



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
“INDOAMÉRICA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y
NEGOCIOS**

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS
PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018**

Trabajo de investigación para la obtención del Título de Ingeniero en
Administración de Empresas y Negocios

Autor:

Sánchez Sarango Diego Fernando

Tutora:

Ec. Mercedes Fabiola Galarraga
Carvajal, PhD (c)

Quito - Ecuador

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo Diego Fernando Sánchez Sarango, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre **“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018”**, como requisito para optar al grado de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 09 días del mes de septiembre de 2019, firmo conforme:

Autor:

Nombre: Diego Fernando Sánchez Sarango

C.I: 1717710444

Dirección: Pichincha Quito La Mariscal Versalles y Selva Alegre

Correo Electrónico: diegosanchezss@hotmail.com

Telf.: 0983895938

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018”** presentado por Diego Fernando Sánchez Sarango, para optar por el Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, a 09 de septiembre del 2019

.....

Ec. Mercedes Fabiola Galarraga Carvajal, PhD (c)

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, a 09 de septiembre del 2019

.....
Diego Fernando Sánchez Sarango

1717710444

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018”** previo a la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito,.....2019

.....
MSc. Lizíee Verónica Pazmiño G.
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

.....
Ing. Alcibar Pila
VOCAL 1

.....
Ing. Jorge Loya
VOCAL 2

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de llegar
a cumplir uno de los objetivos más deseados, a
mis abuelos y mis padres por sus consejos
valores que me han inculcado, motivándome a
culminar una meta más en el camino de la vida

AGRADECIMIENTO

Expresar mi gratitud principalmente a Dios por sus bendiciones, apoyo y fuerzas que me ha brindado en los momentos más difíciles durante este trayecto. Gracias a mis abuelos, que a través de su ejemplo han sido la motivación que necesitaba para alcanzar este anhelado objetivo

ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:	
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	2
1 AREA DE MARKETING	2
1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	2
1.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	2
1.2.1 Especificación del Servicio o Producto.	2
1.2.1.1 Aspectos innovadores (diferenciadores) que proporciona.	4
1.3 DEFINICIÓN DEL MERCADO	5
1.3.1 Qué mercado se va a tocar en general.	5
1.3.1.1 Categorización de sujetos.....	6
1.3.1.2 Estudio de Segmentación.....	6
1.3.1.3 Plan de muestreo	7
1.3.1.4 Diseño y recolección de información.....	9
1.3.1.5 Análisis e Interpretación	12
1.3.2 Demanda Potencial	35
1.4 ANALISIS DEL MACRO Y MICRO AMBIENTE.....	36
1.4.1 Análisis del micro ambiente	36
1.4.2 Análisis del macro ambiente	38
1.4.3 Proyección de la Oferta.....	40
1.5 Promoción y publicidad que se realizará. (Canales de Comunicación).....	41
1.6 Sistema de distribución a utilizar. (Canales de Distribución).....	44
1.7 Seguimiento de Clientes	45
1.8 Especificar mercados alternativos.....	45
CAPITULO II	46
2. ÁREA DE PRODUCCIÓN (OPERACIONES).....	46
2.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE PRODUCCIÓN	46

2.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	46
2.2.1	Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.....	46
2.2.2	Descripción de instalaciones, equipos y personas.....	51
2.2.3.	Tecnología a aplicar.....	55
2.3.	FACTORES QUE AFECTAN EL PLAN DE OPERACIONES	56
2.3.1.1.	Ritmo de producción.....	56
2.3.2.	Nivel de inventario promedio	57
2.3.3.	Número de Trabajadores.....	57
2.4.	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	59
2.4.1.	Capacidad de producción futura	59
2.5.	DEFINICIÓN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCIÓN	60
2.6.	CALIDAD.....	60
2.6.1	Métodos de control de calidad.	60
	Calidad y conservación de los medicamentos.....	61
	Normas de calidad	62
	Condiciones de conservación	63
	Deterioro.....	65
	Caducidad	66
2.7.	NORMATIVAS Y PERMISOS QUE AFECTAN SU INSTALACIÓN.....	69
2.7.1.	Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios Farmacéuticos (Medicamentos y Gases Medicinales).....	69
	Definición:	69
	Procedimiento:	69
	Obtención, Renovación y Ampliación del Certificado de BPM.....	69
	Y además también se sugiere el manejo japonés de las 5S.	71
2.7.2.	Seguridad e higiene ocupacional	71
	CAPITULO III	73
3.	ÁREA DE ORGANIZACIÓN Y GESTION	73
3.1.	OJETIVOS DEL ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN Y GESTION.....	73
3.2.	ANÁLISIS ESTRATEGICO Y DEFINICION DE OBJETIVOS	73
3.2.1.	Visión de la Empresa 2023	73
3.2.2.	Misión de la Empresa	73
3.2.3.	Objetivos y Estrategias	73
3.3.	ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA EMPRESA	76
3.3.1	Descripción de puestos.....	78
3.4.	CONTROL DE GESTIÓN	84
3.4.1.	Indicadores de gestión	84
3.5.	NECESIDAD DEL PERSONAL	84
	Tabla 56. Necesidad de personal	84
	CAPITULO IV	85
4.	AREA JURIDICO LEGAL	85

4.1.	Objetivos del Estudio Jurídico Legal	85
4.2.	Determinación de la forma jurídica	85
4.3.	Patentes y Marcas.....	86
4.4.	Licencias necesarias para funcionar y documentos legales (Patentes, Inicio de Actividades, etc.).....	88
4.4.1.	LUAE Patente municipal.....	88
4.4.2.	Requisitos para permisos de funcionamiento para laboratorios farmacéuticos de medicamentos en general.	92
	CAPITULO V	94
5.	ÁREA FINANCIERA.....	94
5.1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FINANCIERO	94
5.2.1.	PLAN DE INVERSIONES	94
5.3.	PLAN DE FINANCIAMIENTO	96
5.4.	CÁLCULO DE COSTOS Y GASTOS	97
5.4.1.	Detalle de Costos	97
5.4.2	Proyección de Costos	98
5.4.3	Detalle de Gastos	100
5.4.4	Proyección de Gastos	103
5.4.5.	MANO DE OBRA.....	104
5.5.6.	DEPRECIACIÓN	106
5.5.	CÁLCULO DE INGRESOS	110
5.5.1	Proyección de los ingresos	110
5.6.	FLUJO DE CAJA	111
5.7.	PUNTO DE EQUILIBRIO	112
5.8.	ESTADO DE RESULTADOS.....	115
5.9	EVALUACION FINANCIERA	116
5.9.2	Valor Actual Neto	116
5.9.3	TMAR.....	117
5.9.4.	TASA INTERNA DE RETORNO	118
5.9.5.	BENEFICIO COSTO	118
5.9.6.	PERIODO DE RECUPERACIÓN	119
5.9.7.	RENTABILIDAD.....	119
	BIBLIOGRAFÍA.....	120
	ANEXOS	122

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción del medicamento	3
Tabla 2. Categorización de sujetos.....	6
Tabla 3. Dimensión conductual.....	6
Tabla 4. Dimensión Geográfica.....	7
Tabla 5. Dimensión Demográfica.....	7
Tabla 6. Formula	8
Tabla 7. Cuadro de Necesidades del objetivo específico 1	9
Tabla 8. Marcas	13
Tabla 9. Consumo de medicamentos Probióticos.....	14
Tabla 10. Prescripción.....	15
Tabla 11. Concentración del Medicamento	16
Tabla 12. Presentaciones Prescritas.....	17
Tabla 13. Recomendación	19
Tabla 14. Cantidad que se considera debe tener un frasco	20
Tabla 15. Precio Estimado.....	21
Tabla 16. Frecuencia	22
Tabla 17. Lugar sugerido para su prescripción.....	23
Tabla 18. Edad de Recomendación para consumo de Probióticos	25
Tabla 19. <i>Cantidad de frascos que se prescribiría.</i>	26
Tabla 20. Conocimientos de medicamentos probióticos	27
Tabla 21. Presentación de consumo	28
Tabla 22. ¿Cuánto pago la última vez?	29
Tabla 23. Frecuencia.	30
Tabla 24. Lugar de Preferencia	31
Tabla 25. Satisfacción	32
Tabla 26. Consumo	33
Tabla 27. Analgésico de preferencia	34
Tabla 28. Demanda Potencial.....	35
Tabla 29. Demanda Potencial 2.....	35
Tabla 30. Cálculo de demanda insatisfecha.....	41
Tabla 31. Medidas de la planta baja.	51
Tabla 32. Medidas de la planta baja	52
Tabla 33. Equipos.....	53
Tabla 34. Equipos.....	54
Tabla 35. Personal	55
Tabla 36. Ritmo de Producción.....	56
Tabla 37. Ritmo de Producción.....	56
Tabla 38. Nivel de Inventario.....	57
Tabla 39. Número de trabajadores.....	58
Tabla 40. Número de trabajadores.....	58
Tabla 41. Nivel de Inventario.....	59
Tabla 42. Nivel de Inventario.....	59
Tabla 43. Especificación de materias primas	60
Tabla 44. Control de calidad en los procesos productivos	61
Tabla 45. Ficha de conservación de cápsula.....	61
Tabla 46. temperatura de conservación de la cápsula.....	63
Tabla 47. Análisis FODA.....	74
Tabla 48. Objetivos Estratégicos.....	75
Tabla 49. Descripción del puesto de Gerente General	78
Tabla 50. Descripción del puesto de Bioquímico	79
Tabla 51. Descripción del puesto de Operario de Producción.....	80
Tabla 52. Descripción del puesto de Visitador a médicos	81
Tabla 53. Descripción del puesto de Contador.....	82
Tabla 54. Descripción del puesto de Logística.....	83
Tabla 55. Indicadores de gestión.....	84

Tabla 56. Necesidad de personal	84
Tabla 57. Plan de Inversión	94
Tabla 58. Plan de Inversión	96
Tabla 59. Plan de Financiamiento	96
Tabla 60. Detalle de costos.....	97
Tabla 61. Proyección de costos	99
Tabla 62. Detalle de gastos.....	100
Tabla 63. Tabla de amortización e interés	102
Tabla 64. Proyección de gastos	103
Tabla 65. Cálculo de mano de obra	104
Tabla 66. Proyección de Sueldos	106
Tabla 67. Cálculo de depreciación Costos.....	107
Tabla 68. Cálculo de depreciación Gastos.....	108
Tabla 69. Cálculo de depreciación Gastos.....	109
Tabla 70. Proyección de la depreciación.....	109
Tabla 71. Cálculo de ingresos	110
Tabla 72. Proyección de ingresos.....	110
Tabla 73. Flujo de caja	111
Tabla 74. Valores para el cálculo de Punto de Equilibrio	113
Tabla 75. Punto de Equilibrio.....	113
Tabla 76. Estado de resultados proyectado	115
Tabla 77. Riesgo.....	116
Tabla 78. Valor Actual Neto VAN.....	117
Tabla 79. TMAR	117
Tabla 80. Tasa Interna De Retorno TIR	118
Tabla 81 Beneficio Costo	118
Tabla 82 Periodo de Recuperación.....	119
Tabla 83 Margen de Utilidad.....	119

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Presentación del producto	3
Ilustración 2. Marcas	13
Ilustración 3. Consumo de medicamentos Probióticos	14
Ilustración 4. Prescripciones	15
Ilustración 5. Concentración del Medicamento	16
Ilustración 6. Presentación	18
Ilustración 7. Recomendación	19
Ilustración 8. Cantidad que se considera debe tener un frasco	20
Ilustración 9. Precio	21
Ilustración 10. Frecuencia	22
Ilustración 11. Lugar sugerido para Prescripción	24
Ilustración 12. Edad de Recomendación para consumo de Probióticos	25
Ilustración 13. Conocimiento de medicamentos probióticos	27
Ilustración 14. Presentación de consumo	28
Ilustración 15. ¿Cuánto pago la última vez?	29
Ilustración 16. Frecuencia	30
Ilustración 17. Lugar de preferencia	31
Ilustración 18. Satisfacción	32
Ilustración 19. Consumo	33
Ilustración 20. Analgésico de preferencia	34
Ilustración 21. Literatura de presentación del medicamento	45
Ilustración 22. Mapa de procesos	48
Ilustración 23. Diagrama de flujo Procesos de Producción	49
Ilustración 24. Diagrama de flujo Procesos de Distribución	50
Ilustración 25. Planta Baja	52
Ilustración 26. Planta Alta	53
Ilustración 27. Organización estructural de la empresa	76
Ilustración 28. Organización funcional de la empresa	77

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TEMA: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018

AUTOR: Diego Fernando Sánchez Sarango

TUTOR: Mercedes Galarraga C. PhD (c)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como tema PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018. Se verifica que a través de la investigación cuantitativa realizada con una encuesta, podemos observar una demanda potencial de 36'.523.065 de tratamientos en la ciudad de Quito, contando con una capacidad real de producción de 90.000 cápsulas, podemos satisfacer el mercado, teniendo un VAN de 121.646,75, un TIR de 80,99% y recuperando la inversión a partir del segundo año, contando un beneficio de que por cada dólar invertido se ganará 2 dólares con 38 centavos, por lo que este proyecto es aceptable alcanzando una rentabilidad del 34,01%.

DESCRIPTORES: Analgésico, Astaxantina, Bacterias Lácticas, CFU, Flora Gastrointestinal, Medicamento Probiótico, Microbiota, Rosa Damascena, Sauce blanco, Serotonina, 5-Hidroxitriptofano.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TOPIC: “PLAN OF BUSINESS TO THE CREATION OF A PRODUCER AND DISTRIBUTOR OF PROBIOTIC MEDICINES COMPANY IN NORTH OF QUITO CITY, 2018 YEAR”.

AUTHOR: Diego Fernando Sánchez Sarango

TUTOR: Mercedes Galarraga C. PhD (c)

ABSTRACT

The theme of this research is BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A PRODUCER AND DISTRIBUTOR COMPANY OF PROBIOTIC MEDICINE IN THE NORTH OF QUITO CITY, 2018. It is verified that through quantitative research conducted with a survey, we can observe a potential demand of 36'523.065 treatments in the city of Quito, with a real production capacity of 90,000 capsules, we can satisfy the market, having a NPV of 121.646,75, an IRR of 80,99% and recovering the investment from the second year, counting a profit that for every dollar invested will earn 2 dollars with 38 cents, so this project is acceptable reaching a return of 34,01%.

Key words: Analgesic, Astaxanthin, Lactic Bacteria, CFU, Gastrointestinal Flora, Probiotic Drug, Microbiota, Rosa Damascena, White Willow, Serotonin, 5-Hydroxytryptophan

INTRODUCCIÓN

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS PROBIÓTICOS EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO, AÑO 2018

La medicina en la actualidad ha avanzado y ha permitido dar a conocer que, en gran parte las enfermedades nacen del desequilibrio del microbioma, es por ello que con el pasar del tiempo se ha podido determinar la importancia del mencionado microbioma que no es más que el conjunto o hábitat de comunidades microbianas donde alberga bacterias patógenas y no patógenas las cuales están en constante comunicación con nuestro sistema inmunológico.

Mediante las investigaciones se ha determinado que, recolonizando nuevamente la mucosa con las familias de bacterias no patógenas específicas que el cuerpo necesita, existe una mejoría y cura para varias afecciones y patologías.

En la actualidad varios médicos siguen prescribiendo antibióticos los cuales a pesar de que arrasan con las bacterias patógenas y no patógenas, siguiendo el respectivo tratamiento, estos medicamentos acaban con nuestra flora, el cual da pie a generar otro tipo de patologías, por eso es recomendable utilizar los medicamentos probióticos, para volver a colonizar la flora, con las bacterias específicas que el organismo necesita.

La producción de este tipo de medicamentos formulados con bacterias específicas que necesita cada mucosa, va a permitir darle una opción complementaria a los profesionales médicos para poder tener un equilibrio en la salud del paciente, creando una cultura de prevención y de tratamiento cuando este lo requiera sin tener efectos secundarios.

CAPITULO I

1 AREA DE MARKETING

1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo para este estudio de mercado es conocer las oportunidades y amenazas que se presentan en el mismo, dando una nueva alternativa al profesional de la salud.

1.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

1.2.1 Especificación del Servicio o Producto.

Los productos a fabricar tienen varios direccionamientos a base de probióticos en concentraciones de 500 billones de CFU y presentaciones distintas para el uso y toma de los pacientes mediante la prescripción del médico, esto para tratar o prevenir ciertas patologías.

En esta ocasión se centra en uno de los medicamentos destinado al alivio del dolor, bienestar del paciente mediante la segregación de serotonina y a la vez siendo amigable en la asimilación, tanto en el hígado como en el estómago sin destruir flora o microbiota, recolonizando la misma y no generando dependencia para el paciente. A este medicamento le denominamos como:

DOLES 3.

A continuación, se detalla la composición del medicamento.

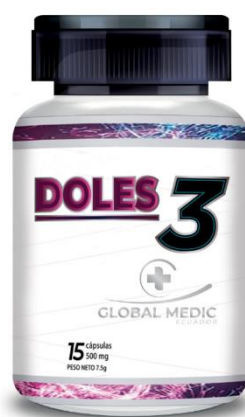
Tabla 1. Descripción del medicamento

NOMBRE	DOLES 3		
PRESENTACIÓN	FRASCO DE 15 CÁPSULAS		
CONCENTRACIÓN	500mg D-10 a 1		
COMPOSICIÓN	PROBIÓTICO	Lactobaccillus Reuteri 500 billones de CFU	Restaura la flora gastrointestinal
	PREBIÓTICO	Inulina	fibra coadyuvante en el sistema peristáltico
	ANTIOXIDANTE	Astaxantina	Elimina radicales libres
	NEUROTRANSMISOR	5-HTP Hidroxitriptofano	Generador de serotonina
	ANALGESICO	Rosa Damascena	Alivio al dolor agudo
	ANALGESICO	Sauce Blanco	Alivio al dolor crónico
POSOLOGÍA SUGERIDA	Una cápsula cada 8 horas		
CONTRAINDICACIONES	No tomar en procesos de gestación. No tomar en proceso de lactancia. Hipersensibilidad al compuesto.		
DIRECCIONAMIENTO	Dolor en general / Migrañas		
	Síndromes Premenstruales y Menopáusicos		
	Depresión, angustia y ataques de Ansiedad		
	Antioxidante / Escudo Biológico sin Gastrolesión		

Fuente: Investigación propia

Elaboración: Autor

Ilustración 1. Presentación del producto



Fuente: Investigación propia

Elaboración: Autor

1.2.1.1 Aspectos innovadores (diferenciadores) que proporciona.

La innovación marca un punto muy fundamental hoy en día, es por eso que en este tipo de medicamento la diferenciación ante cualquier otro analgésico en el mercado será un factor principal y llamativo tanto hacia el profesional de la salud como en el paciente.

Hoy en día la prescripción de medicamentos analgésicos se ha manejado de una forma descontrolada, siendo uno de los factores que causa otro tipo de patologías en el uso excesivo de los mismos, ya que no existe un control y su venta no necesita de receta médica, sin embargo, el uso de la mayoría de analgésicos no es amigable con el sistema gastrointestinal, ni hepático y más aún si el consumo es excesivo sobre todo en pacientes que necesitan tener tratamientos largos.

Es por ello que ante la necesidad de uso en tratamientos agudos y crónicos para tratamientos del dolor en general, se desarrollará un medicamento que no solo va a aliviar el dolor del paciente, sino que a través de la segregación de la serotonina en el cerebro, va a sentir una sensación de bienestar, y más el probiótico ayudara a que la asimilación de los compuestos sea más rápida y directa obteniendo una biodisponibilidad al cien por ciento, además de restaurar en cierta parte la flora gastrointestinal, gracias a su concentración de 500 billones de CFU que ningún medicamento probiótico en el mercado tiene, esta presentación en cápsulas de gelatina son de 500mg que generará un efecto de triple acción.

La ventaja competitiva ante cualquier analgésico en el mercado es generar esta triple acción en el paciente y a su vez no generando dependencia en el mismo, gracias a su composición, ya que no existe ningún medicamento en el mercado con esta formulación y concentración.

Otro aspecto diferenciador es que no existen efectos secundarios.

La composición de Doles3 contiene una familia de bacterias lácteas específica del sistema gastrointestinal, esta presentación es en polvo liofilizado de 500mg en

cápsulas, más un prebiótico, este tipo de presentación no causa ninguna alteración ni efecto adverso en el cuerpo humano.

Dentro de lo establecido se manejarán precios módicos al alcance de cualquier paciente y obteniendo un producto de primera calidad que pueda ayudar al tratamiento o prevención de una patología específica.

1.3 DEFINICIÓN DEL MERCADO

En la actualidad un aspecto importante es el mercado, el cual existen varias definiciones, pero para este plan de negocios se considera la siguiente definición:

“Un mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o deseo particular que se puede satisfacer mediante relaciones de intercambio. Así el tamaño de un mercado depende del número de personas que sienten necesidad, cuentan con los recursos para realizar un intercambio, y están dispuestas a ofrecer dichos recursos a cambio de lo que desean.” (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 8)

1.3.1 Qué mercado se va a tocar en general.

Los medicamentos probióticos que serán producidos por la planta productora están dirigida fundamentalmente al sector norte de la ciudad de Quito teniendo como límites al sur Av. la Gasca y la Av. Colón, al este la Av. Simón Bolívar, al norte la Av. Simón Bolívar y la Av. Manuel Córdova Galarza y al oeste la Av. Mariscal Antonio José de Sucre. Esta es una estrategia tomada y justificada ya que en el norte de la ciudad se encuentra concentrados la mayor parte de médicos que atienden a un target de clase media a clase alta en varios sectores, y teniendo en cuenta que la distribución tanto directa como indirecta radica en el norte de la ciudad.

La empresa estará ubicada en el norte de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha el cual facilita la distribución tanto a profesionales de la salud como a pacientes.

1.3.1.1 Categorización de sujetos

Categorizando a los clientes determinamos quien compra, quien usa, quien decide y quien influye y se determinaría de la siguiente manera.

Tabla 2. Categorización de sujetos

CATEGORIA	SUJETO
¿Quién compra?	PACIENTE,FAMILIAR, AMIGO
¿Quién usa?	PECIENTE
¿Quién decide?	PACIENTE. FAMILIAR
Quien influye?	MEDICO

Elaborado por: Autor

1.3.1.2 Estudio de Segmentación

Existen algunas variables que se deben analizar, estas son de tipo conductuales, geográficas, demográficas las cuales se presenta en los siguientes cuadros.

Tabla 3.Dimensión conductual.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
TIPO DE NECESIDAD	SEGURIDAD
TIPO DE COMPRA	COMPARACIÓN
RELACIÓN CON LA MARCA	SI
ACTITUD FRENTE AL PRODUCTO	POSITIVA

Elaborado por: Autor

Tabla 4. Dimensión Geográfica.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
PAÍS	ECUADOR
REGIÓN	SIERRA
PROVINCIA	PICHINCHA
CIUDAD	QUITO
SECTOR	NORTE
TAMAÑO	1023 Profesionales de la salud

Fuente: (Panel de clientes ESCOLLANOS CIA. LTDA.)

Elaborado por: Autor

Tabla N.- 5. Dimensión Demográfica.

Tabla 5. Dimensión Demográfica.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN
ESPECIALIDAD	PROFESIONAL DE LA SALUD	1.223
OCUPACIÓN	INDISTINTA	

Elaborado por: Autor

1.3.1.3 Plan de muestreo

En la presente investigación se determinará un muestreo no probabilístico aplicando una fórmula para determinar la muestra a investigar. Esta muestra será tomada de 1223 profesionales de la salud que atienden en el norte de la ciudad de Quito, sean dependientes públicos o independientes que se manejen en consulta privada, con la finalidad de mostrar la factibilidad de la presente investigación.

Para obtener la muestra se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_2^2 * P * Q * N}{Z_2^2 * P * Q + Ne_2}$$

Tabla 6. Formula

n =	TAMAÑO DE LA MUESTRA
Z=	NIVEL DE CONFIABILIDAD (95%) 1.96
P=	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA 0.5
Q=	PROBABILIDAD DE NO OCURRENCIA 0.5
N=	POBLACIÓN O UNIVERSO
e=	ERROR DE LA MUESTRA (5%) 0.05

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1023}{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 + 1023 \cdot 0,05^2}$$

$$n = \frac{3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1023}{3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5 + 1023 \cdot 0,0025}$$

$$n = \frac{982,08}{3,5175}$$

$$n = 279.20$$

Con un margen de error de un 5% la muestra a encuestar es de 279 profesionales de la salud.

Obteniendo la muestra podremos conocer más a fondo el mercado objetivo y el desarrollo del plan de negocios para la creación de una empresa distribuidora y comercializadora de medicamentos probióticos en el norte de la ciudad de Quito.

Obteniendo el objetivo general y para llevarlo a cabo, nacen objetivos específicos que ayudará a determinar la viabilidad de este plan de negocios.

Cuadro de Necesidades

Objetivo Específico 1: desarrollar una investigación de mercado con el fin de conocer como se desenvuelve actualmente el mercado farmacéutico y cuál es la motivación de los profesionales de la salud a la hora de prescribir.

Tabla 7. Cuadro de Necesidades del objetivo específico 1

NECESIDADES DE INFORMACIÓN	TIPOS DE INFORMACIÓN	FUENTES	INSTRUMENTOS
Conocer que son los probióticos	Primaria	Estudios, Vademecums, Artículos Científicos.	Biblioteca, Internet
Composición y fórmulas de los probióticos	Primario	Profesionales de la salud	Encuesta
Conocer cual es el mercado potencial	Secundario	Estudio de segmentación	Sistema de Información
Investigar las preferencias de los prescriptores y compradores	Primario	Profesionales de la salud	Encuesta
Conocer los factores que influyen a la hora de prescribir	Primario	Profesionales de la salud	Encuesta
Análisis de la influencia de los precios a la hora de prescribir	Primario	Profesionales de la salud	Encuesta
Medios de distribución de preferencia para la compra de los medicamentos probióticos	Secundario	Profesionales de la salud	Encuesta
Investigar que tipo de tecnología se usa para la fabricación de este tipo de medicamentos	Primario	Internet Profesionales Calificados	Sistema de Información
Conocer cuáles serían los costos de maquinaria	Primario	Proveedores Internet investigación	Internet Sistemas de información
Conocer cuáles serían los costos de producción	Primario	Proveedores Internet investigación	Internet Experimentación

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

1.3.1.4 Diseño y recolección de información.

Encuesta: La encuesta es una técnica de investigación en la que se recopila información a una población o muestra de personas a través de un cuestionario. (Herrera, 2012)

Necesidad 1: Conocer qué son los probióticos.

Conocer la importancia de los probióticos dentro de la microbiota humana conllevará a desarrollar nuevas alternativas de tratamientos para diferentes

patologías de manera biológica sin tener efectos adversos que pueden resultar dañinos para el organismo.

Mediante la investigación se debe observar cómo se desarrollará un tipo específico de medicamento, en formulación dentro del organismo, para una nueva alternativa de tratamiento frente a los medicamentos convencionales.

Necesidad 2: Composición y fórmulas de los probióticos

Pruebas piloto en composición de fórmulas para establecer el mecanismo de acción de cada uno de los compuestos para obtener la mejora en el paciente sin efectos adversos que pueda comprometer otras zonas.

En Doles3 se podrá observar la composición y establecer mediante los miligramajes máximos usados en el ser humano para aliviar, generar bienestar y que sea amigable dentro del sistema gastrointestinal y hepático.

Dentro de conocimiento de los compuestos establecer para que sirve cada uno de ellos y direccionarlos a pacientes que necesitan determinado tipo de tratamientos.

Necesidad 3: Conocer cuál es el mercado potencial

Importante llegar a conocer el mercado al cual se va a direccionar, una oportunidad para llegar al cliente estableciendo las estrategias y llegar a posicionar el producto generando ventajas competitivas constantes e innovaciones para permanecer en dicho mercado.

Necesidad 4: Investigar preferencias de los prescriptores y compradores.

Dentro de este punto se debe investigar mediante la creación de afinidad cuáles son las preferencias que tienen los profesionales médicos a la hora de elegir un producto analgésico, cuál es su elección entre varias alternativas existentes en el mercado, y si esto implica algún tipo de bonificación, porcentaje de descuento, convenios de compra o simplemente tienden a tener un comportamiento ético sin verse involucrados en cazarse con una marca teniendo como principal objetivo la mejoría del paciente.

Necesidad 5: Conocer los factores que influyen a la hora de prescribir.

En la actualidad gracias a las competencias de varios laboratorios el mercado se ha visto alterado ya que dichas empresas manejan convenios con varios profesionales.

Se debe manejar descuentos, bonificaciones, convenios, congresos y capacitaciones, para influir de manera positiva en la prescripción de los profesionales de la salud.

Necesidad 6: Análisis de la influencia de los precios a la hora de prescribir.

El direccionamiento es a un target medio a alto, teniendo en cuenta que la concentración es mucho mayor que las que se encuentran en el mercado y dentro de los fitoterapéuticos, además será un compuesto liofilizado aportando una mejor calidad, se manejará precios módicos, las cuales al hacer conocer a los profesionales médicos y hacer una comparación con la competencia se verán atraídos por los medicamentos.

Necesidad 7: Medios de distribución de preferencia para la compra de los medicamentos probióticos.

Cabe destacar que en la actualidad gracias a la tecnología existen aún más medios de distribución con la finalidad de llegar al cliente final, aunque los medios tradicionales siguen en gran parte siendo líderes para la adquisición de los medicamentos.

Se enfocará en medios de distribución directos e indirectos de esta manera se hará conocer el producto no solo a profesionales médicos sino también a los pacientes.

Necesidad 8: Investigar qué tipo de tecnología se usa para la fabricación de este tipo de medicamentos.

Contactos de proveedores de maquinaria para la fabricación de los medicamentos que, al momento de adquirirlos son ellos los encargados de la capacitación del manejo de la maquinaria, teniendo soporte y manuales de manejo para las dudas que puedan llegar a surgir.

La innovación marca un punto importante dentro de los procesos, es por ello que se tiene que estar a la vanguardia de las necesidades del mercado.

Necesidad 9: Conocer cuáles serían los costos de maquinaria.

Para conocer los costos reales de la maquinaria se debe tener proveedores que puedan llegar a suplir uno en caso de otro, manteniendo negociaciones de precios, minimizando dichos costos.

Dicho costo se vuelve recuperable dentro de un periodo establecido.

Necesidad 10: Conocer cuáles serían los costos de producción.

Para conocer los costos más exactos de producción tanto directos como indirectos se debe implementar procesos donde se determine tiempos y valores.

Estos costos van a permitir ser más eficientes y eficaces a la hora de producir optimizando tiempo y recursos para un mejor funcionamiento de la planta.

1.3.1.5 Análisis e Interpretación

Se realiza una encuesta direccionada a profesionales médicos con la finalidad de conocer varios parámetros a utilizarse en este estudio de mercado.

La encuesta se puede observar en el **anexo 1**.

A continuación, se detallará el análisis e interpretación de cada una de las preguntas de la encuesta realizada a los médicos.

PREGUNTA 1 ¿Qué marcas usted conoce en medicamentos probióticos?

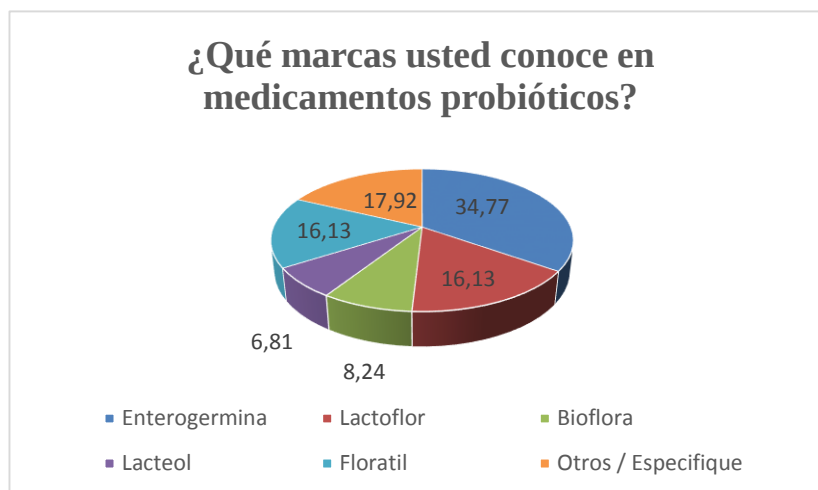
Tabla 8. Marcas

MARCAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Enterogermina	97	34,77%
Lactoflor	45	16,13%
Bioflora	23	8,24%
Lacteol	19	6,81%
Floratil	45	16,13%
Otros/Especifique	50	17,92%
	279	100,00%

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 2. Marcas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

Análisis.

En este análisis se verifica que el 34,77% respondió conocer la marca Enterogermina, esto equivale a 97 profesionales de la salud, La marca Lactoflor con un 16,13% equivalente a 45 profesionales de la salud, la marca Bioflora con un 8,24% equivalente a 23 profesionales de la salud, la marca Lacteol con un 6,81% equivalente a 19 profesionales de la salud, la marca Floratil con un 16,

13% equivalente a 45 profesionales de la salud y finalmente en el apartado otros tenemos 50 profesionales de la salud que indican conocer la marca Multiflora, esto representa el 17,92%.

Se aprecia que existe un mercado muy competitivo entre las marcas existentes, la cual es una oportunidad de entrada, a través de una ventaja competitiva y a través de las estrategias, llegar a posicionar el producto en un mediano plazo.

PREGUNTA 2 ¿Ha consumido medicamentos probióticos?

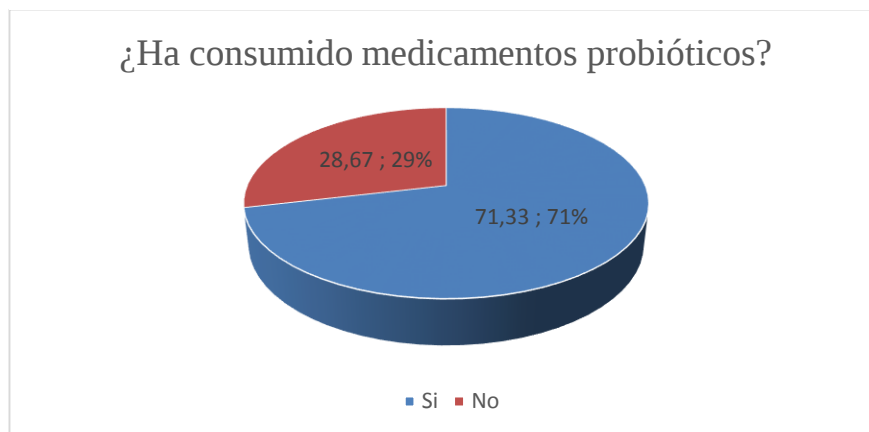
Tabla 9. Consumo de medicamentos Probióticos

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	199	71,33
NO	80	28,67
	279	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 3. Consumo de medicamentos Probióticos



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

Análisis.

En este análisis se verifica que el 71.33% ha consumido medicamentos probióticos esto equivale a 199 profesionales de la salud encuestados, mientras

que el 28,67% no ha consumido medicamentos probióticos equivalente a 80 profesionales de la salud.

Esto indica que la mayoría de la población conoce en una parte a los medicamentos probióticos y su uso directo en la salud, esto nos permitirá entrar con mayor facilidad hacia los pacientes o clientes finales.

PREGUNTA 3 ¿Ud. ha prescrito a sus pacientes medicamentos probióticos?

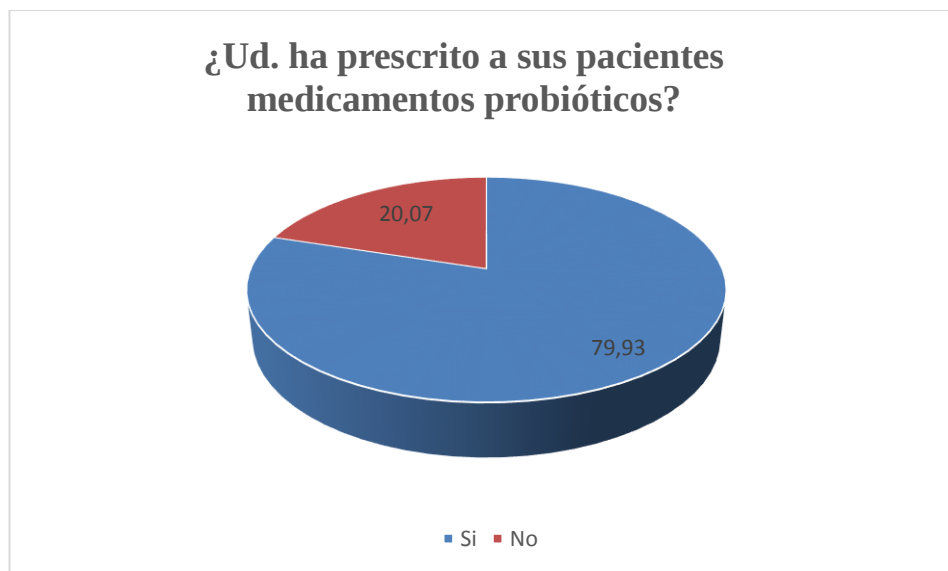
Tabla 10. Prescripción

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	223	79,93
NO	56	20,07
	279	100,00

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Ilustración 4. Prescripciones



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

Análisis.

En este análisis se ve que el 79,93% ha prescrito a sus pacientes, medicamentos probióticos, esto equivale a 223 profesionales de la salud que han recomendado

dentro de sus tratamientos este tipo de medicamentos, mientras que en un 20.07% no han prescrito a sus pacientes medicamentos probióticos, esto equivale a 56 profesionales de la salud.

Muchos profesionales de la salud conocen sobre los beneficios de los probióticos y han prescrito a sus pacientes este tipo de medicamentos, esto quiere decir que representa una oportunidad y una fortaleza a la hora de hacer conocer el producto.

PREGUNTA 4 ¿Qué concentración usted considera es la correcta usar?

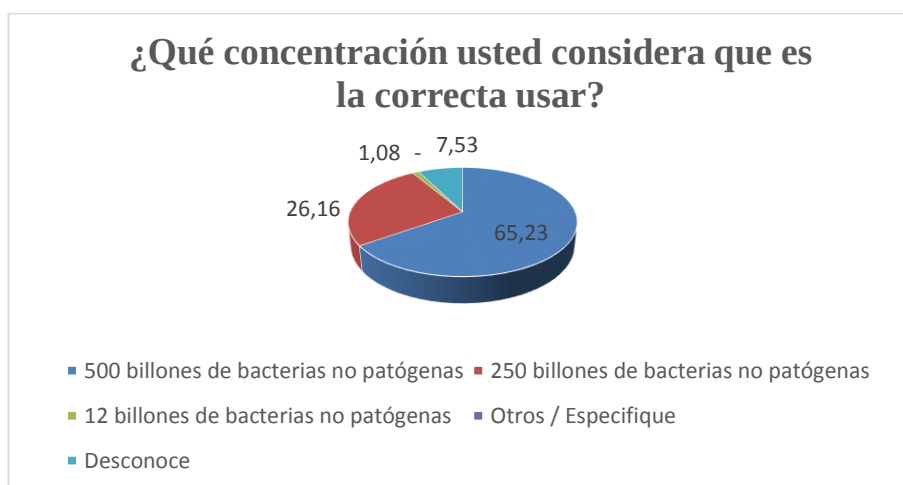
Tabla 11. Concentración del Medicamento

CONCENTRACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
500 billones de bacterias no patógenas	182	65,23
250 billones de bacterias no patógenas	73	26,16
12 billones de bacterias no patógenas	3	1,08
Otros/ Especifique	0	0
Desconoce	21	7,53
	279	100

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Ilustración 5. Concentración del Medicamento



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

Análisis.

En este análisis se verifica como el 65,23% recomienda que entre más familias de bacterias no patógenas existan en este caso 500 billones, es mejor ya que así se puede recolonizar nuevamente la flora gastrointestinal y general, esto equivale a 182 profesionales de la salud.

En otro punto se verifica con un 26.16% que recomienda solo utilizar 250 billones, esto equivale a 73 profesionales de la salud, con un 1,08% indican que se debe colocar 12 billones, equivalente a 3 profesionales de la salud, no existe ninguna otra recomendación y finalmente el desconocimiento de varios profesionales es del 7.53% equivalente a 21 profesionales de la salud.

Esto quiere decir que el profesional de la salud que prescribe o recomienda el medicamento, sabe que entre más alta sea una concentración más eficaz será el tratamiento. Al poseer una concentración de 500 billones dentro de la composición nos permitirá mantenernos en la competencia y posicionar de mejor manera el medicamento mediante las estrategias comerciales que se maneje.

PREGUNTA 5 ¿Qué presentación Ud. ha prescrito?

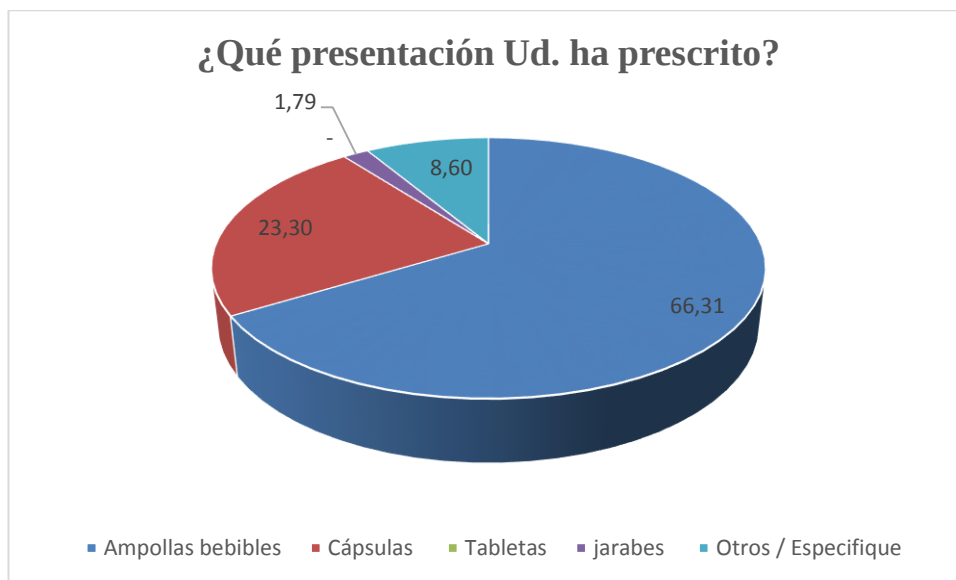
Tabla 12. Presentaciones Prescritas

PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ampollas bebibles	185	66,31
Cápsulas	65	23,30
Tabletas	0	0,00
Jarabes	5	1,79
Otros / Especifique	24	8,60
	279	100,00

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Ilustración 6. Presentación



Elaborado por: El Autor

Fuente: Encuesta

Análisis.

Se verifica que en su gran mayoría el 66,31% ha prescrito ampolla bebible, esto equivale a 185 profesionales de la salud, el 23,3% ha prescrito cápsulas con un equivalente a 65 profesionales de la salud, ningún profesional ha prescrito tabletas, un 1,79% ha prescrito una presentación en jarabes equivalente a 5 personas y luego tenemos con un 8,60% que ha prescrito en otro tipo de presentaciones, esto equivale a 24 profesionales de la salud.

Se verifica que la presentación preferida o conocida por el profesional médico es la ampolla bebible, esto marca una amenaza y una debilidad dentro de la presentación del medicamento, hasta buscar el posicionamiento del producto.

PREGUNTA 6 ¿Recomendaría usted un analgésico con probióticos en vez de un medicamento analgésico convencional?

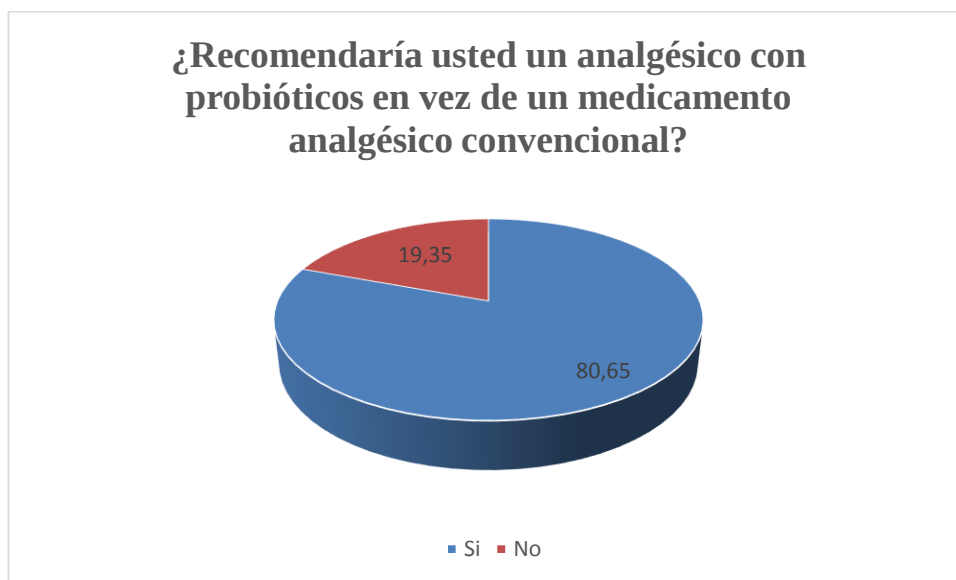
Tabla 13. Recomendación

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	225	80,65
NO	54	19,35
	279	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 7. Recomendación



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis.

Dentro de este análisis se observa que el 80,65% recomendaría un analgésico con probióticos reemplazando un analgésico convencional, esto equivale a 225 profesionales de la salud, y con un 19.35% no recomendaría un analgésico con probióticos, esto equivale a 54 profesionales de la salud.

El análisis que se demuestra es que cada vez somos más conscientes en el uso indiscriminado de analgésicos que alivian el dolor, pero a su vez provocan otros

tipos de daños colaterales, es por eso que aquí se muestra un gran porcentaje de aceptación, que marca una oportunidad y una fortaleza al momento de competir en el mercado.

PREGUNTA 7 ¿Qué cantidad de cápsulas considera conveniente que contenga un frasco para la venta?

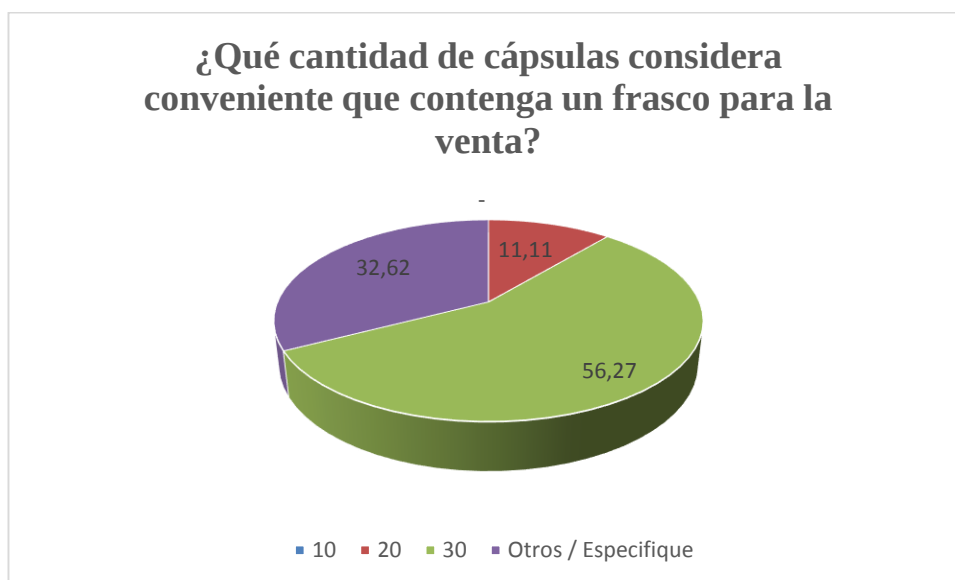
Tabla 14. Cantidad que se considera debe tener un frasco

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10	0	0,00
20	31	11,11
30	157	56,27
Otros / Especifique	91	32,62
	279	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 8. Cantidad que se considera debe tener un frasco



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis.

En este punto de análisis se tiene un 11,11% que considera que el frasco debe contener 20 capsulas, esto equivale a 31 profesionales de la salud, con un 56,27%

recomienda 30 cápsulas dentro de los frascos, esto equivale a 157 profesionales de la salud, y con un 32,62% se tiene otras preferencias de envase, esto equivale a 91 profesionales de la salud.

Normalmente en tratamientos prolongados para el dolor suele ser entre 15 y 20 cápsulas y el profesional muestra una aceptación por más cantidad para su uso prolongado, es por esto que se muestra una oportunidad en el mercado con presentaciones de más cantidad.

PREGUNTA 8 ¿Qué precio estimaría que puedan pagar sus pacientes por una presentación de 30 cápsulas?

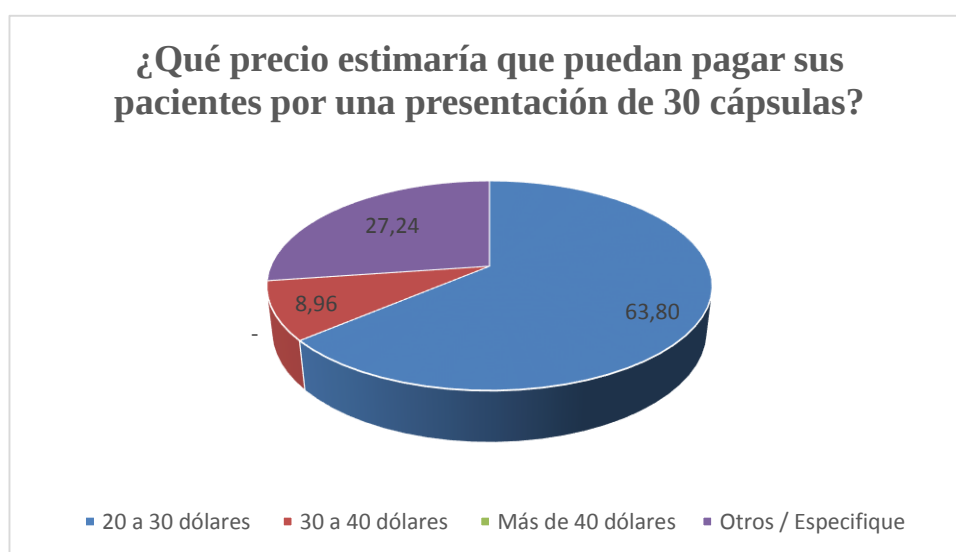
Tabla 15. Precio Estimado

PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 a 30 dólares	178	63,80
30,01 a 40 dólares	25	8,96
Más de 40,01 dólares	0	0,00
Otros / Especifique	76	27,24
	279	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 9. Precio



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis

En esta pregunta se verifica que con un 63,80% el precio estaría entre 20 a 30 dólares el frasco, esto equivale a 178 profesionales de la salud, con un 8,96% fijaría el precio entre 30 y 40 dólares, esto equivale a 25 profesionales de la salud, y con un 27,24% considera otro precio, esto equivale a 76 profesionales de la salud.

Como se esperaba, se muestra una aceptación en el precio más módico para una presentación de 30 cápsulas, convirtiendo esto en una oportunidad de mercado.

PREGUNTA 9 ¿Con qué frecuencia recomendaría usar medicamentos probióticos?

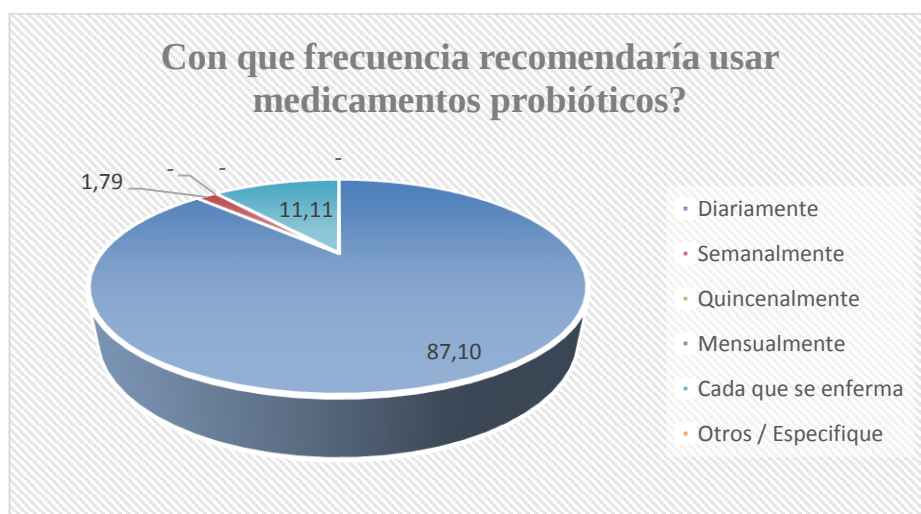
Tabla 16. Frecuencia

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	243	87,10
Semanalmente	5	1,79
Quincenalmente	0	0,00
Mensualmente	0	0,00
Cada que se enferma	31	11,11
Otros / Especifique	0	0,00
	279	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 10. Frecuencia



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis.

Dentro de este análisis se verifica la frecuencia teniendo un 87,10% considera que debe tomar probióticos diariamente, esto equivale a 243 profesionales de la salud, con un 1,79% considera que debe tomar semanalmente, esto equivale a 5 profesionales de la salud, y con un 11,11% considera que se debe tomar cada que se enferma, esto equivale a 31 profesionales de la salud.

Existen varios criterios sobre el uso de medicamentos probióticos en tratamientos continuos y prolongados, esto en aquellas personas que tienen ciertos tipos de patologías, se demuestra que el uso de este medicamento puede ser consumido a diario sin ningún efecto colateral, marcando una fortaleza y oportunidad dentro del mercado objetivo.

PREGUNTA 10 ¿El lugar sugerido para su prescripción?

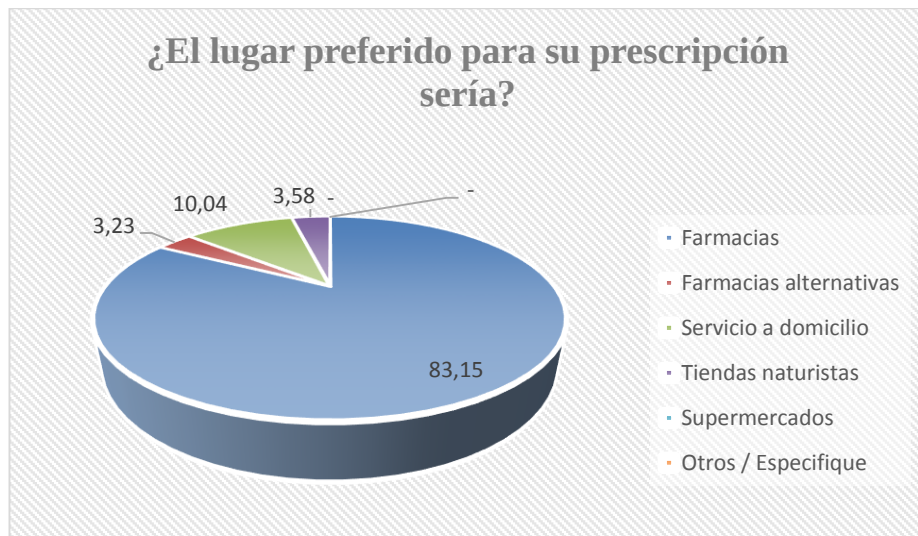
Tabla 17. Lugar sugerido para su prescripción

LUGAR DE PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Farmacias	232	83,15
Farmacias alternativas	9	3,23
Servicio a domicilio	28	10,04
Tiendas Naturistas	10	3,58
Supermercados	0	0,00
Otros / Especifique	0	0,00
	279	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 11. Lugar sugerido para Prescripción



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis

En este análisis se encuentra que el 83,15% preferiría hacer su prescripción en farmacias, esto equivale a 232 profesionales de la salud, con un 3,23% de preferencia prescribiría a farmacias alternativas, esto equivale a 9 profesionales de la salud, con un 10,04% prefieren un servicio a domicilio, esto equivale a 28 profesionales de la salud, con un 3,58% prefieren enviar a tiendas naturistas, esto equivale a 10 profesionales de la salud.

Se verifica que las farmacias es el principal punto de prescripción para el profesional de la salud, sin descartar otros tipos de establecimientos donde se pueda encontrar el producto para consumo del paciente. Se marca una amenaza y oportunidad al estar dentro de la farmacia para competir con analgésicos convencionales.

PREGUNTA 11 ¿Desde qué edad Ud. Recomendaría usar medicamentos probióticos?

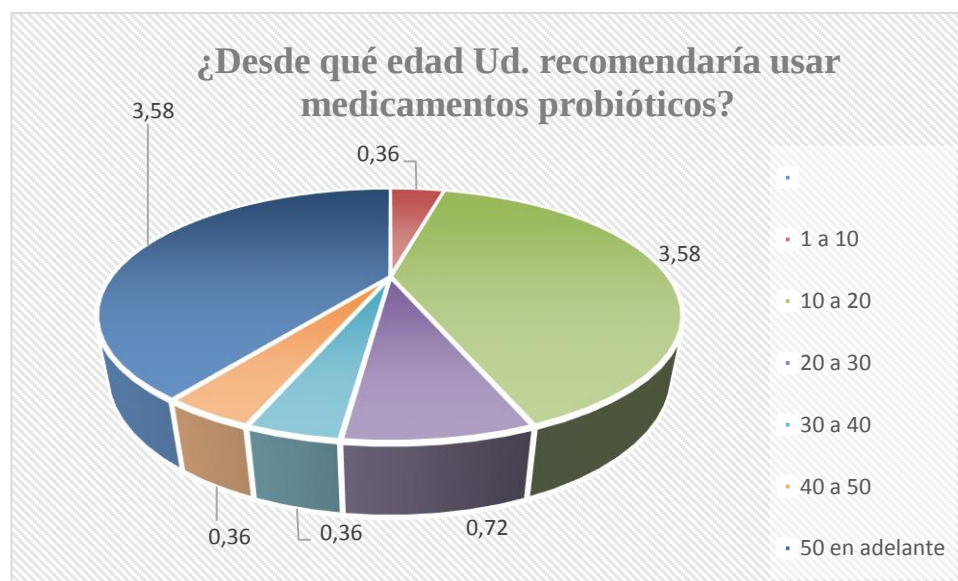
Tabla 18. Edad de Recomendación para consumo de Probióticos

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 10	1	0,36
10,01 a 20	10	3,58
20,01 a 30	2	0,72
30,01 a 40	1	0,36
40,01 a 50	1	0,36
50,01 en adelante	10	3,58
Todos	254	91,04
	279	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 12. Edad de Recomendación para consumo de Probióticos



Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Análisis

Dentro de este análisis se verifica que la recomendación de los profesionales de la salud, que para que edad se debería empezar a utilizar, tenemos un 0,36% que indica de 1 a 10 años esto equivale a 1 profesional de la salud, con un 3,58%

recomendaría a partir de los 10 años, esto equivale a 10 profesionales de la salud, con un 0,72% recomendaría a partir de los 20 años, esto equivale a 2 profesionales de la salud, con un 0,36% tenemos a dos profesionales recomendando de 30 a 40 y de 40 a 50 respectivamente, con un 3,58% tenemos a 10 profesionales recomendando la toma a partir de los 50 años y para finalizar tenemos a 254 profesionales de la salud recomendando que a toda edad se debería tomar medicamentos probióticos con un 97,04%.

El medicamento probiótico puede ser utilizado en cualquier edad, no obstante, este producto está direccionado al dolor, se recomienda el uso en casos de patologías específicas para alivio del dolor sin gastrolesión en cualquier edad que el médico considere bajo su criterio profesional.

PREGUNTA 12 ¿Qué cantidad de frascos con cápsulas de probióticos prescribiría al mes?

Tabla 19. Cantidad de frascos que se prescribiría.

MEDICOS	FRASCOS	PORCENTAJE
11	50	7,75
55	60	9,30
29	35	5,43
43	45	6,98
49	48	7,44
18	40	6,20
27	55	8,53
10	42	6,51
25	80	12,40
4	100	15,50
3	25	3,88
5	65	10,08
279	645	100,00
	49,62	100,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

El promedio de frascos es de 50 mensuales.

A continuación, se detallará el análisis e interpretación de cada una de las preguntas de la encuesta realizada a los clientes finales.

1. ¿Conoce usted los medicamentos probióticos?

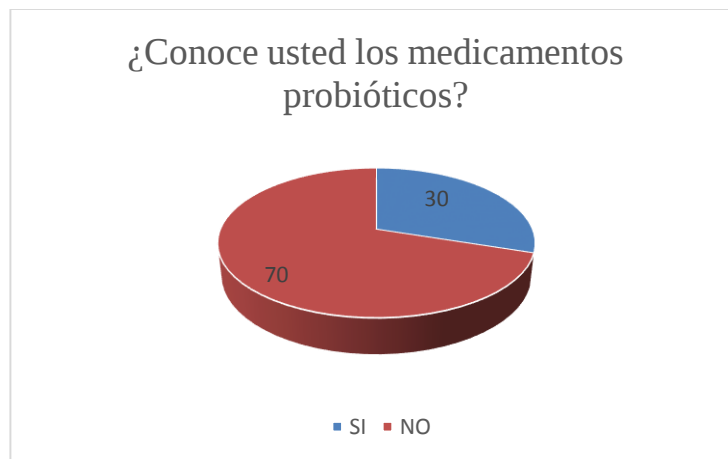
Tabla 20 Conocimientos de medicamentos probióticos

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	30
NO	21	70
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 13. Conocimiento de medicamentos probióticos



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se puede constatar que existe un 70% de la población encuestada no conoce sobre los medicamentos probióticos, y un 30% si tiene conocimiento de los mismos. Esto representa una oportunidad en el mercado para que conozcan y empiece a consumir el medicamento.

2. ¿Qué presentación Ud. ha consumido?

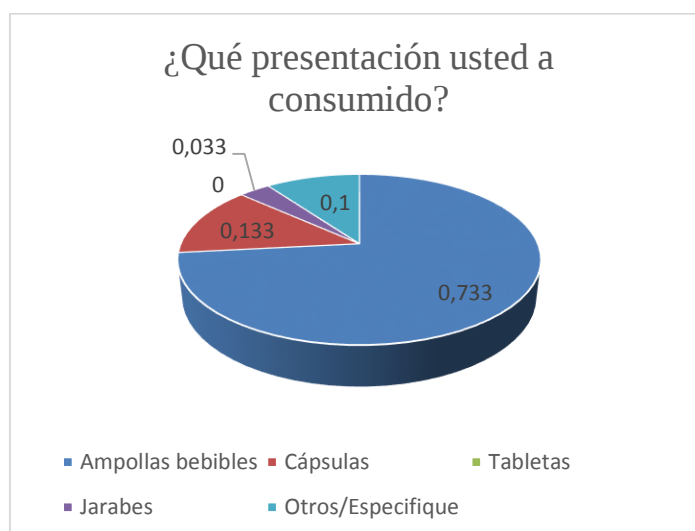
Tabla 21. Presentación de consumo

PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ampollas bebibles	22	0,733
Cápsulas	4	0,133
Tabletas	0	0
Jarabes	1	0,033
Otros/Especifique	3	0,1
	30	100,00%

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 14. Presentación de consumo



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se puede verificar que el 73.3% ha consumido ampollas bebibles de una marca posicionada, el 13 % representa el consumo de cápsulas y en un 10% otras presentaciones como sobres de disolución instantánea. Esto representa una oportunidad para dar a conocer la presentación en cápsulas por las diferentes ventajas competitivas que tendremos frente a otras presentaciones.

3. ¿Cuánto pago la última vez por un medicamento analgésico?

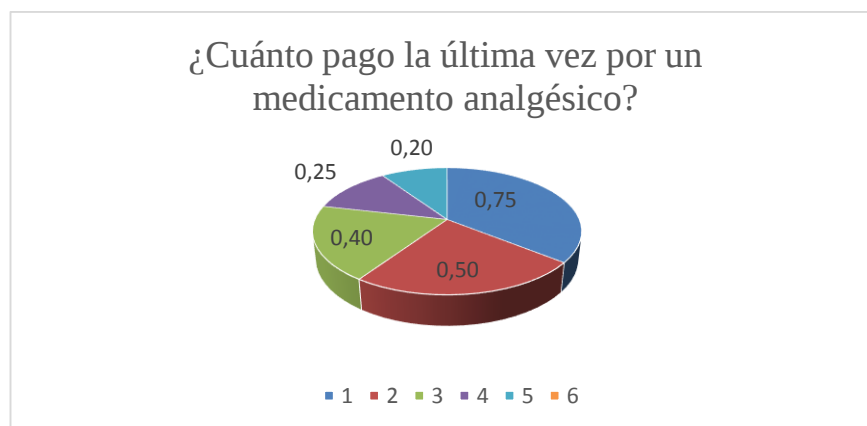
Tabla 22. ¿Cuánto pago la última vez?

VALOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0,75	8	26,67
0,50	5	16,67
0,40	6	20,00
0,25	9	30,00
0,20	2	6,67
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 15. ¿Cuánto pago la última vez?



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se puede verificar que un porcentaje ha cancelado 0.75 centavos por analgésico representando un 26.67%, otros 0.50 centavos representando 16.67%, otros 0.40 centavos que representa un 20%, en menor número existen personas que han cancelado 0.25 por analgésico y finalizando una pequeña parte con un 6.67% que ha cancelado 0.20 centavos.

Sacando un promedio de un posible precio estimado es de 0.42 centavos por cápsula.

Estamos dentro de los parámetros para entrar a competir en el mercado.

4. ¿Con qué frecuencia utiliza medicamentos analgésicos?

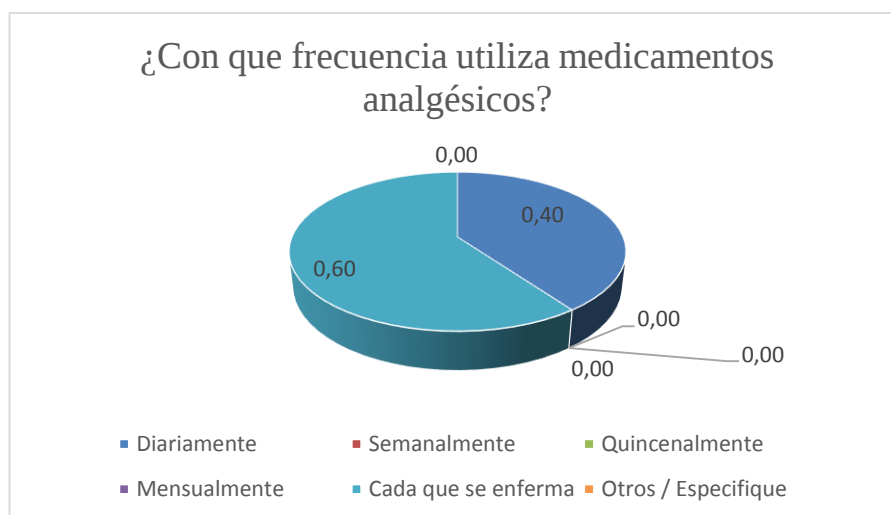
Tabla 23. Frecuencia.

PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	12	0,40
Semanalmente	0	0,00
Quincenalmente	0	0,00
Mensualmente	0	0,00
Cada que se enferma	18	0,60
Otros / Especifique	0	0,00
	30	100,00%

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 16. Frecuencia



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se observa que de varias opciones planteadas solamente son dos las que marcan en este análisis, con un 60% los encuestados han manifestado que utilizan medicamentos analgésicos cuando se enferman, y con un 40% representa el consumo diario, esto se debe a tratamientos continuos.

Existe una oportunidad de mercado en estos dos parámetros para poder llegar a posicionar el medicamento.

5. ¿En qué lugar acostumbra a comprar sus medicamentos?

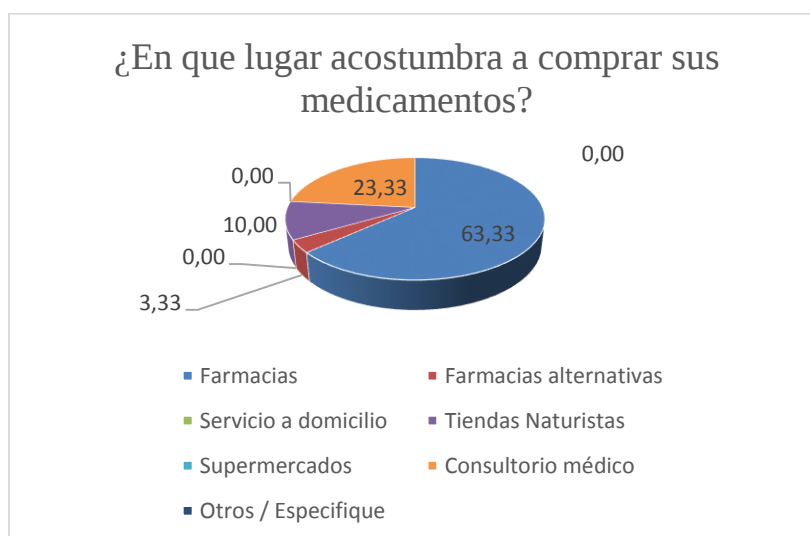
Tabla 24. Lugar de Preferencia

LUGAR DE PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Farmacias	19	63,33
Farmacias alternativas	1	3,33
Servicio a domicilio	0	0,00
Tiendas Naturistas	3	10,00
Supermercados	0	0,00
Consultorio médico	7	23,33
Otros / Especifique	0	0,00
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 17. Lugar de preferencia



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se verifica que el lugar preferido para realizar la compra son las farmacias con un 63.33%, un 10% prefiere comprar en tiendas naturistas, con un 3.33% también prefiere comprar en farmacias alternativas y 23% representa pacientes que prefieren comprar directamente en el consultorio del médico.

6. ¿Está usted satisfecho con el consumo de analgésicos en diversos tratamientos prolongados? Especifique el por qué.

Tabla 25. Satisfacción

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	26,67
NO	22	73,33
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 18. Satisfacción



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis.

Se puede observar que en un 73% no está satisfecho con el consume de medicamentos analgésicos convencionales, el porque en la mayoría coincide es por los efectos adversos que Estos generan como daño gastrointestinal y hepático en el consume prolongado, y en un 23.67% está satisfecho con el consume de su analgésico, ya que solo alivian el dolor momentáneo que se presenta y son pacientes que no tienen tratamientos prolongados.

7. ¿estaría de acuerdo en consumir un medicamento analgésico que no le haga daño a su estómago?

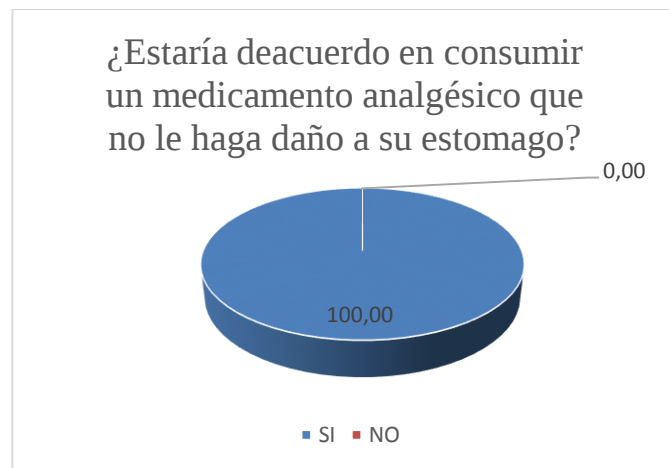
Tabla 26. Consumo

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100,00
NO	0	0,00
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 19. Consumo



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Según el criterio de las personas existe un 100% de aprobación en el consumo de un analgésico que sea amigable con el estómago. Esto representa una oportunidad dentro del mercado para poder posicionar la marca en el mercado.

8. De los siguientes analgésicos cual es el que usted prefiere.

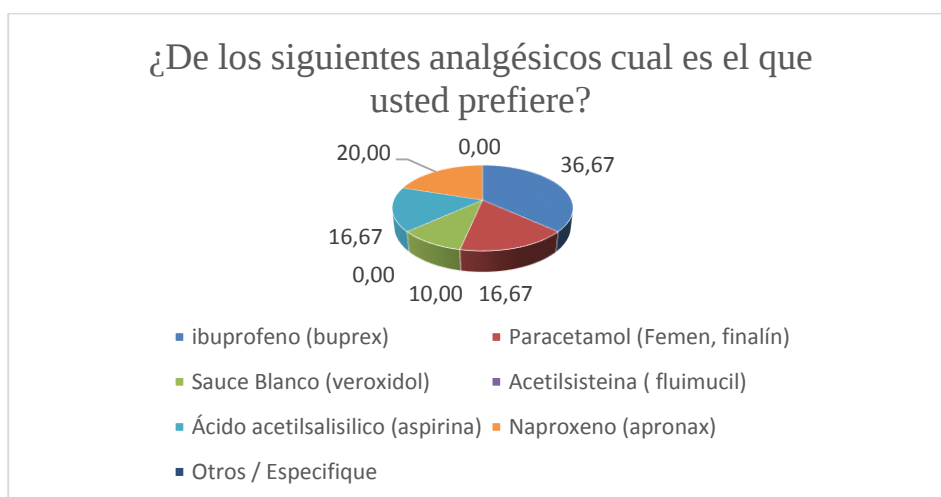
Tabla 27. Analgésico de preferencia

LUGAR DE PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ibuprofeno (buprex)	11	36,67
Paracetamol (Femen, finalín)	5	16,67
Sauce Blanco (veroxidol)	3	10,00
Acetilsisteina (fluimucil)	0	0,00
Ácido acetilsalisílico (aspirina)	5	16,67
Naproxeno (apronax)	6	20,00
Otros / Especifique	0	0,00
	30	100

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Ilustración 20. Analgésico de preferencia



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Análisis

Se puede observar que con un 36.67% la gente consume ibuprofeno siendo este el más consumido, con un 20% le sigue Naproxeno que comúnmente suele ser analgésico para golpes o dolores musculares, con un 16.67% tenemos al paracetamol y con la misma cantidad 16,67% al ácido acetilsalicílico comúnmente como la aspirina en preferencia de consumo y con 10% el sauce blanco esta preferencia es de gente que se inclina hacia lo natural.

1.3.2 Demanda Potencial

“La demanda es el volumen total en unidades físicas o monetarias que pueda adquirir un grupo de compradores en un lugar y períodos de tiempo concretos, bajo unas condiciones del entorno y un esfuerzo comercial determinados.” (Vasquez, 2002)

Al ser este producto nuevo en el mercado, no tiene registro de ventas históricos; por tanto, se puede calcular la demanda de la siguiente manera.

Tabla 28. Demanda Potencial

A	B	C	D	E	F	G
Nº DE MEDICOS	Nº DE PACIENTES PROMEDIO DIARIOS QUE VISITAN LA CONSULTA	Nº PROMEDIO DE PACIENTES QUE SE PRESCRIBE ANALGÉSICOS	PORCENTAJE EQUIVALENTE	(A X C) PACIENTES DIARIOS	(E X 5 DIAS) PACIENTES POR SEMANA	(F X 4 SEMANAS) PACIENTES POR MES
1223	10	8	80%	9784	48920	195680

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Tabla 29. Demanda Potencial 2

H	J
TRATAMIENTO SUGERIDO 15 CÁPSULAS	(H x 7.99) DEMANDA POTENCIAL POR MES
2.935.200	\$1.563.483,20

Elaborado por: Autor

Fuente: INEN

Los médicos tienen un promedio de 10 pacientes diarios, de los cuales el mínimo de prescripciones es de 2 recetas en tratamientos analgésicos.

Este número 2 que equivale a un 20% se multiplica por la cantidad del panel registrado y tenemos como resultado el número de pacientes que consumirán medicamentos analgésicos, igual a 2446 pacientes diarios.

Esto se multiplica por los días trabajados mensuales y existe un equivalente de 48920 pacientes por mes.

Este número representa los tratamientos que son demandados por el mercado.

1.4 ANALISIS DEL MACRO Y MICRO AMBIENTE

1.4.1 Análisis del micro ambiente

Para el presente análisis se lo realizará a través de las 5 fuerzas de Porter.

Para determinar el análisis del micro ambiente a continuación se detalla mediante las 5 fuerzas de Porter, identificando así los principales factores que tiene un mercado para en adelante ser más precisos en la toma de decisiones.

Según Escudero (2014), “existen estas cinco fuerzas para determinar las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de este” (p.113).

- El poder de negociación de los consumidores.
- El poder de negociación de los proveedores o vendedores.
- Las amenazas de nuevos competidores entrantes.
- La amenaza de productos sustitutos.
- La rivalidad entre los competidores.

El poder de negociación de los consumidores

Mantener un poder de negociación frente al consumidor representa una oportunidad y una fortaleza en el mercado, porque de esta manera se puede fidelizar al consumidor.

Una de las estrategias anticipadas es tener un precio dentro del promedio de los medicamentos de la competencia no se verá alterado en el mercado, y teniendo las ventajas competitivas que se muestra anteriormente se obtendrá una mejor respuesta frente al poder de negociación con los consumidores, no obstante, se debe analizar la sensibilidad de los clientes frente a un cambio de o ajuste de precio que se pueda dar por políticas de las redes de distribuidores hasta llegar al cliente final.

El poder de negociación de los proveedores o vendedores.

El análisis de este punto, se convierte en una fortaleza el llegar a tener un poder frente a los proveedores, de manera que estos manejen ofertas y descuentos preferenciales al momento de negociar, convirtiéndose en una fortaleza y oportunidad para abaratar costos y ser competitivos en el mercado.

Se debe tener en cuenta que si existe más de un proveedor será mayor poder de negociación con otros proveedores, sin embargo, no se debe confiar, para que ellos no puedan ejercer un direccionamiento hacia nuestra red de distribución.

Se aconseja crear y mantener una afinidad con cada uno de ellos con la finalidad de conseguir mejores precios, mejores bonificaciones o promociones y ejercer alianzas estratégicas.

Las amenazas de nuevos competidores entrantes.

Se considera que las amenazas de nuevos productos entrantes, permite generar nuevas ideas para obtener ventajas competitivas y estar en constante innovación de nuestras estrategias para competir en un mercado cada vez más exigente.

Conocer minuciosamente a las competencias, llevará a tener siempre ventajas competitivas para posicionar el medicamento en el mercado, no obstante la entrada de nuevos competidores puede alterar las m ventas, para ello debemos tener contratos que nos otorguen exclusividad para mantener la calidad y que los proveedores no vendan la misma materia prima a otros nuevos competidores, esto asegurará tener la mayor concentración en el mercado convirtiéndole en un producto único sin amenazas por una buena temporada.

La amenaza de productos sustitutos.

Existen en el mercado productos que se pueden considerar como sustitutos, pero ejercen efectos secundarios y cada vez más los pacientes evitan tomar medicamentos que puedan llegar a tener efectos adversos para su salud, es por ello que, al conocer los beneficios de Doles3 este va a despuntar consiguiendo disminuir la amenaza de dichos productos sustitutos.

La rivalidad entre los competidores.

Existen actualmente productos con probióticos en el mercado, pero ninguno destinado a aliviar el dolor, es por ello que ante la amenaza de nuevas entradas y la rivalidad que pueda llegar a surgir se debe manejar estrategias de mercado para posicionar el medicamento, esto asegura que más gente llegue a conocerlo y de esta manera, se forjara una ventaja competitiva ante cualquier rival en el mercado.

1.4.2 Análisis del macro ambiente

Dentro de este entorno se enfocará en un análisis PESTEL de manera general los factores: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológicos y Legales de la empresa.

Político.

Valora la intervención del gobierno hacia la empresa para lo cual se debe ejecutar estrategias con lo político para atraer beneficios a la empresa.

- Constitución de una empresa
- Política Impositiva de Gobierno
- Comercio Exterior
- Estabilidad Gubernamental

En la actualidad el país se muestra de manera inestable en el manejo de políticas gubernamentales que afectan el desarrollo de las microempresas, pese a este inconveniente, el mercado vigente de venta y consumo de medicamentos sigue siendo muy atractivo para el emprendedor dentro de la industria farmacéutica, es por ello que al desarrollar este plan de negocios se demuestra una viabilidad.

Económico.

Analiza el entorno económico que pueda afectar al presente y futuro de la empresa

- Tasas de interés
- Evolución del Producto Interno Bruto
- Inflación
- Demanda y oferta de productos
- Disminución del índice de riesgo país.

Existen varios factores que pueden alterar dentro del análisis económico donde se tendrá que estar preparado, con estrategias específicas ante las amenazas que supone la afectación macroeconómica.

Socio – cultural.

Considera el comportamiento de la sociedad respecto a lo que ofrece la empresa

- Evolución demográfica
- Demanda al consumo
- Mercado objetivo nivel socio económico
- Aceptación de la marca por parte de los profesionales de la salud y pacientes.
- Estilo de vida, nivel formativo, creencias y gustos de la sociedad.
- Conciencia por la salud

Es una oportunidad dentro del mercado farmacéutico todo lo que compete la parte socio cultural, aprovechar estas oportunidades permitirá un rápido crecimiento en el sector y un posicionamiento de la marca en dicho mercado.

Tecnológico.

Evalúa el desarrollo de los cambios tecnológicos para la evolución de la empresa.

- Maquinaria para planta de producción.
- Automatización de sistemas de producción.
- Avances Tecnológicos e Innovación.
- Capacitación al personal de producción.

Estar a la vanguardia en tecnología y una capacitación constante permitirá a la empresa ser eficiente y eficaz a la hora de enfrentarnos ante las adversidades que este mercado demande.

Ecológico.

Aprecia la forma en que el medio ambiente afecta a la empresa

- Legislación medioambiental
- Nivel de reciclaje
- Riesgos naturales
- Variación de Temperatura
- Regulación Energética

Comprometerse con el medio ambiente demuestra una responsabilidad social empresarial que sirve como ejemplo a otras empresas y a los consumidores, aportando una cadena de compromisos tanto internos como externos.

Legal

Cumplir la ley y estar pendiente a los cambios para su respectiva interpretación y adaptación a la empresa.

- Leyes gubernamentales que limiten el funcionamiento de la empresa
- Leyes gubernamentales que incrementen impuestos
- Leyes gubernamentales que puedan afectar la importación de los productos
- Leyes sobre empleo

El cumplimiento de las obligaciones es fundamental para mantener el prestigio de la empresa, de esta manera se crea un buen ambiente de trabajo y una reputación positiva que por añadidura traerá sus frutos.

1.4.3 Proyección de la Oferta

La oferta existente en el mercado de analgésicos en el Ecuador, mueve alrededor de unos 1.700 millones de dólares anuales, esto a través de 54 laboratorios existentes en el país, los cuáles fabrican y distribuyen medicamentos analgésicos. (Ortiz, 2019)

Esta es la oferta que se tiene, a la cual nosotros ingresamos con una nueva propuesta en el mercado.

Utilizamos para obtener la oferta en la ciudad de Quito de la siguiente manera.

16'.000.000 Aprox de habitantes	1.700.000.000 de dólares
2'.644.145 Aprox de habitantes	?

$$\frac{2'.644.145 \times 1.700'.000.000}{16'.000.000} = 280'.940.406, 25 \$$$

La oferta que se presenta en la ciudad de Quito será de 280'.940.406, 25 \$

Demanda insatisfecha

El crecimiento de la demanda para los próximos años se estimará con el crecimiento del sector de la salud que se ubica en el 3% anual (Vásconez, 2018)

La tabla 17 muestra la proyección de la demanda, oferta y demanda insatisfecha para los próximos 5 años.

Demanda Insatisfecha

Existe una demanda insatisfecha, esto se puede observar gracias a la pregunta 6 que indica si el paciente o consumidor está satisfecho con el consumo de analgésicos en diferentes tratamientos prolongados.

Tenemos un 73.33% de demanda insatisfecha que manifiesta no estar a gusto con el consume de medicamentos analgésicos en tratamientos prolongados ya que produce ciertos efectos adversos como gastritis ardor de estómago y en casos más continuos reflujo y daño hepático.

Esta demanda insatisfecha es el nicho de mercado que tenemos para hacer conocer tanto al profesional médico como al paciente que consume, llegando a través de las estrategias de mercado a posicionar el medicamento.

Tabla 30 *Cálculo de demanda insatisfecha*

DEMANDA POTENCIAL	CAPACIDAD DISEÑADA PRODUCCIÓN CÁPSULAS POR HORA	CAPACIDAD REAL PRODUCCIÓN CÁPSULAS POR DÍA	CAPACIDAD REAL PRODUCCIÓN CÁPSULAS POR MES	DEMANDA INSATISFECHA
2935200	25000	4500	90000	3,07%

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

1.5 Promoción y publicidad que se realizará. (Canales de Comunicación) **Objetivos.**

Implementar un plan de medios mediante campañas de marketing con la finalidad de buscar el posicionamiento del medicamento.

Target.

Esta direccionado a médicos y profesionales de la salud que puedan probar la funcionalidad del medicamento a través de las muestras que se entregan, con la finalidad de buscar la venta directa o direccionar a sus pacientes mediante prescripciones hacia las farmacias o puntos de venta.

Estrategia.

- **Marketing de fidelización**

En este tipo de estrategia, utilizaremos un marketing CRM (Customer Relationship Management).

El objetivo es crear una relación de afinidad con el médico y que esta sea duradera y satisfactoria para los dos partes.

Dicha afinidad con el medico se consigue a través de conocer sus gustos, opiniones, aficiones, fechas especiales y convenios, para poder satisfacer estas necesidades a través de regalos, ofertas, descuentos o bonificaciones en productos exclusivos.

Canales.

Offline

- **Visita Médica**

Se realizará como primera estrategia una división de zonas de trabajo para realizar un panel específico de médicos a atender, se debe visitar de 10 a 12 profesionales de la salud diario, dando a conocer el producto a través de muestras médicas y literaturas, de esa manera se puede empezar a conseguir el compromiso tanto de compra como de prescripción.

El visitador está en la obligación de generar reportes diarios de vista y planificación del día siguiente. De esta manera se consigue tener un seguimiento específico del comportamiento de compra y prescripción de cada uno de los clientes.

- **Congresos**

A través de la capacitación y datos científicos sobre las composiciones de los medicamentos, permitirá que el médico conozca los beneficios y traslade hacia sus pacientes dando a conocer cada vez más el medicamento.

- **Campañas**

Muchos de los profesionales dentro de sus establecimientos sean clínicas, centros médicos, etc. realizan campañas de salud con sus pacientes en fechas específicas, con la finalidad de que los pacientes conozcan los beneficios de los medicamentos

y sus tratamientos o terapias, que ofrecen en el centro médico. Es en esta organización de la campaña donde se suele solicitar algún tipo de auspicio por parte de la empresa.

Esto no solamente con el objetivo de generar demanda sino también por parte de la empresa para que el paciente o posible comprador se familiarice con los medicamentos y pueda tener otras alternativas de compra al momento de solicitar un medicamento.

En estas campañas se regalan muestras médicas como dosis de inicio para que el paciente empiece a probar los medicamentos coadyuvantes a sus terapias y se direcciona hacia los diferentes puntos de venta incluido el establecimiento al cual se está realizando la campaña.

- **Online**

Página Web

Con el objetivo de tener un soporte en la red, se montará una página web donde los profesionales médicos puedan acceder a la información médico científica y el detalle de los diferentes medicamentos. Para el paciente la página web servirá como informativa para dar opciones de los diferentes medicamentos para diversos tratamientos.

A través de esta página podrán contactarnos mediante dirección de establecimiento principal, farmacias o puntos de venta donde se encuentran nuestros medicamentos y teléfonos de contacto.

Redes Sociales

Hoy en día todo el mundo se encuentra a la vanguardia de las redes sociales de cualquier tipo. Las principales que se utiliza son Facebook, Instagram y WhatsApp.

Dentro de dichas redes se puede generar campañas de pago, para enviar publicidad, segmentando el público objetivo y de esta manera como dato de interés llegar hacia el profesional de la salud a nivel nacional o internacional.

- **Formatos**

En este punto se destaca formatos como banners publicitarios tanto físicos como digitales.

Banners físicos.

Se deben colocar en zonas visibles en los puntos de venta y en las campañas donde pueda llegar hacer lo más visible para entrar en la mente del consumidor.

Banners digitales.

Existen actualmente paginas donde se puede realizar banners digitales que pueden aparecer en forma de botones dentro de una página al abrir, también hay banners roba páginas que al aperturar una de las mismas esta se abra y muestre publicidad directamente y banners en redes sociales las cuales se suelen localizar en la parte superior derecha de nuestra pantalla del teléfono o computador.

- **Presupuesto y Cronograma**

Tabla 21. Presupuestos y cronograma

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD		DETALLE	PRESUPUESTO			
CANALES			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
OFF LINE	VISITA MÉDICA	VISITADOR 1	\$400,00	\$400,00	\$400,00	\$1.200,00
		VISITADOR 2	\$400,00	\$400,00	\$400,00	\$1.200,00
	CONGRESOS	SPEAKER	\$0,00	\$0,00	\$500,00	\$500,00
		RECEPCIÓN	\$0,00	\$0,00	\$2.500,00	\$2.500,00
		ENTRADAS	\$500,00	\$0,00	\$0,00	\$500,00
	CAMPAÑAS DE SALUD	TRANSPORTE	\$50,00	\$50,00	\$50,00	\$150,00
ON LINE	PAGINA WEB	DOMINIO	\$110,00	\$0,00	\$0,00	\$110,00
	REDES SOCIALES	FACEBOOK	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$45,00
		WHATSAPP	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
		INSTAGRAM	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$45,00
FORMATOS						
BANERS FISICOS	ROLL UPS	ROLL UPS	\$150,00	\$150,00	\$150,00	\$450,00
BANERS DIGITALES	PUBLICIDAD EN PAGINAS	MARKETING DIGITAL	\$50,00	\$50,00	\$50,00	\$150,00
						\$6.850,00

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia.

1.6 Sistema de distribución a utilizar. (Canales de Distribución)

En este punto es muy importante saber todas las etapas que marca desde la fabricación del producto hasta que llega a manos del cliente final.

Se utilizará intermediarios para poder hacer que llegue el medicamento al paciente o cliente final, estos se pueden denominar como subdistribuidores, farmacias o socios estratégicos.

De esta manera el paciente o cliente va a poder tener acceso a las compras directamente con los intermediarios.

1.7 Seguimiento de Clientes

A través de la visita médica se realizará el seguimiento a los clientes, de esta manera se puede ejercer un Marketing CRM fidelizando a los clientes.

Se manejará un sistema de Administración Contable donde automáticamente a través de la facturación, este almacena las bases de datos y gestiones realizadas por los clientes, dando pie a generar un target de clientes para direccionar promociones o bonificaciones específicas de acuerdo a cada necesidad.

1.8 Especificar mercados alternativos.

En el caso de no tener una buena aceptación de mercado, este producto puede dar un vuelco radical introduciéndose en el campo de la fitoterapia con médicos naturopatas y alternativos, ya que al ser un medicamento biológico cumple con los requisitos que la mayoría de médicos alternativos y naturópatas piden.

Esto permitirá tener como distribuidores a tiendas naturistas y alternativas para direccionamiento de los pacientes.

Literatura, marca, logotipo y Publicidad para el medicamento Doles3

Ilustración 21 Literatura de presentación del medicamento



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

CAPITULO II

2. ÁREA DE PRODUCCIÓN (OPERACIONES)

2.1 OJETIVOS DEL ESTUDIO DE PRODUCCIÓN

Generar procesos eficaces y eficientes en la fabricación de medicamentos probióticos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

2.2.1 Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.

Para la producción de medicamentos probióticos, intervienen varias fases que vamos a detallar a continuación de la mano de varios recursos que intervienen en los procesos para obtener un producto de primera calidad y cumpliendo con estándares normalizados para su comercialización.

Recepción de la materia prima.

Se recibirá la materia prima importada, se revisa pesos brutos antes de abrir los embalajes, y esta será analizada para verificar si cumple con los requisitos para ser mezclada y encapsulada antes de la apertura de los empaques.

Se recibe las cápsulas de colores para poder almacenar los gramajes de la formulación.

Pesaje y almacenaje de la materia prima en ambiente estéril.

Se procede al verificar pesos exactos, se abre los embalajes en un ambiente estéril con un porcentaje de 99% de aire puro que se consigue mediante filtros especiales para garantizar la esterilidad del lugar y evitar la contaminación de los compuestos y excipientes, luego se almacena en recipientes de vidrio esterilizados de igual manera para que no exista el riesgo de contaminación.

De igual manera las cápsulas se almacenan en lugares estériles, esto garantiza la asepsia de los productos para evitar cualquier riesgo.

Formulación y composición

Se determina los gramajes que se colocarán en cada cápsula, determinados en cada formulación con pesos exactos. Esto se lo realiza en balanzas digitales las cuales nos pueden mostrar los miligramajes exactos de cada composición para la tolerancia del paciente.

Cada cápsula de gelatina puede almacenar 500mg.

Mezcla.

Una vez que la composición está determinada y sabemos los miligramajes de cada uno de los compuestos que se encapsularan, procedemos a la mezcla, esto se lo realiza en una maquina mezcladora la cual va a realizar la unión de los compuestos para su respectiva encapsulación.

Encapsulación.

En este proceso la mezcla de los compuestos se coloca en la máquina encapsuladora las cuales pueden ser manuales, semiautomáticas y automáticas.

Esto consigue obtener de 30 a 300 cápsulas por minuto dependiendo que tipo de máquina vayamos a utilizar.

Cada producción del día debe estar asignado un número de lote.

Pulido, embazado y etiquetado.

Luego del encapsulamiento, las cápsulas quedan impregnadas con parte de la composición las cuáles pasan a una pulidora que limpia cada cápsula y deja listo para el embazado.

Se introducen todas las cápsulas pulidas en la maquina contadora y esta va direccionando 30 cápsulas en cada frasco.

Esto pasa a la colocación de un liner para mantener cero humedades dentro del frasco y se coloca herméticamente la tapa.

Pasa a la colocación de la etiqueta, la cual está debidamente aprobada por el ARCSA mostrando la composición, el gramaje, el direccionamiento del medicamento y el lote más fecha de caducidad para conocimiento de cada uno de los clientes.

En la tapa se coloca un plástico con una pistola de calor para cubrir sellar y dejar listo para su almacenaje.

Almacenaje.

Después de haber realizado los procesos anteriores se almacena 60 frascos en cajas de cartón donde se marca con etiquetas en cada caja el contenido, nombre del producto, fecha de caducidad y lote respectivo.

Estas cajas con frascos de producto pasan a estanterías dentro de una bodega, listas para su distribución y comercialización.

Distribución.

La distribución del producto tiene varias actividades que engloban otro proceso operativo, donde luego del almacenaje la gestión de ventas es muy importante para que por medio de transporte se distribuya a todos los clientes finales.

El mapa de procesos con los que se trabajará se presenta a continuación:

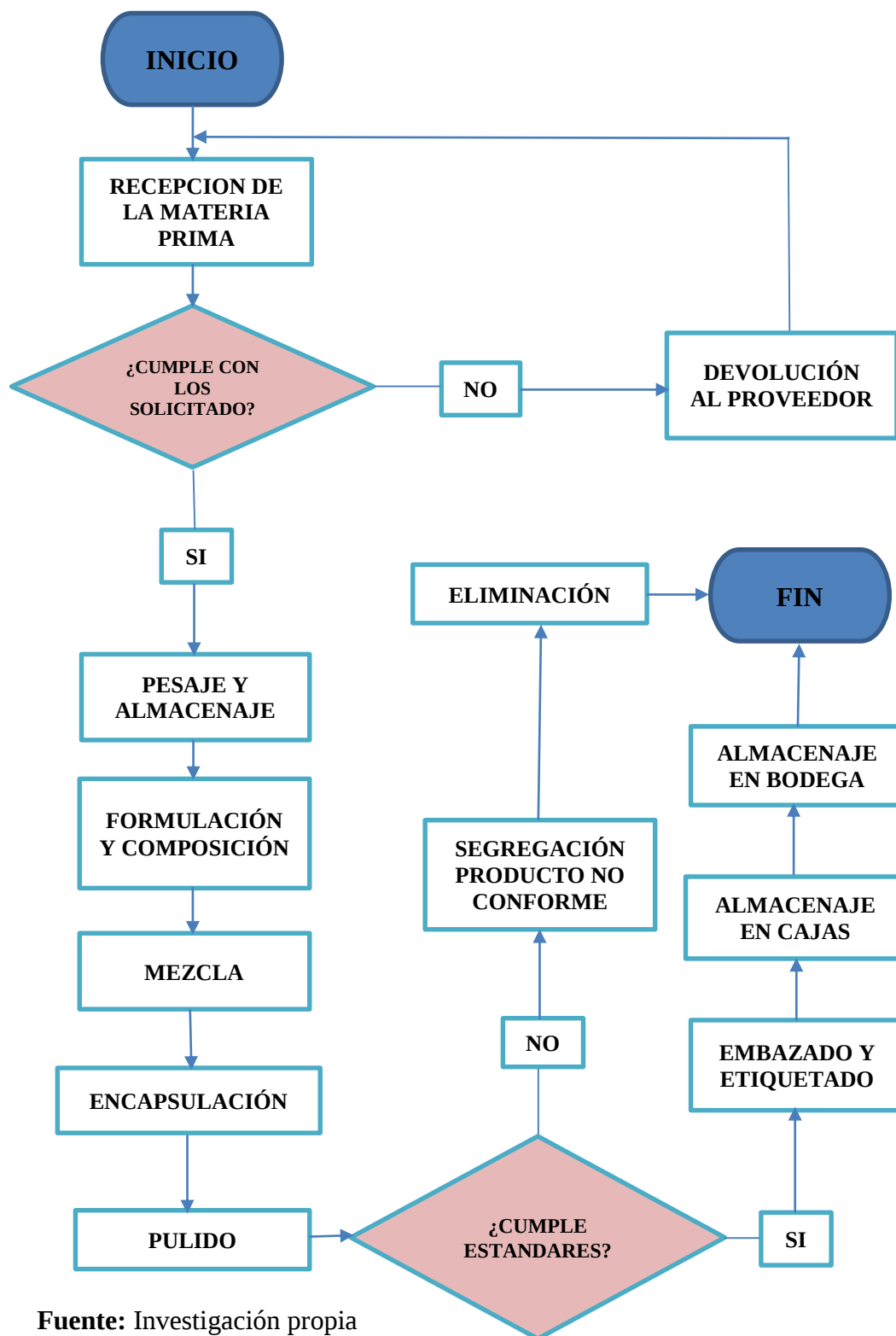
Ilustración 22. Mapa de procesos



Fuente: Investigación propia

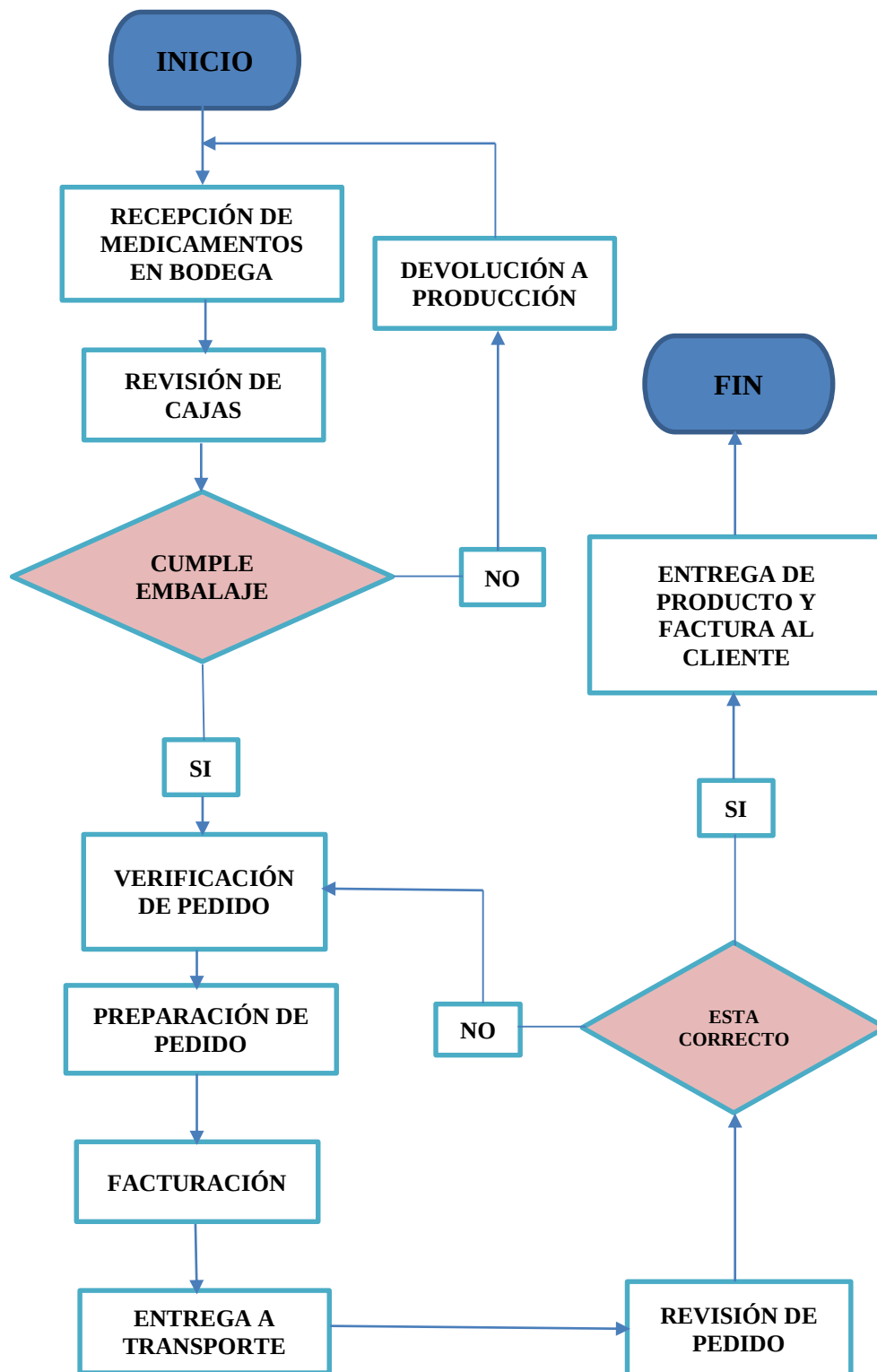
Elaborado por: Autor

Ilustración 23. Diagrama de flujo Procesos de Producción



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Autor

Ilustración 24. Diagrama de flujo Procesos de Distribución



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Autor

2.2.2 Descripción de instalaciones, equipos y personas.

Instalaciones.

El proyecto debe tener una infraestructura organizada por áreas donde todos los procesos puedan ser ejecutados de mejor manera optimizando tiempo y recursos.

Dentro de la infraestructura debemos tener un esquema donde se encuentren áreas para administración marketing y ventas, producción, logística recepción y despachos.

Distribución de la Infraestructura.

A continuación, se describirá el tamaño que deberá tener las instalaciones y que metraje va a tener cada espacio o área en el siguiente plano.

Tabla 31. Medidas de la planta baja.

Nº	MEDIDAS m ²	ÁREA
1	25	RECEPCIÓN
2	12	BAÑO 1
3	16	LOGISTICA
4	16	RECIBIDOR 1
5	16	ESCALERAS
6	6	BAÑO 2
7	67	RECIBIDOR 2
8	16	CAFETERÍA
9	40	SALA DE REUNIONES
10	144	ZONA DE CARGA Y DESCARGA
11	32	ALMACÉN MATERIAS PRIMAS
12	64	CUARTO ESTÉRIL
13	36	ETIQUETADO
14	42	RECIBIDOR 3
15	48	ALMACÉN PRODUCTO TERMINADO
16	20	DESPACHOS
	600	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Autor

Tabla 32. Medidas de la planta baja

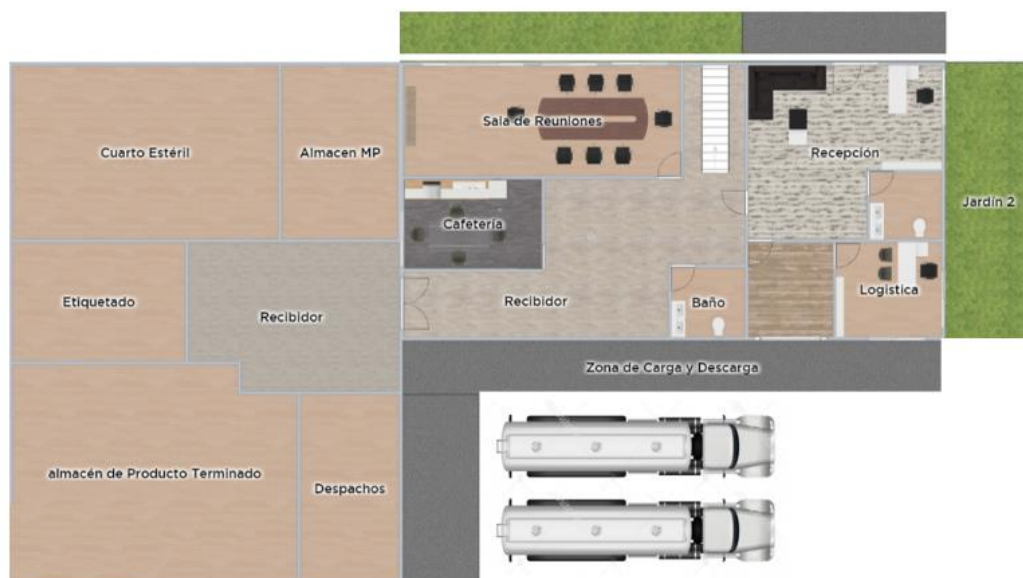
Nº	MEDIDAS m ²	ÁREA
17	9	BAÑO 3
18	9	BAÑO 4
19	52	RECIBIDOR 4
20	6	ESCALERAS
21	12	CAFETERIA
22	36	GERENCIA
23	30	GERENCIA COMERCIAL
24	15	CONTABILIDAD
25	15	MARKETING
26	15	TALENTO HUMANO
27	20	SISTEMAS Y DISEÑO
	219	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Autor

PLANTA BAJA

Ilustración 25. Planta Baja



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

PLANTA ALTA

Ilustración 26. Planta Alta



Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Propia

Equipos.

Dentro de la elaboración de nuestros medicamentos necesitaremos de algunos equipos y maquinarias que presentamos en la siguiente tabla

Tabla 33. Equipos

EQUIPO	DIRECCIONAMIENTO	ACTIVIDAD	PRECIO
MESA DE ACERO INOXIDABLE 	Mesa de 2m por 1m estandar para mantener la asepsia	mesa de trabajo para poder colocar el resto de equipos	\$500,00
BALANZAS ANALITICA 	1 mg 1000g LCD balanza analítica de laboratorio	pesaje de los compuestos de manera exacta para poder llevar a cabo la mezcla	\$3.200,00
MEZCLADORA EN V 	Estructura cilíndrica, alta eficiencia de mezcla, libre de esquinas muertas, está hecho de acero inoxidable, con paredes interiores y exteriores pulidas. Capacidad 5kg	mezcla de los diferentes tipos de compuestos para proceder a la encapsulación	\$8.800,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Autor

Tabla 34. Equipos

ENCAPSULADORA SEMIAUTOMATICA 	Máquina de llenado de cápsulas semiautomática. El sistema de control programable adoptado por la máquina, operación de panel táctil, cambio de velocidad de transducción continua y contador automático electrónico.	encapsulación de los compuestos en 500gr abarcando 330 kg y 25000 capsulas por hora	\$6.300,00
PULIDORA DE CAPSULAS 	La pulidora y separadora de cápsulas es aplicable para todos los tipos de cápsulas. Es adecuada no solo para eliminar la corriente estática y pulir cápsulas y tabletas, sino también para descartar automáticamente las cápsulas que poseen menor carga, cáscaras vacías, fragmentos y tapas separadas del cuerpo.	limpieza de las cápsulas y separación de posibles capsulas sin compuestos o restos que no debe ir dentro de los frascos	\$2.350,00
CONTADORA 	Máquina de conteo para productos farmacéuticos, está hecha de acero inoxidable, puede contar las cápsulas blandas, cápsulas de mano, tabletas y otros.	Separación de 30 cápsulas por frascos	\$5.320,00
ETIQUETADORA 	Esta máquina manual de etiquetado o maquina etiquetadora se utiliza para aplicar etiquetas adhesivas / autoadhesivas de papel en botellas redondas y frascos. No necesita energía eléctrica y se puede utilizar en cualquier lugar sin límite.	Etiquetadora manual para poder colocar las etiquetas donde conste la marca, composición, gramajes, fecha de caducidad y lote	\$2.300,00
PISTOLA DE CALOR 	Pistola de calor de temperatura de pistola de aire caliente profesional 2000W	para la colocacion del plastico final que va en la tapa como sellado	\$150,00
CABINA DE FLUJO LAMINAR 	Unidad de purificación de aire eficiente, un nivel más alto de fabricación de área limpia de bajo nivel direccionado a evitar la contaminación en el proceso de encapsulación	Lugar donde se realiza la encapsulacion libre de contaminación al 90 % de aire puro	\$10.500,00
FILTROS DE AIRE 	Equipo de aire auto-limpio. Se puede instalar en el techo o asentarlos en el soporte. Este filtro y prefiltro absorbe el aire desde la parte superior y a través del filtro previo. El aire limpio después del filtrado será enviado por toda la rejilla de suministro de aire.	Filtros donde se coloca en la cabina de flujo laminar que se reemplazan cada año con la finalidad de mantener el aire al 90% de pureza	\$900,00
CARRITO DE CARGA 	Carrito de carga	para transportar la mercaderia dentro y fuera de la empresa	\$60,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Autor

Personas.

El personal parte fundamental en una empresa, los cuales llevan a cabo todos los procesos para llegar a cumplir los objetivos planteados.

El cálculo de la fuerza Laboral se determina de la siguiente manera.

Para el área de producción se ha calculado la mano de obra en base a las diferentes actividades que se genera en el proceso de fabricación de los medicamentos.

Tabla 35. Personal

Actividad	Tiempo	N° de Personas	Horas por trabajador
Recepción control y verificación de la materia prima	2 horas	1	8
Pesaje	2 horas	1	8
Mezcla de formulación	2 horas	1	8
Encapsulación	8 horas	1	8
Pulir las cápsulas	2 horas	1	8
Conteo y envasado	8 horas	1	8
Etiquetado y almacenaje	8 horas	1	8

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

2.2.3. Tecnología a aplicar.

La tecnología que se implementara consta con máquinas que van a reducir el tiempo en el proceso de fabricación.

Se contará con una balanza analítica de última generación con la capacidad de pesar en miligramos con datos exactos, una mezcladora electrónica libre de esquinas muertas para evitar el desperdicio de los compuestos y consiguiendo la mezcla perfecta de la composición para encapsular, se contará con una encapsuladora semiautomática con la capacidad de encapsular 25.000 cápsulas por hora, con una pulidora de cápsulas para limpiar de residuos o de

restos de composición en las cápsulas, esto permite dar un toque brillante y aséptico a la cápsula antes del envasado, se contará también con una contadora de cápsulas, que luego del pulido esta pasa a conteo, separando cada 30 o el numero requerido de cápsulas por frasco.

Luego de estos procesos los frascos pasan a ser etiquetados en la maquina etiquetadora, la cual nos da un acabado perfecto en la pega de la etiqueta, y para finalizar se pone el capuchón plástico con la ayuda de una pistola de calor, el cual comprime el plástico y sella el frasco.

2.3. FACTORES QUE AFECTAN EL PLAN DE OPERACIONES

2.3.1.1. Ritmo de producción

La producción que se establecerá es de 8 horas diarias de lunes a viernes, para ello se recomienda una producción de 500 frascos diarios para ser distribuidos.

Tabla 36. Ritmo de Producción

Actividad	Nº de Personas	Tiempo	Tiempo Normal	Ritmo de Trabajo
Pesaje	1	1 hora	2 horas	563 frascos x hora
Mezcla y Formulación	1	1 hora	2 horas	563 frascos x hora
Encapsulación	1	4 horas	8 horas	563 frascos x hora
Púlido	1	2 horas	2 horas	563 frascos x hora
Conteo y Embasado	1	5 horas	8 horas	563 frascos x hora
Etiquetado y Almacenaje	1	5 horas	8 horas	563 frascos x hora

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Tabla 37. Ritmo de Producción

Diario	Semanal	Mensual
563 frascos	2.815 frascos	11.260 frascos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

2.3.2. Nivel de inventario promedio

Teniendo en cuenta la capacidad instalada, se da para más producción en base al crecimiento del mercado en ventas.

Pero para iniciar se debe manejar una cantidad de 563 frascos diarios para empezar a cubrir las primeras demandas.

Tabla 38. Nivel de Inventario

Tiempo	Capacidad Instalada en Producción	Previsión de la producción
1 hora	1.667 frascos	563 frascos
8 horas	13.336 frascos	4.504 frascos
5 días	66.680 frascos	22.520 frascos
20 días (mes)	266.720 frascos	90.080 frascos
12 meses	3'.200.640 frascos	1'.080.960 frascos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

2.3.3. Número de Trabajadores

Es importante saber cuál va a ser el direccionamiento de cada uno de los empleados, es por ello que la empresa va a contar con 7 empleados en nómina para arrancar el funcionamiento de la empresa como tal, teniendo en cuenta que el gerente general empezara hacer las funciones de marketing y gerente comercial para llevar la supervisión de la empresa, hasta que la misma empiece su proceso de crecimiento y más adelante se puede añadir un gerente comercial y un encargado del departamento de marketing, pero sin embargo se pondrá como dos departamentos separados de la gerencia para estipular las funciones de cada departamento.

Los puestos que se va a requerir para el inicio de operaciones en la empresa se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 39. Número de trabajadores

DEPARTAMENTO	Nº DE PERSONAS	FUNCIONES	TIEMPO DE TRABAJO	TIPO DE CONTRATO	OBSERVACIONES
Gerencia General	1	Planificación, organización, dirección y control de la empresa. Supervisión Administrativa. Supervisión Financiera Contable Supervisión Comercial. Supervisión de Producción Talento Humano.	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Propietario	Se requiere una persona debidamente capacitada con sus respectivos conocimientos y experiencia para poder ejercer este cargo.
Gerencia Comercial	1	Planificación, organización, dirección y control del departamento comercial Supervisión de ventas y cobranza Supervisión de gestión diaria Supervisión y coordinación de Marketing. Responsable del logro de los objetivos comerciales mensuales.	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere una persona debidamente capacitada y con experiencia en el campo para generar ventas macro, capacitaciones, líder de grupo, trabajo en equipo., que sepa coordinar, y establecer parámetros para el logro de objetivos mensuales.
Contabilidad	1	Planificación, organización, dirección y control del departamento financiero contable. Manejo de sistema contable, Manejo de plataformas SRI, IEES, Super Cias, M. Trabajo. Facturación y despachos. Coordinación de depósitos y pagos. Suprte a las áreas de la empresa.	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere profesional con título en Contabilidad y Auditoría y licencia CPA, además experiencia laboral y referencias de trabajos anteriores para desempeñar esta función. Trabajo de responsabilidad y bajo presión para cumplimiento de objetivos.

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Tabla 40. Número de trabajadores

Comercial y Ventas	2	Planificaciones diarias. Informes de gestión diaria Visita a médicos 12 gestiones diarias. Envío y solicitud de pedidos. Giras a otras provincias designadas	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere profesionales en ventas con experiencia y referencias laborales, que trabaje bajo cumplimiento de objetivos y bajo presión y responsabilidad
Marketing	1	Diseño gráfico Creación y manejo de la página Web Creación y manejo de Redes sociales Ventas Online. Campañas publicitarias online y offline.	4 horas diarias/20 horas semanal/80 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere profesionales graduados en diseño gráfico con preferencia en conocimientos en marketing, trabajo bajo presión y con cumplimiento de objetivos.
Producción	2	Pesaje y almacenaje. Mezcla de los compuestos. (formulaciones) encapsulación, pulido y almacenado en frascos. Etiquetado y control de calidad. Almacenaje, control de inventarios y despachos.	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere la contratación de un bioquímico y un ayudante para el área de producción, el cual cuente con título en Bioquímica y el ayudante no necesariamente. Trabajo bajo cumplimiento de objetivos y bajo presión.
Logística y Despachos	1	Entrega de pedidos. Mensajería. Depósitos. Cobranza	8 horas diarias/40 horas semanal/160 horas mes	Contrato Indefinido con prueba a 3 meses	Se requiere para este puesto una persona con vehículo propio en este caso motorizado para ejercer el cargo de mensajería y despachos.

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

2.4. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

2.4.1. Capacidad de producción futura

Podemos interpretar como la capacidad máxima que se alcanzara en un futuro, para satisfacer las necesidades de demanda del mercado.

La empresa se enfrenta a un planteamiento de un sistema productivo para generar una capacidad máxima de volumen en producción de medicamentos. Debemos tener claro las siguientes preguntas para poder determinar una capacidad de producción futura.

¿Cuánta capacidad se puede llegar a fabricar en una jornada de 8 horas?

¿Y a que demanda potencial insatisfecha se alcanzara a cubrir?

Mediante las siguientes tablas podemos contestar estas preguntas, tomando en cuenta que para la proyección de la producción se toma la tasa de crecimiento poblacional del 1.84% registrada en el INEC (2017)

Tabla 41. Nivel de Inventario

Tiempo	Capacidad Instalada en Producción	Previsión de la producción
1 hora	1.667 frascos	563 frascos
8 horas	13.336 frascos	4.504 frascos
5 días	66.680 frascos	22.520 frascos
20 días (mes)	266.720 frascos	90.080 frascos
12 meses	3'.200.640 frascos	1'.080.960 frascos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Tabla 42. Nivel de Inventario

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Proyección de la producción	1'.080.960	1'.100.849,66 4	1'.121.105,29 8	1'.141.733,63 5	1'.162.741,53 4

Fuente: Censo de población y vivienda

Elaborado por: Autor

2.5. DEFINICIÓN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCIÓN

2.5.1. Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar

Tabla 43. Especificación de materias primas

MATERIA PRIMA	INDICACIÓN GENERAL	SUSTITUCIÓN	PROVEEDORES
Lactobacillus Reuteri 500 CFU	Regenerador de flora Gastrointestinal Biodisponibilidad al 100%	No cuenta con producto sustituto	Laboratorios Lactina de Bulgaria
5-Hidroxitriptofano 5-HTP	Generador de Serotonina	No cuenta con producto sustituto	Laboratorios Lactina de Bulgaria Laboratorios Ceagis de la India
Sauce Blanco Corteza	Analgesico	Cualquier analgésico químico o fitoterapico	Laboratorios Lactina de Bulgaria Laboratorios Ceagis de la India
Rosa Damascena	Antiinflamatorio	Cualquier antiinflamatorio químico o fitoterapico	Laboratorios Lactina de Bulgaria
Astaxantina	Antioxidante	No cuenta con producto sustituto	Laboratorios Lactina de Bulgaria Laboratorios Ceagis de la India
Inulina	Fibra	Cualquier tipo de Fibra	Laboratorios Lactina de Bulgaria

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

2.6. CALIDAD

2.6.1 Métodos de control de calidad.

La calidad del producto se controla en las fases de recepción de las materias primas, en el producto en proceso y producto terminado; teniéndose las siguientes inspecciones y análisis.

Tabla 44 Control de calidad en los procesos productivos

Etapas	Parámetros de control	Especificación
Control de materias primas	Producto Cantidad Lote Fecha de caducidad	Norma interna
Producto en proceso	Cantidad pesada Propiedades físicas	Norma interna de acuerdo con la presentación
Producto terminado	Acabado final Empacado	Norma interna

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autor

Tabla 45 Ficha de conservación de cápsula

ESPECIFICACIÓN	VALOR	ENSAYO
Peso de la cápsula	500 mg $\pm$ 2%	Norma interna
Diámetro	7.62 mm	Norma interna
Longitud	21.30 mm	Norma interna
temperatura	20 – 25° C	Norma interna
Tiempo de desintegración	< 15 minutos	Norma interna
Dimensiones de la caja	8,5cm X 5.5cm X 5cm	NTE INEN 2856 2015-07
Dimensiones de la etiqueta	14 cm X 3.7cm	Norma interna

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización

Elaborado por: Autor

A continuación, se detallará algunos parámetros a seguir para obtener calidad dentro de la producción.

Calidad y conservación de los medicamentos

- Normas de calidad

- Condiciones de conservación
- Deterioro
- Caducidad

La calidad de los medicamentos condiciona la eficacia y la inocuidad de los tratamientos. Depende de su buena fabricación y conservación: se podrá disponer de medicamentos de buena calidad si se adquieren siguiendo procedimientos racionales a proveedores fiables y asegurando su transporte y almacenamiento en condiciones compatibles con su correcta conservación.

Normas de calidad

Cada medicamento se caracteriza por unas normas específicas, descritas en las farmacopeas o en los dossiers presentados por los fabricantes y reconocidas por las autoridades competentes de cada país. Estas normas conciernen el aspecto externo (color, olor, etc.), las características fisicoquímicas, los procedimientos de análisis, las condiciones y duración de conservación.

El certificado de análisis, suministrado por cada fabricante para cada uno de sus productos, garantiza que los productos de un lote (productos que provienen del mismo ciclo de producción) son conformes a las normas oficiales de calidad existentes en su país.

La etiqueta de cada unidad (bote, frasco, etc.) debe indicar de forma legible:

- El nombre del producto en DCI, la forma y dosificación
- El número de unidades (comprimidos, ampollas, etc.) o el volumen (jarabe, etc.).
- El nombre y la dirección del fabricante
- El número de lote
- La fecha de caducidad.

Condiciones de conservación

La temperatura, el aire, la humedad y la luz son factores que influyen en la conservación. Las condiciones de estabilidad son diferentes según los medicamentos, que son más o menos frágiles y, según la forma del medicamento (comprimido, solución, etc.) o según su modo de fabricación. Por tanto, es necesario respetar las normas de conservación indicadas en cada ficha de esta guía, o en los prospectos y etiquetas del fabricante en caso de que éstas no sean concordantes.

Temperatura

En un almacén, la temperatura no debe ser superior a 25 °C.

Las temperaturas de almacenamiento se definen de la siguiente manera en la farmacopea europea:

Tabla 46 temperatura de conservación de la cápsula

en el congelador	- 15 a 0 °C
en el frigorífico	+ 2 a + 8 °C
en lugar fresco	+ 8 a + 15 °C
temperatura ambiente	+ 15 a + 25 °C

Fuente: OMS

Elaborado por: Autor

Sin embargo, durante el tránsito y el transporte, la temperatura puede alcanzar de 50 a 60 °C en el interior de vehículos, contenedores y muelles de desembarco. En estos casos, no puede garantizarse la conservación ni la fecha de caducidad.

La congelación puede ser perjudicial, sobre todo para las soluciones, provocando la deterioración o precipitación del principio activo, así como la rotura de ampollas y viales.

Las vacunas, inmunoglobulinas y sueros son productos sensibles al calor y a la luz. Aunque las nuevas producciones suministran vacunas menos sensibles al calor (llamadas “termoestables”), hay que conservarlos siempre en frigorífico, entre 2 °C y 8 °C y respetar estrictamente la cadena de frío durante el transporte.

Los viales de vacunas pueden ir provistos de un sensor del vial de vacuna (SVV) cuyo cuadrado central, termosensible, cambia de color bajo la influencia de la temperatura y del tiempo: si el cuadrado central es más claro que el círculo que lo rodea, la vacuna puede ser administrada. El vial debe ser destruido si el cuadrado central es del mismo color, o más oscuro, que el círculo que lo rodea. El sensor de control mide la exposición acumulada al calor.

Cadena de temperatura controlada (CTC)

Únicamente en algunas campañas de vacunación en masa, ciertas vacunas homologadas para ser utilizadas en CTC pueden ser transportadas y utilizadas fuera de la cadena de frío durante un periodo de tiempo limitado.

Para poder ser utilizada en CTC, la vacuna, una vez fuera de la cadena de frío (2 °C a 8 °C), debe poder tolerar temperaturas de hasta 40 °C durante por lo menos 3 días. La temperatura máxima de 40 °C está vigilada por indicadores de umbral crítico de temperatura colocados en los portavacunas utilizados para el transporte y vacunación en el terreno.

Aire y humedad

En un almacén, la tasa de humedad relativa no debe ser superior al 65% (existen dispositivos para medir la humedad).

El aire es un factor de degradación a causa del oxígeno y de la humedad que contiene. Todos los recipientes deben permanecer cerrados. En los envases herméticos y opacos, de tipo hospitalario, los medicamentos están protegidos del aire y de la luz. Hay que evitar sacarlos de su envase original mucho tiempo antes de que sean distribuidos.

Hay que informar a los pacientes que reciben comprimidos en blíster que los mismos deben ser extraídos únicamente en el momento de su toma.

Luz

Los medicamentos no deben exponerse a la luz directa, particularmente las soluciones. Las preparaciones inyectables deben conservarse en su envase en la oscuridad. Existen algunos cristales coloreados que proporcionan una protección ilusoria contra la luz.

Deterioro

Es importante conocer las características normales de cada medicamento (color, olor, solubilidad, consistencia) para poder detectar cambios de aspecto que podrían denotar su alteración. Sin embargo, es importante saber que ciertas degradaciones no producen siempre una modificación externa visible.

La consecuencia principal de la degradación es *una disminución de la actividad terapéutica*, lo cual conduce a consecuencias más o menos graves a escala individual o colectiva.

Por ejemplo, el uso de antibacterianos caducados o deteriorados, y por tanto menos activos, no solamente no cura la infección sino que además favorece la aparición de cepas resistentes. No se recomienda compensar una eventual disminución de la actividad con un aumento aleatorio de la dosis habitual ya que existe un verdadero peligro de sobredosis, especialmente con los medicamentos tóxicos.

Algunos medicamentos sufren degradaciones con el tiempo que conllevan la formación de sustancias mucho más peligrosas y, en consecuencia, *un aumento de la toxicidad*. La tetraciclina es el ejemplo más representativo: el polvo de color amarillo claro se convierte en polvo viscoso de color marrón; su administración es entonces, peligrosa, incluso antes de su fecha de caducidad.

En algunos medicamentos, se constata *un aumento de su poder alérgico*. Es el caso, por ejemplo, de las penicilinas y las cefalosporinas.

Los supositorios, óvulos, cremas y pomadas que se han derretido por la acción del calor, no deben utilizarse. El principio activo deja de estar repartido de forma homogénea en el excipiente.

Las sales de rehidratación oral se pueden usar mientras conserven su aspecto de polvo blanco. La humedad las transforma en una masa compacta, más o menos pardusca e insoluble: no son entonces aptas para el consumo, cualquiera que sea su fecha de caducidad.

Caducidad

Los medicamentos, incluso almacenados en condiciones adecuadas, se deterioran progresivamente y según diferentes procesos. En la mayoría de los países, la reglamentación impone a los fabricantes la obligación de estudiar la estabilidad de sus productos en unas condiciones estandarizadas y de garantizar una duración mínima de conservación. La fecha de caducidad, indicada por el fabricante, se fija de manera que el efecto terapéutico permanezca inalterado hasta el fin de esa fecha incluida (al menos 90% del principio activo debe estar presente y no debe haber un aumento sustancial de la toxicidad).

La fecha de caducidad que figura en el envase se basa en la estabilidad del medicamento en su recipiente original cerrado. Normalmente, el tiempo garantizado de duración va de 3 a 5 años. Algunos productos frágiles sólo se garantizan por 1 o 2 años.

La fecha de caducidad debe figurar en el envase con las condiciones eventuales de almacenamiento.

Medicamentos caducados

Se deben respetar la fecha de caducidad tanto desde el punto de vista legal como desde la responsabilidad terapéutica.

En aquellas situaciones en las que los únicos medicamentos disponibles han caducado, el médico podría tomar la responsabilidad de utilizarlos.

Es evidente que el medicamento no se vuelve no apto para el consumo de la noche al mañana justo después de su fecha de caducidad. Si el producto se ha conservado en condiciones aceptables (protegido de la humedad y de la luz, en su envase intacto y a una temperatura adecuada) y si el aspecto externo o la

solubilidad no se han modificado, es frecuentemente preferible utilizar un medicamento caducado antes que dejar sin tratamiento a un paciente grave.

Se deben respetar de forma absoluta las fechas de caducidad de los medicamentos cuya posología es obligatoriamente precisa y que presentarían un riesgo de infradosis, como los cardiotónicos y los antiepilépticos y de los que corren el riesgo de haberse vuelto tóxicos como las ciclinas.

Destrucción de los medicamentos caducados o inutilizables.

Es peligroso tirar los medicamentos caducados o inutilizables, o enterrarlos en el suelo sin precaución. Para mayor información sobre la destrucción de medicamentos y material, consultar *Directrices de seguridad para la eliminación de productos farmacéuticos no deseados durante y después de una emergencia*, OMS/99.2 (Guidelines, s.f.)

Condiciones de calidad en la producción.

Se evaluará el lugar y medio ambiente en donde se va a fabricar los medicamentos, cumpliendo con todos los estándares de calidad y asepsia para obtener los permisos respectivos, y de esta manera brindar seguridad en los procesos de fabricación.

La ropa de trabajo es indispensable para evitar contaminación con las formulaciones, de esta manera se hará un control exhaustivo diario con hojas y reportes de gestión para garantizar la calidad en nuestros medicamentos.

La asepsia constante de las instalaciones con los materiales respectivos para evitar cualquier tipo de contaminación.

La capacitación constante del personal.

La motivación al personal para cumplir con objetivos organizacionales.

Condiciones de Calidad en los medicamentos.

Eficacia el medicamento tiene que cumplir la función para el cual fue elaborado, para conseguir esto se debe realizar pruebas ensayos y estudios preclínicos para establecer su periodo de eficacia.

Estabilidad determinar que el medicamento mantenga sus propiedades y evaluar el tiempo del mismo, estas son físicas, químicas, microbiológicas, terapéuticas y toxicológicas con el objetivo de una duración adecuada para su uso.

Costo el precio del medicamento esté al alcance de los pacientes en relación costo beneficio y satisfaga de esta manera, no solamente al prescriptor sino al consumidor y productor.

Aceptación A través de las muestras o dosis de inicio se puede determinar la eficacia del producto y de esta manera conseguir la aceptación en el mercado.

Condiciones de calidad en la administración.

Creación de una propuesta de valor con el objetivo de que el cliente pueda recordar fácilmente porque esta se caracteriza la empresa.

La propuesta de valor es dar calidad en nuestros medicamentos y un buen servicio a nuestros clientes, manejando tiempos de entrega, embalajes correctos, bonificaciones y descuentos siempre con amabilidad y buena presencia.

Se desarrollará una gestión de administración por procesos, en la cual existe trabajo en equipo, metas organizacionales, cooperación, comunicación y dar solución a los problemas buscando que fue lo que causo.

De esta manera conseguiremos calidad en todos los factores que representa la empresa como tal.

2.7. NORMATIVAS Y PERMISOS QUE AFECTAN SU INSTALACIÓN

2.7.1. Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios Farmacéuticos (Medicamentos y Gases Medicinales)

Definición:

Proceso orientado a otorgar el certificado de buenas prácticas de manufactura a todos los laboratorios farmacéuticos instalados en la República del Ecuador, que fabriquen, almacenen y maquilen medicamentos, como producto terminado, semielaborado o acondicionados en empaques primarios o secundarios. (ARCSA, 2019)

Procedimiento:

Obtención, Renovación y Ampliación del Certificado de BPM

Llene la solicitud dirigida al **Director/a Técnico/a de Buenas Prácticas y Permisos** según el caso:

Para medicamentos Para gases medicinales Adjunte los requisitos:

- Guía de verificación de buenas prácticas de manufactura para Medicamentos o Guía de inspección de buenas prácticas de fabricación para industrias que producen gases medicinales según el caso.
- Lista de medicamentos que elabora.
- Planos de las instalaciones (Formato A4).
- Organigramas generales de producción y control de calidad.
- Archivo maestro del laboratorio.

Entregue la solicitud en Secretaría General de Planta Central o en la Coordinación Zonal más cercana. Cabe mencionar que, a partir del 03 de abril de 2017, Atención al Usuario de la Coordinación Zonal 8 se encuentra efectuando sus actividades en Planta Central de la ARCSA.

Una vez revisada y aprobada la solicitud, se generará la orden de pago con el valor a cancelar de la tasa correspondiente:

- Obtención y renovación del certificado: 12.5 SBU.
- Ampliación de áreas: 8 SBU. Podrá realizar el pago en Efectivo o Transferencia a nombre de ARCSA, en la cuenta Banco del Pacífico: Corriente N° 7693184.

Retirar el certificado en Secretaria General de ARCSA, una vez que se informe.
Inclusión de Forma Farmacéutica en del Certificado de BPM

Llene la solicitud dirigida al **Director/a Técnico/a de Buenas Prácticas y Permisos**, para medicamentos, en el campo “MOTIVO” escoger la opción inclusión.

- Adjunte los requisitos para Inclusión de Forma Farmacéutica en áreas certificadas:
- Lista de medicamentos de las formas farmacéuticas a incluir que elabora.
- Diagrama de flujo del proceso de producción de las formas farmacéuticas a incluir.

Entregue la solicitud en Secretaría General de Planta Central o en la Coordinación Zonal más cercana. Cabe mencionar que, a partir del 03 de abril de 2017, Atención al Usuario de la Coordinación Zonal 8 se encuentra efectuando sus actividades en Planta Central de la ARCSA.

Una vez revisada y aprobada la solicitud, se realizará la debida inspección para la verificación del cumplimiento y de la producción en áreas certificadas con buenas prácticas de manufactura.

El Certificado se debe renovar cada 3 años (ARCSA, 2019)

Además de los requisitos administrativos se solicita que el lugar donde se va a realizar la producción cuente con algunas normativas específicas para calificar el lugar.

- El suelo paredes y techo debe ser de pintura epóxica ya que este material no genera grietas y permite un lizo perfecto de adecuación para manejo de producción de medicamentos.
- En la cabina de flujo deben existir 2 filtros especiales que purifican el aire en un 90% que es lo aceptable por el ARCSA para el buen manejo de producción.
- Las esquinas del lugar donde se va a operar en producción deben ser redondas, es decir no existen esquinas.
- La ropa a utilizarse debe ser 100% poliéster para evitar el riesgo de contaminación.
- El uso permanente de guantes de látex y mascarillas al momento de la manipulación de la formulación.

Y además también se sugiere el manejo japonés de las 5S.

2.7.2. Seguridad e higiene ocupacional

Se implementará un sistema de seguridad e higiene basándonos en la metodología de las 5S, con el objetivo de mejorar las condiciones entre orden y limpieza en el lugar donde se trabajará, esto hará que dicho entorno de trabajo este en buenas condiciones de seguridad.

La metodología antes mencionada se compone de cinco principios a seguir muy fundamentales para un buen entorno de trabajo.

Seiri: Clasificación u organización

Se debe identificar, clasificar lo necesario de lo innecesario para poder ejecutar un proceso efectivo en cada puesto de trabajo. Esto aplica a todos los departamentos, y la herramienta que se puede utilizar en este punto es una hoja de verificación dependiendo el departamento de trabajo en la empresa.

Seiton: Orden

Cada cosa ocupa su lugar, es decir que todo tiene un sitio específico o adecuado para cada elemento, que sea considerado dentro de la clasificación, de esta manera se optimizará el espacio de trabajo, sin riesgo de accidentes y disponer en cualquier momento fácilmente a las personas que ocupen, disminuyendo movimientos y tiempos improductivos.

Las herramientas que se pueden llegar a utilizar códigos por color, señalización u hojas de verificación.

Seiso: Limpieza

Debemos acabar con las malas costumbres y pensar que solo el personal de limpieza es el que debe dejar limpio el puesto de trabajo. Al asumir la limpieza como parte de trabajo se muestra una cultura que luego se convierte en rutinaria en la organización.

Seiketsu: Estandarización

A través de la instrucción de personal para que alcance las tres fases anteriores, serán capaces de distinguir lo normal de lo anormal, aplicando un sistema de estandarización, cuyo objetivo también es motivar al resto y sentirse valorado, esto los convierte en polivalentes que puedan llegar a captar pequeños inconvenientes en sus puestos de trabajo, solucionándolos al instante.

Shitsuke: Disciplina

No es más que la mejora del ciclo anterior generando una disciplina en los colaboradores para aumentar la satisfacción y productividad en la organización.

La implementación de las 5S se realizará en todos los departamentos como una herramienta de gestión visual utilizada constantemente como inicio de las labores diarias. (Berganzo, 2016) (Lopez, 2016).

CAPÍTULO III

3. ÁREA DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

3.1. OJETIVOS DEL ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

Determinar los procesos de la organización, su relación con el personal e indicadores de gestión, llegando a generar el cumplimiento de los mismos.

3.2. ANÁLISIS ESTRATEGICO Y DEFINICION DE OBJETIVOS

3.2.1. Visión de la Empresa 2023

Ser una empresa reconocida en medicamentos probióticos y fitoterapicos en el Ecuador por la calidad de sus productos y servicios.

3.2.2. Misión de la Empresa

Producir y distribuir medicamentos probióticos contribuyendo a mejorar la salud y vida de la población.

3.2.3. Objetivos y Estrategias

Para determinar los objetivos estratégicos lo realizaremos a través de un análisis FODA.

Tabla 47. Análisis FODA

Fortaleza	Debilidades
Medicamento sin efecto secundario	Presencia de nuevas marcas en el mercado
Distribución exclusiva	Competencia indirecta de analgésicos
Personal capacitado en medicamentos probióticos	Falta de información del mercado
Producto patentado	Falta de financiación para la inversión

Oportunidades	Amenazas
Dar una nueva alternativa sin efectos secundarios a pacientes con dolencias	Nuevos competidores en el mercado
Ingreso en tiendas naturistas y supermercados como producto OTC	Políticas económicas
Crear afinidad con el cliente	Competencias agresivas
Crear nuevas fuentes de trabajo	Aparición de productos sustitutos
	Poder adquisitivo del consumidor

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 48. Objetivos Estratégicos

Misión de la Empresa.					
Producir y distribuir medicamentos probióticos contribuyendo a mejorar la salud y vida de la población.					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
OBJETIVOS	Implantar una infraestructura para la producción de medicamentos cumpliendo normativas de funcionamiento y estándares de calidad	Incrementar la producción de medicamentos y aumentar las ventas abarcando otras zonas de venta.	Incrementar la cartera de clientes a nivel nacional y fidelización de los mismos	Incrementar la cartera de productos para diversificación del mercado.	Exportacion de los medicamentos, buscando nuevos mercados internacionales.
POLITICAS	Plan de negocios. Control de la materia prima. Informes de gestión de cada actividad realizada. Procesos Efectivos.	Sistemas contables para control de facturación. Establecer y coordinar metas o cuotas mensuales y anuales. Informes de gestión para control.	Presupuestos mensuales para campañas de publicidad. Presupuesto para Congresos, capacitaciones y convenios de compra. Informes de gestión.	Sumario de desarrollo de los nuevos medicamentos. Estudios preclínicos. Informes mensuales. Documentación para patentes y permisos.	Permisos de exportación. Registros sanitarios en países de origen. Contratos con distribuidoras internacionales.
ESTRATEGIAS	Convenios y firma de contratos exclusivos con proveedores de materias primas para formulaciones y composiciones de medicamentos	Covertura de clientes Promociones y bonificaciones Congresos y capacitaciones	Congresos y capacitaciones constantes. Campañas masivas de publicidad a nivel nacional. Convenios de compra	Nuevos convenios de compra a proveedores. Buscar exclusividad en las materias primas. Patentes y registros de formulaciones y marcas	Busqueda de distribuidores en otros países. Campañas Publicitarias. Viajes de captación y capacitación.

Visión de la Empresa

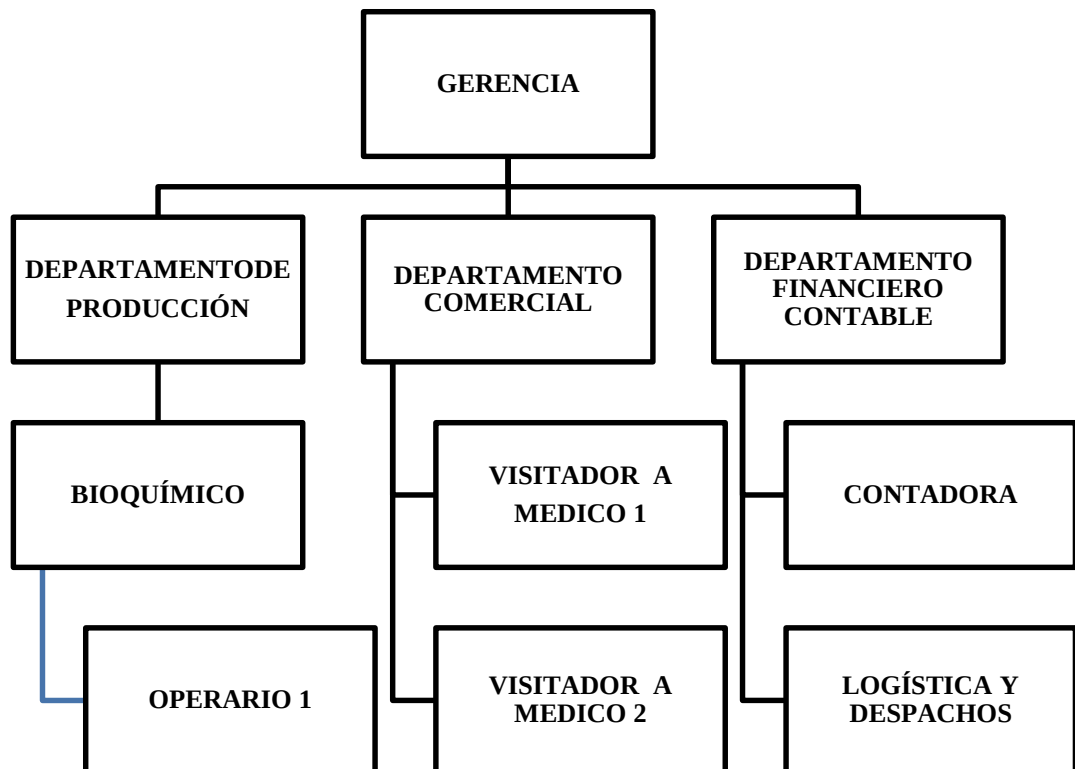
Ser una empresa reconocida en medicamentos probióticos y fitoterapicos en el Ecuador por la calidad de sus productos y servicios.

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

3.3. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA EMPRESA

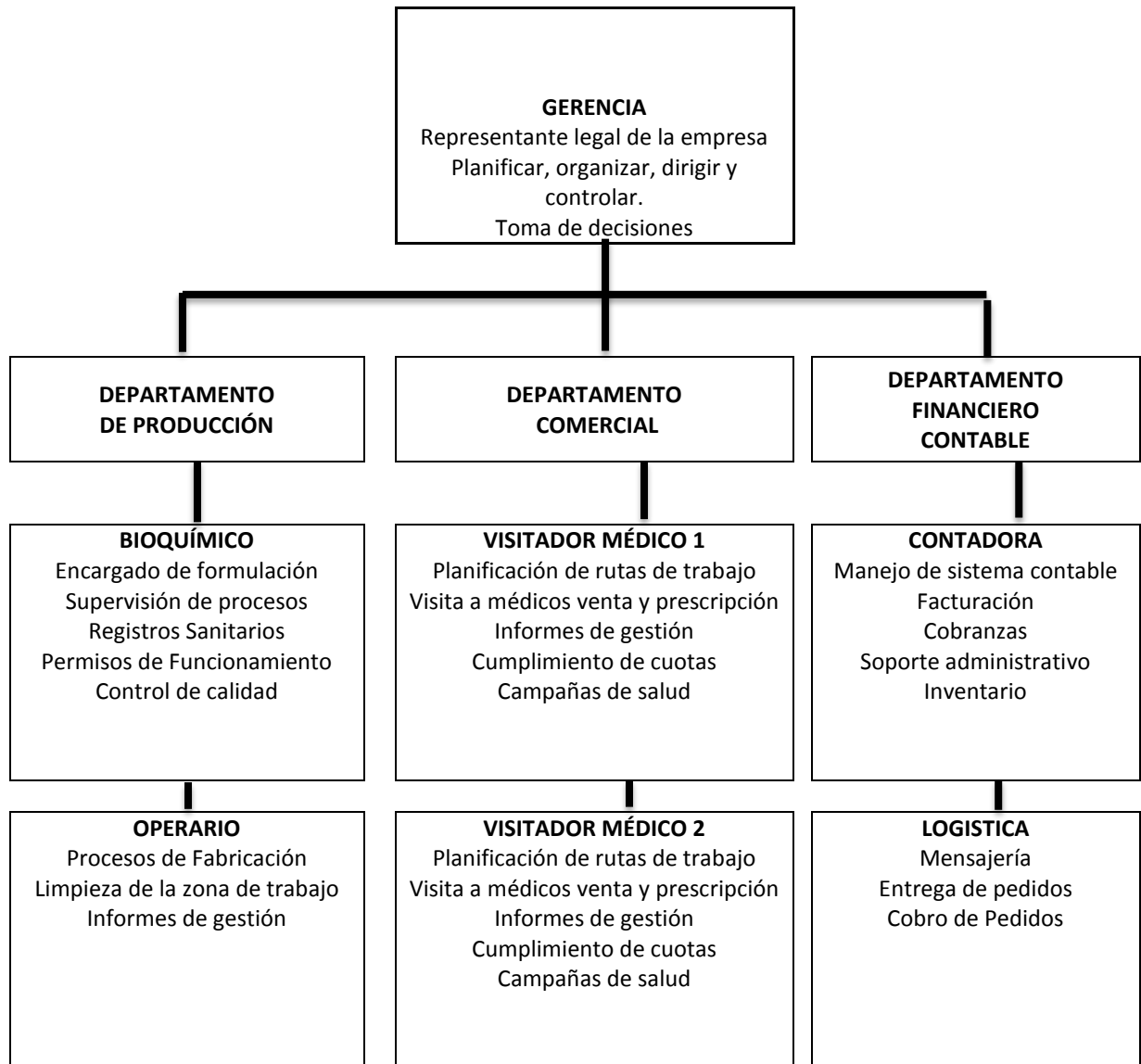
Ilustración 27. Organización estructural de la empresa



Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Ilustración 28. Organización funcional de la empresa



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: El Autor

3.3.1 Descripción de puestos

Tabla 49. Descripción del puesto de Gerente General

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Gerente General
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Ninguno
SUPERVISA A	Gerentes o Jefes Departamentales
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener liderazgo, paciencia, actitud y aptitud para la toma de decisiones y llevar un mejor proceso administrativo general de la empresa.	
III. FUNCIONES	
1. Planificación, organización, dirección y control de metas y objetivos de la empresa en general 2. Representación legal de la empresa. 3. Atención al cliente interno y externo. 4. Contratación del personal competente para los diferentes cargos. 5. Alianzas con empresas proveedoras de materia prima. 6. Buscar exclusividad en materias primas. 7. Motivación del personal 8. Buscar la eficiencia y eficacia en la empresa.	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TITULO PROFESIONAL	Ingeniero (a) en Administración de Empresas
EXPERIENCIA	Mínimo 1 año en el cargo o a fines
HABILIDADES	Liderazgo Manejo del talento humano Trabajo en equipo Toma de decisiones Trabajo bajo presión Responsabilidad y ética
FORMACIÓN	Conocimientos Administrativos. Conocimientos financieros contables. Conocimientos en Negocios y comerciales Conocimientos en Talento Humano Procesos Conocimiento del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 50. Descripción del puesto de Bioquímico

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Bioquímico
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Gerente general
SUPERVISA A	Operarios de Producción
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener liderazgo, paciencia, actitud y aptitud conocimientos técnicos para desarrollar formulaciones y manejar estabilidades, estar actualizado en la documentación y procesos para obtener permisos en general.	
III. FUNCIONES	
1. Planificación, organización, dirección y control de Laboratorio. 2. Formulaciones y composiciones de medicamentos. 3. Requerimiento de materia prima. 4. Manejo de maquinas y mantenimiento. 5. Desarrollo de procesos en la producción 6. Inventario y manejo por lotes. 7. Permisos de funcionamiento 8. Responsable de los registros sanitarios. 9. Informes de gestión diaria. 10. Control de calidad.	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TITULO PROFESIONAL	Dr. Bioquímico
EXPERIENCIA	Mínimo 1 año en el cargo o a fines
HABILIDADES	Liderazgo Manejo del personal operario Trabajo en equipo Toma de decisiones Trabajo bajo presión Responsabilidad y ética manejo eficaz y eficiente de laboratorio Conocimientos en su cargo
FORMACIÓN	Bioquímica. kardex e inventarios. Normativas y permisos de funcionamiento Desarrollo en registros sanitarios Patentes Manejo de maquinaria de producción

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 51. Descripción del puesto de Operario de Producción

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Operario de producción
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Bioquímico
SUPERVISA A	Ninguno
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener actitud y predisposición en aprender y hacer lo que se le encomiende dentro del departamento de producción. Coordinación, producción y preparación de medicamentos. Manejo de maquinaria de producción. Almacenaje y preparación de pedidos.	
III. FUNCIONES	
1. Verificación y pesaje de materia prima 2. Colocación de formulación en las máquinas 3. Manejo de maquinaria y mantenimiento. 4. Limpieza y mantenimiento del laboratorio. 5. Embasado y etiquetado. 6. Inventario y manejo por lotes. 7. Almacenaje y control de bodega. 8. Preparación de pedidos. 9. Despacho de pedidos. 10. Informes de gestión diaria.	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TITULO PROFESIONAL	Bachiller
EXPERIENCIA	No se requiere
HABILIDADES	Responsabilidad Destreza en el manejo de maquinaria Trabajo en equipo Ética Trabajo bajo presión Manejo eficaz y eficiente de laboratorio Aprendizaje rápido
FORMACIÓN	Capacitación a cargo de la empresa Conocimientos en computación.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 52. Descripción del puesto de Visitador a médicos

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Visitador a Médicos
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Gerencia Comercial
SUPERVISA A	Ninguno
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener actitud y predisposición en aprender, estudio continuo y auto preparación. Planificación y coordinación. Creación de afinidad y fidelidad con los clientes para conseguir cierres de negocio.	
III. FUNCIONES	
1. Autocapacitación constante. 2. Planificación de rutas de trabajo diario. 3. Gestión de campo. 4. Campañas publicitarias y de salud. 5. Cierre de ventas y prescripciones . 6. Solicitud de pedidos. 7. Giras establecidas en ciudades cercanas. 8. Informes de gestión diaria. 9. Seguimiento a clientes potenciales. 10. Manejo de convenios de compra y prescripción. 11. Horario de responsabilidad. 12 Cumplimiento de objetivos y cuotas empresariales. 13 Cobranzas	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TITULO PROFESIONAL	Ingeniero Comercial / vendedor / Visitador a médicos
EXPERIENCIA	No se requiere
HABILIDADES	Responsabilidad Destreza en manejo comercial Trabajo en equipo Ética Trabajo bajo presión Manejo eficaz y eficiente de muestras médicas y originales Aprendizaje rápido. Facilidad de palabra.
FORMACIÓN	Conocimientos comerciales y ventas Conocimientos en cierres de negocio Farmacología. Conocimientos en Computación Licencia tipo B

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 53. Descripción del puesto de Contador

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Contador (a)
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Gerencia Comercial
SUPERVISA A	Logística
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener actitud, aptitud y predisposición en aprender, estudio continuo y auto preparación. Planificación organización, coordinación, dirección y control del área. Puesto de alta confidencialidad, soporte y manejo del personal y plataformas.	
III. FUNCIONES	
1. Autocapacitación constante. 2. Planificación y Organización de oficina. 3. Control y soporte de los equipos de trabajo. 4. Facturación. 5. Soporte de Cobranza . 6. Recepción de solicitud de pedidos. 7. Manejo de plataformas para pagos de impuestos SRI. 8. Manejo de plataformas para pagos de IEES 9. Manejo de plataformas para presentación de Varios Supercias 10. Manejo de plataforma Ministerio de Trabajo 11. Manejo de Sistemas contables 12. Inventarios y transferencias. 13. Atención al cliente call center. 14. Balances y Estados de resultado 15. Asesoría Contable financiera. 16. Bancos	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TÍTULO PROFESIONAL	Auditor (a) CPA
EXPERIENCIA	2 Años en cargos similares
HABILIDADES	Responsabilidad Destreza en manejo comercial Trabajo en equipo Ética Trabajo bajo presión Manejo eficaz y eficiente de plataformas Facilidad de palabra.
FORMACIÓN	Auditoría Contabilidad y Finanzas Sistemas Contables Excel intermedio Conocimientos en Computación Talento Humano.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 54. Descripción del puesto de Logística

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
PUESTO	Logística
JEFE INMEDIATO O SUPERIOR	Contador (a)
SUPERVISA A	Ninguno
II NATURALEZA DEL PUESTO	
Para poder desempeñar este cargo, debe tener actitud y predisposición en aprender, estudio continuo y auto preparación. Planificación organización, coordinación, control de su area. Puesto de alta confidencialidad, soporte y manejo de inventarios. responsabilidad ante cualquier gestion empresarial.	
III. FUNCIONES	
1. Autocapacitación constante. 2. Planificación y Organización de Bodega. 3. Recepcion de solicitud de pedidos. 4. Preparación de los pedidos. 5. Despacho de pedidos . 6. Entrega de pedidos a clientes. 7. Cobranza 8. Depositos 9. Servicio de mensajería	
IV REQUISITOS MINIMOS PARA EL PUESTO	
TITULO PROFESIONAL	Bachiller / licencia tipo B/A
EXPERIENCIA	1 Años en cargos similares
HABILIDADES	Responsabilidad Destreza en manejo de moto Trabajo en equipo Ética Trabajo bajo presión Manejo eficaz y eficiente de de Bodega Facilidad de palabra.
FORMACIÓN	kardex (capacitacion por parte de la empresa) FIFO licencia tipo A y B Atención al cliente

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

3.4. CONTROL DE GESTIÓN

3.4.1. Indicadores de gestión

Tabla 55. Indicadores de gestión

Proceso	Indicador	Definición	Frecuencia	Meta 2020	Responsable
Dirección estratégica	Margen de utilidad	Margen de utilidad	Anual	34.01%	Gerente General
Comercialización	Visita a clientes	Visita y cobertura de clientes/ Total de clientes	Mensual	100%	Gerente comercial
Comercialización	Nuevos clientes	Nuevos clientes/Clientes requeridos	Mensual	80%	Gerencia Comercial
Comercialización	Posicionamiento del mercado	Ventas nuestras/ventas en el mercado	Semestral	5%	Gerencia Comercial
Producción	Producción	Frascos al mes	Mensual	4500 frascos	Bioquímico
Comercialización	Rotación de inventario	Ventas /Stock mensual	Mensual	4500 frascos	Gerencia Comercial
Control de calidad	No conformes	Unidades defectuosas / unidades producidas	Mensual	1%	Bioquímico
Distribución	Despachos	Despachos/Peidos	Diario	100%	Contador
Talento Humano	Horas laborales	Horas Trabajadas / Horas pagadas	Mensual	160	Contador
Administrativo contable	Recuperación de cartera	Valores cobrados/ Ventas facturadas	Semanal	80%	Contador

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

3.5. NECESIDAD DEL PERSONAL

Tabla 56. Necesidad de personal

AÑOS	GERENCIA GENERAL	PRODUCCIÓN	COMERCIAL	CONTABILIDAD Y FINANZAS	LOGÍSTICA
1	1	2	2	1	1
2	1	4	3	1	1
3	1	4	3	2	2
4	1	6	4	2	3
5	1	8	8	3	4

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

CAPITULO IV

4. AREA JURIDICO LEGAL

4.1. Objetivos del Estudio Jurídico Legal

Llegar a constituir una empresa de responsabilidad limitada y obtener los permisos respectivos normados por ley para un buen funcionamiento y cumplimiento.

4.2. Determinación de la forma jurídica

La empresa a la cual denominamos BioProLab se va a constituir como Compañía de Responsabilidad Limitada.

Proceso para la creación o constitución de una Compañía de Responsabilidad Limitada en la ciudad de Quito.

Debe ser conformada por mínimo 2 socios y un máximo de 15 socios

Tendrá un capital cerrado. Capital con un número limitado de acciones que no pueden ser cotizados en la bolsa de valores.

“Pasos para su constitución:

1. Se debe ingrese al portal web de la Superintendencia de Compañías y Valores.
2. Selecciona la opción “Portal de constitución de compañías”.
3. Se debe registrar como usuario dentro del portal llenando todos los campos solicitados por el portal de la Superintendencia de compañías.
4. Luego, presione la opción 3 'Constituir una compañía' e ingrese su usuario y contraseña.
5. Ahí deberá seleccionar la reserva de denominación y oprima el botón 'Continuar'. En ese mismo espacio, accederá al formulario de constitución de compañías que está compuesto por cinco secciones: socios o accionistas, datos de la compañía, información de representantes legales, documentos adjuntos, cuadro de suscripciones y pago de capital.

6. Una vez cargados todos los documentos requeridos, presione el botón de color verde que se encuentra en el extremo inferior derecho de la pantalla.
7. Posteriormente, el sistema mostrará costos por servicios notariales y registrales correspondientes. Puede ser \$300 o \$400, dependiendo del capital de su negocio. Estos valores se arrojan automáticamente y deben ser cancelados en el Banco del Pacífico. Si está de acuerdo presione 'Continuar'.
8. Después, deberá elegir la Notaría de su preferencia o la más cercana. Existe un listado donde usted puede escoger las notarías, luego, oprima 'Continuar'.
9. Finalmente, lea las condiciones de proceso de constitución electrónica. Seleccione el casillero 'Acepto' y presione el botón 'Iniciar trámite'.
10. Para constituir totalmente la compañía de responsabilidad limitada, se debe cancelar el valor a la cuenta bancaria asignada en el proceso y después acudir al notario para firmar la escritura, quien a su vez se encarga de enviar el documento vía electrónica al registro mercantil para la inscripción.
11. Luego de realizar todo este procedimiento, tener el RUC de su empresa y recibir la notificación de trámite finalizado, estará listo para operar”. (Compañías, s.f.) (Universo, 2018)

4.3. Patentes y Marcas

Para poder hacer el respectivo registro de la marca se debe acudir al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) y seguir los siguientes pasos que ellos detallan en su página web.

1. “Ingresar en la página del SENADI: **www.derechosintelectuales.gob.ec**
2. Seleccione PROGRAMA/SERVICIOS.
3. Ingrese opción CASILLERO VIRTUAL.
4. Llene los datos que le solicitan en el CASILLERO VIRTUAL (Si es persona natural ponga sus datos con su número de cédula de ciudadanía y si es persona jurídica coloque los datos con el RUC de la empresa).
5. Una vez que haya dado este procedimiento le llegara a su correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual.
6. Después de haber realizado este procedimiento; regresar a la página principal; y, usted podrá ingresar a SOLICITUDES EN LINEA.
7. Ingrese con su usuario y contraseña.
8. Ingrese a la opción PAGOS.

9. Opción TRAMITES NO EN LINEA.
10. Opción GENERAR COMPROBANTE.
11. Se despliega una plantilla que debe ser completada con los datos solicitados; le pedirán que ingrese el código o al menos 3 caracteres de la descripción de la Tasa de Pago: (Ingrese el código 1.1.10.).
12. Ingrese los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE.
13. Imprima el comprobante
14. Y asista el BANCO DEL PACIFICO a pagar la tasa de \$16,00
15. Escanee los comprobantes de pago (tanto el que imprimió del IEPI, como el que le entregaron en el Banco del Pacífico después de haber pagado).
16. Envíe vía mail a la siguiente dirección **foneticoquito@senadi.gob.ec**, así como el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que desea verificar.
17. Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.

TRAMITE PARA EL REGISTRO DE LA MARCA

18. Una vez que usted verifique en el listado de marcas, que **no** esté registrado o en trámite de registro el nombre de su marca.
19. Ingrese a solicitudes en línea con su usuario y contraseña.
20. Opción REGISTRO.
21. Del listado escoja la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS.
22. Y proceda a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los datos de su marca.
23. Después de haber ingresado los datos.
24. Botón GUARDAR.
25. Botón VISTA PREVIA.
26. Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208,00
27. Cancele en el Banco del Pacífico.
28. Ícono INICIO DE PROCESO”. (IEPI, www.derechosintelectuales.gob.ec, 2019).

4.4. Licencias necesarias para funcionar y documentos legales (Patentes, Inicio de Actividades, etc.)

4.4.1. LUAE Patente municipal

Trámite código n°: I-0001 LUAE

Dependencia responsable:

Administraciones Zonales, Secretaria de Ambiente y Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda

Unidad administrativa responsable:

Administraciones Zonales del DMQ Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad y Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda

Tipo de trámite:

Trámite externo (ciudadano)

Nombre del trámite o servicio:

Licencia metropolitana única para el ejercicio de actividad

Descripción del trámite:

La LUAE es el acto administrativo único con el que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito autoriza el desarrollo de actividades económicas en un establecimiento ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito El Otorgamiento de la LUAE se efectúa a través de tres procedimientos administrativos de emisión que son: Simplificado, Ordinario y Especial. La Renovación de la LUAE es anual e indefinida si la información del trámite se mantiene.

Base legal:

La LUAE se fundamenta en:

- Ordenanza Metropolitana No. 308, LUAE.
- Ordenanza Metropolitana No. 125 que reforma a la Ordenanza Metropolitana No. 308.
- Ordenanza Metropolitana No. 210 que reforma a la Ordenanza Metropolitana No. 127.
- Resolución de Alcaldía A 012 del 25 de abril del 2017

Nivel de impacto del trámite:

ALTO IMPACTO

Requisitos del trámite:

- Formulario de Solicitud LUAE
- Copia de RUC
- Copia de cédula
- Copia de papeleta de votación vigente
- Copia del nombramiento del representante legal SI DECLARA RÓTULO
- Si el local no es propio: Autorización del dueño del predio para colocar el rótulo.
- Si es propiedad horizontal: Autorización de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal.
- Si el rótulo es existente: Dimensiones y fotografía de la fachada del local.
- Si es rótulo nuevo: Dimensiones y esquema gráfico de cómo quedará el rótulo. Tercera persona:
- Carta de autorización del titular o representante legal
- Copia de cédula y papeleta de votación vigente del titular o representante legal Cédula original del autorizado
- Copia de cédula y papeleta de votación vigente del autorizado

Formularios asociados al trámite:

Formulario de Solicitud para obtener la Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de Actividades Económicas.

Pasos del trámite:

1. Para el otorgamiento de la LUAE – página web
2. Ingresar al pam.quito.gob.ec / servicios en línea / LUAE en Línea
3. Digitar el RUC y la clave de la patente
4. Registrar la información solicitada en la pantalla
5. Imprimir el Formulario de Solicitud LUAE y validar la información registrada
6. Aplicar al link para la declaración de reglas técnicas del cuerpo de bomberos

7. Lea y realice las indicaciones descritas en la parte inferior del formulario de solicitud de LUAE PARA EL OTORGAMIENTO DE LA LUAE –
8. BALCONES DE SERVICIO DE LAS ADMINISTRACIONES ZONALES
9. Llenar el formulario de Solicitud de Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de Actividades Económicas. Este formulario es referencial y no requiere de ninguna firma.
10. Dirigirse al Balcón de Servicios de la Administración Zonal de su preferencia con todos los requisitos. Nota. Los establecimientos ubicados en la circunscripción de la Administración Zonal Mariscal, deben acudir exclusivamente al Balcón de Servicios de esta Administración Zonal.
11. Presentar el Formulario y requisitos en las Ventanillas Universales.
12. El analista de la ventanilla procede con registro de información en el sistema informático.
13. Validar la información del Formulario de Solicitud de LUAE que se obtiene luego del registro de la información en el sistema informático y firmarlo.
14. Si el proceso de emisión es SIMPLIFICADO, se obtiene la LUAE de manera inmediata y la inspección al establecimiento para la verificación del cumplimiento de las reglas técnicas es posterior aleatoria.
15. Si el proceso de emisión es ORDINARIO con actividades económicas no turísticas, se obtiene la LUAE de manera inmediata y la inspección al establecimiento para la verificación del cumplimiento de las reglas técnicas es posterior obligatoria.
16. Si el proceso de emisión es ORDINARIO con actividades económicas turísticas el trámite se direcciona automáticamente a los componentes de la LUAE para la inspección del establecimiento y verificación del cumplimiento de las reglas técnicas.
17. Si cumple todas las reglas técnicas se habilita la impresión de la LUAE en el Balcón de Servicios de su preferencia. Nota. Los establecimientos ubicados en la circunscripción de la Administración Zonal Mariscal, deben

acudir exclusivamente al Balcón de Servicios de esta Administración Zonal.

18. Caso contrario, se le otorga un tiempo para el cumplimiento de reglas técnicas y posterior aprobación de emisión de la LUAE.
19. Si el proceso de emisión es ESPECIAL, debe acudir a la autoridad otorgante con los requisitos descritos en el formulario en 5 días hábiles, caso contrario el trámite caducará automáticamente.
20. En el procedimiento especial se realizan mesas técnicas con las áreas municipales involucradas y si es el caso con entidades del gobierno.

Punto de atención del trámite:

Administraciones zonales del DMQ, Secretaria General de Seguridad y Gobernabilidad y Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda

Dirección punto de atención:

Administraciones zonales, secretaría de ambiente y secretaría de territorio, hábitat y vivienda

Horarios de atención:

08h00 a 16h30

Impuesto:

No aplica

Tasa administrativa:

Gratuito

Tarifa:

No aplica

Forma de pago:

No aplica

Forma de devolución:

No aplica

Lugares de pago:

No aplica

Plazo de contestación del trámite:

Procedimiento Simplificado: INMEDIATA.

Procedimiento Ordinario Actividades económicas no turísticas: INMEDIATA.

Procedimiento Ordinario Actividades económicas turísticas: 15 días hábiles si el establecimiento cumple con reglas técnicas de los componentes LUAE.

Procedimiento Especial: Hasta 60 días hábiles.

Vigencia del trámite

La LUAE tiene una vigencia indefinida, con renovación anual.

4.4.2. Requisitos para permisos de funcionamiento para laboratorios farmacéuticos de medicamentos en general.**Descripción**

“Son establecimientos farmacéuticos autorizados para producir o elaborar medicamentos en general, especialidades farmacéuticas, biológicos de uso humano; que deben cumplir con las normas de Buenas Prácticas de Manufactura vigentes, determinadas por la autoridad sanitaria nacional y contar con la responsabilidad técnica de un profesional Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico, debidamente registrado en el Ministerio de Salud y en la ARCSA, de conformidad a lo establecido en la Ley Orgánica de Salud, para la obtención del permiso de funcionamiento.

Podrán comercializar al por mayor sus productos, sin la necesidad de incluir la actividad de Distribuidora Farmacéutica, Casas de representación de medicamentos o Empresas de almacenamiento y/o logística de productos farmacéuticos en el permiso de funcionamiento, y deberán notificar que la misma empresa realizará dichas actividades o que contratarán los servicios de una empresa certificada en Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte.

Cuando importen medicamentos, podrán almacenar, distribuir o transportar en sus instalaciones, siempre y cuando se encuentren bajo las mismas condiciones de almacenamiento, distribución y transporte de sus productos. En el caso de que las condiciones de almacenamiento, distribución y transporte de los productos sean

diferentes, el laboratorio farmacéutico deberá solicitar una ampliación al alcance del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura o notificar que empresa certificada en Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte se contratará para realizar los servicios de almacenamiento, distribución y transporte”.

Requisitos para la obtención del permiso de funcionamiento

1. Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC).
2. Obtener previamente el Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura. Título del responsable técnico (Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico) registrado previamente en el Ministerio de Salud Pública y en la ARCSA.
3. Contrato del responsable técnico del establecimiento.
4. Categorización otorgada por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (ARCSA, 2019).

CAPITULO V

5. ÁREA FINANCIERA

5.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FINANCIERO

Determinar la viabilidad del proyecto para iniciar la obtención de la financiación y poner en marcha el plan de negocios.

5.2.1. PLAN DE INVERSIONES

Dentro de este parámetro se podrá especificar los montos destinados a la inversión del proyecto a continuación.

Tabla 57. Plan de Inversión

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	TOTAL
	Instalaciones y Remodelaciones		
1	Adecuación de un galpón	\$2.000,00	\$2.000,00
40	Gymsum	\$7,00	\$280,00
2	Pintura epóxica	\$300,00	\$600,00
			\$2.880,00
	Muebles y Enseres		
6	Escritorio de oficina	\$150,00	\$900,00
1	Mesa de reuniones	\$150,00	\$150,00
6	Sillas giratorias de oficina	\$70,00	\$420,00
12	Sillas	\$25,00	\$300,00
3	Divisiones de oficina	\$100,00	\$300,00
1	Canceles de ropa	\$180,00	\$180,00
9	Estanterías metálicas	\$120,00	\$1.080,00
			\$3.330,00
	Maquinaria y equipo		
2	Mesa de acero inoxidable	\$500,00	\$1.000,00
1	Balanza analítica	\$3.200,00	\$3.200,00
1	Mezcladora en V (4 quintales)	\$8.800,00	\$8.800,00
1	Encapsuladora Semiautomática	\$6.300,00	\$6.300,00
1	Pulidora de cápsulas	\$2.350,00	\$2.350,00
1	Contadora	\$5.320,00	\$5.320,00
1	Etiquetadora Semiautomática	\$2.300,00	\$2.300,00
1	Pistola de calor	\$150,00	\$150,00

2	Filtro de aire	\$900,00	\$1.800,00
1	Cabina de flujo laminar (1350x760x755)	\$10.500,00	\$10.500,00
2	Carrito de carga	\$60,00	\$120,00
			\$41.840,00
	Equipos de computación		
3	Computadora de escritorio I5 16 RAM	\$850,00	\$2.550,00
1	Computadora portátil I7 16 RAM	\$1.200,00	\$1.200,00
1	Computadora portátil I7 32 RAM	\$1.500,00	\$1.500,00
2	Impresora Multifunción	\$300,00	\$600,00
3	Teléfono convencional	\$60,00	\$180,00
4	Teléfono celular	\$300,00	\$1.200,00
1	Lector de huellas dactilares	\$400,00	\$400,00
			\$7.630,00
	Inventarios		
1	Lactobacillus Reuteri liofilizado kg	\$2.488,00	\$2.488,00
3	Sauce blanco liofilizado kg	\$197,50	\$592,50
3	Pétalos de rosa damascena liofilizada kg	\$410,00	\$1.230,00
1	Astaxantina liofilizada kg	\$680,00	\$680,00
3	5 Hidroxitriptofano liofilizado (5HTP) kg	\$345,10	\$1.035,30
1	Inulina kg	\$9,50	\$9,50
10000	Frascos plásticos	\$0,20	\$2.000,00
10000	etiquetas	\$0,10	\$1.000,00
500	cajas de cartón	\$0,25	\$125,00
			\$9.160,30
	Costos de Constitución		
1	Notaría	\$300,00	\$300,00
1	Superintendencia de compañías	\$700,00	\$700,00
			\$1.000,00
	Capital de trabajo		
3	Sueldo Gerente General	\$1.269,33	\$3.808,00
3	Sueldo Visitador Médico 1	\$898,38	\$2.695,15
3	Sueldo Visitador Médico 2	\$898,38	\$2.695,15
3	Sueldo Bioquímico	\$1.516,63	\$4.549,90
3	Sueldo Operario	\$651,08	\$1.953,25
3	Sueldo Contador	\$898,38	\$2.695,15
3	Sueldo Logística	\$651,08	\$1.953,25
3	Arriendo	\$1.500,00	\$4.500,00
3	Servicios básicos	\$200,00	\$600,00
			\$25.449,85
	TOTAL	\$61.705,93	\$91.290,15

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: El Auto

Tabla 58. Plan de Inversión

INVERSIÓN INICIAL	\$ 65.840,30
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 25.449,85
TOTAL	\$ 91.290,15

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: El Autor

El total para la realización del proyecto mediante el plan de inversión que se requerirá es de 91.290,15 dólares.

5.3. PLAN DE FINANCIAMIENTO

Planificación financiera implica la elaboración de proyecciones de ventas, ingresos y activos tomando como base estrategias alternativas de producción y mercadotecnia, así como la determinación de los recursos que se necesitan para lograr estas proyecciones. (Pedraza, 2009).

a) Forma de financiamiento

A continuación, se detallará en la siguiente tabla la forma de financiamiento para desarrollar el plan de negocios.

Tabla 59. Plan de Financiamiento

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	PARCIAL %	TOTAL %
Recursos Propios	\$22.822,54	100%	25,00%
Efectivo	\$4.564,51	20%	5,00%
Bienes	\$18.258,03	80%	20,00%
Recursos de Terceros	\$68.467,61	100%	75,00%
Préstamo Privado	\$0,00	0%	0,00%
Préstamo Bancario	\$68.467,61	100%	75,00%
TOTAL	\$91.290,15		100,00%

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Se observa en la tabla que, para el desarrollo del plan de negocios se necesita un total de \$ 91.290,15. Se cuenta con recursos propios en efectivo de \$ 4.564,51 que representa un 5% del valor total, en bienes con \$ 18.258,03 que representa un 20% del valor total y necesitando un recurso a terceros en este caso la financiación de una entidad Bancaria con un monto de 68.467,61 que representa el 75% del valor total.

5.4. CÁLCULO DE COSTOS Y GASTOS

5.4.1. Detalle de Costos

A continuación, en la siguiente tabla de datos se detallará todos los costos de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación con sus valores respectivos reflejados en mes y año.

Tabla 60. Detalle de costos

Descripción del Producto	Unidad de Medida	Cantidad Mensual Requerida	Costos Unitarios	Costo Mensual	Costo Anual
Materia Prima					
Lactobacillus Reuteri liofilizado	kg	1	\$2.488,00	\$2.488,00	\$29.856,00
Sauce blanco liofilizado	kg	3	\$197,50	\$592,50	\$7.110,00
Pétalos de rosa damascena liofilizada	kg	3	\$410,00	\$1.230,00	\$14.760,00
Astaxantina liofilizada	kg	1	\$680,00	\$680,00	\$8.160,00
5 Hidroxitriptofano liofilizado (5HTP)	kg	3	\$345,10	\$1.035,30	\$12.423,60
Inulina	kg	1	\$9,50	\$9,50	\$114,00
Totales		12	\$4.130,10	\$6.035,30	\$72.423,60
Mano de Obra					
Sueldo Bioquímico	dólar		\$75,83	\$1.516,63	\$18.199,60
Sueldo Operario	dólar		\$32,55	\$651,08	\$7.813,00
Totales			\$108,39	\$2.167,72	\$26.012,60
Costos Indirectos					
Frascos plásticos	Unidad	10000	\$0,20	\$2.000,00	\$24.000,00
Etiquetas	Unidad	10000	\$0,10	\$1.000,00	\$12.000,00
Cajas de Cartón	Unidad	500	\$0,25	\$125,00	\$1.500,00
Energía eléctrica	Kw/h	500	\$0,08	\$40,00	\$480,00
Agua potable	m3	70	\$0,48	\$33,60	\$403,20
Depreciaciones	dólar	0	\$0,00	\$339,00	\$4.068,00
Totales			\$1,11	\$3.537,60	\$42.451,20
TOTAL				\$11.740,62	\$140.887,40

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Se toma en cuenta en la materia prima que los pedidos se realizan por cantidades cerradas, es decir, aunque en la fabricación no vamos a llegar a utilizar toda la cantidad que se pide, el proveedor mínimo de venta que establece es un kilogramo, es por ello que en stock va a quedar un inventario de ciertas materias primas para ser reutilizadas en los lotes siguientes.

Dentro de la mano de obra los sueldos considerados del profesional Bioquímico y el operario se cuentan para el primer año de pago, el descuento del aporte personal 9.45%, el pago del aporte patronal del 11.15%, las provisiones del XII y XIV sueldo y no se cuenta con los fondos de reserva ya que el primer año no se ingresa.

En los costos indirectos de fabricación las cantidades requeridas en frascos y etiquetas son el mismo número que de frascos a producirse, los cartones que se necesitaran para el almacenamiento en bodegas de igual manera, la energía eléctrica y el agua potable es lo que se va a necesitar aproximadamente dentro del laboratorio de producción y las depreciaciones que se incluyen en este parámetro son las de maquinaria y equipos del área de producción.

5.4.2 Proyección de Costos

Para poder proyectar los costos se ha utilizado la inflación sin tomar en cuenta el primer año y utilizando el porcentaje que el INEC nos da como índice inflacionario.

A continuación, detallaremos la proyección de los costos para los siguientes 5 años.

Tabla 61. Proyección de costos

Costo Mensual	Costos		Total Año 1	Costos		Total Año 2	Costos		Total Año 3	Costos		Total Año 4	Costos		Total Año 5
	Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables	
\$6.035,30			\$72.423,60			\$72.865,38			\$73.309,86			\$73.757,05			\$74.206,97
\$2.488,00	\$0,00	\$29.856,00	\$29.856,00	\$0,00	\$30.038,12	\$30.038,12	\$0,00	\$30.221,35	\$30.221,35	\$0,00	\$30.405,70	\$30.405,70	\$0,00	\$30.591,18	\$30.591,18
\$592,50	\$0,00	\$7.110,00	\$7.110,00	\$0,00	\$7.153,37	\$7.153,37	\$0,00	\$7.197,01	\$7.197,01	\$0,00	\$7.240,91	\$7.240,91	\$0,00	\$7.285,08	\$7.285,08
\$1.230,00	\$0,00	\$14.760,00	\$14.760,00	\$0,00	\$14.850,04	\$14.850,04	\$0,00	\$14.940,62	\$14.940,62	\$0,00	\$15.031,76	\$15.031,76	\$0,00	\$15.123,45	\$15.123,45
\$680,00	\$0,00	\$8.160,00	\$8.160,00	\$0,00	\$8.209,78	\$8.209,78	\$0,00	\$8.259,86	\$8.259,86	\$0,00	\$8.310,24	\$8.310,24	\$0,00	\$8.360,93	\$8.360,93
\$1.035,30	\$0,00	\$12.423,60	\$12.423,60	\$0,00	\$12.499,38	\$12.499,38	\$0,00	\$12.575,63	\$12.575,63	\$0,00	\$12.652,34	\$12.652,34	\$0,00	\$12.729,52	\$12.729,52
\$9,50	\$0,00	\$114,00	\$114,00	\$0,00	\$114,70	\$114,70	\$0,00	\$115,40	\$115,40	\$0,00	\$116,10	\$116,10	\$0,00	\$116,81	\$116,81
\$2.167,72			\$26.012,60			\$27.880,96			\$44.888,35			\$72.270,24			\$116.355,09
\$1.516,63	\$18.199,60	\$0,00	\$18.199,60	\$19.517,45	\$0,00	\$19.517,45	\$31.423,10	\$0,00	\$31.423,10	\$50.591,19	\$0,00	\$50.591,19	\$81.451,82	\$0,00	\$81.451,82
\$651,08	\$7.813,00	\$0,00	\$7.813,00	\$8.363,51	\$0,00	\$8.363,51	\$13.465,25	\$0,00	\$13.465,25	\$21.679,05	\$0,00	\$21.679,05	\$34.903,27	\$0,00	\$34.903,27
\$3.537,60			\$42.451,20			\$42.710,15			\$42.920,90			\$43.182,72			\$43.446,14
\$2.000,00	\$0,00	\$24.000,00	\$24.000,00	\$0,00	\$24.146,40	\$24.146,40	\$0,00	\$24.293,69	\$24.293,69	\$0,00	\$24.441,88	\$24.441,88	\$0,00	\$24.590,98	\$24.590,98
\$1.000,00	\$0,00	\$12.000,00	\$12.000,00	\$0,00	\$12.073,20	\$12.073,20	\$0,00	\$12.146,85	\$12.146,85	\$0,00	\$12.220,94	\$12.220,94	\$0,00	\$12.295,49	\$12.295,49
\$125,00	\$0,00	\$1.500,00	\$1.500,00	\$0,00	\$1.509,15	\$1.509,15	\$0,00	\$1.518,36	\$1.518,36	\$0,00	\$1.527,62	\$1.527,62	\$0,00	\$1.536,94	\$1.536,94
\$40,00	\$480,00	\$0,00	\$480,00	\$482,93	\$0,00	\$482,93	\$485,87	\$0,00	\$485,87	\$488,84	\$0,00	\$488,84	\$491,82	\$0,00	\$491,82
\$33,60	\$403,20	\$0,00	\$403,20	\$405,66	\$0,00	\$405,66	\$408,13	\$0,00	\$408,13	\$410,62	\$0,00	\$410,62	\$413,13	\$0,00	\$413,13
\$339,00	\$4.068,00	\$0,00	\$4.068,00	\$4.092,81	\$0,00	\$4.092,81	\$4.117,78	\$0,00	\$4.068,00	\$4.092,81	\$0,00	\$4.092,81	\$4.117,78	\$0,00	\$4.117,78
\$11.740,62			\$140.887,40			\$143.456,50			\$161.119,12			\$189.210,02			\$234.008,20

COSTOS	
FIJO	VARIABLES
\$30.963,80	\$109.923,60

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.4.3 Detalle de Gastos

Tabla 62. Detalle de gastos

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA DE COMPRA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Sueldos y Salarios Administrativos				\$2.818,80	\$33.825,60
Sueldo Gerente	dólares	0	0	\$1.269,33	\$15.232,00
Sueldo Contador	dólares	0	0	\$898,38	\$10.780,60
Sueldo Logística	dólares	0	0	\$651,08	\$7.813,00
Suministros de Oficina				\$75,00	\$900,00
Papel Bond	resma	10	1	\$10,00	\$120,00
Esferos	unidad	5	1	\$5,00	\$60,00
Clips	caja	2	1	\$2,00	\$24,00
Grapas	caja	2	1	\$2,00	\$24,00
Grapadora	unidad	5	1	\$5,00	\$60,00
Perforadora	unidad	5	1	\$5,00	\$60,00
Carpetas	unidad	3	2	\$6,00	\$72,00
tarjetas de presentación	centenar	20	2	\$40,00	\$480,00
Suministros de Limpieza				\$40,00	\$480,00
Desinfectante	galón	10	1	\$10,00	\$120,00
Escoba	unidad	2	1	\$2,00	\$24,00
Trapeador	unidad	2	1	\$2,00	\$24,00
Papel Higiénico	docena	6	1	\$6,00	\$72,00
Jabón líquido	galón	10	1	\$10,00	\$120,00
Gel de manos	galón	10	1	\$10,00	\$120,00
Otros Gastos				\$73,60	\$2.469,21
Depreciaciones	dólar	0		\$0,00	\$1.586,01
Energía Eléctrica	Kw/h	0,08	1	\$40,00	\$480,00
Agua Potable	m3	0,48	1	\$33,60	\$403,20
TOTAL					\$37.674,81

GASTOS DE VENTA					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA DE COMPRA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Sueldos y Salarios				\$2.036,77	\$24.441,20
Sueldo Visitador 1	dólares			\$898,38	\$10.780,60
Sueldo Visitador 2	dólares			\$898,38	\$10.780,60
Publicidad	dólares	150	1	\$150,00	\$1.800,00
Literaturas	millar	90	1	\$90,00	\$1.080,00
GASTOS FINANCIEROS					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA DE COMPRA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Pago de intereses	dólar			\$594,33	\$7.131,93
TOTAL				\$5.638,49	\$69.247,94

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Gasto es la acción de gastar (emplear el dinero en algo, deteriorar con el uso). En un sentido económico, se conoce como gasto a la cantidad que se gasta o se ha gastado. El gasto es un concepto de utilidad tanto para las familias como para las empresas o para el gobierno (Marino, 2009)

Dentro de los gastos administrativos los sueldos considerados del Gerente, Contador y Logística se cuentan para el primer año de pago incluido, el descuento del aporte personal 9.45%, el pago del aporte patronal del 11.15%, las provisiones del XII y XIV sueldo y no se cuenta con los fondos de reserva ya que el primer año no se ingresa.

En este detalle se encuentran las depreciaciones de los equipos de computación del área administrativa que van a 3 años con un porcentaje del 33%, La depreciación de Vehículo con 20% proyectado a 5 años y la depreciación de muebles y enseres con un 10% proyectado a 5 años.

Los servicios básicos de consumo están considerados solamente lo utilizado en el área administrativa, aproximadamente.

En los gastos de venta los sueldos considerados del Visitador a médicos 1 y el visitador a médicos 2 se cuentan para el primer año de pago incluido, el descuento

del aporte personal 9.45%, el pago del aporte patronal del 11.15%, las provisiones del XII y XIV sueldo y no se cuenta con los fondos de reserva ya que el primer año no se ingresa.

En los gastos financieros a continuación presentaremos el interés y la amortización con dos años de carencia para la financiación que esperamos conseguir para el proyecto, y en el cual en el detalle de gastos se muestra el interés anual.

Tabla 63. Tabla de amortización e interés

AÑO	INTERÉS	AMORTIZACIÓN
1	\$7.131,93	\$0,00
2	\$7.131,93	\$0,00
3	\$6.616,15	\$11.009,52
4	\$5.412,98	\$12.212,69
5	\$4.078,32	\$13.547,35
6	\$2.597,80	\$15.027,87
7	\$955,48	\$16.670,19
TOTAL	\$33.924,58	\$68.467,61

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.4.4 Proyección de Gastos

Tabla 64. Proyección de gastos

Descripción	Gasto Mensual	Gastos		Total Año 1	Gastos		Total Año 2	Gastos		Total Año 3	Gastos		Total Año 4	Gastos		Total Año 5
		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables	
Sueldos y salarios administrativos	\$2.818,80			\$33.825,60			\$36.244,47			\$36.465,56			\$36.688,00			\$36.911,80
Sueldo Gerente	\$1.269,33	\$15.232,00	\$0,00	\$15.232,00	\$16.330,61	\$0,00	\$16.330,61	\$16.430,23	\$0,00	\$16.430,23	\$16.530,45	\$0,00	\$16.530,45	\$16.631,29	\$0,00	\$16.631,29
Sueldo Contador	\$898,38	\$10.780,60	\$0,00	\$10.780,60	\$11.550,35	\$0,00	\$11.550,35	\$11.620,81	\$0,00	\$11.620,81	\$11.691,69	\$0,00	\$11.691,69	\$11.763,01	\$0,00	\$11.763,01
Sueldo Logística	\$651,08	\$7.813,00	\$0,00	\$7.813,00	\$8.363,51	\$0,00	\$8.363,51	\$8.414,53	\$0,00	\$8.414,53	\$8.465,85	\$0,00	\$8.465,85	\$8.517,50	\$0,00	\$8.517,50
Suministros de Oficina	\$75,00			\$900,00			\$905,49			\$911,01			\$916,57			\$922,16
Papel Bond	\$10,00	\$120,00	\$0,00	\$120,00	\$120,73	\$0,00	\$120,73	\$121,47	\$0,00	\$121,47	\$122,21	\$0,00	\$122,21	\$122,95	\$0,00	\$122,95
Esferos	\$5,00	\$60,00	\$0,00	\$60,00	\$60,37	\$0,00	\$60,37	\$60,73	\$0,00	\$60,73	\$61,10	\$0,00	\$61,10	\$61,48	\$0,00	\$61,48
Clips	\$2,00	\$24,00	\$0,00	\$24,00	\$24,15	\$0,00	\$24,15	\$24,29	\$0,00	\$24,29	\$24,44	\$0,00	\$24,44	\$24,59	\$0,00	\$24,59
Grapas	\$2,00	\$24,00	\$0,00	\$24,00	\$24,15	\$0,00	\$24,15	\$24,29	\$0,00	\$24,29	\$24,44	\$0,00	\$24,44	\$24,59	\$0,00	\$24,59
Grapadora	\$5,00	\$60,00	\$0,00	\$60,00	\$60,37	\$0,00	\$60,37	\$60,73	\$0,00	\$60,73	\$61,10	\$0,00	\$61,10	\$61,48	\$0,00	\$61,48
Perforadora	\$5,00	\$60,00	\$0,00	\$60,00	\$60,37	\$0,00	\$60,37	\$60,73	\$0,00	\$60,73	\$61,10	\$0,00	\$61,10	\$61,48	\$0,00	\$61,48
Carpetas	\$6,00	\$72,00	\$0,00	\$72,00	\$72,44	\$0,00	\$72,44	\$72,88	\$0,00	\$72,88	\$73,33	\$0,00	\$73,33	\$73,77	\$0,00	\$73,77
tarjetas de presentación	\$40,00	\$480,00	\$0,00	\$480,00	\$482,93	\$0,00	\$482,93	\$485,87	\$0,00	\$485,87	\$488,84	\$0,00	\$488,84	\$491,82	\$0,00	\$491,82
Suministros de Limpieza	\$40,00			\$480,00			\$482,93			\$485,87			\$488,84			\$491,82
Desinfectante	\$10,00	\$120,00	\$0,00	\$120,00	\$120,73	\$0,00	\$120,73	\$121,47	\$0,00	\$121,47	\$122,21	\$0,00	\$122,21	\$122,95	\$0,00	\$122,95
Escoba	\$2,00	\$24,00	\$0,00	\$24,00	\$24,15	\$0,00	\$24,15	\$24,29	\$0,00	\$24,29	\$24,44	\$0,00	\$24,44	\$24,59	\$0,00	\$24,59
Trapeador	\$2,00	\$24,00	\$0,00	\$24,00	\$24,15	\$0,00	\$24,15	\$24,29	\$0,00	\$24,29	\$24,44	\$0,00	\$24,44	\$24,59	\$0,00	\$24,59
Papel Higienico	\$6,00	\$72,00	\$0,00	\$72,00	\$72,44	\$0,00	\$72,44	\$72,88	\$0,00	\$72,88	\$73,33	\$0,00	\$73,33	\$73,77	\$0,00	\$73,77
Jabon liquido	\$10,00	\$120,00	\$0,00	\$120,00	\$120,73	\$0,00	\$120,73	\$121,47	\$0,00	\$121,47	\$122,21	\$0,00	\$122,21	\$122,95	\$0,00	\$122,95
Gel de manos	\$10,00	\$120,00	\$0,00	\$120,00	\$120,73	\$0,00	\$120,73	\$121,47	\$0,00	\$121,47	\$122,21	\$0,00	\$122,21	\$122,95	\$0,00	\$122,95
Otros Gastos	\$73,60			\$2.469,21			\$2.474,60			\$2.480,02			\$2.485,47			\$2.490,96
Depreciaciones	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.586,01	\$1.595,69	\$0,00	\$1.586,01	\$1.595,69	\$0,00	\$1.586,01	\$1.595,69	\$0,00	\$1.586,01	\$1.595,69	\$0,00	\$1.586,01
Energía Eléctrica	\$40,00	\$480,00	\$0,00	\$480,00	\$482,93	\$0,00	\$482,93	\$485,87	\$0,00	\$485,87	\$488,84	\$0,00	\$488,84	\$491,82	\$0,00	\$491,82
Agua Potable	\$33,60	\$403,20	\$0,00	\$403,20	\$405,66	\$0,00	\$405,66	\$408,13	\$0,00	\$408,13	\$410,62	\$0,00	\$410,62	\$413,13	\$0,00	\$413,13
TOTAL	\$3.007,40			\$37.674,81			\$40.107,49			\$40.342,47			\$40.578,88			\$40.816,74
Gastos de Venta	\$2.036,77			\$24.441,20			\$25.998,27			\$26.156,86			\$26.316,41			\$26.476,94
Sueldo Visitador 1	\$898,38	\$10.780,60	\$0,00	\$10.780,60	\$11.550,35	\$0,00	\$11.550,35	\$11.620,81	\$0,00	\$11.620,81	\$11.691,69	\$0,00	\$11.691,69	\$11.763,01	\$0,00	\$11.763,01
Sueldo Visitador 2	\$898,38	\$10.780,60	\$0,00	\$10.780,60	\$11.550,35	\$0,00	\$11.550,35	\$11.620,81	\$0,00	\$11.620,81	\$11.691,69	\$0,00	\$11.691,69	\$11.763,01	\$0,00	\$11.763,01
Publicidad	\$150,00	\$1.800,00	\$0,00	\$1.800,00	\$1.810,98	\$0,00	\$1.810,98	\$1.822,03	\$0,00	\$1.822,03	\$1.833,14	\$0,00	\$1.833,14	\$1.844,32	\$0,00	\$1.844,32
Literaturas	\$90,00	\$1.080,00	\$0,00	\$1.080,00	\$1.086,59	\$0,00	\$1.086,59	\$1.093,22	\$0,00	\$1.093,22	\$1.099,88	\$0,00	\$1.099,88	\$1.106,59	\$0,00	\$1.106,59
Gastos Financieros																
Pago de intereses	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$7.131,93	\$7.175,43	\$0,00	\$7.175,43	\$7.219,20	\$0,00	\$7.219,20	\$7.263,24	\$0,00	\$7.263,24	\$7.307,55	\$0,00	\$7.307,55
TOTAL	\$5.638,49			\$69.247,94			\$73.281,19			\$73.718,53			\$74.158,54			\$74.601,23

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.4.5. MANO DE OBRA

El término que nos ocupa se sustenta, etimológicamente hablando, en el latín. Así, nos encontramos con el hecho de que el vocablo mano procede de la palabra latina manus que puede traducirse en varias acepciones tales como “fácil de manipular”. Y obra, por su parte, emana del vocablo latino opera que significa “trabajo”.

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien.

El concepto también se aprovecha para apuntar hacia el costo de esta labor (es decir, el dinero que se le abona al trabajador por sus servicios). (Merino p. y., 2011)

Tabla 65. Cálculo de mano de obra

SBU	\$394,00
Aporte Personal IESS	9,45%
Aporte patronal IESS	11.15%
Fondos de Reserva	\$0,08
Vacaciones	SBU/24
XIII	SBU/12
XIV	SBU/12

APLICA A PARTIR DEL SEGUNDO AÑO

CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA									
Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos			Descuentos			Valor a pagar
			SBU	Otros	Total	Varios	\$0,09	Total	
1	XXXXXX	Bioquímico	\$1.200,00		\$1.200,00		\$113,40	\$113,40	\$1.086,60
1	XXXXXX	Operario	\$500,00		\$500,00		\$47,25	\$47,25	\$452,75

PROVISIONES						
Patronal 11,15%	XIII	XIV	Fondo de Reserva	Vacaciones	Total	Costo Mo
\$133,80	\$100,00	\$32,83	\$99,96	\$50,00	\$416,59	\$1.616,59
\$55,75	\$41,67	\$32,83	\$41,65	\$20,83	\$192,73	\$692,73
\$189,55	\$141,67	\$65,67	\$141,61	\$70,83	\$609,33	\$2.309,33

CÁLCULO PAGOSY PROVISIONES ADMINISTRATIVOS									
Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos			Descuentos			Valor a pagar
			SBU	Otros	Total	Varios	\$0,09	Total	
1	XXXXXXX	Gerente	\$1.000,00		\$1.000,00		\$94,50	\$94,50	\$905,50
1	XXXXXXX	Contador	\$700,00		\$700,00		\$66,15	\$66,15	\$633,85
1	XXXXXXX	Logística	\$500,00		\$500,00		\$47,25	\$47,25	\$452,75

PROVISIONES						
Patronal 11,15%	XIII	XIV	Fondo de Reserva	Vacaciones	Total	Costo Mo
\$111,50	\$83,33	\$32,83	\$83,30	\$41,67	\$352,63	\$1.352,63
\$78,05	\$58,33	\$32,83	\$58,31	\$29,17	\$256,69	\$956,69
\$55,75	\$41,67	\$32,83	\$41,65	\$20,83	\$192,73	\$692,73

CÁLCULO PAGOSY PROVISIONES VENTAS									
Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos			Descuentos			Valor a pagar
			SBU	Otros	Total	Varios	\$0,09	Total	
1	XXXXXXX	Visitador 1	\$700,00		\$700,00		\$66,15	\$66,15	\$633,85
1	XXXXXXX	Visitador 2	\$700,00		\$700,00		\$66,15	\$66,15	\$633,85

PROVISIONES						
Patronal 11,15%	XIII	XIV	Fondo de Reserva	Vacaciones	Total	Costo Mo
\$78,05	\$58,33	\$32,83	\$58,31	\$29,17	\$256,69	\$956,69
\$78,05	\$58,33	\$32,83	\$58,31	\$29,17	\$256,69	\$956,69

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: El Autor

Tabla 66. Proyección de Sueldos

PROYECCION DE SUELDOS					
COSTO TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BIOQUÍMICO	\$18.199,60	\$19.517,45	\$19.636,51	\$19.756,29	\$19.876,81
OPERARIO	\$7.813,00	\$8.363,51	\$8.414,53	\$8.465,85	\$13.630,03
GERENTE	\$15.232,00	\$16.330,61	\$16.430,23	\$16.530,45	\$26.614,03
CONTADOR	\$10.780,60	\$11.550,35	\$11.620,81	\$11.691,69	\$18.823,63
LOGISTICA	\$7.813,00	\$8.363,51	\$8.414,53	\$8.465,85	\$13.630,03
VISITADOR 1	\$10.780,60	\$11.550,35	\$11.620,81	\$11.691,69	\$18.823,63
VISITADOR 2	\$10.780,60	\$11.550,35	\$11.620,81	\$11.691,69	\$18.823,63
TOTAL	\$81.399,40	\$87.226,13	\$87.758,21	\$88.293,54	\$130.221,77

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Para el cálculo de mano de obra se establece un sueldo base, se descuenta el 9,45% del aporte personal, añadiremos el 11,15% del aporte patronal, la subdivisión de vacaciones, XIII y XIV sueldo como provisiones y en el primer año no se toma en cuenta el 8% de los fondos de reserva que se contaría a partir del segundo año de trabajo.

Detallamos una proyección de sueldos para los siguientes 5 años, tomando en cuenta a partir del segundo año ya los fondos de reserva, a aparte de las otras provisiones ya mencionadas.

5.5.6. DEPRECIACIÓN

La depreciación es una disminución del valor o del precio de algo. Esta caída puede detectarse a partir de la comparación con el valor o el precio previo, o en relación a otras cosas de su misma clase. (Merino P. y., 2012)

Tabla 67. Cálculo de depreciación Costos

DEPRECIACIÓN COSTOS									
Depreciaciones Maquinaria y Equipo del Área de Producción									
Cantidad	Ítem	Valor	Porcentaje de depreciación	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2	Mesa de acero inoxidable	\$500,00	0,10	\$4,17	\$50,00	\$50,00	\$50,00	\$50,00	\$50,00
1	Balanza analítica	\$3.200,00	0,10	\$26,67	\$320,00	\$320,00	\$320,00	\$320,00	\$320,00
1	Mezcladora en V (4 quintales)	\$8.800,00	0,10	\$73,33	\$880,00	\$880,00	\$880,00	\$880,00	\$880,00
1	Encapsuladora Semiautomática	\$6.300,00	0,10	\$52,50	\$630,00	\$630,00	\$630,00	\$630,00	\$630,00
1	Pulidora de cápsulas	\$2.350,00	0,10	\$19,58	\$235,00	\$235,00	\$235,00	\$235,00	\$235,00
1	Contadora	\$5.320,00	0,10	\$44,33	\$532,00	\$532,00	\$532,00	\$532,00	\$532,00
1	Etiquetadora Semiautomática	\$2.300,00	0,10	\$19,17	\$230,00	\$230,00	\$230,00	\$230,00	\$230,00
1	Pistola de calor	\$150,00	0,10	\$1,25	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00
2	Filtro de aire	\$900,00	0,10	\$7,50	\$90,00	\$90,00	\$90,00	\$90,00	\$90,00
1	Cabina de flujo laminar (1350x760x755)	\$10.500,00	0,10	\$87,50	\$1.050,00	\$1.050,00	\$1.050,00	\$1.050,00	\$1.050,00
2	Carrito de carga	\$60,00	0,10	\$0,50	\$6,00	\$6,00	\$6,00	\$6,00	\$6,00
1	Canceles de ropa	\$180,00	0,10	\$1,50	\$18,00	\$18,00	\$18,00	\$18,00	\$18,00
9	Estanterías metálicas	\$120,00	0,10	\$1,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00
	Total	\$40.380,00		\$339,00	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 68. Cálculo de depreciación Gastos

DEPRECIACIÓN GASTOS									
Depreciaciones Equipos de Computación Área Administrativa									
Cantidad	Ítem	Valor	Porcentaje de depreciación	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
3	Computadora de escritorio I5 16 RAM	\$850,00	0,3333	\$23,61	\$283,31	\$283,31	\$283,31	\$0,00	\$0,00
1	Computadora portátil I7 16 RAM	\$1.200,00	0,3333	\$33,33	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$0,00	\$0,00
1	Computadora portátil I7 32 RAM	\$1.500,00	0,3333	\$41,66	\$499,95	\$499,95	\$499,95	\$0,00	\$0,00
2	Impresora Multifunción	\$300,00	0,3333	\$8,33	\$99,99	\$99,99	\$99,99	\$0,00	\$0,00
3	Teléfono convencional	\$60,00	0,3333	\$1,67	\$20,00	\$20,00	\$20,00	\$0,00	\$0,00
4	Teléfono celular	\$300,00	0,3333	\$8,33	\$99,99	\$99,99	\$99,99	\$0,00	\$0,00
1	Lector de huellas dactilares	\$400,00	0,3333	\$11,11	\$133,32	\$133,32	\$133,32	\$0,00	\$0,00
	Total	\$4.610,00		\$128,04	\$1.536,51	\$1.536,51	\$1.536,51	\$0,00	\$0,00

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 69. Cálculo de depreciación Gastos

Depreciaciones Muebles y Enseres Área Administrativa									
Cantidad	Ítem	Valor	Porcentaje de depreciación	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
6	Escritorio de oficina	\$150,00	0,10	\$1,25	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00
1	Mesa de reuniones	\$150,00	0,10	\$1,25	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00
6	Sillas giratorias de oficina	\$70,00	0,10	\$0,58	\$7,00	\$7,00	\$7,00	\$7,00	\$7,00
12	Sillas	\$25,00	0,10	\$0,21	\$2,50	\$2,50	\$2,50	\$2,50	\$2,50
3	Divisiones de oficina	\$100,00	0,10	\$0,83	\$10,00	\$10,00	\$10,00	\$10,00	\$10,00
	Total	\$495,00		\$4,13	\$49,50	\$49,50	\$49,50	\$49,50	\$49,50

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Tabla 70. Proyección de la depreciación

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciaciones Maquinaria y Equipo del Área de Producción	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00	\$4.068,00
Depreciaciones Equipos de Computación Área Administrativa	\$1.536,51	\$1.536,51	\$1.536,51	\$0,00	\$0,00
Depreciaciones Muebles y Enseres Área Administrativa	\$49,50	\$49,50	\$49,50	\$49,50	\$49,50
TOTAL	\$5.654,01	\$5.654,01	\$5.654,01	\$4.117,50	\$4.117,50

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.5. CÁLCULO DE INGRESOS

Tabla 71. Cálculo de ingresos

TOTAL COSTO MENSUAL	\$11.740,62
TOTAL GASTO MENSUAL	\$5.638,49
TOTAL	\$17.379,11
UNIDADES PRODUCIDAS X MES	4500
UNIDADES PRODUCIDAS X AÑO	54000
COSTO X UNIDAD	\$3,86
PORCENTAJE DE UTILIDAD	207
UTILIDAD EN DOLARES	\$4,13

Producto	Unidad de Medida	Costo Mensual	Margen de utilidad		Ingresos Mensuales	Unidades Producidas	Precio de Venta Unitario
			%	\$			
DOLES 3	Gr	\$17.379,11	207	\$18.575,89	\$35.955,00	4500	\$7,99

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.5.1 Proyección de los ingresos

Tabla 72. Proyección de ingresos

PROYECCION DE LOS INGRESOS

Producto	Can	Precio Unitario	Total Mensual	Total Anual	Años
DOLES 3	4500	\$7,99	\$35.955,00	\$431.460,00	1
DOLES 3	4527,5	\$7,99	\$36.174,33	\$434.091,91	2
DOLES 3	4555,1	\$7,99	\$36.394,99	\$436.739,87	3
DOLES 3	4582,9	\$7,99	\$36.617,00	\$439.403,98	4
DOLES 3	4610,8	\$7,99	\$36.840,36	\$442.084,34	5

crecimiento estimado en 0,61% anual

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.6. FLUJO DE CAJA

Tabla 73. Flujo de caja

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS OPERACIONALES		\$431.460,00	\$434.091,91	\$436.739,87	\$439.403,98	\$442.084,34
Ingresos por ventas		\$431.460,00	\$434.091,91	\$436.739,87	\$439.403,98	\$442.084,34
EGRESOS OPERACIONALES		\$203.003,41	\$209.562,26	\$227.618,44	\$256.105,32	\$301.301,88
Materia prima directa		\$72.423,60	\$72.865,38	\$73.309,86	\$73.757,05	\$74.206,97
Mano de obra directa		\$26.012,60	\$27.880,96	\$44.888,35	\$72.270,24	\$116.355,09
Costos indirectos de fabricación		\$42.451,20	\$42.710,15	\$42.920,90	\$43.182,72	\$43.446,14
Gastos administrativos		\$37.674,81	\$40.107,49	\$40.342,47	\$40.578,88	\$40.816,74
Gastos de ventas		\$24.441,20	\$25.998,27	\$26.156,86	\$26.316,41	\$26.476,94
FLUJO OPERACIONAL (A-B)		\$228.456,59	\$224.529,65	\$209.121,42	\$183.298,66	\$140.782,46
INGRESOS NO OPERACIONALES	-\$91.290,15					
Recursos Propios	-\$22.822,54					
Recursos de terceros	-\$68.467,61					
EGRESOS NO OPERACIONALES		\$81.718,34	\$80.423,80	\$75.260,25	\$66.587,18	\$52.288,59
Gastos financieros		\$7.131,93	\$7.175,43	\$7.219,20	\$7.263,24	\$7.307,55
Pago de participación de utilidades		\$33.198,70	\$32.603,13	\$30.285,33	\$26.405,31	\$20.021,24
Pago de impuestos (Renta 22%)		\$41.387,71	\$40.645,24	\$37.755,71	\$32.918,62	\$24.959,81
FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)		\$146.738,25	\$144.105,85	\$133.861,17	\$116.711,49	\$88.493,87
FLUJO NETO GENERADO (C-F)		\$81.718,34	\$80.423,80	\$75.260,25	\$66.587,18	\$52.288,59
SALDO INICIAL DE CAJA						
SALDO FINAL DE CAJA (G+H)		\$81.718,34	\$80.423,80	\$75.260,25	\$66.587,18	\$52.288,59

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.7. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un término utilizado en economía para definir el nivel de ventas en donde los costos fijos y los costos variables se cubren es decir que, la empresa al utilizar este punto de equilibrio obtiene un beneficio, aunque la remuneración monetaria se determina como 0.

Esto quiere decir que, aunque no gana dinero tampoco lo pierde. Su objetivo principal es, cubrir los costos y que sus ventas aumenten, de esta forma cualquier empresa al utilizar bien este punto se puede ubicar por encima de él y obtener beneficios positivos en sentido económico y laboral. (EnciclopediaEconomica, 2017)

El PUNTO DE EQUILIBRIO se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el PUNTO DE EQUILIBRIO para unidades se calcular así:

Gráfico N° 18 Fórmula Punto de Equilibrio

$$\text{P E Ventas} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\text{P E Unidades} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

Fuente: Pymesfuturo.com

Elaborado por: El Autor

Tabla 74. Valores para el cálculo de Punto de Equilibrio

DESCRIPCIÓN	VALORES
COSTO FIJO	\$30.963,80
COSTO VARIABLE	\$109.923,60
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 2.04
COSTO TOTAL	\$140.887,40
PRECIO	\$7,99
INGRESOS	\$431.460.00
PRODUCCIÓN	54000

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

$$\text{PE Unidades} = \frac{30903,8}{7,99 - 0,92} = 4377$$

$$\text{PE Ventas} = \frac{30963,8}{1 - \frac{109923,6}{958800}} = 34973$$

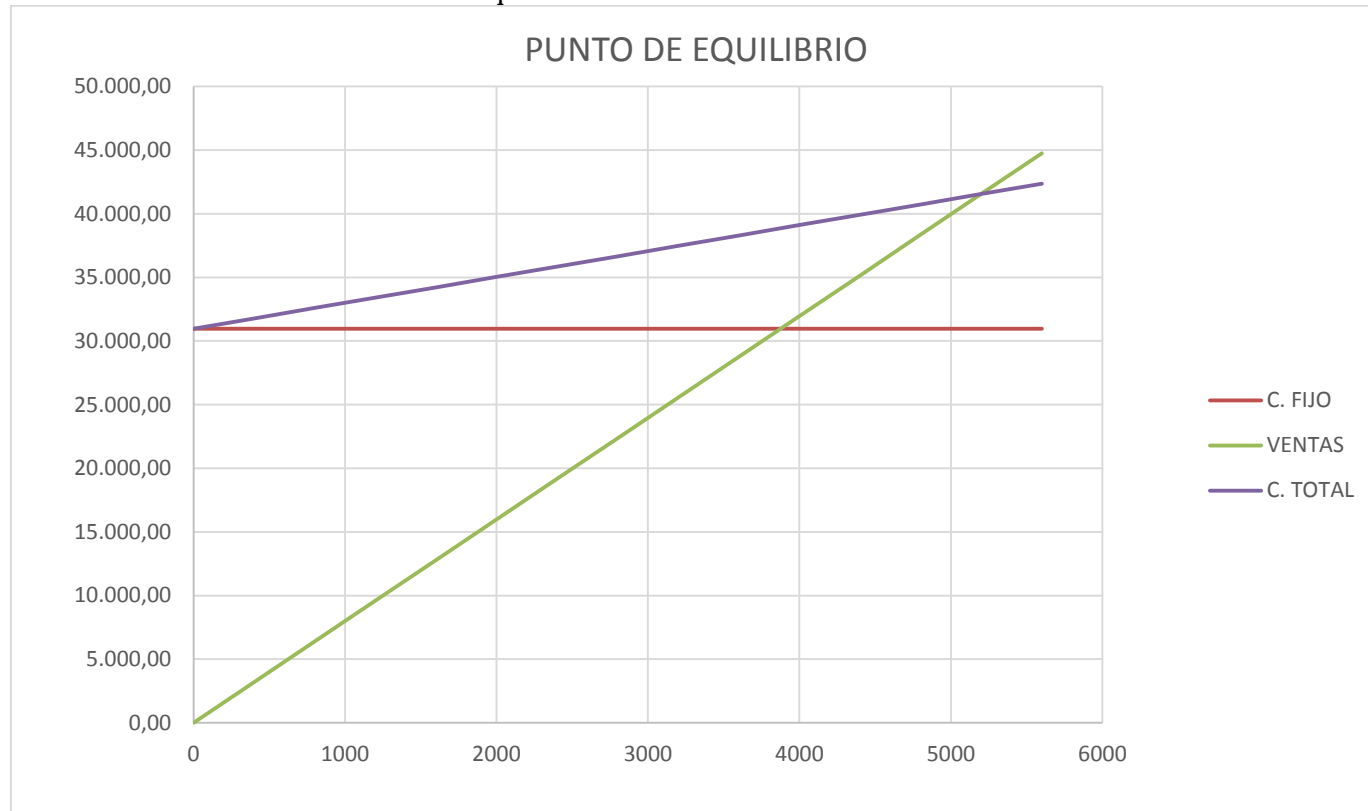
Tabla 75. Punto de Equilibrio

Unidades	VENTAS	C. VARIABLE	C. FIJO	C. TOTAL	UTILIDAD
0	0,00	0,00	30.963,80	30.963,80	-30.963,80
400	3196,00	814,25	30.963,80	31.778,05	-28.582,05
800	6392,00	1628,50	30.963,80	32.592,30	-26.200,30
1200	9588,00	2442,75	30.963,80	33.406,55	-23.818,55
1600	12784,00	3257,00	30.963,80	34.220,80	-21.436,80
2000	15980,00	4071,24	30.963,80	35.035,04	-19.055,04
2400	19176,00	4885,49	30.963,80	35.849,29	-16.673,29
2800	22372,00	5699,74	30.963,80	36.663,54	-14.291,54
3200	25568,00	6513,99	30.963,80	37.477,79	-11.909,79
3600	28764,00	7328,24	30.963,80	38.292,04	-9.528,04
4000	31960,00	8142,49	30.963,80	39.106,29	-7.146,29
4400	35156,00	8956,74	30.963,80	39.920,54	-4.764,54
4800	38352,00	9770,99	30.963,80	40.734,79	-2.382,79
5200	41548,00	10585,24	30.963,80	41.549,04	-1,04
5600	44744,00	11399,48	30.963,80	42.363,28	2.380,72

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

Gráfico N° 19 Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.8. ESTADO DE RESULTADOS

Tabla 76. Estado de resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS					
DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas	\$431.460,00	\$434.091,91	\$436.739,87	\$439.403,98	\$442.084,34
(-) Costo de Ventas	\$140.887,40	\$143.456,50	\$161.119,12	\$189.210,02	\$234.008,20
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$290.572,60	\$290.635,41	\$275.620,75	\$250.193,96	\$208.076,15
(-) Gastos de Venta	\$24.441,20	\$25.998,27	\$26.156,86	\$26.316,41	\$26.476,94
(=) UTILIDAD NETA EN VENTAS	\$266.131,40	\$264.637,14	\$249.463,89	\$223.877,55	\$181.599,20
(-) Gastos Administrativos	\$37.674,81	\$40.107,49	\$40.342,47	\$40.578,88	\$40.816,74
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	\$228.456,59	\$224.529,65	\$209.121,42	\$183.298,66	\$140.782,46
(-) Gastos Financieros	\$7.131,93	\$7.175,43	\$7.219,20	\$7.263,24	\$7.307,55
(-) Otros Egresos					
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	\$221.324,66	\$217.354,22	\$201.902,22	\$176.035,42	\$133.474,91
(-) 15% Participación trabajadores	\$33.198,70	\$32.603,13	\$30.285,33	\$26.405,31	\$20.021,24
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$188.125,96	\$184.751,08	\$171.616,89	\$149.630,11	\$113.453,68
(-) Impuesto a la Renta	\$41.387,71	\$40.645,24	\$37.755,71	\$32.918,62	\$24.959,81
(=) UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	\$146.738,25	\$144.105,85	\$133.861,17	\$116.711,49	\$88.493,87

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.9 EVALUACION FINANCIERA

5.9.1 Indicadores

Los indicadores se entienden como: “Una operación matemática (aritmética o geométrica) entre dos cantidades tomadas de los estados financieros. Se realiza para llevar a cabo un estudio o análisis de cómo se encuentran las finanzas de la empresa” (Baena, 2010)

Tabla 77. Riesgo

Riesgo	
Tasa pasiva	5,98%
Inflación	0,61%
Riesgo país	6,42%
Riesgo personal	8%
TOTAL	21,01%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

La tasa pasiva actual del Banco Central del Ecuador se encuentra en un 5,98% a eso le sumamos la inflación con 0,61% dato hasta el mes de junio el Riesgo país que se ubica en 6.42% y Un riesgo personal que es un porcentaje a parte de la ganancia que se está dispuesto a perder con un 8%, esto suma en total un valor de riesgo a tomar en cuenta de 21.01%.

5.9.2 Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto de un proyecto es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa/oportunidad, que es una medida de la rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios. (Mete, 2014)

Se debe calcular el Valor Presente de cada flujo, para lo cual utilizaremos la siguiente formula.

$$VP = \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

FNE = Flujo Neto de Efectivo

i = TMAR o tasa de descuento

n = periodo de tiempo

Después de haber realizado el cálculo de cada valor presente por los 5 años de periodo, realizamos la sumatoria de cada uno de los valores presentes, de esta manera obtendremos el Valor Actual Neto VAN.

$$VAN = FNE_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)} + \frac{FNE_2}{(1+i)} + \frac{FNE_3}{(1+i)} + \frac{FNE_4}{(1+i)} + \frac{FNE_5}{(1+i)}$$

Tabla 78. Valor Actual Neto VAN

Tabla de Valor Actual Neto (VAN)				
No.	FNE	(1+i) ⁿ	FNE/(1+i) ⁿ	FNE/(1+i) ⁿ
0	-91.290,15		-91.290,15	-91.290,15
1	81.718,34	1,22	67.120,80	-9.571,81
2	80.423,80	1,48	54.257,50	70.851,99
3	75.260,25	1,80	41.704,07	146.112,24
4	66.587,18	2,20	30.306,86	212.699,42
5	52.288,59	2,67	19.547,67	264.988,02
		Total	121.646,75	

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.9.3 TMAR

Para calcular la TMAR se utilizará la siguiente fórmula:

I = Inflación

I + R + (I X R)

R = Riesgo

Tabla 79. TMAR

FORMULA	I + R + (I x R)
CALCULO	0,61% + 21,01% + (0,61% x 21,01%)
TOTAL	21,75%

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

5.9.4. TASA INTERNA DE RETORNO

Es otro criterio utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión y financiamiento. Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto, hace que este sea igual a 0. (Mete, 2014).

Tabla 80. Tasa Interna De Retorno TIR

$$\text{TIR} = 80,99\%$$

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

En la tabla presentada nos muestra un cálculo de TIR de un **80,99%** nos indica que este plan de negocio es muy rentable.

5.9.5. BENEFICIO COSTO

Tabla 81 Beneficio Costo

$\sum FNE/(1+i)^n$	212.936,90
INVERSIÓN	91.290,15
RELACIÓN BENEFICIO COSTO	2,33

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

En la relación costo beneficio se obtendrá que por cada dólar invertido se ganará un dólar treinta y tres. Se acepta si la relación costo beneficio es mayor a 1.

5.9.6. PERIODO DE RECUPERACIÓN

Tabla 82 Periodo de Recuperación

	SALDO INVERSIÓN	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA ACUMULADO
AÑO 1	- 91.290,15	81.718,34	- 9.571,81
AÑO 2	- 9.571,81	80.423,80	70.851,99
AÑO 3	70.851,99	75.260,25	146.112,24
AÑO 4	146.112,24	66.587,18	212.699,42
AÑO 5	212.699,42	52.288,59	264.988,02

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

El periodo de recuperación es a partir del segundo año, este se encuentra dentro de los 5 años que se esperaba obtener la recuperación del capital.

5.9.7. RENTABILIDAD

Tabla 83 Margen de Utilidad

RENTABILIDAD		
FORMULA	AÑO	TOTAL %
$\frac{\text{Utilidad del ejercicio}}{\text{Ventas}} \times 100$	1	34,01

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Quito. (2018). Patente Municipal. <http://190.152.144.97/index.php/municipio/270-rendicion-de-cuentas-2016>
- Agencia Nacional De Regulación y Control. (2019). Requisitos para obtener permisos de funcionamiento. <http://permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec/>
- Baco Mundial. (2017). Ecuador: panorama general. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Banco Central del Ecuador (2019) Riesgo País <https://contenido.bce.fin.ec/>
- Baena, T. D. (2010). Análisis Financiero, Enfoque y Proyecciones. Bogotá: ECOE Ediciones
- Corporación Financiera Nacional (2019) Simulación de crédito, tabla de amortización, tasas de Interés. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/tasaDEinteres/tasa-de-interes-actual.pdf>
- Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito. (2017). Permiso de Ocupación. Tomado de <https://www.bomberosquito.gob.ec/images/pdf/prevencion/pocupacion.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual IEPI. (2017). Propiedad Intelectual. Recuperado de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/propiedad-intelectual>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010). Base de Datos Censo Poblacional y Vivienda. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-yvivienda/>
- Justo Berganzo (2016). Implantar 5S tomado de <https://www.sistemasoe.com/implantar-5s/>

- Mete, M. R. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 7(7), 67-85. Cita tomada de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2014000100006&script=sci_arttext
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review, pág. 2
- Pymes future (2019) Formulas: Punto de Equilibrio, VAN, TIR, TMAR tomado del enlace <http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>
- Quito Turismo. (2017). Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de las Actividades Económicas – LUAE. Recuperado de <https://www.quitoturismo.gob.ec/nuestros-servicios/obtenga-la-luae>.
- Servicio de Rentas Internas SRI. (2017). Requisitos para Sociedades <https://www.sri.gob.ec/web/guest/requisitos-sociedades>
- Superintendencia de Compañías y Seguros (2019) Portal de Constitución de Compañías. <https://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica/>
- Universidad Tecnológica Indoamérica. (2019). Plan de Negocios

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta para estudio de mercado.

ENCUESTA PARA ESTUDIO DE MERCADO

Objetivo. Identificar el grado de conocimiento que tienen los profesionales de la salud sobre el mercado de los medicamentos probióticos.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y responda a cada una lo que usted crea más conveniente. Recuerde que la encuesta es anónima por lo que se solicita responder con mayor objetividad posible. Gracias por su colaboración.

9. ¿Qué marcas usted conoce en medicamentos probióticos?

- ☐ Enterogermina
- ☐ Lactoflor
- ☐ Bioflora
- ☐ Lacteol
- ☐ Floratil
- ☐ Otros / Especifique

10. ¿Ha consumido medicamentos probióticos?

- ☐ Si
- ☐ No

11. ¿Ud. ha prescrito a sus pacientes medicamentos probióticos?

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ ¿Por qué?.....

12. ¿Qué concentración usted considera que es la correcta usar?

- ☐ 500 billones de bacterias no patógenas
- ☐ 250 billones de bacterias no patógenas
- ☐ 12 billones de bacterias no patógenas
- ☐ Otros / Especifique.....
- ☐ Desconoce

13. ¿Qué presentación Ud. ha prescrito?

- ☐ Ampollas bebibles
- ☐ Cápsulas
- ☐ Tabletas
- ☐ jarabes
- ☐ Otros / Especifique.....

14. ¿Recomendaría usted un analgésico con probióticos en vez de un medicamento analgésico convencional?

- ☐ Si
- ☐ No

Por qué.....

15. ¿Qué cantidad de capsulas considera conveniente que contenga un frasco para la venta?

- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 30
- ☐ Otros / Especifique.....

16. ¿Qué precio estimaría que puedan pagar sus pacientes por una presentación de 30 cápsulas?

- ☐ 20 a 30 dólares
- ☐ 30 a 40 dólares
- ☐ Más de 40 dólares
- ☐ Otros / Especifique

17. ¿Con que frecuencia recomendaría usar medicamentos probióticos?

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Quincenalmente
- ☐ Mensualmente
- ☐ Cada que se enferma
- ☐ Otros / Especifique.....

18. ¿El lugar preferido para su prescripción sería?

- ☐ Farmacias
- ☐ Farmacias alternativas
- ☐ Servicio a domicilio
- ☐ Tiendas naturistas
- ☐ Supermercados
- ☐ Otros / Especifique

19. ¿Desde qué edad Ud. recomendaría usar medicamentos probióticos?

- ☐ 1 a 10
- ☐ 10 a 20
- ☐ 20 a 30
- ☐ 30 a 40
- ☐ 40 a 50
- ☐ 50 en adelante
- ☐ Todos

20. ¿Qué cantidad de frascos con cápsulas de probióticos prescribiría al mes?

□

Anexo 2. Cuadro de Amortización del Crédito

Datos		
Capital	\$68.467,61	
Plazo	7	años
Tipo interés	10,42%	Anual
Años de carencia	2	

Resultados sin carencia		
Interés mensual:		\$0,01
Cuota mensual:		\$1.151,43
Numero de Cuotas:		\$84,00
Total a pagar:		\$96.720,30
Intereses:		\$28.252,69

Resultado real:		
Cuota mensual durante el periodo de carencia		\$594,33
Cuota después del periodo de carencia		\$1.468,81
Total a pagar:		\$102.392,19
Intereses:		\$33.924,58

Cuadro de amortización con carencia

Año	Mes	Cuota	Interés	Amortización	Capital Pendiente
0	0				\$68.467,61
1	1	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	2	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	3	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	4	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	5	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	6	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	7	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	8	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	9	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	10	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	11	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
1	12	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	13	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61

2	14	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	15	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	16	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	17	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	18	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	19	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	20	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	21	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	22	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	23	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
2	24	\$594,33	\$594,33	\$0,00	\$68.467,61
3	25	\$1.468,81	\$594,33	\$874,48	\$67.593,13
3	26	\$1.468,81	\$586,74	\$882,07	\$66.711,07
3	27	\$1.468,81	\$579,08	\$889,73	\$65.821,34
3	28	\$1.468,81	\$571,36	\$897,45	\$64.923,89
3	29	\$1.468,81	\$563,57	\$905,24	\$64.018,65
3	30	\$1.468,81	\$555,71	\$913,10	\$63.105,55
3	31	\$1.468,81	\$547,78	\$921,02	\$62.184,53
3	32	\$1.468,81	\$539,79	\$929,02	\$61.255,51
3	33	\$1.468,81	\$531,72	\$937,08	\$60.318,43
3	34	\$1.468,81	\$523,59	\$945,22	\$59.373,22
3	35	\$1.468,81	\$515,38	\$953,42	\$58.419,79
3	36	\$1.468,81	\$507,11	\$961,70	\$57.458,10
4	37	\$1.468,81	\$498,76	\$970,05	\$56.488,05
4	38	\$1.468,81	\$490,34	\$978,47	\$55.509,59
4	39	\$1.468,81	\$481,85	\$986,96	\$54.522,63
4	40	\$1.468,81	\$473,28	\$995,53	\$53.527,10
4	41	\$1.468,81	\$464,64	\$1.004,17	\$52.522,93
4	42	\$1.468,81	\$455,92	\$1.012,88	\$51.510,05
4	43	\$1.468,81	\$447,13	\$1.021,68	\$50.488,37
4	44	\$1.468,81	\$438,26	\$1.030,55	\$49.457,83
4	45	\$1.468,81	\$429,31	\$1.039,49	\$48.418,33
4	46	\$1.468,81	\$420,29	\$1.048,51	\$47.369,82
4	47	\$1.468,81	\$411,19	\$1.057,62	\$46.312,20
4	48	\$1.468,81	\$402,01	\$1.066,80	\$45.245,41
5	49	\$1.468,81	\$392,75	\$1.076,06	\$44.169,35
5	50	\$1.468,81	\$383,41	\$1.085,40	\$43.083,95
5	51	\$1.468,81	\$373,99	\$1.094,82	\$41.989,14
5	52	\$1.468,81	\$364,48	\$1.104,32	\$40.884,81
5	53	\$1.468,81	\$354,90	\$1.113,91	\$39.770,90
5	54	\$1.468,81	\$345,23	\$1.123,58	\$38.647,33
5	55	\$1.468,81	\$335,47	\$1.133,33	\$37.514,00
5	56	\$1.468,81	\$325,64	\$1.143,17	\$36.370,83
5	57	\$1.468,81	\$315,71	\$1.153,09	\$35.217,74
5	58	\$1.468,81	\$305,70	\$1.163,10	\$34.054,64
5	59	\$1.468,81	\$295,61	\$1.173,20	\$32.881,44
5	60	\$1.468,81	\$285,42	\$1.183,38	\$31.698,06
6	61	\$1.468,81	\$275,15	\$1.193,65	\$30.504,40
6	62	\$1.468,81	\$264,79	\$1.204,01	\$29.300,39
6	63	\$1.468,81	\$254,34	\$1.214,47	\$28.085,92
6	64	\$1.468,81	\$243,80	\$1.225,01	\$26.860,92

6	65	\$1.468,81	\$233,16	\$1.235,64	\$25.625,27
6	66	\$1.468,81	\$222,44	\$1.246,37	\$24.378,91
6	67	\$1.468,81	\$211,62	\$1.257,19	\$23.121,72
6	68	\$1.468,81	\$200,71	\$1.268,10	\$21.853,62
6	69	\$1.468,81	\$189,70	\$1.279,11	\$20.574,51
6	70	\$1.468,81	\$178,60	\$1.290,21	\$19.284,30
6	71	\$1.468,81	\$167,40	\$1.301,41	\$17.982,89
6	72	\$1.468,81	\$156,10	\$1.312,71	\$16.670,19
7	73	\$1.468,81	\$144,70	\$1.324,10	\$15.346,09
7	74	\$1.468,81	\$133,21	\$1.335,60	\$14.010,49
7	75	\$1.468,81	\$121,62	\$1.347,19	\$12.663,30
7	76	\$1.468,81	\$109,92	\$1.358,88	\$11.304,42
7	77	\$1.468,81	\$98,13	\$1.370,68	\$9.933,74
7	78	\$1.468,81	\$86,23	\$1.382,58	\$8.551,17
7	79	\$1.468,81	\$74,23	\$1.394,58	\$7.156,59
7	80	\$1.468,81	\$62,12	\$1.406,68	\$5.749,90
7	81	\$1.468,81	\$49,91	\$1.418,89	\$4.331,01
7	82	\$1.468,81	\$37,59	\$1.431,21	\$2.899,80
7	83	\$1.468,81	\$25,17	\$1.443,63	\$1.456,17
7	84	\$1.468,81	\$12,64	\$1.456,17	\$0,00

Anexo 3. Inflación junio 2019 INEC



Anexo 4. Tasa de interés pasiva Banco Central del Ecuador

2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósitos a plazo	5.98	Depósitos de Ahorro	1.10
Depósitos monetarios	0.74	Depósitos de Tarjetahabientes	1.10
Operaciones de Reporto	1.00		
3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	4.51	Plazo 121-180	5.87
Plazo 61-90	5.28	Plazo 181-360	6.41
Plazo 91-120	5.69	Plazo 361 v más	7.98

Anexo 5 Riesgo País Banco Central del Ecuador

Indice Dow Jones (16-Sept-2019):	27076.82
Riesgo País 16-Sept-2019:	642.00
Deuda Externa Pública como % del PIB (Diciembre	20 40%

Banco Central del

Anexo 6. Literaturas y Publicidad para el medicamento



DOLES 3

3 TRIPLE EFECTO

GLOBAL MEDIC

15 cápsulas
500 mg
PESO NETO 7.5g

Composición

- Sauce blanco (*Salix alba*)
- Pétalos de rosa damascena
- Astaxantina
- 5 Hidroxitriptofano (5HTP)
- Lactobacillus Reuteri
- Inulina

Mecanismo de acción

- Antiinflamatorio
- Analgésico (Cólicos menstruales, dolores articulares, dolores musculares)
- Efecto ansiolítico
- Antidepresivo
- Regulador del sueño (Incrementa sueño REM)
- Aumenta el umbral del dolor, disminuyendo las crisis dolorosas
- Cefalea crónica
- Migraña

Posología Sugerida

1 cápsula cada 8 hrs

Anexo 7 Etiquetas del Medicamento



Anexo 8 Caja del Medicamento

