669,02	\$2.764,80	\$4.918,03	\$7.658,47	\$10.846,41
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>\$3.791,11</b>	<b>\$15.667,23</b>	<b>\$27.868,83</b>	<b>\$43.398,02</b>	<b>\$61.462,98</b>
Imp. a la Renta 25%		-\$947,78	-\$3.916,81	-\$6.967,21	-\$10.849,50	-\$15.365,74
<b>UN</b>		<b>\$2.843,33</b>	<b>\$11.750,42</b>	<b>\$20.901,62</b>	<b>\$32.548,51</b>	<b>\$46.097,23</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda						
<b>Total</b>	<b>-\$34.747,74</b>	<b>\$4.591,66</b>	<b>\$13.498,75</b>	<b>\$22.649,95</b>	<b>\$33.517,51</b>	<b>\$47.066,23</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$17.281,55</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>41%</b>

### Anexo 13.2. Flujo de caja no apalancado - escenario optimista.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$128.532,80	\$154.239,36	\$185.087,23	\$222.104,68	\$266.525,61
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$128.532,80</b>	<b>\$154.239,36</b>	<b>\$185.087,23</b>	<b>\$222.104,68</b>	<b>\$266.525,61</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$58.764,37	\$70.517,24	\$84.620,69	\$101.544,83	\$121.853,80
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$118.311,97</b>	<b>\$130.472,41</b>	<b>\$145.898,48</b>	<b>\$163.365,91</b>	<b>\$184.997,49</b>
<b>UAI</b>		<b>\$10.220,83</b>	<b>\$23.766,95</b>	<b>\$39.188,75</b>	<b>\$58.738,77</b>	<b>\$81.528,12</b>
Intereses		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>UAI</b>		<b>\$10.220,83</b>	<b>\$23.766,95</b>	<b>\$39.188,75</b>	<b>\$58.738,77</b>	<b>\$81.528,12</b>
Part. Trabajadores 15%		\$1.533,12	\$3.565,04	\$5.878,31	\$8.810,82	\$12.229,22
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>\$8.687,70</b>	<b>\$20.201,90</b>	<b>\$33.310,44</b>	<b>\$49.927,95</b>	<b>\$69.298,90</b>
Imp. a la Renta 25%		-\$2.171,93	-\$5.050,48	-\$8.327,61	-\$12.481,99	-\$17.324,73
<b>UN</b>		<b>\$6.515,78</b>	<b>\$15.151,43</b>	<b>\$24.982,83</b>	<b>\$37.445,96</b>	<b>\$51.974,18</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda						
<b>Total</b>	<b>-\$34.747,74</b>	<b>\$8.264,10</b>	<b>\$16.899,75</b>	<b>\$26.731,16</b>	<b>\$38.414,96</b>	<b>\$52.943,18</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$28.245,82</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>51%</b>

### Anexo 13.3. Flujo de caja no apalancado - escenario pesimista.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$107.307,20	\$128.768,64	\$154.522,37	\$185.426,84	\$222.512,21
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$107.307,20</b>	<b>\$128.768,64</b>	<b>\$154.522,37</b>	<b>\$185.426,84</b>	<b>\$222.512,21</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$49.060,16	\$58.872,20	\$70.646,63	\$84.775,96	\$101.731,15
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$108.607,76</b>	<b>\$118.827,36</b>	<b>\$131.924,42</b>	<b>\$146.597,04</b>	<b>\$164.874,85</b>
<b>UAI</b>		<b>-\$1.300,56</b>	<b>\$9.941,28</b>	<b>\$22.597,95</b>	<b>\$38.829,80</b>	<b>\$57.637,36</b>
Intereses		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>UAI</b>		<b>-\$1.300,56</b>	<b>\$9.941,28</b>	<b>\$22.597,95</b>	<b>\$38.829,80</b>	<b>\$57.637,36</b>
Part. Trabajadores 15%		\$0,00	\$1.491,19	\$3.389,69	\$5.824,47	\$8.645,60
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>-\$1.300,56</b>	<b>\$8.450,08</b>	<b>\$19.208,26</b>	<b>\$33.005,33</b>	<b>\$48.991,76</b>
Imp. a la Renta 25%		\$0,00	-\$2.112,52	-\$4.802,06	-\$8.251,33	-\$12.247,94
<b>UN</b>		<b>-\$1.300,56</b>	<b>\$6.337,56</b>	<b>\$14.406,19</b>	<b>\$24.754,00</b>	<b>\$36.743,82</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda						
<b>Total</b>	<b>-\$34.747,74</b>	<b>\$447,76</b>	<b>\$8.085,89</b>	<b>\$16.154,52</b>	<b>\$25.723,00</b>	<b>\$37.712,82</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$1.184,66</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>27%</b>

### Anexo 13.4. Flujo de caja apalancado - escenario esperado

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$117.920,00	\$141.504,00	\$169.804,80	\$203.765,76	\$244.518,91
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$117.920,00</b>	<b>\$141.504,00</b>	<b>\$169.804,80</b>	<b>\$203.765,76</b>	<b>\$244.518,91</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$53.912,27	\$63.116,80	\$75.740,16	\$90.888,19	\$109.065,83
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$113.459,87</b>	<b>\$123.071,97</b>	<b>\$137.017,95</b>	<b>\$152.709,27</b>	<b>\$172.209,53</b>
<b>UAI</b>		<b>\$4.460,13</b>	<b>\$18.432,03</b>	<b>\$32.786,85</b>	<b>\$51.056,49</b>	<b>\$72.309,39</b>
Intereses		\$1.586,52	\$1.302,30	\$984,56	\$629,36	\$232,26
<b>UAI</b>		<b>\$2.873,61</b>	<b>\$17.129,73</b>	<b>\$31.802,29</b>	<b>\$50.427,14</b>	<b>\$72.077,13</b>
Part. Trabajadores 15%		\$669,02	\$2.764,80	\$4.918,03	\$7.658,47	\$10.846,41
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>\$2.204,59</b>	<b>\$14.364,92</b>	<b>\$26.884,26</b>	<b>\$42.768,66</b>	<b>\$61.230,72</b>
Imp. a la Renta 25%		-\$551,15	-\$3.591,23	-\$6.721,07	-\$10.692,17	-\$15.307,68
<b>UN</b>		<b>\$1.653,44</b>	<b>\$10.773,69</b>	<b>\$20.163,20</b>	<b>\$32.076,50</b>	<b>\$45.923,04</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda	\$15.247,74					
<b>Total</b>	<b>-\$19.500,00</b>	<b>\$3.401,77</b>	<b>\$12.522,02</b>	<b>\$21.911,52</b>	<b>\$33.045,50</b>	<b>\$46.892,04</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$30.348,02</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>66%</b>

### Anexo 13.5. Flujo de caja apalancado - escenario optimista.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$128.532,80	\$154.239,36	\$185.087,23	\$222.104,68	\$266.525,61
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$128.532,80</b>	<b>\$154.239,36</b>	<b>\$185.087,23</b>	<b>\$222.104,68</b>	<b>\$266.525,61</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$58.764,37	\$70.517,24	\$84.620,69	\$101.544,83	\$121.853,80
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$118.311,97</b>	<b>\$130.472,41</b>	<b>\$145.898,48</b>	<b>\$163.365,91</b>	<b>\$184.997,49</b>
<b>UAI</b>		<b>\$10.220,83</b>	<b>\$23.766,95</b>	<b>\$39.188,75</b>	<b>\$58.738,77</b>	<b>\$81.528,12</b>
Intereses		\$1.586,52	\$1.302,30	\$984,56	\$629,36	\$232,26
<b>UAI</b>		<b>\$8.634,31</b>	<b>\$22.464,64</b>	<b>\$38.204,19</b>	<b>\$58.109,41</b>	<b>\$81.295,86</b>
Part. Trabajadores 15%		\$1.533,12	\$3.565,04	\$5.878,31	\$8.810,82	\$12.229,22
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>\$7.101,18</b>	<b>\$18.899,60</b>	<b>\$32.325,87</b>	<b>\$49.298,60</b>	<b>\$69.066,65</b>
Imp. a la Renta 25%		-\$1.775,30	-\$4.724,90	-\$8.081,47	-\$12.324,65	-\$17.266,66
<b>UN</b>		<b>\$5.325,89</b>	<b>\$14.174,70</b>	<b>\$24.244,41</b>	<b>\$36.973,95</b>	<b>\$51.799,98</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda	\$15.247,74					
<b>Total</b>	<b>-\$19.500,00</b>	<b>\$7.074,21</b>	<b>\$15.923,03</b>	<b>\$25.992,73</b>	<b>\$37.942,95</b>	<b>\$52.768,98</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$41.312,29</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>81%</b>

**Anexo 13.6. Flujo de caja apalancado - escenario pesimista.**

<b>AÑOS</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		\$107.307,20	\$128.768,64	\$154.522,37	\$185.426,84	\$222.512,21
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$107.307,20</b>	<b>\$128.768,64</b>	<b>\$154.522,37</b>	<b>\$185.426,84</b>	<b>\$222.512,21</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$49.060,16	\$58.872,20	\$70.646,63	\$84.775,96	\$101.731,15
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$108.607,76</b>	<b>\$118.827,36</b>	<b>\$131.924,42</b>	<b>\$146.597,04</b>	<b>\$164.874,85</b>
<b>UAI</b>		<b>-\$1.300,56</b>	<b>\$9.941,28</b>	<b>\$22.597,95</b>	<b>\$38.829,80</b>	<b>\$57.637,36</b>
Intereses		\$1.586,52	\$1.302,30	\$984,56	\$629,36	\$232,26
<b>UAI</b>		<b>-\$2.887,09</b>	<b>\$8.638,97</b>	<b>\$21.613,38</b>	<b>\$38.200,45</b>	<b>\$57.405,11</b>
Part. Trabajadores 15%		\$0,00	\$1.491,19	\$3.389,69	\$5.824,47	\$8.645,60
<b>Total antes Imp. Renta</b>		<b>-\$2.887,09</b>	<b>\$7.147,78</b>	<b>\$18.223,69</b>	<b>\$32.375,98</b>	<b>\$48.759,50</b>
Imp. a la Renta 25%		\$0,00	-\$1.786,95	-\$4.555,92	-\$8.093,99	-\$12.189,88
<b>UN</b>		<b>-\$2.887,09</b>	<b>\$5.360,84</b>	<b>\$13.667,77</b>	<b>\$24.281,98</b>	<b>\$36.569,63</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	-\$34.747,74					
Principal Deuda	\$15.247,74					
<b>Total</b>	<b>-\$19.500,00</b>	<b>-\$1.138,76</b>	<b>\$7.109,16</b>	<b>\$15.416,09</b>	<b>\$25.250,98</b>	<b>\$37.538,63</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$13.935,58</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>44%</b>

Anexo 14. ESTADOS DE RESULTADOS

Año 1	
<b>Ventas</b>	<b>\$ 117.920,00</b>
-Costo de ventas	\$ 53.912,27
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 64.007,73</b>
-Gastos Operacionales	\$ 61.547,60
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 17.000,00</b>
Inversión en comunicación	\$ 17.000,00
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 44.547,60</b>
Gastos de Personal	\$ 32.899,28
Teléfono	\$ 600,00
Arriendo oficina	\$ 4.560,00
Transporte	\$ 840,00
Internet	\$ 600,00
Electricidad	\$ 600,00
Servicio de Mantenimiento	\$ 1.440,00
Snacks empleados	\$ 300,00
Suministros de oficina	\$ 660,00
Suministros de limpieza	\$ 300,00
Depreciación	\$ 1.748,33
UII	\$ 2.460,13
Intereses	\$ 1.586,52
UI	\$ 873,61
Participación Trabajadores	\$ 669,02
<b>Total antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 204,59</b>
Impuesto a la Renta	\$ 51,15
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>\$ 153,44</b>

Año 2	
<b>Ventas</b>	<b>\$ 141.504,00</b>
-Costo de ventas	\$ 63.116,80
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 78.387,20</b>
-Gastos Operacionales	\$ 59.955,17
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 12.000,00</b>
Inversión en comunicación	\$ 12.000,00
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 47.955,17</b>
Gastos de Personal	\$ 36.306,84
Teléfono	\$ 600,00
Arriendo oficina	\$ 4.560,00
Transporte	\$ 840,00
Internet	\$ 600,00
Electricidad	\$ 600,00
Servicio de Mantenimiento	\$ 1.440,00
Snacks empleados	\$ 300,00
Suministros de oficina	\$ 660,00
Suministros de limpieza	\$ 300,00
Depreciación	\$ 1.748,33
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 18.432,03</b>
Intereses	\$ 1.302,30
UI	\$ 17.129,73
Participación Trabajadores	\$ 2.764,80
<b>Total antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 14.364,92</b>
Impuesto a la Renta	\$ 3.591,23
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>\$ 10.773,69</b>

Año 3	
<b>Ventas</b>	<b>\$ 169.804,80</b>
-Costo de ventas	\$ 75.740,16
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 94.064,64</b>
-Gastos Operacionales	\$ 61.277,79
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 12.000,00</b>
Inversión en comunicación	\$ 12.000,00
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 49.277,79</b>
Gastos de Personal	\$ 37.629,46
Teléfono	\$ 600,00
Arriendo oficina	\$ 4.560,00
Transporte	\$ 840,00
Internet	\$ 600,00
Electricidad	\$ 600,00
Servicio de Mantenimiento	\$ 1.440,00
Snacks empleados	\$ 300,00
Suministros de oficina	\$ 660,00
Suministros de limpieza	\$ 300,00
Depreciación	\$ 1.748,33
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 32.786,85</b>
Intereses	\$ 984,56
UI	\$ 31.802,29
Participación Trabajadores	\$ 4.918,03
<b>Total antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 26.884,26</b>
Impuesto a la Renta	\$ 6.721,07
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>\$ 20.163,20</b>

Año 4

<b>Ventas</b>	<b>\$ 203.765,76</b>
-Costo de ventas	\$ 90.888,19
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 112.877,57</b>
-Gastos Operacionales	\$ 61.821,08
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 12.000,00</b>
Inversión en comunicación	\$ 12.000,00
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 49.821,08</b>
Gastos de Personal	\$ 38.952,08
Teléfono	\$ 600,00
Arriendo oficina	\$ 4.560,00
Transporte	\$ 840,00
Internet	\$ 600,00
Electricidad	\$ 600,00
Servicios de Mantenimiento	\$ 1.440,00
Snacks empleados	\$ 300,00
Suministros de oficina	\$ 660,00
Suministros de limpieza	\$ 300,00
Depreciación	\$ 969,00
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 51.056,49</b>
<b>Intereses</b>	<b>\$ 629,36</b>
<b>UI</b>	<b>\$ 50.427,14</b>
<b>Participacion Trabajadores</b>	<b>\$ 7.658,47</b>
<b>Total antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 42.768,66</b>
Impuesto a la Renta	\$ 10.692,17
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>\$ 32.076,50</b>

Año 5

<b>Ventas</b>	<b>\$ 244.518,91</b>
-Costo de ventas	\$ 109.065,83
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 135.453,08</b>
-Gastos Operacionales	\$ 63.143,70
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 12.000,00</b>
Inversión en comunicación	\$ 12.000,00
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 51.143,70</b>
Gastos de Personal	\$ 40.274,70
Teléfono	\$ 600,00
Arriendo oficina	\$ 4.560,00
Transporte	\$ 840,00
Internet	\$ 600,00
Electricidad	\$ 600,00
Servicios de Mantenimiento	\$ 1.440,00
Snacks empleados	\$ 300,00
Suministros de oficina	\$ 660,00
Suministros de limpieza	\$ 300,00
Depreciación	\$ 969,00
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 72.309,39</b>
<b>Intereses</b>	<b>\$ 232,26</b>
<b>UI</b>	<b>\$ 72.077,13</b>
<b>Participacion de Trabajadores</b>	<b>\$ 10.846,41</b>
<b>Total antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 61.230,72</b>
Impuesto a la Renta	\$ 15.307,68
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>\$ 45.923,04</b>



Anexo 15. CÁLCULO DEL RIESGO

RIESGO PRIMER AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	8264	826	3720	1383534
2	0,8	4592	3673	47	1778
3	0,1	448	45	-4097	1678338
		Ax =	4545	Varianza	3063650,9
				DS	1750,3
				S	38,52%

RIESGO SEGUNDO AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	16900	1690	3602	1297580
2	0,8	13499	10799	201	32380
3	0,1	8086	809	-5212	2716152
		Ax =	13298	Varianza	4046112,0
				DS	2011,5
				S	15,13%

RIESGO TERCER AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	26731	2673	4323	1868515
2	0,8	22650	18120	241	46628
3	0,1	16155	1615	-6254	3911259
		Ax =	22409	Varianza	5826401,3
				DS	2413,8
				S	10,77%

RIESGO CUARTO AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	38415	3841	5187	2690661
2	0,8	33518	26814	290	67144
3	0,1	25723	2572	-7505	5632213
		Ax =	33228	Varianza	8390017,8
				DS	2896,6
				S	8,72%

RIESGO QUINTO AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	52943	5294	6225	3874552
2	0,8	47066	37653	348	96687
3	0,1	37713	3771	-9006	8110387
		Ax =	46719	Varianza	12081625,7
				DS	3475,9
				S	7,44%

RIESGO VAN					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	Ax-Ax)2*Px
1	0,1	28246	2825	11478	13173374
2	0,8	17282	13825	513	210751
3	0,1	1185	118	-15584	24284955
		Ax =	16768	Varianza	37669079,8
				DS	6137,5
				S	36,60%

**Anexo 16. SENSIBILIDAD.**

**Anexo 16.1. Sensibilidad a las ventas.**

<b>SENSIBILIDAD A LA CANTIDAD DE VENTAS</b>						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		\$37.582,00	\$45.098,40	\$54.118,08	\$64.941,70	\$77.930,04
Precio mayorista		\$2,68	\$2,68	\$2,68	\$2,68	\$2,68
Precio retail		\$3,35	\$3,35	\$3,35	\$3,35	\$3,35
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$110.791,74</b>	<b>\$132.950,08</b>	<b>\$159.540,10</b>	<b>\$191.448,12</b>	<b>\$229.737,74</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$53.912,27	\$63.116,80	\$75.740,16	\$90.888,19	\$109.065,83
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$113.459,87</b>	<b>\$123.071,97</b>	<b>\$137.017,95</b>	<b>\$152.709,27</b>	<b>\$172.209,53</b>
<b>UAI</b>		<b>-\$2.668,13</b>	<b>\$9.878,11</b>	<b>\$22.522,15</b>	<b>\$38.738,85</b>	<b>\$57.528,22</b>
Intereses		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>UAI</b>		<b>-\$2.668,13</b>	<b>\$9.878,11</b>	<b>\$22.522,15</b>	<b>\$38.738,85</b>	<b>\$57.528,22</b>
Part. Trabajadores 15%		\$0,00	\$1.481,72	\$3.378,32	\$5.810,83	\$8.629,23
Total antes Imp. Renta		-\$2.668,13	\$8.396,40	\$19.143,83	\$32.928,02	\$48.898,99
Imp. a la Renta 25%		\$0,00	-\$2.099,10	-\$4.785,96	-\$8.232,01	-\$12.224,75
<b>UN</b>		<b>-\$2.668,13</b>	<b>\$6.297,30</b>	<b>\$14.357,87</b>	<b>\$24.696,02</b>	<b>\$36.674,24</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	\$34.747,74					
Principal Deuda						
<b>Total</b>	<b>\$34.747,74</b>	<b>-\$919,81</b>	<b>\$8.045,62</b>	<b>\$16.106,20</b>	<b>\$25.665,02</b>	<b>\$37.643,24</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$1,44</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>25,70%</b>
<b>Costo de oportunidad</b>	<b>25,70%</b>

## Anexo 16.2. Sensibilidad al precio.

Escenario Esperado (Sensibilidad al precio)						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		\$40.000,00	\$48.000,00	\$57.600,00	\$69.120,00	\$82.944,00
Precio mayorista		\$2,52	\$2,52	\$2,52	\$2,52	\$2,52
Precio retail		\$3,15	\$3,15	\$3,15	\$3,15	\$3,15
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$110.791,74</b>	<b>\$132.950,08</b>	<b>\$159.540,10</b>	<b>\$191.448,12</b>	<b>\$229.737,74</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costos		\$53.912,27	\$63.116,80	\$75.740,16	\$90.888,19	\$109.065,83
Gastos		\$57.799,28	\$58.206,84	\$59.529,46	\$60.852,08	\$62.174,70
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$113.459,87</b>	<b>\$123.071,97</b>	<b>\$137.017,95</b>	<b>\$152.709,27</b>	<b>\$172.209,53</b>
<b>UAI</b>		<b>-\$2.668,13</b>	<b>\$9.878,11</b>	<b>\$22.522,15</b>	<b>\$38.738,85</b>	<b>\$57.528,22</b>
Intereses		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
UAI		-\$2.668,13	\$9.878,11	\$22.522,15	\$38.738,85	\$57.528,22
Part. Trabajadores 15%		\$0,00	\$1.481,72	\$3.378,32	\$5.810,83	\$8.629,23
Total antes Imp. Renta		-\$2.668,13	\$8.396,40	\$19.143,83	\$32.928,02	\$48.898,99
Imp. a la Renta 25%		\$0,00	-\$2.099,10	-\$4.785,96	-\$8.232,01	-\$12.224,75
<b>UN</b>		<b>-\$2.668,13</b>	<b>\$6.297,30</b>	<b>\$14.357,87</b>	<b>\$24.696,02</b>	<b>\$36.674,24</b>
Depreciaciones y Amortizaciones		\$1.748,33	\$1.748,33	\$1.748,33	\$969,00	\$969,00
Inversiones	\$34.747,74					
Principal Deuda						
<b>Total</b>	<b>\$34.747,74</b>	<b>-\$919,81</b>	<b>\$8.045,62</b>	<b>\$16.106,20</b>	<b>\$25.665,02</b>	<b>\$37.643,24</b>

<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$1,44</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>25,70%</b>
<b>Costo de oportunidad</b>	<b>25,70%</b>

**Anexo 17. Costos fijos.**

<b>Costos Fijos</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Teléfono	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Arriendo oficina	\$4.560,00	\$4.560,00	\$4.560,00	\$4.560,00	\$4.560,00
Internet	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Servicios de mantenimiento	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00
Trasporte	\$840,00	\$840,00	\$840,00	\$840,00	\$840,00
Electricidad	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Suministros de oficina	\$660,00	\$660,00	\$660,00	\$660,00	\$660,00
Snacks empleados	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00
Suministros de limpieza	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00
Nómina Administrativa	\$32.899,28	\$36.306,84	\$37.629,46	\$38.952,08	\$40.274,70
Inversión en mercadeo	\$17.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00	\$12.000,00
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>\$59.799,28</b>	<b>\$58.206,84</b>	<b>\$59.529,46</b>	<b>\$60.852,08</b>	<b>\$62.174,70</b>

## Anexo 18. Encuesta aplicada.

### ENCUESTA

Objetivo. – El objetivo de esta encuesta es conocer la percepción de un nuevo producto medicinal elaborado para la digestión a base de pitahaya, y la aceptación que va a tener el mercado. Será realizada a hombres y mujeres de 18 años en adelante.

Edad:

Género: M  F

1. ¿Conoce usted sobre la pitahaya y las propiedades digestivas que posee?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

2. ¿Cuál es la razón principal por la que compra la pitahaya?

Propiedades medicinales	<input type="checkbox"/>
Sabor	<input type="checkbox"/>
Decoración	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>

3. ¿Si busca la fruta por fines de salud, ¿preferiría usted consumir como medicina manteniendo con las mismas propiedades de la fruta?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
TAL VEZ	<input type="checkbox"/>

4. Se ha desarrollado un producto medicinal a base de pitahaya (laxante), ¿reemplazaría la fruta natural por este producto?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
TAL VEZ	<input type="checkbox"/>

5. ¿En qué presentación le gustaría consumir el producto medicinal a base de pitahaya?

Tabletas	<input type="checkbox"/>
Jarabe	<input type="checkbox"/>
Jalea	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

6. ¿Ha consumido algún tipo de fruta para regular el aparato digestivo?

SI	
NO	

7. ¿Con qué frecuencia consume usted algún producto para mejorar el funcionamiento digestivo?

Siempre	
Casi siempre	
Regularmente	
Casi nunca	
Nunca	

8. ¿Ha consumido alguno de los siguientes medicamentos para mejorar el funcionamiento digestivo?

Dulcolax	
Ciruelax	
Senokot	
Medicina natural	

9. ¿Cuál es su percepción sobre el precio de la pitahaya en los mercados?

Muy barata	
Barata	
Normal	
Costosa	
Muy costosa	

10. ¿Hasta qué precio estaría dispuesto a pagar por una caja de 30 tabletas de pitahaya, con las mismas propiedades de la fruta y con mejor efecto?

\$ 5 - \$10	
\$ 11 - \$ 15	
\$ 16 - \$ 20	
\$ 21 - \$ 25	