



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA INGENIERÍA DE FINANZAS Y COMERCIO
EXTERIOR
CARRERA: INGENIERÍA FINANCIERA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN FINANZAS

TEMA:

“PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, BAJO EL AUSPICIO DEL GAD MUNICIPAL DE GUANO PERÍODO 2016”.

AUTORA:

CARMEN EMPERATRIZ USCA TIXE

RIOBAMBA- ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el trabajo de titulación, realizada por la señorita estudiante: Carmen Emperatriz Usca Tixe, ha sido revisada en su totalidad, por lo tanto se autoriza su presentación.

.....
Ing. Oscar Iván Granizo Paredes
DIRECTOR

.....
Ing. Marco Vinicio Moyano Cascante
MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Carmen Emperatriz Usca Tixe, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 22 de marzo de 2016.

.....
Carmen Emperatriz Usca Tixe
C.I.: 060469993-4

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de titulación a mis padres Eduardo Usca y Teresa Tixe porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia, todo lo que hoy soy es gracias a ellos.

A mis hermanas Leida y Ligia por su incondicional y gran apoyo a lo largo de mi carrera universitaria y de quienes he recibido mucho cariño y comprensión.

Carmen Emperatriz Usca Tixe

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud, vida, y fortaleza para poder culminar con éxito todos los retos presentados a lo largo de mi vida, por permitirme culminar este trabajo de titulación con la mayor satisfacción posible.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad Administración de Empresas, Escuela de Ingeniería Financiera y al grupo de docentes que durante nuestros años de estudios nos han brindado sus conocimientos, permitiéndonos plasmarlos en el presente trabajo de investigación.

El agradecimiento profundo a mí Director Ing. Oscar Granizo y Miembro Ing. Marco Moyano, por la confianza, apoyo y dedicación de tiempo, por haber compartido sus conocimientos y sobre todo su amistad.

Carmen Emperatriz Usca Tixe

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas	xi
Índice de figuras.....	xiii
Índice de anexos.....	xiv
Resumen ejecutivo.....	xv
Abstract	xvi
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 Formulación del problema.....	3
1.1.2 Delimitación del problema.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	7
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	7
2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
2.4.1 La empresa.....	8
2.4.1.1 Definición de empresa	8
2.4.1.2 Clasificación de empresa	9
2.4.1.2.1 Compañía de Economía Mixta	10
2.4.2 Tuna	12
2.4.2.1 Generalidades.....	12

2.4.2.2	Beneficios nutricionales de la tuna	13
2.4.2.3	Mercados de la tuna	15
2.4.2.4	Producción de tuna en el Ecuador.....	15
2.4.3	Estudio de Mercado	16
2.4.3.1	Producto	16
2.4.3.2	Mercado meta	17
2.4.3.3	Segmento de mercado	18
2.4.3.4	Oferta	18
2.4.3.5	Demanda	19
2.4.3.6	Precio	20
2.4.3.7	Distribución	20
2.4.3.8	Canales de distribución.....	21
2.4.3.9	Tipos de canal de distribución	21
2.4.3.10	Comercialización	22
2.4.3.11	Canales de Comercialización.....	22
2.4.3.12	Canales de comercialización para productos de consumo.....	24
2.4.4	Estudio Técnico	25
2.4.4.1	Tamaño del proyecto	25
2.4.4.2	Localización del proyecto.....	25
2.4.4.3	Macro localización.....	26
2.4.4.4	Micro localización	27
2.4.5	Ingeniería del proyecto	28
2.4.5.1	Proceso productivo	28
2.4.5.2	Flujograma de procesos	29
2.4.5.3	Tecnología	30
2.4.5.4	Maquinaria y equipo	30
2.4.5.5	Obras civiles	30
2.4.5.6	Presupuesto técnico.....	31
2.5	MARCO CONCEPTUAL	31
2.6	HIPOTESIS O IDEA A DEFENDER	37
2.6.1	Idea a defender.....	37
2.7	VARIABLES	37
2.7.1	Variable Independiente	37
2.7.2	Variable Dependiente	37

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	38
3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.2.1 Tipos de estudio de investigación.....	38
3.2.2 Diseño de la investigación.....	39
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.3.1 Población.....	39
3.3.2 Muestra.....	40
3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	41
3.4.1 Métodos.....	41
3.4.2 Técnicas.....	42
3.4.3 Instrumentos de la investigación.....	42
3.4.3.1 Recolección e interpretación de datos.....	43
3.5 RESULTADOS.....	43
3.5.1 Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos derivados de la tuna.....	43
3.5.2 Diagnóstico situacional del cantón Guano.....	54
3.5.2.1 Análisis FODA.....	54
3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER.....	57
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....	59
4.1 PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, BAJO EL AUSPICIO DEL GAD MUNICIPAL DE GUANO PERÍODO 2016.....	59
4.2 ESTUDIO DE MERCADO.....	59
4.2.1 Análisis de la demanda del mercado objetivo.....	59
4.2.1.1 Descripción del producto.....	59
4.2.1.2 Objetivo de la producción y comercialización de jugo y mermelada de tuna.....	59
4.2.2 Análisis de la demanda.....	60
4.2.3 Aplicación de las encuestas.....	60
4.2.4 Determinación de la demanda.....	60
4.2.4.1 Proyección optimista y pesimista de la demanda.....	61
4.2.5 Análisis de la oferta.....	62
4.2.5.1 Análisis histórico de la oferta de mermelada y jugo.....	62

4.2.5.2	Proyección optimista y pesimista de la oferta	63
4.2.5.3	Demanda insatisfecha	65
4.2.6	Análisis de precios	66
4.2.6.1	Fijación de precio.....	67
4.2.7	Comercialización del producto	69
4.2.7.1	Canales de distribución	70
4.3	ESTUDIO TÉCNICO	70
4.3.1	Localización óptima de la planta	70
4.3.1.1	Datos generales del cantón	71
4.3.1.2	Macro localización.....	73
4.3.1.3	Micro localización	74
4.3.2	Determinación de la capacidad instalada óptima de la planta	75
4.3.2.1	Capacidad instalada y demanda potencial insatisfecha	75
4.3.2.2	Capacidad instalada y tecnología.....	76
4.3.2.3	Capacidad instalada e insumos	77
4.3.3	Proceso de producción	78
4.3.3.1	Proceso de producción de mermelada de tuna.....	78
4.3.3.2	Proceso de producción de jugo de tuna	80
4.3.3.3	Diagrama de los procesos productivos	84
4.3.3.4	Distribución del espacio físico de la planta	86
4.3.4	Selección de maquinarias y equipos	89
4.3.5	Mano de obra	90
4.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL.....	90
4.4.1	Aspectos legales de la empresa.....	90
4.4.1.1	Nombre	91
4.4.1.2	Socios y capital social.....	91
4.4.1.3	Base Legal.....	92
4.4.2	Análisis organizacional.....	92
4.4.2.1	Misión	93
4.4.2.2	Visión.....	93
4.4.2.3	Objetivo general.....	93
4.4.2.4	Objetivos específicos	93
4.4.2.5	Políticas.....	93
4.4.2.6	Organigrama estructural	94

4.4.3	Valores dentro de la fábrica	95
4.5	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA	95
4.5.1	Inversiones del proyecto	95
4.5.1.1	Inversión fija	95
4.5.1.2	Inversión diferida.....	101
4.5.2	Determinación del costo producción	102
4.5.2.1	Materia prima directa.....	102
4.5.2.2	Mano de obra directa	103
4.5.2.3	Insumos	104
4.5.2.4	Costos Indirectos de Fabricación	105
4.5.2.5	Otros gastos.....	107
4.5.3	Financiamiento.....	110
4.5.3.1	Inversión total del proyecto	110
4.5.3.2	Estado de usos y fuentes	111
4.5.3.3	Estructura del financiamiento	111
4.5.4	Presupuestos.....	112
4.5.4.1	Presupuesto de ingresos	113
4.5.4.2	Presupuesto de egresos	114
4.5.5	Evaluación financiera	115
4.5.5.1	Estados financieros	116
4.5.5.2	Estado de situación inicial	116
4.5.5.3	Estado de resultados.....	117
4.5.5.4	Flujo Neto de Fondos.....	118
4.5.5.5	Flujo de Fondos del Proyecto (Con financiamiento)	118
4.5.5.6	Índices financieros	119
4.5.5.7	Balance general.....	128
4.6	Evaluación ambiental.....	128
	CONCLUSIONES	130
	RECOMENDACIONES.....	131
	BIBLIOGRAFÍA	132
	ANEXOS	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Contenido nutricional por cada 100 gramos	13
Tabla N° 2. Simbología flujograma operativo.....	29
Tabla N° 3. INEC- Proyecciones Poblacionales (cantón Guano).....	40
Tabla N° 4. Tabulación del consumo de tuna.....	44
Tabla N° 5. Tabulación motivo de consumo.	45
Tabla N° 6. Tabulación de la frecuencia de consumo.	46
Tabla N° 7. Tabulación conocimiento de los derivados de la tuna.....	47
Tabla N° 8. Tabulación de aceptación de los productos.....	48
Tabla N° 9. Consumo por producto	49
Tabla N° 10. Tabulación de tamaño presentación de los productos.....	50
Tabla N° 11. Tabulación del lugar de adquisición.....	51
Tabla N° 12. Tabulación de la disposición a pagar por los productos.....	52
Tabla N° 13. Tabulación de acogida de la empresa.....	53
Tabla N° 14. Matriz FODA	55
Tabla N° 15. Matriz EFE.....	55
Tabla N° 16. Matriz EFI.....	56
Tabla N° 17. Cálculo de la demanda de consumo de tuna en el cantón Guano.	61
Tabla N° 18. Proyección de la demanda de consumo de tuna en el cantón Guano.	61
Tabla N° 19. Oferta histórica de mermeladas y jugo en Guano	63
Tabla N° 20. Proyección de la oferta optimista de mermelada y jugo	64
Tabla N° 21. Proyección de la oferta pesimista de mermelada y jugo	64
Tabla N° 22. Proyección de la oferta de mermelada y jugo	65
Tabla N° 23. Cálculo de la demanda insatisfecha pesimista	65
Tabla N° 24. Cálculo de la demanda insatisfecha optimista.....	66
Tabla N° 25. Tabulación de la disposición a pagar por los productos.....	67
Tabla N° 26. Costo unitario- mermelada.....	68
Tabla N° 27. Costo unitario-jugo.....	68
Tabla N° 28. Proyección de los precios de mermelada	69
Tabla N° 29. Proyección de los precios de jugos	69
Tabla N° 30. Factores	73
Tabla N° 31. Método de localización por puntos ponderados-macro-localización.....	74

Tabla N° 32. Método de localización por puntos ponderados-micro-localización.....	75
Tabla N° 33. La capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha.....	75
Tabla N° 34. Nivel de producción en unidades de mermeladas y jugos de tuna.....	76
Tabla N° 35. Diagrama de flujo del proceso de producción de mermelada de tuna	85
Tabla N° 36. Diagrama de flujo del proceso de producción de jugo de tuna	86
Tabla N° 37. Distribución de la fábrica	87
Tabla N° 38. Costo de construcción	89
Tabla N° 39. Maquinaria y equipo de producción.....	89
Tabla N° 40. Aporte de los socios	91
Tabla N° 41. Terrenos.....	96
Tabla N° 42. Inversión de la construcción.....	97
Tabla N° 43. Maquinaria y equipos	97
Tabla N° 44. Inversión en muebles y enseres	98
Tabla N° 45. Inversión equipos de oficina	98
Tabla N° 46. Inversión equipos de computación	99
Tabla N° 47. Inversión vehículo	99
Tabla N° 48. Resumen de activos fijos.....	99
Tabla N° 49. Porcentajes de depreciación.	100
Tabla N° 50. Resumen de depreciaciones	100
Tabla N° 51. Inversión en activos Intangibles	101
Tabla N° 52. Amortización de activos Intangibles	101
Tabla N° 53. Capital de trabajo anual (USD)	102
Tabla N° 54. Costo unitario de materia prima mermelada de 250gr o 0,25 kg	103
Tabla N° 55. Costo unitario de materia prima jugo de 500 centímetros cúbicos o medio litro.....	103
Tabla N° 56. Sueldo personal de producción- 2016	104
Tabla N° 57. Costo de la mano de obra directa-2017- proyectada al 3,9%	104
Tabla N° 58. Proyección del costo de insumos	104
Tabla N° 59. Costos indirectos de fabricación	105
Tabla N° 60. Costo de producción-mermelada.....	106
Tabla N° 61. Costo de producción-jugo	106
Tabla N° 62. Costo de producción-general.....	106
Tabla N° 63. Sueldo personal administrativo- 2016.....	107
Tabla N° 64. Sueldo proyectado del personal administrativo (UDS).....	107

Tabla N° 65. Proyección de los gastos administrativos- generales (UDS).....	107
Tabla N° 66. Proyección de los gastos de depreciación (UDS).....	108
Tabla N° 67. Proyección del gasto de amortización (UDS)	108
Tabla N° 68. Sueldo personal de ventas- 2016.....	108
Tabla N° 69. Gasto sueldo al personal de ventas proyectado al 3,9%	109
Tabla N° 70. Plan de medios del año 2016.....	109
Tabla N° 71. Gasto de publicidad proyectado al 3,9%	109
Tabla N° 72. Gastos financieros anuales (UDS).....	110
Tabla N° 73. Inversión total.....	110
Tabla N° 74. Estado de usos y fuentes del proyecto.....	111
Tabla N° 75. Ingresos por mermelada	113
Tabla N° 76. Ingresos por jugo	113
Tabla N° 77. Proyección de ventas totales por año al 3,9%	114
Tabla N° 78. Egresos anuales proyectados	114
Tabla N° 79. Estado de situación inicial.....	116
Tabla N° 80. Estado de resultados proyectado	117
Tabla N° 81. Flujo de fondos con financiamiento	118
Tabla N° 82. Período de recuperación de la inversión	123
Tabla N° 83. Costos variables y fijos	125
Tabla N° 84. Balance general	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Árbol de problemas.....	3
Figura N° 2. Tunas	13
Figura N° 3. Productores mexicanos de tunas	15
Figura N° 4. Curva de Oferta.....	19
Figura N° 5. Curva de la demanda.....	19
Figura N° 6. Consumo de tuna	44
Figura N° 7. Motivo de preferencia	45
Figura N° 8. Frecuencia de consumo.....	46
Figura N° 9. Conocimiento de los derivados de la tuna	47
Figura N° 10. Aceptación de los productos	48

Figura N° 11. Consumo por producto.....	49
Figura N° 12. Presentación de los productos.....	50
Figura N° 13. Lugar de adquisición de los productos.....	51
Figura N° 14. Disposición a pagar por los productos.....	52
Figura N° 15. Acogida de la empresa.....	53
Figura N° 16. Tuna.....	59
Figura N° 17. Demanda insatisfecha optimista y pesimista.....	66
Figura N° 18. Canales de distribución.....	70
Figura N° 19. Localización de la planta.....	71
Figura N° 20. Datos de producción y productividad de productos del cantón Guano ...	72
Figura N° 21. Comparación de la producción del 2000-2010.....	73
Figura N° 22. Maquinaria y equipo.....	76
Figura N° 23. Logotipo.....	82
Figura N° 24. Slogan.....	82
Figura N° 25. Etiqueta para la mermelada.....	82
Figura N° 26. Etiqueta para el jugo.....	83
Figura N° 27. Presentación- mermelada.....	83
Figura N° 28. Presentación- jugo.....	84
Figura N° 29. Plano de distribución de la planta.....	88
Figura N° 30. Organigrama Estructural.....	94
Figura N° 31. Punto de equilibrio en dólares.....	127

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta dirigida a la población de guano.....	135
Anexo B. Proformas.....	137
Anexo C. Formulario de inventario de materia prima (tuna).....	138
Anexo D. Formulario de orden de producción.....	139
Anexo E. Manual de funciones.....	140
Anexo F. Tabla de amortización.....	143
Anexo G. Fotos.....	145

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo el proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo, bajo el auspicio del GAD Municipal de Guano, periodo 2016, donde se pretende conocer la factibilidad productiva, comercial, técnica, organizacional, legal y financiera para la creación de la empresa. Aplicando técnicas como la encuesta y observación directa fundamentada en un estudio de campo. Para recolectar información se empleó el muestreo probabilístico, en virtud que los clientes potenciales representan 25.065,92 personas económicamente activas realizaremos las encuestas a 378 de ellos. En el estudio de mercado se procedió a analizar la oferta y demanda en la producción de los jugos y mermeladas en el cantón Guano, y en base a esto se determinó la oferta, demanda futura y la demanda insatisfecha que pretendemos cubrir. En el estudio técnico se estudió el tamaño, localización, distribución e ingeniería óptima del proyecto. El estudio financiero nos permitió establecer la viabilidad y rentabilidad del proyecto, donde se determinó la estructura del capital más adecuado, luego se realizó una proyección del estado de resultado y los flujos de fondos logrando un TIR de 14,47%, VAN1: \$ 41.325,87 y VAN2 de \$ 28.550,86, siendo el tiempo de recuperación de la inversión en 3 años, 6 meses y 7 días. La evaluación ambiental reflejó las consecuencias y aceptación del proyecto por parte de los involucrados como: la ciudadanía, colaboradores. Se recomienda la pronta ejecución de este proyecto, asociarse con personas responsables capaz de asumir riesgos y desafíos.

Palabras clave: Proyecto. Creación de empresa productora. Comercializadora. Productos derivados. Tuna. Cantón Guano. Auspicio. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano.

.....
Ing. Oscar Iván Granizo Paredes
DIRECTOR

ABSTRACT

This research project aims to create a producer and marketer of products derived from the tuna in the canton Guano, Chimborazo province, under the auspices of the Municipal GAD Guano, 2016 period, which intends to know the productive, commercial, technical, organizational, legal, and financial feasibility for the creation of the company. Applying techniques such as direct observation survey based on a field study. To collect information probability sampling was used, under potential customers represent 25,065.92 economically active people, surveys will be directed to 378 of them. The market study analyzes the supply and demand in the production of juices and jams in Canton Guano, and based on this supply, future demand and unmet demand is determined. In the technical study the size, location, distribution and optimal project engineering was studied. The financial study allows us to establish the viability and profitability of the project, where more adequate capital structure was determined, then a projection of the income statement and the cash flow was made achieving a 14.47% IRR, VAN2 of \$ 28,550.86, the time of payback in 3 year, 6 months and 7 days. The environmental assessment reflected the impact and acceptance of the project by those involved as citizenship and collaborators. It is recommended the early implementation of this project, associating with people who would be able to take risks and challenges.

Keywords: Creating Production Company. Commercializer. Decentralization of Guano Canton

INTRODUCCIÓN

El significativo crecimiento de la agricultura no tradicional constituye uno de los fenómenos salientes de la agricultura latinoamericana durante los años 1990s. Los cultivos no tradicionales comprenden principalmente productos de alto valor, entre los que se destacan flores, frutas, hortalizas y cultivos producidos en forma orgánica.

En el Ecuador, la diversidad de frutas oriundas es amplia gracias a los diferentes climas y ecosistemas que naturalmente existen en nuestra naturaleza; una de esas frutas nativas es la tuna, destinada al consumo humano en forma fresca. En la actualidad, el consumidor demanda productos más naturales, que sean lo más semejante posible desde el punto de vista organoléptico y nutritivo a los productos frescos y que además los alimentos sean beneficios para la salud.

En el cantón Guano debido a su clima y calidad de sus tierras se puede observar que esta fruta crece en zonas áridas de manera silvestre y natural, y en algunas comunidades se la cultiva en extensiones de terreno donde destinándolas a la venta en los mercados locales.

La tuna, es una alternativa ecológica y productiva, quizá por eso, esta fruta es considerada como un diamante en bruto en todos los países en donde es cosechada para proporcionarle valor agregado. Posee un gran potencial agroindustrial, con una visión más amplia que consumir sólo en fresco. Es por eso que se busca alternativas que permitan generar rentabilidad.

En este marco de reflexión, es necesario desarrollar los parámetros productivos y económicos que nos permitan instalar una planta de industrialización de la tuna, obteniendo como productos iniciales la mermelada y el jugo de tuna, y posteriormente otros productos a partir tanto de la fruta como de la penca; contribuyendo de esta manera al desarrollo socio-económico de la población campesina de la región, con la creación de fuentes de empleos y mejorando su ingreso económico con el apoyo del sector bancario y el interés que tiene la municipalidad del cantón Guano.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“En el Ecuador existe gran variedad de producción agrícola, que ha ido creciendo debido a que se ha convertido en los ingresos principales para aquellas familias dedicadas a la agricultura, los mismos que son mínimos a la inversión, esto se da al no tener capacitaciones ni conocimientos acerca de cómo dar un valor agregado e incrementar dichos ingresos.” (El Comercio, 2015)

La tuna, más conocida como nopales pertenecen a la familia Cactácea, dentro del género Opuntia, los cuales son nativos de varios ambientes (climas y terrenos) y siendo resistente a las sequías. La tuna es un fruto lleno de valores nutricionales y beneficiosos para el cuidado y conservación de la salud de los habitantes, siendo este un factor principal para la explotación del mismo, además de considerarse un cultivo ideal para el uso alternativo de recursos no aptos para otras actividades, con un favorable impacto ecológico al conservar el suelo en áreas susceptibles de desertificación.

“En el Cantón Guano, debido a su clima y calidad de sus tierras se puede observar que la tuna crece en zonas áridas de manera silvestre y natural, aproximadamente el 35% de la población guaneña se dedica a la producción y cultivo de tunas o nopales, los mismos que solo ofrecen al mercado sus productos en materia prima más no se siente en la capacidad de ofrecerlos en productos terminados debido a la falta de capacitación en estas áreas.” (Corporación de productores, 2015)

La falta de una empresa que produzca diversos derivados de la tuna; aprovechando las grandes extensiones de tierras para el cultivo de este fruto; hace que esta no sea aprovechada en su totalidad ocasionando pérdidas económicas y el desinterés de algunos productores del cantón y por ende al municipio restando ingresos considerables, a raíz de no contar con un adecuado plan de producción y comercialización, estimulando el desinterés por explotar este producto en el cantón.

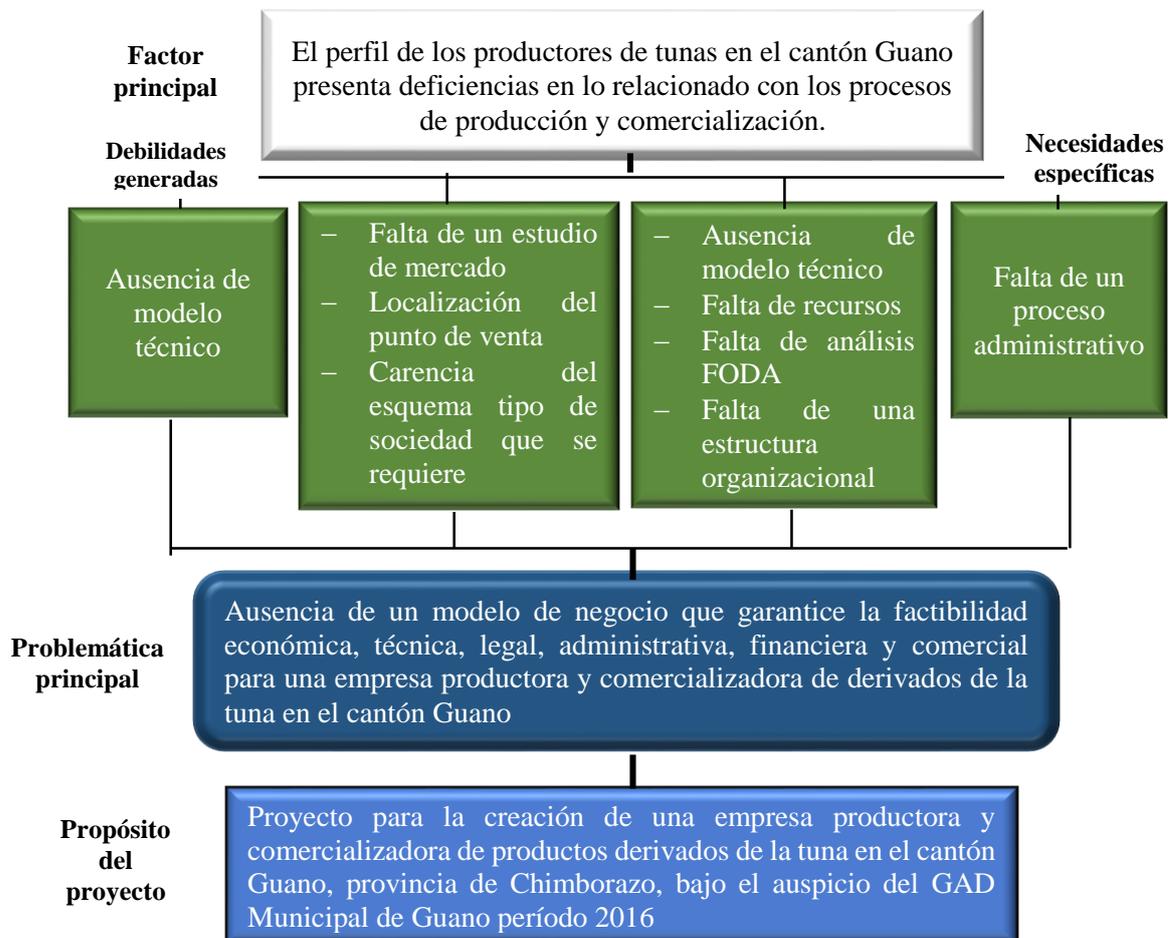
A partir de lo detallado anteriormente surge el presente proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna como: la mermelada y bebida refrescante de excelente calidad en el cantón Guano.

1.1.1 Formulación del problema

¿Será factible la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo, bajo el auspicio del GAD municipal del cantón Guano?

A continuación se describen las debilidades y necesidades específicas de un modelo de negocio que garantice la factibilidad económica, técnica, legal, administrativa, financiera y comercial para una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna con el auspicio del municipio del cantón Guano.

Figura N° 1. Árbol de problemas



Fuente: EVO-Evaluación, 2010
Elaborado por: La Autora

1.1.2 Delimitación del problema

El siguiente trabajo de investigación tiene su:

- **Campo:** Viabilidad operativa, técnica y económica del proyecto

- **Área:** Administración

- **Límite Espacial:** La presente investigación se realizará en el cantón Guano, provincia de Chimborazo.

- **Límite Temporal:** La presente investigación será para el año 2016.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La elaboración del proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna como: mermeladas y bebidas refrescantes se basa en la necesidad de la población que se dedica al cultivo de este fruto, la misma que presenta alto valor nutricional de calcio, potasio, fósforo, sodio y vitaminas (A, B, B2, C y K), que proporcionan importantes beneficios a la salud. (Sierra A., 2013)

La tuna o nopal es un regalo de la naturaleza que no podemos desaprovechar. Por lo tanto se ha visto la necesidad de elaborar productos derivados de la tuna, como: la mermelada y una bebida refrescante; compuestos de ingredientes naturales, satisfaciendo así, las tendencias actuales de los consumidores hacia lo nutritivo y saludable.

Sin embargo, los valores nutricionales del nopal son aquellos que más aminoácidos y fibras contienen, indispensables para nuestra salud dentro de una dieta equilibrada.

La implementación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, ayudaría a los pequeños y medianos productores de tuna que tengan un lugar de venta seguro de su producto, así se sentirá claramente el desarrollo y mejoramiento de todos los agricultores, dando oportunidades de empleo, y fortaleciendo el crecimiento de la matriz productiva del país.

Cabe recalcar que la creación de la empresa brindará a la sociedad productos naturales de excelente calidad, la misma que busca mejorar la industrialización y comercialización de mermeladas y bebidas refrescantes de tuna, ayudando así al desarrollo socioeconómico del cantón.

Para poder plasmar este proyecto en el cantón Guano, se ha considerado que es importante conocer sobre los diferentes gustos, preferencias y hábitos de consumo que tienen las personas en cuanto a las bebidas y mermeladas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el Cantón Guano, Provincia de Chimborazo, bajo el auspicio del GAD Municipal de Guano.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico de la producción de tuna, para determinar la situación actual del sector en dicha producción.
- ✓ Efectuar el estudio de mercado.
- ✓ Desarrollar la propuesta del proyecto para la creación de la empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna y la evaluación financiera, determinando así la efectividad del proyecto.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Luego de realizar la búsqueda en fuentes bibliográficas dentro y fuera de los límites de nuestro país, referente al objeto de estudio, presento los antecedentes investigativos:

Tomalá D., (2013). *“Estudio de factibilidad para la implementación de una planta productora y comercializadora de una planta productora y comercializadora de jugo de tuna en la comuna Prosperina, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2013”* (Tesis). Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad estatal Península de Santa Elena, manifiesta:

La presente propuesta tiene como objetivo realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta productora y comercializadora de jugos a base de tuna, con el fin de aprovechar este fruto no tradicional, dando a conocer además las bondades nutricionales que posee; con la propósito de diseñar una estrategia de desarrollo empresarial para el sector rural en donde se encuentra la materia prima.

Quiguango W., (2013). *“Estudio de factibilidad para la creación de una pequeña empresa dedicada a la elaboración y comercialización de mermelada de tuna en la zona de mascarilla, Valle del Chota”* (Tesis). Facultad de Ciencias Administrativas y económicas de la Universidad Técnica del Norte, manifiesta:

El cultivo de la tuna se introduce como alternativa de producción en lugares áridos y de difícil condición para sembríos de otros frutos propios del Valle, además de mejorar las condiciones ambientales evitando la erosión del suelo. La demanda ha crecido por las propiedades nutritivas y curativas de este fruto. Valle Nopal se enfocará a cubrir las necesidades alimenticias, elaborando y comercializando productos nutritivos, agradable sabor y calidad. Por todo lo mencionado, el producto principal que la pequeña empresa va introducir en el mercado es la mermelada de tuna para de esta manera darle un valor agregado y hacerle más rentable.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El presente proyecto se identifica con el paradigma crítico-propositivo y para su aplicación se utilizará las siguientes fundamentaciones filosóficas:

El aumento de la actividad empresarial en muchos mercados en los últimos diez o quince años, ha sido uno de los cambios principales. El mercadeo, como todo proceso, es dinámico y se modifica constantemente. Las costumbres y las preferencias cambian y son influidas por campañas de publicidad, cultura, educación, economía, naturaleza y clima entre otros. Muñiz, R. (2008)

En un mundo de competencia, necesariamente habrá rivalidad entre las empresas y este comportamiento puede adoptar muchas formas: publicidad, mejoras en la calidad del producto, desarrollo de nuevos productos. No hay que dejar de lado que en un mundo globalizado siempre aparecerán nuevas ideas de negocios así como estrategias para vender un producto o servicio y son las empresas que quieren mantenerse y expandirse las llamadas a ser artífices del cambio y la innovación, recordando fundamentalmente que en general el propósito de cualquier esfuerzo publicitario es vender a través de información, persuasión y recuerdo. Tusa V. (2014)

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El GAD Municipal del cantón Guano se creó el 17 de diciembre de 1845, el desarrollo de la vida jurídica e institucional que se rige por las siguientes disposiciones legales:

- ✓ Constitución Política de la República del Ecuador.
- ✓ Ley de Régimen Municipal
- ✓ Ley Orgánica de Administración Financiera y Control.
- ✓ Ordenanzas municipales entre otras.

En la Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial 449, del 20 de octubre del 2008. En el Título III Garantías Constitucionales, Capítulo Segundo Políticas Públicas, Servicios Públicos y Participación Ciudadana, Art. 235, las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos; y, en su formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades.

Según la Ley Orgánica de Régimen Municipal en su Art. 177 (Pág. 55) expresa: “La municipalidad podrá constituir empresas públicas para la prestación de servicios públicos, cuando, a juicio del concejo, esta forma convenga más a los intereses municipales y garantice una mayor eficiencia y una mejor prestación de servicios públicos. Las empresas públicas municipales se constituirán de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, y su patrimonio se formará íntegramente con aportes de la respectiva municipalidad, sea en bienes o en asignaciones que se señalen en el respectivo presupuesto”.

Cada empresa pública municipal tendrá un directorio integrado en la forma y por el número de miembros que disponga la ordenanza que le dé origen, formarán parte del directorio por lo menos un edil y un funcionario de la administración municipal en representación del concejo y del alcalde, respectivamente. La cabecera cantonal tiene muchas calles que hace falta el mejoramiento vial con obras de adoquinado, mediante la creación de esta empresa municipal.

2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.4.1 La empresa

2.4.1.1 Definición de empresa

Bravo M. (2011), define que la empresa: “Es una entidad compuesta por capital y trabajo que se dedica a actividades de producción, comercialización y prestación de bienes y servicios a la colectividad”.

Zapata P. (2011), expresa que: “Es todo ente económico cuyo esfuerzo se orienta a ofrecer a los clientes bienes y/o servicio que, al ser vendidos, producirán una renta que beneficia al empresario, al Estado y la sociedad en general”.

De las citas antes mencionada, se puede manifestar que empresa es una institución dedicada a distintas actividades económicas, con el fin ofrecer bienes o servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad.

2.4.1.2 Clasificación de empresa

Zapata P. (2011), señala que: “Las empresas se clasifican por su naturaleza en industriales, comerciales, servicios, agropecuarias y mineras, por sector al que pertenecen en públicas, privadas y mixtas, por la integración del capital en unipersonales y sociedades”.

Bravo M. (2011), dice que: “Las empresas para efectos contables se clasifican en:

a) Por su naturaleza

- ✓ **Empresas industriales:** Son aquellas que se dedican a la transformación de materias primas en nuevos productos.
- ✓ **Empresas Comerciales:** Son aquellas que se dedican a la compra venta de productos, convirtiéndose en intermediarias entre productores y consumidores.
- ✓ **Empresas de Servicios:** Son aquellas que se dedican a la venta de servicios a la colectividad.

b) Por el sector al que Pertenecen

- ✓ **Empresas Públicas:** Son aquellas cuyo capital pertenece al sector público (Estado).

✓ **Empresas privadas:** Son aquellas cuyo capital pertenece al sector privado (personas naturales o jurídicas).

✓ **Empresas mixtas:** Son aquellas cuyo capital pertenece tanto al sector público como al sector privado (personas jurídicas).

c) **Por la integración del capital**

✓ **Unipersonales:** son aquellas cuyo capital pertenece a una persona natural.

✓ **Pluripersonales:** son aquellas cuyo capital pertenece a dos o más personas naturales.

En conclusión las empresas pueden clasificarse en distintas clases, pero, es necesario tomar en cuenta que cada una de ellas está para la satisfacción del cliente.

2.4.1.2.1 Compañía de Economía Mixta

Son empresas en las que el capital es parte de propiedad pública y en parte de propiedad privada. En ellas se une el interés general (público) y el interés particular que generalmente tienen una mayoría de capital público.

En ellas participa el estado, las municipalidades, consejos provinciales, entidades del sector público y empresas privadas. El aporte del sector público y privado se da en el capital y en la gestión social de la empresa.

– Funciones de las CEM

Promueven la inversión en áreas en las cuales el sector privado no pueda hacerlo sin la participación del sector público. Los sectores que se privilegian con este tipo de compañías son la agricultura y la industria satisfaciendo las necesidades de naturaleza social y la prestación de servicios públicos o potenciación de los ya existentes.

– **Ventajas**

El Ministerio de Finanzas podrá exonerar temporalmente de impuestos y contribuciones, con excepción de los establecidos en la Ley de Régimen Tributario Interno.

Las escrituras de constitución, las transformación, de reforma y de modificaciones de estatutos, se hallan exonerados de toda clase de impuesto y derechos fiscales, municipales o especies, además el capital privado podrá adquirir el aporte del estado pagando su valor en efectivo.

– **Constitución del capital**

Su capital se encuentra dividido o representado por acciones y sus titulares tienen la responsabilidad de estas acciones. En los casos de que el sector público transfiera sus acciones al privado esta compañía se transformará en Sociedad Anónima. El capital de estas compañías es de mínimo ochocientos dólares, o puede serlo también en bienes muebles o inmuebles relacionados con el objeto social de la compañía.

– **Aportaciones**

De acuerdo a las aportaciones y a los socios, podrán participar en el capital de esta compañía con aportes en dinero o entregando equipos agrícolas o industriales, bienes; estas aportaciones serán aceptadas siempre y cuando sean útiles para la actividad que se va a emprender.

Los socios podrán ser el estado a través de sus instituciones, los municipios, consejos provinciales o cualquier empresa pública. El número de socios no está determinado, pueden intervenir como tales personas jurídicas de derecho público y privado.

– **Representantes**

Deberán estar representados necesariamente tanto los accionistas del sector público como los del sector privado en proporción al capital aportado por uno y otro.

Cuando la aportación del sector público exceda del 50% por ciento del capital de la compañía, uno de los directores de este sector será presidente del directorio. Las funciones del directorio y del gerente serán las determinadas por la Ley de Compañías anónimas.

Al formarse la compañía se expresará claramente la forma de distribución de utilidades entre el capital privado y el capital público. Si la compañía se transformare para la prestación de nuevos servicios públicos o de los ya establecidos, vencido el término de su duración, el estado podrá tomar a su cargo todas las acciones en poder de los particulares.

2.4.2 Tuna

2.4.2.1 Generalidades

El nopal o tuna es una planta rústica originaria de América, cuya principal característica es que necesita poca cantidad de agua para su desarrollo, por lo que crece en diversos climas y terrenos, siendo su mayor desarrollo entre los 1.700 a 2.500 metros sobre el nivel del mar. La tuna pertenece a la familia de las cactáceas, que se caracteriza por tener espinas y por almacenar agua. La tuna de buena calidad debe tener firmeza sin estar dura, color definido según la variedad, no puede presentar manchas, golpes ni picaduras, estas se las puede encontrar en colores blancas, amarillas (coloradas) rojas (moradas) o verdes. Fue llevada por los españoles a Europa y desde allí distribuida hacia otros países del mundo. Esta gran dispersión geográfica de origen a muchos tipos con características locales propias. El interés del ser humano por los nopales data de miles de años. (Portalfrutícola.com, 2013)

El ciclo de producción anual de la tuna comprende dos fases, una de actividad vegetativa y la otra de reposo vegetativo. La fase de actividad vegetativa se produce debido a que las altas temperaturas y las fuertes radiaciones producen el brote y crecimiento de cladodios, de frutos, de floración, la madurez y la cosecha de frutas, se presenta de septiembre a abril. La vida útil es de 20 años, empezando a producir tunas desde el segundo año.

Figura N° 2. Tunas



Fuente: (SlideShare, 2009)
Elaborado por: La Autora

2.4.2.2 Beneficios nutricionales de la tuna

Tabla N° 1. Contenido nutricional por cada 100 gramos

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Agua	Gr.	87.55
Energía	Kcal.	41
Proteínas	Gr.	0.73
Lípidos	Gr.	0.51
Carbohidratos	Gr.	9.57
Fibra	Gr.	3.60
Calcio	Mg.	56
Magnesio	Mg.	85
Fósforo	Mg.	24
Potasio	Mg.	220
Sodio	Mg.	5
Zinc	Mg.	0.12
Cobre	Mg.	0.08
Selenio	Mg.	0.60
Vitamina C	Mg.	14
Tiamina	Mg.	0.014
Riboflavina	Mg.	0.06

Niacina	Mg.	0.460
Vitamina B6	Mg.	0.06
Folato	Mg.	6
Vitamina A	Ul.	51
Vitamina E	Gr.	0.01
Grasas saturadas	Gr.	0.067
Grasas mono-saturadas	Gr.	0.075
Grasas poli-saturadas	Gr.	0.210

Fuente: Sierra A. (2013)
Elaborado por: La Autora

La tuna posee un valor nutritivo muy importante, siendo fuente de minerales esenciales como calcio, fosforo, potasio, selenio, cobre y zinc. Además tiene buenas cantidades de vitamina C. La pulpa tiene propiedades antisépticas y astringentes. Se pueden consumir entera como un postre o merienda; la fruta madura puede resistir hasta 10 días luego de la cosecha; se puede agregar a las ensaladas de verduras para darle un toque dulce, en ensalada de frutas y en jugos. Del fruto también se elabora vino, néctar, tunas en almíbar y alcohol. (SlideShare, 2009)

Las variedades de tunas son clasificadas de acuerdo con el color del fruto y a la tendencia o ausencia de espinas.

- La tuna blanca con espinas, es dulce y jugosa resultando en la variedad de mayor aceptación.
- La tuna amarilla con espinas, es muy dulce pero es la mejor para la producción de cochinilla.
- La tuna colorada con espinas, es grande, delicada y arenosa, tiene menor aceptación.
- La tuna morada de espinas pequeñas, es delicada y de doble propósito, no tiene mucha aceptación.

2.4.2.3 Mercados de la tuna

El creciente mercado interno de la última década ha impulsado siembras de mayores extensiones e inclusive las posibilidades de exportación de tuna como fruta y la cochinilla que se produce en su planta. La cochinilla fue impulsada por exportadores ecuatorianos.

La fruta de tuna tiene una demanda limitada pero creciente y su precio es estable, por lo que se considera que tiene más potencial y seguridad que la cochinilla. Lamentablemente no está disponible la información específica de exportaciones de tuna en el Banco Central del Ecuador, ya que la partida involucra además a babaco y a pepino dulce. (SlideShare, 2009)

Figura N° 3. Productores mexicanos de tunas



Fuente: (SlideShare, 2009)
Elaborado por: La Autora

Los mercados principales para este producto son Alemania, Francia, Holanda, Inglaterra, Estados Unidos y Japón.

Los principales productores de tuna son: México; lleva la delantera con más de 400 mil toneladas exportadas cada año, seguida de Perú y Chile que se han visto atraídos por el cultivo California. (Portalfrutícola.com, 2013)

2.4.2.4 Producción de tuna en el Ecuador

En el Ecuador, existen organizaciones que se dedican a la producción e industrialización de la tuna para el mejoramiento de los habitantes de esta zona, como es el caso de la Asociación Mirador de El Juncal, provincia de Imbabura, quienes poseen 63 hectáreas sembradas y 12 hectáreas en producción las cuales producen 300 cajas semanales de

tunas. Cada semana se venden 200 kilos de tunas que se venden a LA Favorita. El Comercio.com (2011)

Aunque hay más de 20 variedades de tuna a nivel mundial, en Ecuador florecen cuatro: la tuna amarilla sin espina, la amarilla con espina, la blanca y la silvestre. Las tres primeras se cultivan técnicamente.

Según Danny Romo, técnico de la Federación de Comunidades Negras de Imbabura y Carchi, en el país hay alrededor de 180 hectáreas sembradas de tuna. La mayor cantidad está sembrada en la sierra norte, luego le siguen los cultivos en Loja, Tungurahua y Santa Elena. El Comercio.com, (2011)

En Ecuador, Chile, Bolivia y Perú se conoce a esta fruta exótica como tuna. En España, nopal, en Estados Unidos, pera espinosa; y en la India, como higos. En el país existen dos etapas altas de producción al año: en junio y febrero y se produce para el consumo interno.

2.4.3 Estudio de Mercado

Kotler & Armstrong G. (2013). El estudio de mercado “consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización”.

Se puede expresar que el estudio de mercado ayudará a identificar las principales necesidades y requerimientos de los consumidores, la oferta y demanda de bienes y servicios, determinar los precios y establecer la comercialización.

2.4.3.1 Producto

Armstrong G. (2013) .Manifiesta: “Cualquier cosa que puede ser ofrecida a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad”.

Arboleda V. (2002). En su libro de Proyectos Formulación Evaluación y Control (pág. 178) dice: “Es el resultado natural del proceso productivo. El estudio de mercado debe

abarcar no solo las especificaciones técnicas de un producto sino todos los atributos del mismo”.

Es cualquier cosa que se puede ofrecer en un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad, después de un proceso de producción.

2.4.3.2 Mercado meta

Según Kotler & Armstrong G. (2013). Autores del libro "Fundamentos de Marketing", la determinación de mercados meta es el proceso de evaluar qué tan atractivo es cada segmento de mercado y escoger el o los segmentos en los que se ingresará. En ese sentido, ambos autores sugieren que las empresas deben enfocarse hacia segmentos en los que puedan generar el mayor valor posible para los clientes, de manera rentable y sostenible a través del tiempo.

Por su parte, los autores Stanton, Etzel y Walker, consideran que existen cuatro normas que rigen la manera de determinar si debe elegirse un segmento como mercado meta:

- ✓ **Primera Norma.-** El mercado meta debe ser compatible con los objetivos y la imagen de la empresa u organización.
- ✓ **Segunda Norma.-** Debe haber concordancia entre la oportunidad de mercado que presenta el mercado meta y los recursos de la empresa u organización.
- ✓ **Tercera Norma.-** Se debe elegir segmentos de mercado que generen un volumen de ventas suficiente y a un costo lo bastante bajo como para generar ingresos que justifiquen la inversión requerida. En pocas palabras, que sea lo suficientemente rentable.
- ✓ **Cuarta Norma.-** Se debe buscar segmentos de mercado en el que los competidores sean pocos o débiles. No es nada aconsejable que una empresa entre en un mercado saturado por la competencia salvo que tenga una ventaja abrumadora que le permita llevarse clientes de las otras empresas.

De acuerdo a la cita mercado meta es aquel donde la empresa se va a enfocar para la distribución del bien o servicio, tomando en cuenta varios factores que permitan alcanzar el éxito de la misma.

2.4.3.3 Segmento de mercado

Armstrong G. (2013), explica que: “Dividir un mercado en grupos de compradores que tienen diferentes necesidades, características, y comportamientos, quienes podrían requerir productos o programas de marketing separados”.

Kotler & Armstrong G. (2013), expone que: Un segmento de mercado se define como "un grupo de consumidores que responden de forma similar a un conjunto determinado de esfuerzos de marketing".

Según los conceptos de los autores el segmento de mercado es dividir a un mercado por grupos, edades, género, gustos, preferencias, ingresos, nivel social, etc.

2.4.3.4 Oferta

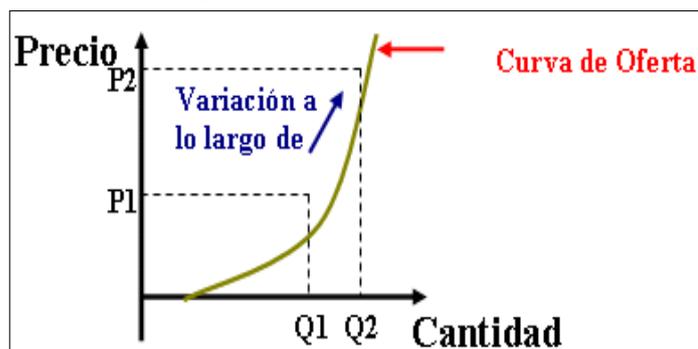
Kotler & Armstrong G. (2013), autores del libro " Fundamentos de Marketing ", la oferta se refiere a "las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado."

La American Marketing Association (A.M.A.), define la oferta (desde la perspectiva del negocio) como: "El número de unidades de un producto que será puesto en el mercado durante un periodo de tiempo”.

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la oferta como "la cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado".

De acuerdo a la citas mencionadas por los autores podemos decir que la oferta es aquella cantidad de bienes y servicios que los productores ofrecen al mercado en un tiempo y a un precio determinado para satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores.

Figura N° 4. Curva de Oferta



Fuente: Bedoya & Yar, 2013
Elaborado por: La Autora

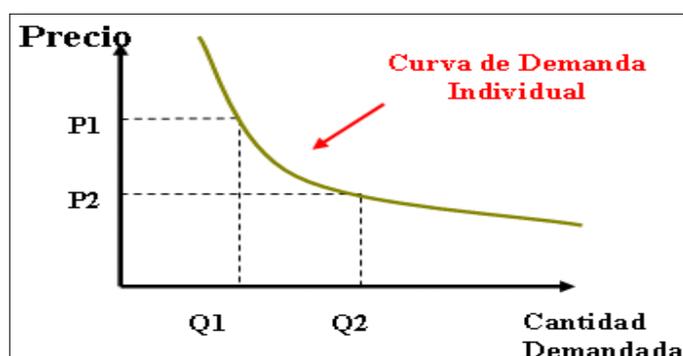
2.4.3.5 Demanda

Kotler & Armstrong, (2013), dice que la demanda es: "el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago"

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la demanda como "el valor global que expresa la intención de compra de una colectividad. La curva de demanda indica las cantidades de un cierto producto que los individuos o la sociedad están dispuestos a comprar en función de su precio y sus rentas".

Según los conceptos la demanda es de suma importancia ya que es la cantidad de bienes y servicios que un comprador puede adquirir y desea hacerlo con el fin de satisfacer una necesidad específica a precio y tiempo determinado.

Figura N° 5. Curva de la demanda.



Fuente: Bedoya S. & Yar L. (2014)
Elaborado por: La Autora

2.4.3.6 Precio

Kotler & Armstrong, (2013). Autores del libro "Fundamentos de Marketing", el precio es "(en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio".

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define el precio como el "valor de intercambio de bienes o servicios. En marketing el precio es el único elemento del mix de marketing que produce ingresos, ya que el resto de los componentes producen costes".

De lo antes citado podemos mencionar que el precio es el valor monetario donde los productores están dispuestos a vender su bien o servicio al consumidor de acuerdo a sus características, precios existentes, oferta-demanda, entre otros.

2.4.3.7 Distribución

Para la American Marketing Association, la distribución (según la definición de marketing) es la comercialización y transporte de productos a los consumidores. Según el Diccionario de Marketing de Cultural S.A., la distribución es una de las sub-funciones del marketing, que se encarga de la organización de todos los elementos incluidos en la vía que une el fabricante con el usuario final.

En síntesis, y complementando las anteriores definiciones, planteo la siguiente definición de distribución (para fines de mercadotecnia):

La distribución es una herramienta de la mercadotecnia que incluye un conjunto de estrategias, procesos y actividades necesarios para llevar los productos desde el punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en el que los clientes lo necesitan y/o desean.

2.4.3.8 Canales de distribución

Kotler & Armstrong G. (2013), explica que un canal de distribución es: "un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial".

Según el Diccionario de Marketing de Cultural S.A., los canales de distribución son "cada uno de los diferentes caminos, circuitos o escalones que de forma independiente intervienen en el proceso de hacer llegar los bienes y servicios desde el productor hasta el usuario o consumidor final".

En síntesis: Los canales de distribución son la vía o conducto por el que los productos y/o servicios llegan a su destino final de consumo o uso, por lo cual, incluyen una red de organizaciones que de forma independiente y organizada realizan todas las funciones requeridas para enlazar a productores con consumidores finales o usuarios industriales.

2.4.3.9 Tipos de canal de distribución

Según Kotler & Armstrong G. (2013). Respecto a los tipos de canales de distribución mencionan:

- ✓ **Distribución intensiva.** Utiliza el mayor número posible de puntos de venta con potencial, en distintos canales de comercialización.
- ✓ **Distribución selectiva.** Está orientada a mercados concretos y grupos de consumidores específicos. Se requiere un gran control del canal comercial. Esta estrategia distributiva se utiliza para productos diferenciados y de marca. En el mercado de servicios, este tipo de distribución puede utilizarse cuando se requieren servicios especializados o adicionales que pueden ser manejados por socios de negocios locales.
- ✓ **Distribución exclusiva.** Se persigue el control del proceso de distribución y de la imagen de marca. Se limitan los intermediarios y se establecen acuerdos sobre la política comercial a desarrollar en función de estas estrategias.

2.4.3.10 Comercialización

Fisher L. (2011). La comercialización es: “el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales”.

Bonta & Farber (2010). Autores del libro "199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad", el mercado es "donde confluyen la oferta y la demanda. En un sentido menos amplio, el mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio".

Kotler & Armstrong G. (2013). Autores del libro "Marketing", un mercado es el "conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio".

Se puede mencionar tomando como referencia lo citado que la comercialización es el movimiento de bienes y servicios entre productores y consumidores, también es el traslado del producto del lugar de producción a otro acorde al requerimiento de la colectividad.

2.4.3.11 Canales de Comercialización

Forest, (2013), comenta que un canal de distribución es: “el camino que lleva a un producto desde el productor hasta el consumidor. Los canales de distribución cuentan con una longitud variable en las empresas modernas”.

Según el autor Torres V., (2007), indica que un canal tiene uno o varios circuitos. El circuito es el recorrido que realiza la mercancía para ir desde el lugar de producción hasta el lugar de consumo.

Las razones fundamentales que justifican la existencia del canal de comercialización son:

- ✓ La búsqueda de eficiencia:
 - Para reducir el riesgo inherente al proceso de comercialización (riesgo de rotura, de deterioros, de obsoletos)
- ✓ Razones de orden estratégico.

Para que exista un canal de comercialización deben existir:

- ✓ Una mercancía, objeto de intercambio.
- ✓ Un espacio físico de intercambio.
- ✓ El servicio: de transporte, de almacenamiento, de acabado de producto, de información, de financiación y asunción de riesgo.
- ✓ Los agentes de la distribución, que son:

Comerciantes: cuando adquiere la titularidad sobre la mercancía, y la compra para su posterior reventa. Suelen ser:

- Mayoristas.
- Minoristas.

No comerciantes: los que no adquieren la titularidad sobre la mercancía, y por tanto, intervienen facilitando el intercambio de la mercancía, pero no asume riesgo.

- Instituciones públicas.
- Otros distribuidores no comerciales (comisionistas, fuerza de ventas).

2.4.3.12 Canales de comercialización para productos de consumo

Forest, (2013), explica que este tipo de canal, se divide a su vez, en cuatro tipos de canales:

- 1) **Canal Directo o Canal 1** (del Productor o Fabricante a los Consumidores): Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario.
- 2) **Canal Detallista o Canal 2 (del Productor o Fabricante a los Detallistas y de éstos a los Consumidores)**: Este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, los detallistas o minoristas (tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros).
- 3) **Canal Mayorista o Canal 3** (del Productor o Fabricante a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores): Este tipo de canal de distribución contiene dos niveles de intermediarios: 1) los mayoristas (intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos) y 2) los detallistas (intermediarios cuya actividad consiste en la venta de bienes y/o servicios al detalle al consumidor final).
- 4) **Canal Agente/Intermediario o Canal 4** (del Productor o Fabricante a los Agentes Intermediarios, de éstos a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores): Este canal contiene tres niveles de intermediarios: 1) El Agente Intermediario (que por lo general, son firmas comerciales que buscan clientes para los productores o les ayudan a establecer tratos comerciales; no tienen actividad de fabricación ni tienen la titularidad de los productos que ofrecen), 2) los mayoristas y 3) los detallistas.

2.4.4 Estudio Técnico

Hernández C. (2011), dice que: “es un estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, que permite obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar”.

Bedoya & Yar, (2014), indica que: sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación.

De lo citado se puede decir que el estudio técnico permite determinar el tamaño, macro y micro localización del lugar donde se va a crear la nueva unidad productiva.

2.4.4.1 Tamaño del proyecto

Bedoya & Yar, (2014), señala que el tamaño de un proyecto es: “su capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata”.

El tamaño de un proyecto es una función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto. Con el tamaño del proyecto nos estamos refiriendo a la capacidad de producción instalada que se tendrá, ya sea diaria, semanal, por mes o por año. Depende del equipo que se posea, así será nuestra capacidad de producción. Se puede mencionar entonces que el tamaño del proyecto se refiere a la capacidad de producción que se va a instalar para la producción del bien o servicio.

2.4.4.2 Localización del proyecto

Baca, (2010), indica que: El objetivo que persigue la localización de un proyecto es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio. Esta parte es fundamental y de consecuencias a largo plazo, ya que una vez emplazada la empresa, no es cosa simple cambiar de domicilio. Tiene el

propósito de buscar la ubicación y cubrir las exigencias o requerimientos de los proyectos, contribuye a minimizar los costos de inversión, costos y gastos durante el periodo productivo del proyecto.

En la localización de proyectos, dependiendo su naturaleza, se consideran dos aspectos:

- ✓ Localización a nivel macro.
- ✓ Localización a nivel micro.

En conclusión la localización del proyecto se refiere a buscar la ubicación adecuada para la implementación de la unidad productiva teniendo en cuenta una serie de variables en la que disminuyan los costos de inversión e incrementen ganancias.

2.4.4.3 Macro localización

Armstrong, (2013). Dice que: “es comparar alternativas entre las zonas del país y seleccionar la que ofrece mayores ventajas para el proyecto”.

Los factores más importantes a considerar para la localización a nivel macro son:

a) Costo de Transporte de Insumos y Productos

Se trata de determinar si, la localización quedara cerca del insumo o del mercado. La comparación se debe hacer tomando en cuenta pesos, distancias y tarifas vigentes. También se da el caso que el transporte de las materias primas es menor que el del producto terminado, entonces es necesario localizar la planta cerca del mercado.

b) Disponibilidad y Costos de los Insumos

Considerando la cantidad de productos para satisfacer la demanda, se debe analizar las disponibilidades y costos de la materia prima en diferentes zonas.

c) Recurso humano.

Existen industrias, cuya localización se determina sobre la base de la mano de obra, esto es cuando se utilizan un gran porcentaje de esta y el costo es muy bajo.

d) Políticas de Descentralización

Se hacen con el objeto de descongestionar ciertas zonas y aprovechar recursos de materia prima que ofrecen el lugar geográfico.

2.4.4.4 Micro localización

Armstrong, (2013), indica que: en la localización a nivel micro se estudian aspectos más particulares a los terrenos ya utilizados.

Entre los factores a considerar están:

a) Vías de Acceso

Se estudian las diversas vías de acceso que tendrá la empresa.

b) Transporte de Mano de Obra.

Se analiza si será necesario facilitar transporte para la mano de obra a utilizar en los procesos productivos.

c) Energía Eléctrica

Es uno de los factores más importantes para localizar la planta y es preferible ubicarla cerca de la fuente de energía.

d) Agua

El agua en cantidad y calidad puede ser decisiva para la localización. Es utilizada para todas las actividades humanas. En una industria se usa para calderas, procesos industriales y enfriamientos.

e) Valor Terreno

En proyectos agropecuarios, la calidad de la tierra juega un papel importante al lado de la disponibilidad de agua superficial del suelo.

f) Calidad de mano de obra

Investigar si existe la mano de obra requerida de acuerdo a la industria.

2.4.5 Ingeniería del proyecto

Armstrong, (2013), indica que: “Se entiende por ingeniería de proyecto, la etapa dentro de la formulación de un proyecto de inversión donde se definen todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto”.

Nassir S., (2011), “El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura de organización y jurídica que habrá de tener la planta productiva”.

En conclusión se puede decir que la ingeniería de un proyecto es de mayor importancia para la ejecución del proyecto ya que se determina los procesos productivos, maquinaria y equipo que se necesitará, organizar las obras civiles que se relacionan con la infraestructura física entre otros, que se requieren para dar realización del proyecto.

2.4.5.1 Proceso productivo

Cartier, (2011), explica que es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos “entrados”, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto éste referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”.

Nassir S., (2011). Define como: “la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de Mano de Obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación etc.)”.

De lo citado se puede decir que un proceso sigue una serie de pasos consecuentes entre si siguiendo un mismo fin para el buen funcionamiento de cada uno de los departamentos de la entidad, ya que si un proceso falla no tiene sentido común.

2.4.5.2 Flujograma de procesos

Acosta G. (2011), manifiesta que el flujograma también es conocido como diagrama de flujo y en este sentido, representa de manera gráfica de un proceso que puede responder a diferentes ámbitos: programación informática, procesos dentro de una industria, psicología de la cognición o el conocimiento, economía, entre otros.

Chiavenato I. (2013), explica que son importantes los flujogramas en toda organización y departamento, ya que este permite la visualización de las actividades innecesarias y verifica si la distribución del trabajo está equilibrada, o sea, bien distribuida en las personas, sin sobrecargo para algunas mientras otros trabajan con mucha holgura.

Tabla N° 2. Simbología flujograma operativo

SÍMBOLOS DE UN FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN	
	Almacenamiento
	Inspección
	Operación Simple
	Demora
	Transporte
	Operación Doble.

Fuente: Microsoft Visio 2013.
Elaborado por: La Autora

2.4.5.3 Tecnología

Muñiz M. (2013), comenta que: “es la técnica que emplea conocimiento científico; más precisamente cuerpo de conocimiento es una tecnología en sí y solamente si es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, se lo emplea para controlar, transformar cosas o procesos naturales o sociales”.

La tecnología se muestra como una simbiosis entre el saber teórico de la ciencia cuya finalidad es la búsqueda de la verdad- con la técnica cuya finalidad es la utilidad. La finalidad de la tecnología sería la búsqueda de una verdad útil.

Se puede manifestar que la tecnología son una serie de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se utilizan para adquirir un bien o para ofrecer un servicio.

2.4.5.4 Maquinaria y equipo

Muñiz M. (2013), indica que: “maquinaria y equipo se entiende aquellos activos fijos propiedad de la entidad, adquiridos con la finalidad de llevar a cabo actividades relacionadas con la producción o transformación de productos o insumos que posteriormente serán destinados a la venta”.

Conforman un conjunto de maquinaria y equipos necesarios con el propósito de llevar a cabo una actividad de una manera directa o indirecta para la transformación de productos para la debida distribución.

2.4.5.5 Obras civiles

Bedoya S. & Yar L. (2014), indican que: “obras civiles son aquellas obras que son el resultado de la ingeniería civil y que son desarrolladas para beneficio de la población de una nación”.

Las obras civiles consisten en la construcción de la infraestructura, definir las instalaciones y obras de ingeniería requeridas, tomando en cuenta el medio físico y los recursos tanto económicos como naturales.

2.4.5.6 Presupuesto técnico

A. Inversiones Fijas

Armstrong G. (2013), dice que: “se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad productiva. Todos los activos que componen la Inversión fija deben ser valorizados mediante licitaciones o cotizaciones, proforma entregados por los proveedores de equipos, maquinarias, muebles, enseres, vehículos”.

En conclusión este concepto de inversión fija son todos los bienes que la nueva unidad productiva necesita para emprender su actividad económica.

B. Inversiones Diferidas

Armstrong G.(2013), expresa que: “los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes de propiedad de la empresa, necesario para su funcionamiento, e incluyen investigaciones preliminares, gastos de estudio, adquisición de derechos, patentes de inversión, licencias, permisos, marcas, asistencia técnica, gastos pre operativos y de instalación, puesta en marcha, estructura organizativa.”

2.5 MARCO CONCEPTUAL

Beneficio/Costo. Nassir Sepag N. (2007) “Compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor de los costos, incluida la inversión”.

Canales de Comercialización. Lara B. (2010). “Es el camino que toma un producto o servicio, para poder ser comercializado y llegar al usuario final”.

Capital de trabajo. Armstrong G. (2013). “El capital de trabajo, que contablemente se define como la diferencia entre el activo circulante y pasivo circulante, está representado por el capital adicional necesario para funcionar una empresa”.

Costo. Cadavid F. (2008). “Es el conjunto de los recursos sacrificados o perdidos para

alcanzar un objetivo específico”.

Costos Indirectos de Fabricación (CIF). Paredes E. (2014). “Los costos indirectos de fabricación comprenden los bienes naturales, semielaborados o elaborados de carácter complementario, así como servicios personales, públicos y generales y otros insumos indispensables para la terminación adecuada del producto final. Actualmente representan un 25% del costo total de un producto en promedio”.

Demanda. Lara B. (2010). “Es la suma de las adquisiciones de un bien o un servicio por parte de las personas físicas y/o jurídicas para satisfacer sus necesidades.

Demanda Insatisfecha. Baca G. (2010). “Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”.

Egresos. Bedoya S. & Yar L. (2014). “Los gastos son activos que se han usado o consumido en el negocio con el fin de obtener ingresos; así mismo, disminuyen el capital del negocio”.

Estados de flujo de fondos Projectado. Sarmiento R. (2005). “Es un estado financiero que comunica los cambios en los recursos de una entidad y sus fuentes en un periodo determinado, mostrándolas actividades de operación, financiamiento, e inversión y su reflejo final en el efectivo”.

Estado de Pérdidas y Ganancias Projectado. Rosillo J. (2008). “Determina el resultado de la operación del negocio en un periodo dado: un día, un mes, un semestre o un año; es decir, confronta ingresos y gastos”.

Estado de resultados integral. Bravo M. (2011). “El estado de resultados integral es un documento complementario donde se informa detallada y ordenadamente los ingresos, costos y gastos que se han incurrido en un período con el fin de determinar la utilidad o pérdida del ejercicio contable de la entidad”.

Estado de situación financiera. Zapata P. (2011). “Es un informe contable que presenta ordenada y sistemáticamente las cuentas de Activos, Pasivos y Patrimonio, y determina la posición financiera de la empresa en un momento determinado”.

Estrategia. Thompson, Peteraf G. & Strickland (2012). “Consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio”.

Estudio financiero. Armstrong G. (2013). “El análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo”.

Estudio de Mercado. Baca G. (2010). “Es un grupo de personas o empresas para las que una compañía diseña, implementa y mantiene una mezcla de marketing que pretende satisfacer las necesidades de ese grupo, lo que resulta en intercambios mutuamente benéficos, también conocidos como mercado objetivo”.

Estudio Técnico. Córdova M. (2011). “Busca responder a los interrogantes básicos: ¿Cuánto, donde, como y con que producirá mi empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, sea este un bien o un servicio”.

Evaluación Económico-Financiera. Folke K. (2004). “Corresponde a la evaluación que hace un inversionista desde su punto de vista y a precios de mercado, los cuales pueden estar distorsionados por aranceles, subsidios, controles de precio etc.”

Evaluación Financiera. Bravo M. (2011). “Tiene como finalidad aportar una estrategia que permita al proyecto allegarse los recursos necesarios para su implantación, y contar con la suficiente liquidez y solvencia, para desarrollar ininterrumpidamente operaciones productivas y comerciales”.

Factibilidad. Córdova M. (2011). “La factibilidad es el nivel más profundo, conocido como proyecto definitivo o proyecto simplemente”.

Flujo de caja. Córdova M. (2006). “Es un estado que informa sobre la utilización de los activos monetarios representativos de efectivo y otros activos líquidos equivalentes clasificando los movimientos por actividades e indicando la variación neta de dicha magnitud en el ejercicio”.

Gastos Administrativos. Bravo M. (2011). “Los gastos administrativos son todos los gastos que se relacionan en forma directa con la oficina o departamento administrativo, tales como: sueldos, arriendos, aportes patronales IESS, componentes salariales, depreciaciones, amortizaciones, consumos, seguros, servicios públicos, impuestos”.

Gastos Financieros. Bravo M. (2011). “Los gastos financieros son los que tienen relación con los pagos de intereses generados por préstamos o deudas que se tenga con entidades financieras”.

Gastos de Ventas. Bravo M. (2011). “Los gastos de ventas son los que se relacionan directamente con los movimientos de las ventas de la empresa donde tienden a variar, aumentar o disminuir, en la misma forma que las ventas. Por ejemplo comisiones de vendedores, flete en ventas, remuneraciones entre otros”.

Ingresos. Guajardo G. (2008). “Los ingresos representan recursos que recibe el negocio por la venta de un servicio o producto, en efectivo o a crédito”.

Impactos. Armstrong (2013). “Los impactos constituyen un análisis de los aspectos positivos y negativos de un proyecto. El éxito de un proyecto dependerá en gran medida de la planeación y sus objetivos, estos son el resultado de una investigación sobre el campo o área donde se quiere llevar a cabo el proyecto”.

Impacto Ambiental. Vanclay F. & Esteves A. (2011). “Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural”.

Impacto Económico. Vanclay F. & Esteves A. (2011). “Los impactos sociales son el efecto de una acción (o falta de acción) y pueden ser tanto positivos como negativos”.

Impacto Social. Vanclay F. & Esteves A. (2011). “Un impacto social se refiere a los posibles problemas que se pueden dar dentro de una sociedad, con el fin de mejorar las condiciones de vida, satisfacer los requerimientos y así desarrollar nuevas alternativas de solución”.

Localización del proyecto. Córdova M. (2011). “La localización es el análisis de las variables que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo”.

Macro localización. Jácome W. (2005). “La Macro localización de un proyecto se refiere a establecer con toda precisión el lugar geográfico donde va a llevarse a cabo el proyecto tomando en cuenta las siguientes consideraciones la región provincia y cantón”.

Mano de Obra. Bedoya S. & Yar L. (2014). “La mano de obra constituye el segundo elemento del costo de producción y representa esfuerzo físico e intelectual del hombre o la fuerza de trabajo aplicada a la transformación de la materia prima en producto terminado o Semielaborados”.

Materia Prima. Bedoya S. & Yar L. (2014). “La materia prima son todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas”.

Misión. Bedoya S. & Yar L. (2014). “La misión es un párrafo que describe la razón de ser de la organización. ¿Para que exista la empresa? ¿Cuál es el propósito para que sea creada esta organización?”.

Micro localización. Pimentel E. (2008). “El micro-localización constituye el proceso de selección de la parcela de terreno en la cual se ubicará la nueva unidad productora de bienes o servicios”.

Oferta. Baca G. (2010). “La oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio”.

Organigrama Estructural. Arnoletto E. (2010). “El organigrama estructural es la representación gráfica compuesta por todas las unidades que conforman la empresa de acuerdo a los niveles jerárquicos”.

Orgánico Funcional. Arnoletto E. (2010). “El orgánico funcional es aquel donde se detalla las tareas o requisitos necesarios de cada cargo y unidades administrativas que forman parte de la estructura orgánica”.

Período de recuperación de la inversión. Sepag N. (2007). “El periodo de recuperación de la inversión es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión incluyendo el costo de capital involucrado”.

Precio. Lara B. (2010). “Es el valor de un bien, servicio o derecho expresado en dinero”.

Presupuesto. Lara B (2008). “Es un plan financiero que se elabora para conocer la magnitud de los ingresos que percibirá el proyecto y los usos que se les dará a dichos ingresos; constituye un valioso instrumento de dirección y se le utiliza en la planificación y control de gestión”.

Producto. Córdova M. (2011). “Es la concretización de bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo”.

Punto de equilibrio. Armstrong G. (2013). “El punto de equilibrio es un elemento más para el análisis y la planeación empresarial y sirve para respaldar la toma de decisiones en situaciones poco complejas y además permite captar con mayor facilidad muchos aspectos económicos de los negocios”.

Valor actual neto. Córdova M. (2011). “El valor actual neto mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión”.

Visión. Navajo G. (2009). “La visión es: La razón de ser de la organización, puede constituirse en base de preguntas; ¿Quiénes son? = ¿Qué buscamos? = propósitos u objetivos- ¿Por qué lo hacemos? = motivaciones”.

Tasa interna de retorno. Córdova M. (2011). “Refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante toda su vida útil. La tasa interna de retorno es la tasa de interés por cual el proyecto será rentable”.

2.6 HIPOTESIS O IDEA A DEFENDER

2.6.1 Idea a defender

El proyecto de factibilidad permitirá definir la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo, bajo el auspicio del GAD municipal del cantón Guano, periodo 2016.

2.7 VARIABLES

2.7.1 Variable Independiente

✓ Proyecto de factibilidad

2.7.2 Variable Dependiente

✓ Creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

“En la presente investigación sobre el proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna se utiliza el paradigma cualitativo-cuantitativo., ya que se orientará a la realidad sobre la producción y cultivo de tunas en el Cantón Guano que no tenga explotado en su mayoría su campo de aplicación.

Además se utilizará como guía de información bibliográfica relacionada con la gestión, evaluación y análisis de proyectos; a su vez se realizará una investigación de campo para tener conocimiento previo sobre la acogida de la tuna que tendría entre los posibles consumidores y la forma que desearían consumirla. Dado que el proyecto que se desarrolla es la creación de una nueva empresa no existente en el cantón Guano, la factibilidad de dicho proyecto se observará finalizado el trabajo investigativo.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Tipos de estudio de investigación

La investigación será de los siguientes tipos:

- **Investigación Exploratoria**

Es de tipo exploratoria porque permite relacionarme con el problema objeto de la investigación

- **Investigación Descriptivo**

El nivel descriptivo me permite describir y delimitar los diferentes elementos del problema de investigación y su interrelación.

- **Investigación Documental**

Es de tipo documental, porque se logró obtener información acerca del tema de estudio que en este caso es la Tuna con temas afines, consultando textos pedagógicos, periódicos, revistas, publicaciones, manuales y páginas web; mediante el uso del Internet el cual me permitió obtener información acerca de los cultivos de tuna en otras ciudades.

- **Investigación de Campo**

Considerando que la investigación de campo es importante ya que permite el contacto directo con el problema de estudio por medio de la recolección de datos de manera directa con los involucrados.

3.2.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado, la presente investigación será cualitativa-cuantitativa.

Cualitativa porque generará la comprensión del fenómeno y sus características y cuantitativa, porque se consideran los términos financiero e indicadores.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

INEC - CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. El cantón tiene 44.518 habitantes y representa el 9.3% del total de la población provincial. El 18.1% de la población está asentada en el área urbana; y en el área rural el 81.9% lo que indica que es un cantón eminentemente rural. El 47.8% de la población es de género masculino y el 52.2% es de género femenino.

Del 53.3% de la Población Económicamente Activa (PEA) cantonal corresponde al 9% del PEA de la provincia de Chimborazo. (www.municipiodeguano.gob.ec, 2015)

Tabla N° 3. INEC- Proyecciones Poblacionales (cantón Guano)

INEC- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES 2010-2020											
Nombre del cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GUANO	44.518	44.969	45.409	45.835	46.249	46.646	47.028	47.394	47.744	48.078	48.395

Fuente: INEC- Proyecciones poblacionales
Elaborado por: La autora

X = 53.3% Porcentaje PEA canton Guano(A quien se dirige el estudio)

X2 = 47.028 Habitantes para el 2016 segun la proyeccion INEC

N = X(X2)

N = 53.3%(47.028)

N = **25.065,92** (número total de posibles encuestados)

3.3.2 Muestra

El cálculo de la muestra se hará en base a un universo finito, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar. Según (Suarez, 2014, pág. 5) Para calcular el tamaño de la muestra suele utilizarse la siguiente formula:

Fórmula

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

Fuente: Suarez, 2004

n = Tamaño de la muestra

z= Nivel de confianza

N= Población

p= Variable negativa

q= Variable positiva

e= error

Aplicación de la fórmula de la muestra

$N=25.065,92$

$1-\alpha=0.95$

$e=0.05$

$z=1,96$

p y $q=0,5$

$$n = \frac{(1,96)^2(25065,92)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(25065,92 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$n = 378,376$
 $n = 378$ (Encuestados)

Para la realización del presente estudio se ha tomado en cuenta la proyección de la población económicamente activa del cantón Guano.

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para obtener un criterio general para la elaboración del presente trabajo se utilizarán métodos y técnicas científicas para de este modo alcanzar los objetivos propuestos, así se tienen los siguientes métodos. El número de la población a ser encuestada es de 378 habitantes.

3.4.1 Métodos

- **Método Inductivo - Deductivo**

“La inducción permite pasar del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general en este caso de investigación se analiza particularmente el cultivo de tunas para la producción y comercialización de productos derivados de la tuna.” (Franco, 2013)

- **Método Analítico – Sintético**

El análisis de la producción y cultivo de tuna o nopal en el Cantón Guano, permite establecer la realidad que se está dando en la agricultura y tomar la decisión correcta para

la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna.

“La síntesis permite mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas y posibilita descubrir las relaciones esenciales y características generales entre ellas que se aplicará en el marco metodológico.” (Franco, 2013)

3.4.2 Técnicas

Las técnicas que se utilizarán para la recopilación de la información son:

- **Encuesta.-** Para obtener mayor información se utilizará una encuesta dirigida a la población guaneña, con la finalidad de saber sus opiniones, sobre la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna y el crecimiento socioeconómico del cantón, además del consumo de los nuevos productos que se desea lanzar al mercado.
- **Observación Directa.-** Se aplicará para conocer los diversos fenómenos que se presentan tanto en la zona de producción como en la comercialización (intermediarios y consumidor final). Además permitirá identificar las verdaderas necesidades y aspiraciones de los pequeños productores del cantón Guano.

3.4.3 Instrumentos de la investigación

- ✓ **Análisis FODA:** Es una herramienta esencial que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implementación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora.(González H., 2005)

Con respecto a este análisis se utilizará para determinar la situación actual del cantón Guano.

- ✓ **Cuestionario:** Se utilizará como herramienta para la realización de las encuestas.
(González H., 2005)

Con respecto a la encuesta a los habitantes, nos basamos en los requerimientos de información propia para este proyecto y acorde al interés de la investigadora y las variables a estudiar.

3.4.3.1 Recolección e interpretación de datos

Para llegar a la interpretación de datos se apoyó de Microsoft Office, donde se utilizará los programas Word, Excel y Power Point, para la elaboración del informe y el procesamiento de los datos, con exposiciones gráficas y de tablas.

3.5 RESULTADOS

3.5.1 Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos derivados de la tuna.

El objetivo de la encuesta es:

- Determinar el nivel de aceptación de los posibles clientes
- Conocer el nivel promedio de compra
- Conocer a los posibles clientes en cuanto a sus preferencias y gustos
- La aceptación de los nuevos productos en el mercado
- El precio dispuesto a pagar por el producto

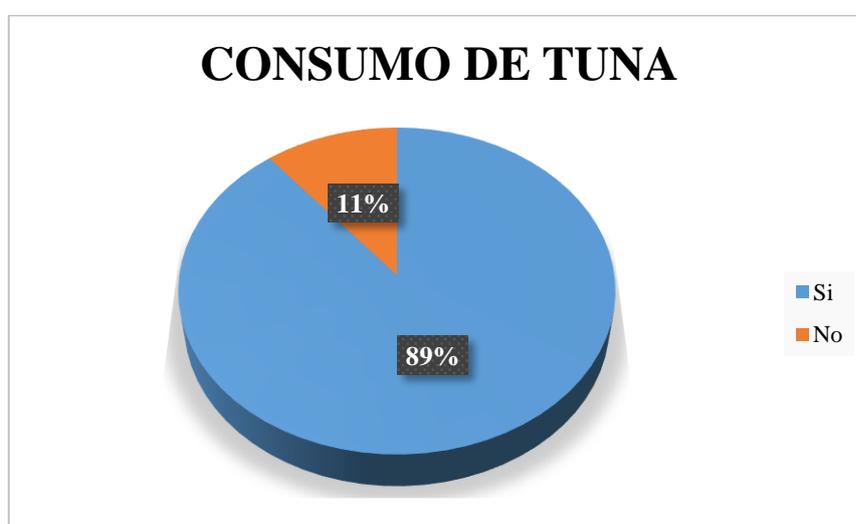
1. ¿Consumes Ud. tuna?

Tabla N° 4. Tabulación del consumo de tuna

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Si	337	89
No	41	11
Total	378	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora

Figura N° 6. Consumo de tuna



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora

Análisis:

En lo que respecta a la primera pregunta, el 89% manifiestan que si han consumido tuna como fruta; correspondiente a 125 personas del género masculino y 179 del género femenino, de los cuales existen la aceptación total de las personas entre las edades de 28 a 38 y de 50 años en adelante; mientras que el 11% contestó no haberla consumido, concerniente a los menores de 16 años, siendo este el porcentaje mayor. Se puede observar, conforme al gráfico, que el consumo de esta fruta tiene una acogida considerable en las personas de 17 años en adelante con capacidad económica, por lo que se podría decir una probabilidad alta de aceptación en el mercado de los productos derivados de esta fruta y a su vez favorable para la producción de tuna como materia prima.

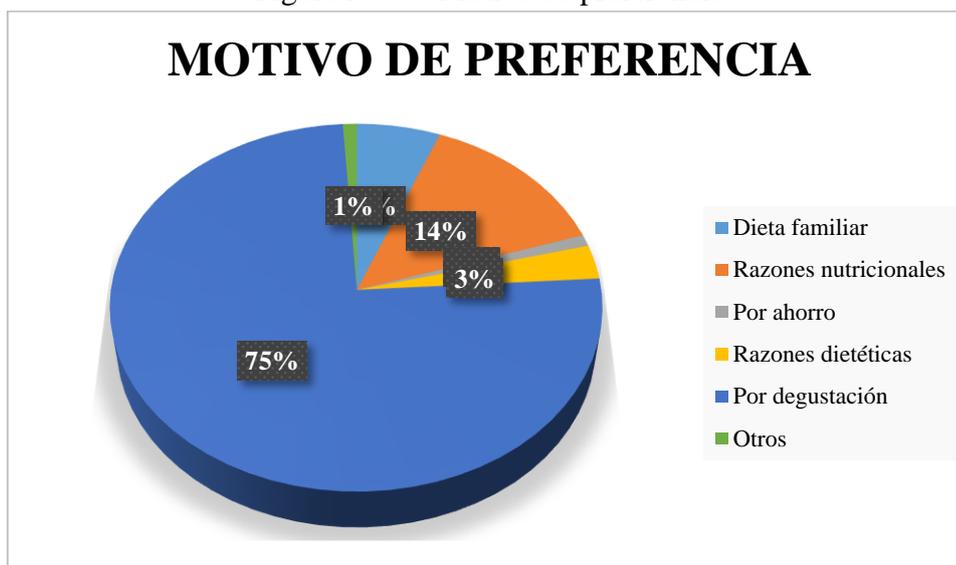
2. ¿Indique la razón principal por lo que consume la tuna?

Tabla N° 5. Tabulación motivo de consumo.

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Dieta familiar	22	6
Razones nutricionales	48	14
Por ahorro	2	1
Razones dietéticas	9	3
Por degustación	253	75
Otros	3	1
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora

Figura N° 7. Motivo de preferencia



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora

Análisis:

De las encuestas aplicadas se llega a determinar que una primera aceptación, correspondiente al 75%, parte de la población consume tuna por degustación, mientras que la segunda parte de la población encuestada (14%) la consume por sus nutrientes, seguido de un 6% que la consume por dieta familiar, otra parte de la población (3%) la consume por dieta, y con un porcentaje mínimo consumen la tuna por ahorro y otros motivos, con un porcentaje correspondiente al 1% respectivamente.

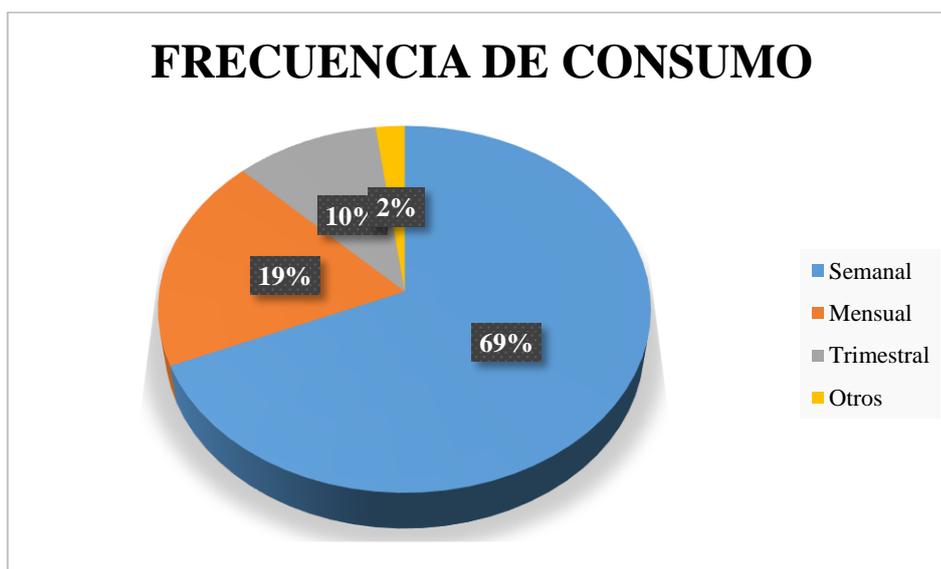
3. ¿Con qué frecuencia Ud. consume la tuna?

Tabla N° 6. Tabulación de la frecuencia de consumo.

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Semanal	231	69
Mensual	64	19
Trimestral	35	10
Otros	7	2
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora

Figura N° 8. Frecuencia de consumo



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

De los encuestados que consumen tuna, el 69% manifestó que la consume semanalmente por cuestiones de hábito alimenticio, el 19% mensualmente respondió hacerlo cada vez que desea o siente la necesidad de consumirla, continuado por un 10% (35 encuestados) que consume la tuna trimestralmente, y el 2% respondió que en otras circunstancias consume la tuna ya que normalmente en los hogares más se consumen jugos de frutas de la temporada o gaseosas.

4. ¿Ha consumido Ud. productos derivados de la tuna?

Tabla N° 7. Tabulación conocimiento de los derivados de la tuna

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Si	98	29
No	239	71
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Figura N° 9. Conocimiento de los derivados de la tuna



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

En referencia a la degustación de algún producto derivado de la tuna, se manifestó mediante la encuesta que el 71% de los encuestados (239 personas) que consumen tuna mas no derivados de ella, mientras que el 29% si han probado algún derivado de este producto, debido a que en el cantón se expenden pulpa en vivo, mermelada y bebidas refrescantes.

5. ¿Estaría dispuesto a comprar los productos derivados de la tuna como son: la mermelada y el jugo de tuna?

Tabla N° 8. Tabulación de aceptación de los productos

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Si	337	100
No	0	0
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Figura N° 10. Aceptación de los productos



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

En referencia a la aceptación de los productos derivados de la tuna, jugo y mermelada, la acogida fue total por tratarse de una fruta rica en vitaminas y minerales esenciales y además así podrían degustar de otros sabores a parte de los tradicionales.

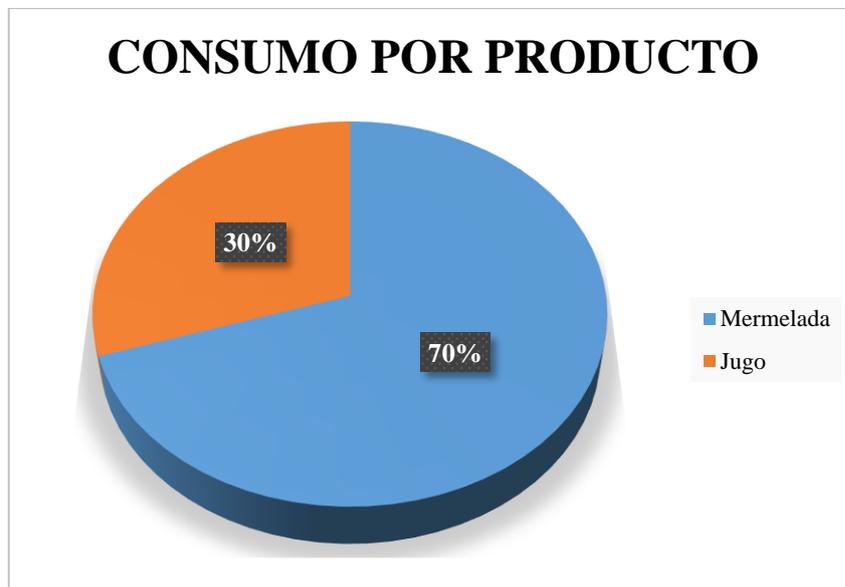
6. ¿Cuáles de los siguientes productos consumiría usted con más frecuencia?

Tabla N° 9. Consumo por producto

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Mermelada	236	70
Jugo	101	30
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Figura N° 11. Consumo por producto



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

Con respecto a determinar el porcentaje de consumo se indaga de forma técnica la siguiente pregunta: ¿Cuáles de los siguientes productos consumiría usted con más frecuencia?, donde la población en su mayoría que corresponde al 70% optó por la mermelada y el 30% restante nos indicó que su frecuencia de consumo sería por jugo. Este es un dato significativo e importante que nos indica el porcentaje de producción para el proyecto de estudio.

7. ¿Cómo le gustaría que sea la presentación de los productos derivados de la tuna?

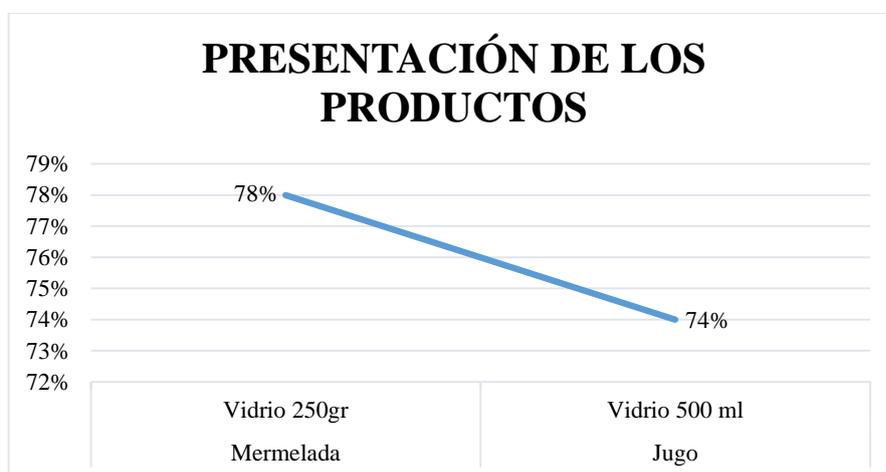
Tabla N° 10. Tabulación de tamaño presentación de los productos.

	Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Mermelada	Vidrio 250gr	263	78
	Sachet 250gr	74	22
	Total	337	100%
Jugo	Vidrio 500 ml	252	74
	Tetra-Pak 500 ml	85	26
	Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.

Elaborado por: La autora.

Figura N° 12. Presentación de los productos



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.

Elaborado por: La autora.

Análisis:

En lo concerniente a la presentación de los productos, el 78% consideraron que sería conveniente presentar la mermelada en un envase de vidrio de 250 gr, mientras que un 22% indicó en un Sachet 250gr, con relación a la presentación de jugo el 74% señalaron que sería conveniente en un envase de vidrio 500ml, en tanto los restantes 26% indicaron que preferirían en un tetra-pak 500ml, en ambos casos considerando las opiniones mayoritarias de las población de estudio se toma en cuenta para la presentación del producto los envases de vidrio debido a que este proyecta buena imagen al producto, además que conserva el producto con todas sus componentes sin necesidad de aditivos.

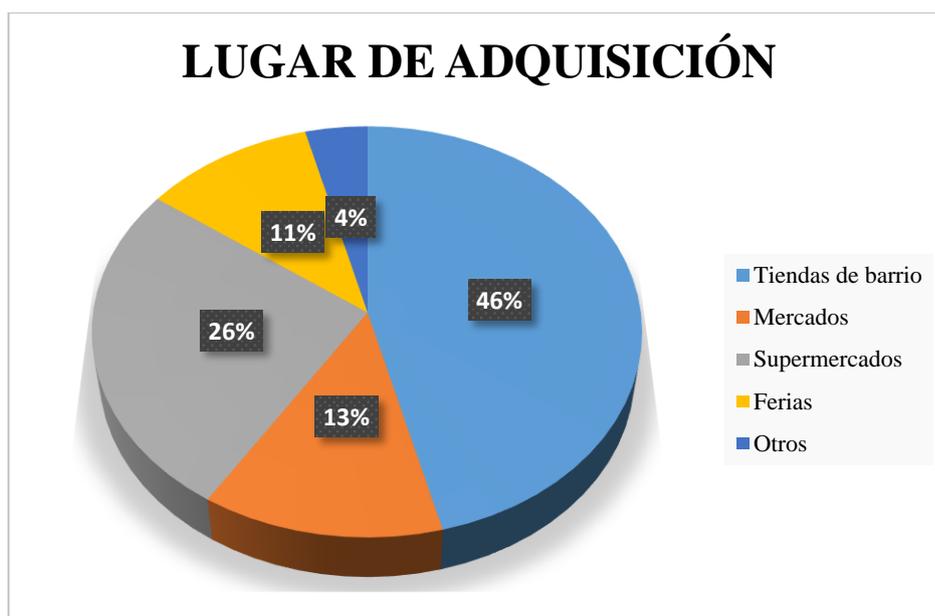
8. ¿Dónde le gustaría que expendan los productos?

Tabla N° 11. Tabulación del lugar de adquisición

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Tiendas de barrio	154	46
Mercados	43	13
Supermercados	89	26
Ferias	38	11
Otros	13	4
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Figura N° 13. Lugar de adquisición de los productos



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

Como se puede apreciar en el gráfico en relación al lugar de venta de los productos, el 46% de los encuestados sugirieron que se lo expendan en tiendas de barrio, mientras que el 26% opina que sean vendidos en supermercados, seguido del 13% que recomienda ofrecerlos en mercados, mientras el 11% y 4% propone en ferias y otros lugares.

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los productos?

Tabla N° 12. Tabulación de la disposición a pagar por los productos

	Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Mermelada	\$ 1,50 - \$ 1,75	25	7
	\$ 1,76 - \$ 2,00	215	64
	> \$ 2,00	97	29
	Total	337	100%
Jugo	\$ 0,45 - \$ 0,55	75	22
	\$ 0,56 - \$ 0,65	225	67
	> \$ 65	37	11
	Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Figura N° 14. Disposición a pagar por los productos



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

Análisis:

En lo que respecta a la pregunta 9, el 64% de los encuestados consideraron que el precio idóneo para la mermelada de tuna de 250gramos sería entre \$ 1,76 a 2,00. Mientras que un 67% de los encuestados consideran que el precio justo para el jugo de tuna sería entre \$0,56 a 0,65.

10. ¿Estaría de acuerdo con la creación de una empresa de producción y comercialización de productos derivados de la tuna en el cantón Guano?

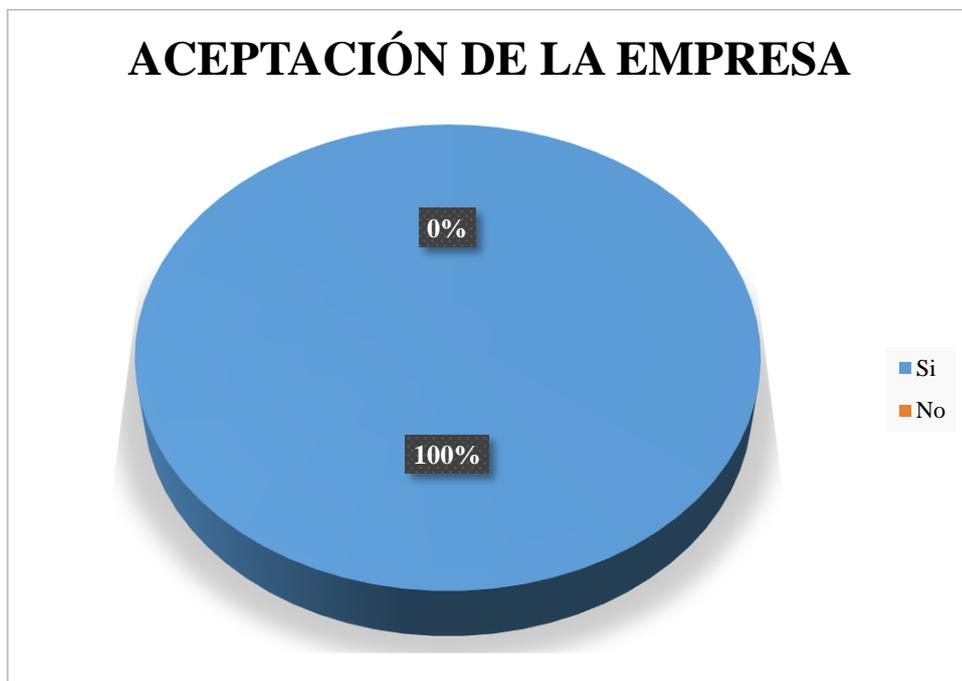
Tabla N° 13. Tabulación de acogida de la empresa

Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Si	337	100
No	0	0
Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.

Elaborado por: La autora.

Figura N° 15. Acogida de la empresa



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.

Elaborado por: La autora.

Análisis:

Como se puede visualizar el 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con la creación de una empresa productora y comercializadora de mermelada y jugo de tuna en el cantón de Guano, ya que esto beneficiaría a la población, creándose fuentes de trabajo para los habitantes.

3.5.2 Diagnóstico situacional del cantón Guano.

Guano, de acuerdo a los datos ofrecidos por el INEC del año 2010, en las proyecciones para finales del 2016 contará con 47.028 habitantes, por lo cual se deberá crear fuentes de trabajo; buscando impulsar actividades económicas; basados en los recursos propios de esta región, donde sin gran inversión en infraestructura se pueda proporcionar una actividad y un ingreso a la población.

La municipalidad para el desarrollo de las diversas actividades anuales cuenta con ayuda de aportes del Gobierno Nacional, aportes de la ciudadanía a través del cobro de los impuestos, para así conformar su presupuesto anual, que parte de estos se encuentra destinado al gasto corriente y obras emergentes, por lo que su administración se ve obligado a buscar ayuda en instituciones públicas y privadas, ayuntamientos Ong's, y presentar el presente estudio de factibilidad para la obtención de financiamiento y así hacer realidad los anhelos del pueblo de Guano el contar con una empresa productora y comercializadora de derivados de la tuna que aportará al desarrollo de las comunidades con la regeneración del centro de la urbe.

El cantón cuenta con ventajas de las zonas áridas y arenosas, en estas zonas de acuerdo a sus características de precipitaciones bajas y temperaturas extremas resulta costosa la producción de cultivo básico y en algunos casos los rendimientos son bajos.

El municipio de Guano coopera con organizaciones campesinas a canalizar la cooperación internacional; promoviendo de esta forma la economía comunitaria; patrocinando en conjunto con otras entidades no gubernamentales y convenios internacionales.

3.5.2.1 Análisis FODA

Producto de una de las técnicas de investigación propuestas para este proyecto como es la observación, la cual mediante la aplicación de la matriz FODA al cantón Guano de las posibilidades a invertir mediante la cooperación de la municipalidad, se determinó lo siguiente:

Tabla N° 14. Matriz FODA

FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)
F1: Clima y suelo adecuado para fomentar la producción agrícola de la tuna. F2: Canalización de la cooperación internacional por parte de la municipalidad. F3: Comercialización directa con el mercado local. F4: Disponibilidad de materia prima para la agroindustria. F5: Adecuado espacio para ubicación de la planta.	O1: Mejorar la calidad de vida de los productores. O2: Disponibilidad de manuales de buenas prácticas agrícolas y de manufactura. O3: Producción de tuna en la mayoría de sus comunidades. O4: Mano de obra disponible para la producción de jugo y mermelada de tuna. O5: Incrementar la calidad y rendimientos con base en la aplicación de paquetes tecnológicos.
DEBILIDADES (D)	AMENAZAS (A)
D1: Bajos niveles de productividad y calidad, por deficiencia en las técnicas de cultivo. D2: Falta de estrategia de promoción de la tuna para el incremento de plantación en el cantón. D3: Falta de capacitación y cultura empresarial. D4: Visión independiente y desconfianza en las asociaciones. D5: Reducidos recursos financieros para la adquisición de insumos.	A1: Producción que se obtiene únicamente de manera silvestre en algunas parroquias. A2: Presencia de plagas en el fruto. A3: Limitaciones financieras y técnicas para cumplir con metas y objetivos cantonales. A4: Conflictos entre comunidades derivados de las discrepancias políticas. A5: Demanda reducida de productos derivados de la tuna.

Fuente: Municipalidad del cantón Guano

Elaborado por: La autora

Matriz EFE

Tabla N° 15. Matriz EFE

FACTORES EXTERNOS	PESO IMPACTADO		PESO DE PONDERACIÓN
	PESO	CALIFICACIÓN	
OPORTUNIDADES			
O1: Mejorar la calidad de vida de los productores.	0,09	4	0,36
O2: Disponibilidad de manuales de buenas prácticas agrícolas y de manufactura.	0,08	4	0,32
O3: Producción de tuna en la mayoría de sus comunidades.	0,25	4	1,00
O4: Mano de obra disponible para la producción de jugo y mermelada de tuna.	0,07	3	0,21
O5: Incrementar la calidad y rendimientos con base en la aplicación de paquetes tecnológicos.	0,05	3	0,15

AMENAZAS			
A1: Producción que se obtiene únicamente de manera silvestre en algunas parroquias.	0,10	2	0,20
A2: Presencia de plagas en el fruto.	0,07	2	0,14
A3: Limitaciones financieras y técnicas para cumplir con metas y objetivos cantonales.	0,12	2	0,24
A4: Conflictos entre comunidades derivados de las discrepancias políticas.	0,08	1	0,08
A5: Demanda reducida de productos derivados de la tuna.	0,09	2	0,18
TOTAL	1		2,88

Fuente: Análisis externo al cantón Guano.

Elaborado por: La autora

ANÁLISIS:

Como se puede observar en la matriz EFE las oportunidades más importantes del cantón Guano para el proyecto de factibilidad es la producción de tuna en la mayoría de sus comunidades, el clima y suelo adecuado para fomentar la producción agrícola de la tuna, disponibilidad de materia prima para la agroindustria. Siendo el total ponderado de la matriz EFE de 2,88 lo que indica que la posición estratégica externa general del proyecto se encuentra por encima de la media, es decir que el proyecto cuenta con más oportunidades que amenazas.

Matriz EFI

Tabla N° 16. Matriz EFI

FACTORES INTERNOS	PESO IMPACTADO		PESO DE PONDERACIÓN
	PESO	CALIFICACIÓN	
FORTALEZAS			
F1: Clima y suelo adecuado para fomentar la producción agrícola de la tuna.	0,09	3	0,27
F2: Canalización de la cooperación internacional por parte de la municipalidad.	0,12	4	0,48
F3: Comercialización directa con el mercado local.	0,07	2	0,14
F4: Disponibilidad de materia prima para la agroindustria.	0,14	4	0,56

F5: Adecuado espacio para ubicación de la planta.	0,13	4	0,52
DEBILIDADES			
D1: Bajos niveles de productividad y calidad, por deficiencia en las técnicas de cultivo.	0,05	2	0,10
D2: Falta de estrategia de promoción de la tuna para el incremento de plantación en el cantón.	0,10	2	0,20
D3: Falta de capacitación y cultura empresarial.	0,10	2	0,20
D4: Visión independiente y desconfianza en las asociaciones.	0,10	2	0,20
D5: Reducidos recursos financieros para la adquisición de insumos.	0,10	2	0,20
TOTAL	1		2,87

Fuente: Análisis interno al cantón Guano.

Elaborado por: La autora

ANÁLISIS:

De acuerdo al resultado obtenido de la matriz de evaluación de factores internos del cantón Guano para el proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de mermeladas y jugos de tuna, nos da como resultado ponderado de 2,87; esto significa que en el cantón existe un predominio de fortalezas sobre las debilidades.

3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER

La idea a defender: “El proyecto de factibilidad permitirá definir la implementación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo, bajo el auspicio del GAD municipal del cantón Guano, periodo 2016.” se verifica como verdadera.

Con los resultados de la encuesta realizada a la población de Guano, el 89% manifiestan que si han consumido tuna como fruta, el 75% de la población consume tuna por degustación, el 69% manifestó que la consume semanalmente por cuestiones de hábito alimenticio, el 71% de los encuestados a degustado la tuna mas no derivados de ella, la aceptación de los productos derivados de la tuna tuvo una acogida total por tratarse de

una fruta rica en vitaminas y minerales esenciales, Con respecto a determinar el porcentaje de consumo, donde el 70% de la población opto por mermelada y el 30% por jugo, siendo un dato importante para la producción del proyecto de estudio. El 78% consideraron que sería conveniente presentar la mermelada en un envase de vidrio de 250 gr, con relación a la presentación de jugo el 74% señalaron que sería conveniente en un envase de vidrio 500ml, el 46% de los encuestados sugirieron que se lo expendan en tiendas de barrio, mientras que el 26% opina que sean vendidos en supermercados, el 64% de los encuestados consideraron que el precio idóneo para la mermelada de tuna de 250gramos sería entre \$ 1,76 a 2,00. Mientras que un 67% de los encuestados consideran que el precio justo para el jugo de tuna sería entre \$0,56 a 0,65. El 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con la creación de una empresa productora y comercializadora de mermelada y jugo de tuna en el cantón de Guano, ya que esto beneficiaría a la población, creándose fuentes de trabajo para los habitantes.

Con los resultados obtenidos de la matriz FODA al cantón Guano, de la matriz EFE de 2,88 lo que indica que la posición estratégica externa general del proyecto cuenta con más oportunidades que amenazas, de la matriz EFI da como resultado ponderado de 2,87 representando que en el cantón existe un predominio de fortalezas sobre las debilidades.

Por lo tanto la verificación de la idea a defender se determina la viabilidad del proyecto para la posterior propuesta que encontraremos desarrollada en el capítulo IV.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, BAJO EL AUSPICIO DEL GAD MUNICIPAL DE GUANO PERÍODO 2016.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

4.2.1 Análisis de la demanda del mercado objetivo

4.2.1.1 Descripción del producto

El proyecto pretende inicialmente demostrar la factibilidad de producir y comercializar productos derivados de la tuna, específicamente jugo y mermelada de tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo. En los actuales momentos la demanda de tuna en el mercado doméstico es minúscula y limitada debido a los patrones culturales y por la falta de distribución eficientes del producto en los mercados de consumo masivo, pero se encuentra en un constante crecimiento ya que es un fruto que tiene elementos nutritivos que mejora la salud humana y la mayoría de la gente prefiere consumir por su estilo de vida en la alimentación.

4.2.1.2 Objetivo de la producción y comercialización de jugo y mermelada de tuna

Conseguir la máxima producción mediante la programación a un bajo costo en el menor tiempo posible. Si esto se consigue redundará con mayores beneficios y una reducción en el costo de producción. La planta de tuna comienza a producir a partir de un año y ocho meses, teniendo dos etapas de producción al año: en junio y febrero.

Figura N° 16. Tuna



Fuente: [www. Municipiodeguano.gob.ec](http://www.Municipiodeguano.gob.ec)
Elaborado por: La autora

4.2.2 Análisis de la demanda

Para cuantificar la demanda utilizamos el análisis de datos de fuentes primarias que se refiere a la aplicación de encuestas.

4.2.3 Aplicación de las encuestas

Uno de los fines es determinar el nivel de aceptación de la mermelada y jugo de tuna mediante encuestas realizadas a los compradores localizados en el cantón Guano (mercado inicial de consumo) para obtener buenos resultados en el estudio de factibilidad. Así mismo, debido a que la información necesaria para establecer la demanda es escasa, nos hemos visto en la necesidad de obtener la demanda mediante encuestas y calcular la oferta mediante los datos de fuentes secundarios que nos proporciona el INEC.

Para la aplicación de las encuestas se tomó las siguientes consideraciones:

1. La información se levantará utilizando el sistema de rutas aleatorias para asegurar que la selección de individuos se base en criterios de estricta aleatoriedad.
2. Se aplicará las encuestas en el centro de la urbe y lugares comerciales del cantón.
3. La información se tomará de la población urbana del cantón Guano.

4.2.4 Determinación de la demanda

Mediante el análisis de la demanda pretendemos cuantificar el volumen de mermelada y jugo de tuna que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto, y es por esta razón que al no existir fuentes de datos históricos en organismos públicos a nivel nacional, se ha visto la investigadora en la obligación de calcular la demanda por otros medios. Para el cálculo de la demanda se ha formulado la pregunta 3. ¿Con qué frecuencia Ud. consume la tuna? Con esta pregunta, de la encuesta realizada obtuvimos los datos necesarios para calcular la demanda resultado que debe ser muy parecido o igual a la demanda real para el año base.

Para determinar la demanda en función de las mermeladas y jugos de tuna se ponderará la frecuencia del número de respuesta de la encuesta realizada a los pobladores del cantón Guano. Luego se realizó la multiplicación entre el porcentaje de respuesta, número de pobladores y la frecuencia anual de consumo. Esta fórmula simple tiene como finalidad determinar el consumo de tunas al año 2016, ya que analiza el porcentaje de consumo sea este semanal, mensual o trimestral consumido de acuerdo al número de pobladores calculando su frecuencia de consumo por año.

Tabla N° 17. Cálculo de la demanda de consumo de tuna en el cantón Guano.

Unidades de mermelada y jugo de tuna					
Opciones de respuestas	Número de respuestas	A	B	C	A*B*C
		Porcentaje de respuesta	Numero de pobladores	Frecuencia anual de consumo	Mermeladas consumidas por año
Semanal	231	0,69	25065	53	219136
Mensual	64	0,19	25065	12	21373
Trimestral	35	0,10	25065	4	1781
Otros	7	0,02	25065		0
Total	337	1,00			
Demanda total al año					966506

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de mermelada y jugo de tuna.
Elaborado por: La autora

4.2.4.1 Proyección optimista y pesimista de la demanda

Considerando que el proyecto es sustituto de otras mermeladas y jugos de otras frutas que existen en el mercado se establece la proyección de la demanda, se utilizó la tasa de crecimiento poblacional del cantón Guano que es de 1.37% de acuerdo a la información establecida por el INEC del último censo realizado en el año 2010.

Tabla N° 18. Proyección de la demanda de consumo de tuna en el cantón Guano.

Unidades de mermeladas y jugo de tuna				
Año	Demanda pesimista	Demanda optimista	diferencia	Promedio en unidades
2016	966506	966506	0	966506
2017	979085	979748	-662	979417
2018	1004737	1006777	-2040	1005757
2019	1044480	1048724	-4245	1046602

2020	1099926	1107386	-7460	1103656
2021	1173391	1185350	-11958	1179370

Fuente: Tabla 17.

Elaborado por: La autora

En el tabla 18, se puede observar la demanda optimista y pesimista calculada mediante la fórmula de cantidad futura. Para ejemplificar de mejor manera el procedimiento utilizado en la proyección, se muestra a continuación la forma en que se calculó la demanda del año 2016.

$$C_n = C_o (1 + i)^n$$

Donde:

C_n: Cantidad futura

C_o: Cantidad actual

i: Tasa de crecimiento poblacional

n: Año a estimarse

Ejemplo: Utilizando la fórmula $C_n = C_o (1+i)^n$, donde n en este caso representa el año proyectado (2017), C el año anterior al proyectado (2016), i la tasa de crecimiento de la población (1.37%) y n que es el año de pronóstico, año 1,2 y así sucesivamente.

$$C_n = 966506 (1 + 0.0137)^1$$

$C_n = 979748$ consumo de tuna en el año 2017 (Demanda Optimista)

$$C_n = 966506 (1+0.013015)^1$$

$C_n = 979085$ consumo de tuna en el año 2017 (Demanda Pesimista)

4.2.5 Análisis de la oferta

4.2.5.1 Análisis histórico de la oferta de mermelada y jugo.

Mediante la investigación de campo a diferentes tiendas, mercados, abastos y datos obtenido mediante la municipalidad del cantón Guano se pudo determinar la oferta actual de las mermeladas de 250gr y jugos de ½ diferentes sabores en la presentación de frasco de vidrio, las cuales son elaboradas por marcas reconocidas en el mercado de alimentos.

En la siguiente tabla se muestra los datos históricos de la venta de mermeladas y jugos de tuna en el cantón Guano.

Tabla N° 19. Oferta histórica de mermeladas y jugo en Guano

AÑOS	VENTA(Unidades)
2012	3360
2013	4992
2014	6048
2015	8352

Fuente: Investigación de campo-INEC

Elaborado por: La autora

4.2.5.2 Proyección optimista y pesimista de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El mercado objetivo al que se está pretendiendo atender nos da a conocer que no existen ofertantes que realicen la transformación de esta fruta los cuales no cubren las necesidades de toda la población.

Oferta optimista

La proyección de la oferta se ha procedido a realizarla tomando en cuenta la tasa de crecimiento poblacional del año 2016, correspondiente al 1,37% para determinar la oferta optimista. Para efectuar la proyección optimista se ha desarrollado en base a la fórmula de oferta proyectada.

$$Op = OA (1 + i)^n$$

Donde:

Op: Oferta proyectada

OA: Oferta actual

i: Tasa de crecimiento poblacional

n: Año a estimarse

$$Op = 8.352 (1+0,0137) ^1$$

Op = 8.466 de unidades jugos y mermeladas para el año 2016

Tabla N° 20. Proyección de la oferta optimista de mermelada y jugo

Años proyectados	Oferta optimista
2016	8466
2017	8700
2018	9062
2019	9569
2020	10243
2021	11114

Fuente: Tabla 18

Elaborado por: La autora

Oferta pesimista

Para la proyección de la oferta pesimista utilizaremos la fórmula anterior la tasa de crecimiento poblacional del 1.3015% (1.37% - 5% del margen de error) que corresponde al cantón Guano en el cual el año de referencia es el 2015 cuyas ventas fueron de 8352 tunas.

$$Op = OA (1 + i)^n$$

$$Op = 8352 (1 + 0,013015)^1$$

$$Op = 8461 \text{ al año 2016}$$

Es decir, para el año 2016 se espera ofertar 8.461 unidades entre mermeladas y jugos de tuna en el cantón Guano.

Tabla N° 21. Proyección de la oferta pesimista de mermelada y jugo

Años proyectados	Oferta pesimista
2016	8461
2017	8682
2018	9026
2019	9505
2020	10140
2021	10958

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

En la siguiente tabla se detallan la diferencia (8461,70-8466,42) y el valor promedio (8461,70+8466,42/2) entre las ofertas pesimistas.

Tabla N° 22. Proyección de la oferta de mermelada y jugo

Año	Oferta pesimista	Oferta optimista	Diferencia	Promedio
2016	8461	8466	-6	8464
2017	8682	8700	-18	8691
2018	9026	9062	-37	9044
2019	9505	9569	-64	9537
2020	10140	10243	-103	10191
2021	10958	11114	-157	11036

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Es muy importante tomar en consideración que la oferta es muy inferior a la demanda obtenida, por lo que el promedio de la oferta no tiene tanta importancia ya que sería mejor utilizar la oferta pesimista para realizar cualquier tipo de cálculo.

4.2.5.3 Demanda insatisfecha

Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.

La demanda insatisfecha optimista se calculó con una simple resta de los datos de la proyección de la demanda optimista menos la proyección de la oferta total optimista, la demanda insatisfecha pesimista se calculó de la misma forma.

Tabla N° 23. Cálculo de la demanda insatisfecha pesimista

Unidades de mermelada y jugo			
Año	Demanda pesimista	Oferta pesimista	Demanda insatisfecha pesimista
2016	966506	8461	958046
2017	979085	8682	970403
2018	1004737	9026	995711
2019	1044480	9505	1034975
2020	1099926	10140	1089786
2021	1173391	10958	1162434

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

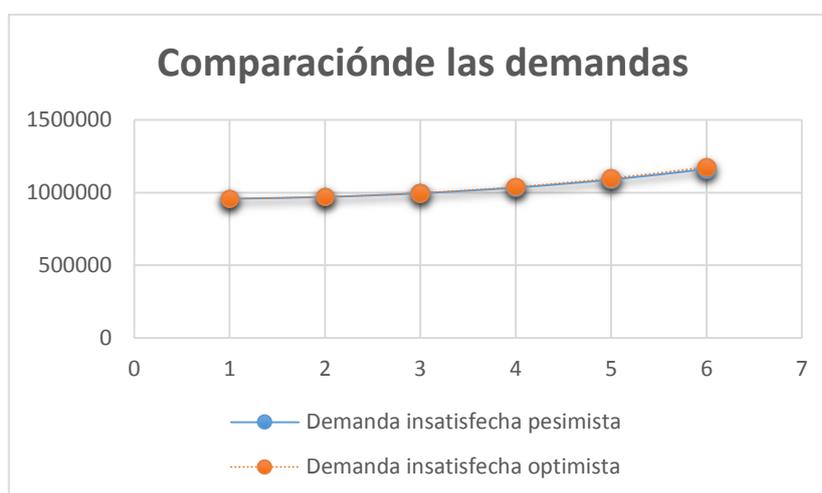
Tabla N° 24. Cálculo de la demanda insatisfecha optimista

Unidades de mermelada y jugo			
Año	Demanda optimista	Oferta optimista	Demanda insatisfecha optimista
2016	966506	8466	958040
2017	979748	8700	971048
2018	1006777	9062	997714
2019	1048724	9569	1039155
2020	1107386	10243	1097143
2021	1185350	11114	1174235

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Figura N° 17. Demanda insatisfecha optimista y pesimista



Fuente: Tabla 22, Tabla 23.

Elaborado por: La autora

El cálculo de la demanda insatisfecha nos demuestra que existe un mercado suficientemente grande para el producto que pretendemos comercializar. Si no hubiese existido demanda insatisfecha ya no hubiese tenido sentido seguir con el estudio pero por el contrario esta fue muy alentadora lo que se puede observar en el gráfico.

4.2.6 Análisis de precios

Para determinar el precio del producto a fabricar existen varias fuentes para su cálculo, como son: de acuerdo al costo de producción, al prestigio del producto, a la competencia, oferta y demanda, etc.

En la pregunta número 9 de la encuesta que realizamos obtuvimos el precio que estarían dispuestos a pagar nuestros futuros compradores por la mermelada y el jugo de tuna. Los resultados fueron los siguientes.

Tabla N° 25. Tabulación de la disposición a pagar por los productos

	Alternativa	Encuestados	Porcentajes
Mermelada	\$ 1,50 - \$ 1,75	25	7
	\$ 1,76 - \$ 2,00	215	64
	> \$ 2,00	97	29
	Total	337	100%
Jugo	\$ 0,45 - \$ 0,55	75	22
	\$ 0,56 - \$ 0,65	225	67
	> \$ 65	37	11
	Total	337	100%

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de los productos.
Elaborado por: La autora.

En el cual se puede determinar que el promedio del precio en el cual se rige este mercado es en el rango en lo referente a mermelada es de 1,76 a 2,00 dólares que implica el 64% de los encuestados, mientras que para el jugo consideraron que el precio adecuado está entre 0,56 a 0,65 de dólares que corresponde al 67% de los encuestados.

El conocimiento de los precios de la competencia determina las condiciones del mercado con respecto al producto ofrecido en similares circunstancias, por consiguiente y basados en un análisis de precio aleatorio por el cual el PVP en el mercado concerniente a estos productos rodea los valores de 2,00 usd a 3,00 usd la unidad en mermeladas y de jugos entre 0,75 usd y 1,00 usd.

4.2.6.1 Fijación de precio

La empresa productora y comercializadora de mermeladas y jugos de tuna, fijará sus precios en un comienzo de vida útil, de acuerdo a los costos de producción y comercialización, permitiendo con ello mayor competitividad dentro del mercado.

Tabla N° 26. Costo unitario- mermelada

Detalle	Valor anual	N° de productos	Valor unitario
Gastos indirectos de fabricación	92,30	169821	0,00054
Insumos			0,04
Materia prima			1,14
Mano de obra	9387,82	169821	0,055
Total			1,24
Rentabilidad del 45%			0,56
Precio			1,80

Fuente: Costo de producción
Elaborado por: La autora.

La presentación de la mermelada será en envase de vidrio de 250 gramos, será la única presentación de este gramaje, el precio establecido de conforme al costo de producción será de \$1,80.

Tabla N° 27. Costo unitario-jugo

Detalle	Valor mensual	N° de productos	Valor unitario
Gastos indirectos de fabricación	92,30	72780	0,0013
Insumos			0,04
Materia prima			0,26
Mano de obra	9387,82	72780	0,13
Total			0,44
Rentabilidad del 40%			0,17
Precio			0,61

Fuente: Costo de producción
Elaborado por: La autora.

La presentación del jugo será en envase de vidrio de ½ litro y será la única presentación, el precio establecido conforme al costo de producción para el primer periodo será de \$0,61. La utilidad destinada en la mermelada y jugo de tuna se ajusta a un precio por debajo de los encontrados en el mercado para que dicho producto no genere una percepción de baja calidad.

Cabe indicar que cuando se fija un precio demasiado bajo-mucho menor del que esperaba el mercado-, puede ser que los consumidores no adquieran el producto y se pierda de vender.

– **Proyección de los precios**

Para realizar la proyección de los precios tomamos la tasa de inflación del 2016, correspondiente al 3.9% tanto para jugos como para mermelada.

Tabla N° 28. Proyección de los precios de mermelada

Años	Precio
2017	1,80
2018	1,87
2019	1,94
2020	2,02
2021	2,10

Fuente: Costo de producción
Elaborado por: La autora.

Tabla N° 29. Proyección de los precios de jugos

Años	Precio pesimista
2017	0,61
2018	0,63
2019	0,66
2020	0,68
2021	0,71

Fuente: Costo de producción
Elaborado por: La autora.

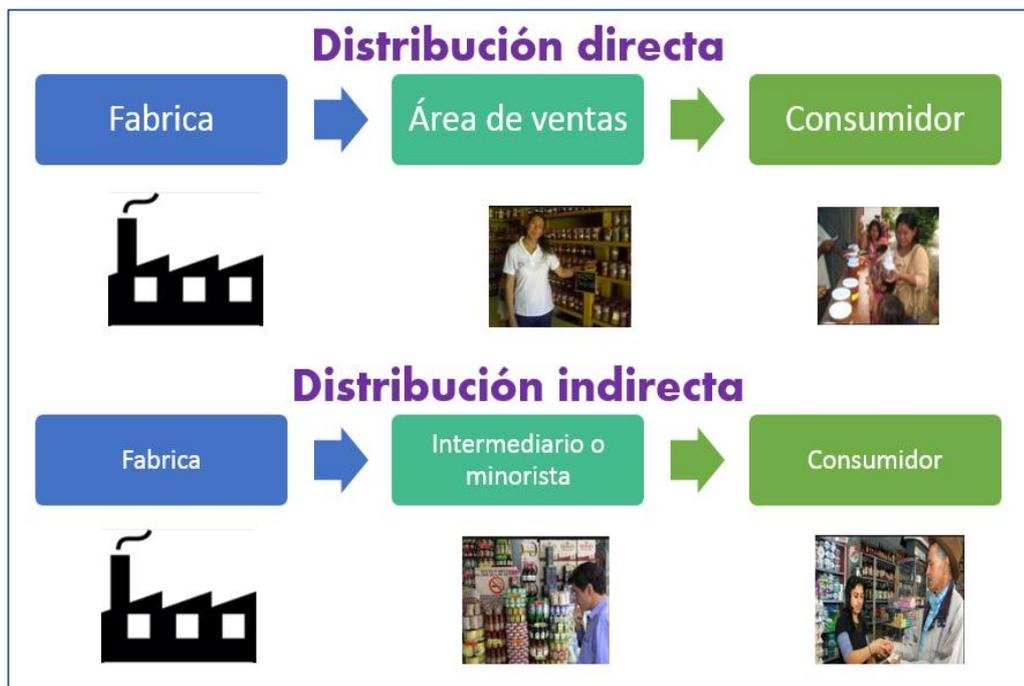
4.2.7 Comercialización del producto

Se estableció dos canales de comercialización del producto, el primer canal de distribución será efectuado de forma directa, la empresa pondrá un local de venta exclusivo de los productos ubicados en las instalaciones de la misma.

Y el segundo canal de distribución será de forma indirecta efectuado a través de una contratación de un distribuidor especializado (vendedor), quién será el representante de la empresa, que llegará a las diferentes despensas y puntos de venta (tiendas y barrios). El objetivo de los canales de distribución es colocar el producto a disposición del cliente en el lugar adecuado y momento oportuno.

4.2.7.1 Canales de distribución

Figura N° 18. Canales de distribución



Fuente: Costo de producción
Elaborado por: La autora.

4.3 ESTUDIO TÉCNICO

4.3.1 Localización óptima de la planta

El tamaño de la planta estará en función del volumen de producción y venta de mermelada y jugo de tunas y de oficinas para el personal administrativo. La empresa estará ubicada en el cantón Guano, parroquia La Matriz, barrio La Dolorosa, específicamente en sector del cementerio ya que permite acceder a la mayor producción de la materia prima.

Figura N° 19. Localización de la planta



Fuente: www.google.maps.com
Elaborado por: La autora.

El área estimada será de 1840.43 m² en base de estructura metálica y de bloque con cubierta de eurolit, constando con las instalaciones adecuadas para su funcionamiento como agua, luz, teléfono y las respectivas divisiones.

Para establecer con mayor racionalidad la ubicación de la empresa, a continuación se realiza los siguientes análisis.

4.3.1.1 Datos generales del cantón

Guano está situado en el norte de la provincia de Chimborazo, acunado por la magnificencia del mismo Chimborazo, El Altar y el Tungurahua. Tiene una extensión de 473.3 km². La población de Guano es eminentemente rural, esa tendencia se mantiene en los tres censos anteriores en una relación de 82% al 18% en referencia al sector urbano. El 98% de la población es mayoritariamente de habla hispana y el 2% de lengua kichwa.

La diversidad de pisos climáticos ha favorecido el desarrollo de diversas especies de animales y vegetales, desde el cóndor que es el símbolo mayor de la nacionalidad ecuatoriana hasta los frutales más apetecidos.

El Cantón Guano a nivel nacional es conocido como la Capital Artesanal, donde las manufacturas con lanas, cuero y textiles son una de las principales actividades del sector

económico, seguido por las actividades turísticas, permitiendo dinamizar la economía local, al mismo tiempo las actividades agropecuarias representan una alternativa de desarrollo socio-económico que están siendo impulsadas por autoridades locales de turno a fin de que los habitantes de la zona se integren al cambio del sistema económico productivo.

Sus principales productos son maíz, cebolla blanca, haba, alverja, chocho, papas, cebada, además el cantón tiene una producción de tuna de un 0,11% a nivel cantonal de acuerdo al III censo agropecuario 2010, por lo que es palpable que la producción de tuna ha disminuido en comparación a años atrás en donde era visible la gran producción de este tipo de alimento.

Figura N° 20. Datos de producción y productividad de productos del cantón Guano

PRODUCTOS	III CENSO NACIONAL DE AGROPECUARIA											PRODUCTIVIDAD			
	ACUMULADOS			ASOCIADOS			SOLOS			SIGAGRO 2010 Superficie Plantada Ha (7)	SUP 2010 Vs SUP 2001 Diferencia % (7/(2+5))	COMPEN- DIO 2000- O 2000- INGRESOS	FÍSICA	ECONÓMICA	
	UPA'S (1+4)	Sup. Planta de Ha (3+6)	Tm Vendidas (3+6)	TM/Ha (1)	S/Ha (2)	Tm Vendidas (3)	UPA'S (4)	Sup Plantada Ha (5)	Tm Vendidas (6)				Precio USD/Tm (8)	Por Producto (8*3)	Tm/Ha (3+6)/(2 +5)
	TRIGO	55.04	48.28	24.36	4.21	2.97	0.38	50.83	45.30	24.00			1130	27554.09	0.51
AVENA		47.00	14.00					47.00	14.00	60.30	28%			0.30	
ARVEJA SECA		130.00	21.00		26.00			104.00	21.00	53.50	-143%			0.16	
ARVEJA TIERNA		737.00	104.00		403.00	42.00		334.00	62.00	53.50	-1278%			0.14	
TUNA	80.91	67.89	7.52	2.14	0.06	0.02	78.77	67.82	7.49	93.69	36%			0.11	
CEBOLLA COLORADA	486.66	640.83	3131.49					643.83	3131.49	50.80	-1161%	600.0	1878892.6	4.89	2931.99
ZANAHORIA AMARILLA	75.16	48.49	326.09	9.24	4.62	11.31	65.93	43.87	314.78	34.50	-41%	468.0	152611.38	6.72	3147.26

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Guano

Elaborado por: La autora.

Actualmente existen 25 Ha de plantaciones de tuna ubicadas en las siguientes comunidades: Ela, Santa Rosa de Guano, Miraflores, Langos la Inmaculada, Carrera Ambato, Chingazo Alto, Chingazo Bajo, San Jerónimo, Alacao y La Merced, la producción de tuna la clasifican de acuerdo a la calidad de la misma, la de primera la comercializan a 18 dólares americanos el ciento, la de segunda la comercializan a 15 dólares americanos el ciento, la de tercera la comercializan a 11 dólares americanos el ciento, estos datos fueron proporcionados por la Asociación de Productores Agrícolas “Granjero Guaneño” (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano, 2015).

Figura N° 21. Comparación de la producción del 2000-2010

COMPARATIVO PRODUCCIÓN 2000 -2010	
TOMATE DE ÁRBOL	4.00 - 3.00
TOMATE DE RIÑON	4.50 - 21.97
MAIZ SUAVE CHOCLO	1011.90 - 1167.00
MAÍZ SUAVE SECO	360.36 - 3789.46
HABA TIERNA	397.30 - 352.64
MANZANA	3.53 - 201.25
CHOCLO	32.06 - 529.46
QUINUA	106.43 - 69.14
FRÉJOL TIERNO	30.66 - 44.04
FRÉJOL SECO	15.00 - 80.46
CEBADA	35.28 - 1546.38
PAPA	861.30 - 2358.28
CEBOLLA BLANCA	335.36 - 18.38
TUNA	93.69 - 67.89
ARVEJA TIERNA	20.00 - 737.00
ARVEJA SECA	53.50 - 130.00
AVENA	40.36 - 47.08

Fuente: Plan estratégico de Guano
Elaborado por: La autora.

4.3.1.2 Macro localización

Utilizaremos el método de localización por puntos ponderados; para realizar este método se requiere mencionar determinados factores, que benefician o perjudican la ubicación de la fábrica en ese lugar, y asignarles un peso. Los factores seleccionados y los pesos asignados se muestran en la tabla 29.

Tabla N° 30. Factores

Factor	Peso
1. Materia Prima	0,25
2. Mano de Obra	0,25
3. Servicios Básicos	0,30
4. Clima	0,20

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

A continuación mostraremos la calificación ponderada.

Tabla N° 31. Método de localización por puntos ponderados-macro-localización

Factor	Peso	Calificación			Calificación ponderada		
		El Rosario	La Matriz	San Andrés	El Rosario	La Matriz	San Andrés
1	0,25	8	10	4	2,00	2,50	1,00
2	0,25	8	10	8	2,00	2,50	2,00
3	0,30	7	9	7	2,10	2,70	2,10
4	0,20	8	9	6	1,60	1,80	1,20
TOTAL	1				7,70	9,50	6,30

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

La calificación de 10 se asigna si la satisfacción de un factor es total y disminuye proporcionalmente con base en este criterio.

$$0,25 \times 8 = 2 \quad 0,25 \times 8 = 2 \quad 0,30 \times 7 = 2,10 \quad 0,20 \times 8 = 1,60$$

El Rosario obtuvo una ponderación de 7,70

De la tabla resulta que la parroquia La Matriz presenta la mayor calificación ponderada que es de 9,50 siendo la seleccionada para instalar la fábrica.

4.3.1.3 Micro localización

Para escoger el lugar específico en donde se va a localizar la planta se ha tomado en consideración muchos sitios dentro del cantón Guano donde cumpla con las expectativas y las siguientes ventajas:

- ✓ Cercanía a los lugares de comercialización del cantón
- ✓ Libre acceso y carreteras en buen estado.
- ✓ Cercanía de los proveedores de la materia prima
- ✓ Disponibilidad de servicios básicos.
- ✓ Factibilidad en mano de obra.
- ✓ Medios de transporte disponibles

De acuerdo al método de ponderación se conoce de forma específica donde se va a la localizar la planta de producción de jugos y mermeladas de tuna.

Tabla N° 32. Método de localización por puntos ponderados-micro-localización.

Factor	Peso	Calificación			Calificación ponderada		
		Espíritu Santo	La Inmaculada	La Dolorosa	Espíritu Santo	La Inmaculada	La Dolorosa
1	0,25	7	8	10	1,75	2,00	2,50
2	0,25	8	7	9	2,00	1,75	2,25
3	0,30	9	6	8	2,70	1,80	2,40
4	0,20	8	8	9	1,60	1,60	1,80
TOTAL	1				8,05	7,15	8,95

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

De la tabla resulta que el barrio La Dolorosa sector el Cementerio presenta la mayor calificación ponderada que es de 8,95 siendo ésta seleccionada para instalar la fábrica, por la cercanía a las comunidades de producción de tuna y mano de obra calificada.

4.3.2 Determinación de la capacidad instalada óptima de la planta

Esta es una determinación clave en el diseño de la planta; existen algunos factores que limitan su tamaño. A continuación se analizan los principales motivos para limitar la capacidad instalada de la planta de producción.

4.3.2.1 Capacidad instalada y demanda potencial insatisfecha

Tabla N° 33. La capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha

UNIDADES DE MERMELADAS Y JUGOS				
Años	D.I. Optimista	Incremento anual	D.I. Pesimista	Incremento anual
2016	958040	-	958046	-
2017	971048	1,36%	970403	1,29%
2018	997714	2,75%	995711	2,61%
2019	1039155	4,15%	1034975	3,94%
2020	1097143	5,58%	1089786	5,30%
2021	1174235	7,03%	1162434	6,67%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Tomando en consideración la tabla 33, se ha decidido abarcar el 25% de la demanda insatisfecha pesimista, por lo tanto, de la producción por año produciremos el 70% mermeladas y el 30% jugos.

Tabla N° 34. Nivel de producción en unidades de mermeladas y jugos de tuna

Año	D.I. Pesimista	Producción por año	70% de mermeladas a producir	30% de jugos a producir
2017	970403	242601	169821	72780
2018	995711	248928	174250	74678
2019	1034975	258744	181121	77623
2020	1089786	272447	190713	81734
2021	1162434	290608	203426	87182

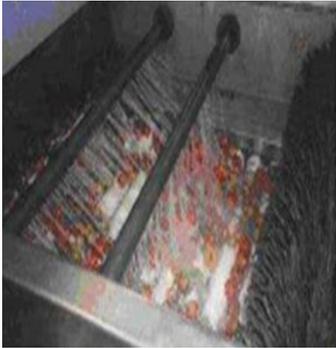
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

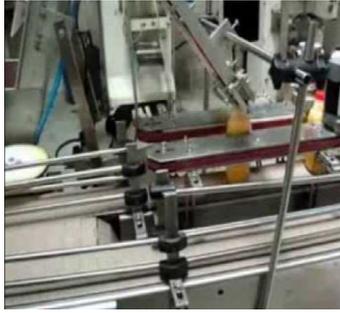
La cantidad a producirse en el primer periodo es de 242.601 productos derivados de la tuna (mermeladas y jugos) es decir 656 productos diariamente y 20.217 al mes. Cabe indicar que el año 2016 no se lo considera porque este ya empezó y se lo tomará como año base.

4.3.2.2 Capacidad instalada y tecnología

En el caso de la producción de mermelada y jugo de tuna se requerirá de maquinaria y equipos de última tecnología que disponen diferentes distribuidores. A continuación se detallan las máquinas y equipo a utilizar, las cuales son de vital importancia en la elaboración de los productos.

Figura N° 22. Maquinaria y equipo

Balanza electronica	Tanque de recepción y lavado	Cocina industrial
		

Línea automática de llenado, tapado y etiquetado de jugos y mermeladas		Despulpadora
		
Despulpadora	Licuadora industrial	Desepinadora
		

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

4.3.2.3 Capacidad instalada e insumos

Los insumos necesarios que se requerirán para la industrialización de mermelada y jugo de tuna son los siguientes:

A. Ingredientes para elaborar mermelada y jugo de tuna

- a. **Tuna (pulpa):** Lo primero a considerar es la calidad de la tuna, la fruta debe estar tan fresca como sea posible.
- b. **Azúcar:** Otro ingrediente de mucha importancia, ya que desempeña un papel vital en la gelificación de la mermelada al combinarse con la pectina. Es importante señalar que la concentración de azúcar en la mermelada debe impedir la fermentación como la cristalización.
- c. **Ácido cítrico:** Es usado para regular la acidez del néctar y se expresa normalmente como pH.

- d. **Pectina:** La fruta contiene en las membranas de sus células una sustancia natural gelificante que se denomina pectina. La cantidad y calidad de pectina presente, depende del tipo de fruta y de su estado de madurez. La fruta verde contiene la máxima cantidad de pectina en relación a la madura. Las proporciones correctas de pectina, ácido cítrico y azúcar son esenciales para tener éxito en la preparación de productos industrializados.
- e. **Preservantes:** Los preservantes son sustancias que se añaden a los alimentos para prevenir su deterioro, evitando de esta manera el desarrollo de microorganismos, principalmente hongos y levaduras. Los conservantes químicos más usados son el benzoato de potasio y el benzoato de sodio.

B. Materiales

1. Etiquetas: el etiquetado del producto debe estar normalizado internacionalmente por alimentos pre-ensados. Además debe contener el nombre del alimento, nombre del producto (mermelada, jugo de frutas), ingredientes utilizados, contenido neto, nombre y dirección del fabricante, país de origen e identificación del lote.
2. Frascos de vidrio esterilizados con capacidad de 250 gramos.
3. Botellas de vidrio de ½ litro (500 ml).

4.3.3 Proceso de producción

4.3.3.1 Proceso de producción de mermelada de tuna

El proceso de elaboración de la mermelada es el siguiente:

- a. **Recepción de Tuna:** Es la primera fase, aquí es necesario colocar la fruta en una máquina de limpieza denominada desespinaadora, la cual limpia a la fruta casi en la totalidad de la espina que contiene.

- b. **Selección de la fruta:** En esta operación se eliminan aquellas frutas en estado de podredumbre. El fruto recolectado debe ser sometido a un proceso de selección, ya que la calidad de la mermelada dependerá de la fruta.
- c. **Pesado:** Es importante para determinar rendimientos y calcular la cantidad de los otros ingredientes que se añadirán posteriormente.
- d. **Lavado:** Se realiza con la finalidad de eliminar cualquier tipo de partículas extrañas, suciedad y restos de tierras que puedan estar adheridos a la fruta.
- e. **Pelado:** El pelado se puede hacer en forma manual, empleando cuchillos, o en forma mecánica con máquinas. En el pelado mecánico se elimina la cascara, el corazón de la fruta y si se desea se corta en tajadas, siempre dependiendo del tipo de fruta.
- f. **Pulpeado:** Consiste en obtener la pulpa o jugo, libres de cáscaras y pepas. Esta operación se realiza a nivel industrial en pulpeadoras. Es importante que en esta parte se pese la pulpa ya que de ello va a depender el cálculo del resto de insumos.
- g. **Pre-cocción de la fruta:** La fruta se cuece suavemente hasta antes de añadir el endulzante. Este proceso la cocción es importante para romper las membranas celulares de la fruta y extraer toda la pectina. Si es necesario se añade agua para evitar que se queme el producto.
- h. **Cocción:** Es la operación que tiene mayor importancia sobre la calidad de la mermelada; por lo tanto requiere de mucha destreza y práctica de parte del operador. El tiempo de cocción depende de la variedad y textura de la materia prima. Al respecto un tiempo de cocción corto es de gran importancia para conservar el color y sabor natural de la fruta.
- i. **Adición del azúcar y ácido cítrico:** Una vez que el producto está en proceso de cocción y el volumen se haya reducido en un tercio, se produce a añadir el ácido cítrico y la mitad del azúcar en forma directa. La cantidad total de azúcar a añadir en la formulación se calcula teniendo en cuenta la cantidad de pulpa obtenida. La mermelada debe removerse. Una vez disuelta, la mezcla será removida lo menos posible y después será llevada hasta el punto de ebullición rápidamente.

- j. **Trasvase:** Una vez llegado al punto final de cocción se retira la mermelada de la fuente de calor, y se introduce una espumadera para eliminar la espuma formada en la superficie de la mermelada. Inmediatamente después, la mermelada debe ser transvasada a otro recipiente con la finalidad de evitar la sobre cocción.
- k. **Envasado:** Se realiza caliente a una temperatura no menor a los 85°. Esta temperatura mejora la fluidez del producto durante el llenado y a la vez permite la formación de un vacío adecuado dentro del envase por efecto de la contracción de la mermelada una vez que ha enfriado.
- l. **Enfriado:** El producto envasado debe ser enfriado rápidamente para conservar su calidad y asegurar la formación del vacío dentro del envase. El enfriado se realiza con chorros de agua fría, que a la vez nos va a permitir realizar la limpieza exterior de los envases de algunos residuos de la mermelada que se hubieran impregnado.
- m. **Etiquetado y almacenamiento:** El etiquetado constituye la etapa final del proceso de elaboración de mermeladas. En la etiqueta se debe incluir toda la información sobre el producto almacenado. El producto debe ser almacenado en un lugar fresco, limpio y seco; con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación del producto hasta el momento de su comercialización.

4.3.3.2 Proceso de producción de jugo de tuna

El proceso de elaboración del jugo de tuna tiene los siguientes pasos:

- **Selección:** En esta operación se eliminan aquellas frutas en estado de podredumbre.
- **Lavado:** Se hace para eliminar cualquier partícula extraña que pueda estar adherida a la fruta. Se puede realizar por inmersión, agitación, aspersion o rociada. Una vez lavada la fruta se recomienda una desinfección para eliminar microorganismos, para lo cual se sumerge la fruta en una solución de desinfectante 51 al 0.1% de 3 a 15 min.
- **Blanqueado o pre-cocción:** El objeto de esta operación es ablandar la fruta para facilitar el pulpeado. Se realiza generalmente en agua en ebullición o con vapor directo por espacio de 3 a 5 minutos. El blanqueado sirve también para inactivar las enzimas (un tipo de proteína) que presentan las frutas y que son responsables del

oscurecimiento o pardeamiento en las mismas así como de cambios en el sabor y pérdidas en el valor nutritivo.

- **Pulpeado:** Consiste en obtener la pulpa de las frutas libres de cáscaras y pepas. A nivel industrial esta operación se realiza en pulpeadoras. A nivel semi-industrial o artesanal se puede realizar utilizando una licuadora.
- **Refinado:** Consiste en pasar la pulpa a una segunda etapa de pulpeado, utilizando una malla que elimina toda partícula de la pulpa mejorando el aspecto de la misma.
- **Estandarizado:** Esta operación involucra lo siguientes:
 - Dilución de la pulpa con agua.
 - Regulación del pH.
 - Regulación de los grados Brix (contenido de azúcar)
 - Adición del Estabilizador.
 - Adición del preservantes : Sorbato de Potasio
 - Dilución de la pulpa con agua: la dilución depende de la pulpa.
- **Pasteurizado:** Esta operación consiste en un tratamiento térmico, en el que se somete al néctar a una temperatura y tiempo determinados dependiendo del equipo utilizado.

Existen dos métodos de pasteurización:

- **Tratamiento térmico corto:** Aquí el néctar es sometido a una temperatura de 97 grados centígrados por 30 segundos en un pasteurizador de placas que luego debe enfriarse lo más rápidamente posible. El cambio brusco de temperatura será el que propicie la destrucción de los microorganismos.
- **Tratamiento térmico largo:** se realiza a una temperatura de 85 grados centígrados por 5 minutos.
- **Envasado:** Para el envasado del néctar se utilizará envases de vidrio. El envasado se debe hacer en caliente a una temperatura no menor de 85 grados centígrados, cerrándose el envase inmediatamente.

- **Enfriado:** El producto envasado debe ser enfriado rápidamente para reducir las pérdidas de aroma, sabor y consistencia del producto, conservando así su calidad.
- **Etiquetado y almacenamiento:** El etiquetado constituye la etapa final del proceso de elaboración de jugos. En la etiqueta se debe incluir toda la información sobre el producto almacenado. El producto debe ser almacenado en un lugar fresco, limpio y seco; con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación del producto hasta el momento de su comercialización.

Figura N° 23. Logotipo



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Figura N° 24. Slogan

“Produciendo alimentos saludables”

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Figura N° 25. Etiqueta para la mermelada



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Figura N° 26. Etiqueta para el jugo



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: La autora

Figura N° 27. Presentación- mermelada



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: La autora

Figura N° 28. Presentación- jugo



Fuente:Investigacion de campo
Elaborado por: La autora

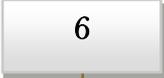
4.3.3.3 Diagrama de los procesos productivos

Un diagrama de flujo es una presentación gráfica de un proceso. El diagrama de flujo ofrece un diagrama visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás.

La simbología utilizada para los diagramas de flujo es conforme a lo que representa, en este caso el círculo significa que la acción requiere una supervisión como una firma o un visto bueno, en cambio el rectangular representa una actividad llevada a cabo en el proceso.

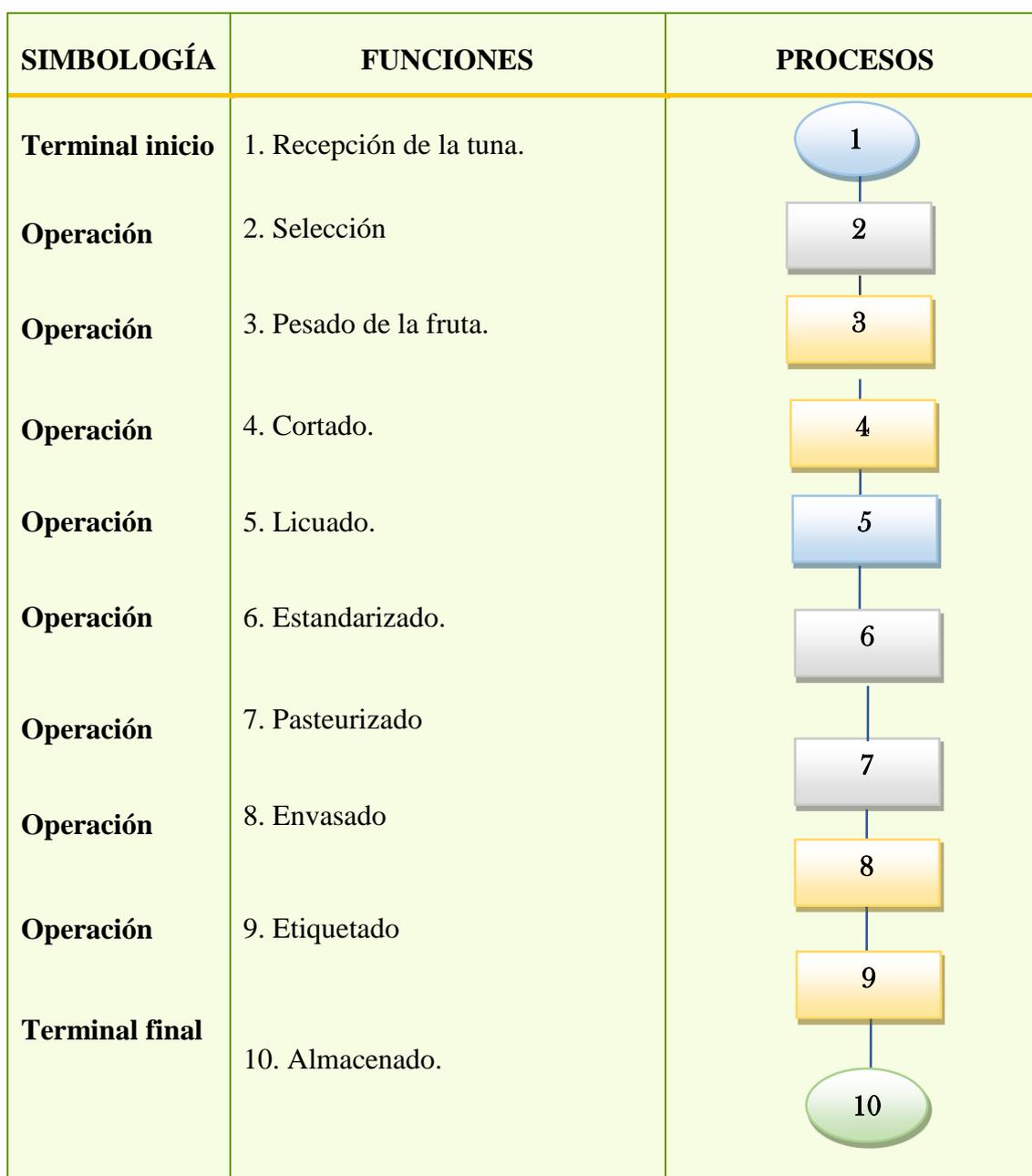
De lo anteriormente descrito se puede resumir el proceso de producción de la mermelada y jugo de tuna a través de los siguientes diagramas de flujo:

Tabla N° 35. Diagrama de flujo del proceso de producción de mermelada de tuna

SIMBOLOGÍA	FUNCIONES	PROCESOS
Terminal inicio	1. Recepción de la tuna.	
Operación	2. Selección y pesaje de la fruta.	
Operación	3. Pre-cocción de la fruta y cocción.	
Operación	4. Adición de endulzante y ácido cítrico.	
Operación	5. Punto de gelificación.	
Operación	6. Envasado y enfriado.	
Terminal final	7. Etiquetado y almacenado.	

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: La autora

Tabla N° 36. Diagrama de flujo del proceso de producción de jugo de tuna



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: La autora

4.3.3.4 Distribución del espacio físico de la planta

Para determinar la distribución de la planta se ha utilizado el principio de óptimo flujo de las materias primas y productos en el proceso, con la finalidad de obtener un proceso en línea que permita la minimización de transporte de productos, así como menores tiempos de producción. Además, se consideraron las restricciones propias del proceso al momento de ubicar las maquinarias, debido a que el proceso debe ser totalmente neutro.

Para el proyecto se cuenta con un área de terreno de 1840.43 m². La obra de construcción se realizará en un espacio de 300m², este espacio de construcción contará de las siguientes áreas.

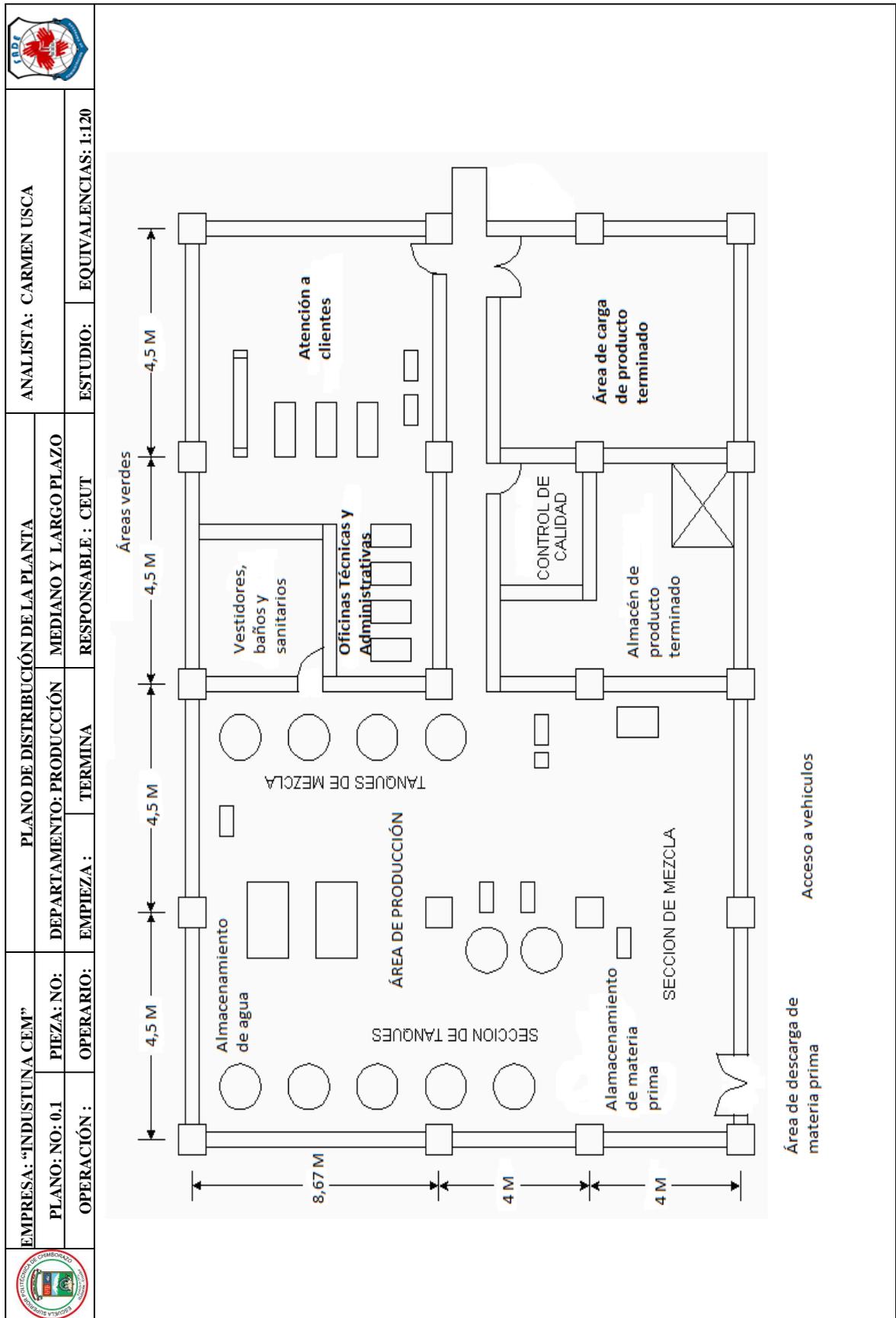
Tabla N° 37. Distribución de la fábrica

Lugar	Área de Construcción
Almacenamiento de agua	24 m ²
Área de descarga de materia prima	24 m ²
Áreas verdes	40 m ²
Almacén de materia prima	16 m ²
Área de control de calidad	12 m ²
Área de producción	60 m ²
Vestidores, baños y sanitarios	4 m ²
Almacén de producto terminado	16 m ²
Oficinas técnicas y administrativas	12 m ²
Atención a clientes	16 m ²
Área de estacionamiento	30 m ²
Almacén de producto terminado	14 m ²
Acceso a vehículos	40 m ²
Total	300 m²

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: La autora

A continuación se obtuvo el siguiente plano de la planta.

Figura N° 29. Plano de distribución de la planta



Fuente: Estudio técnico-estudio de la planta

Elaborado por: La autora

La infraestructura donde se desarrollarán las actividades de la empresa cuenta con un área de 1840.43 m² con un costo estimado de 8,00 usd el metro cuadrado, en el terreno mencionado, la construcción va hacer de 300m², compuesta de estructura metálica y bloque, según el avalúo por el sector técnico, el precio de construcción en el cantón Guano está valorado en 200 dólares por m², utilizando material económico.

Tabla N° 38. Costo de construcción

DETALLE	m ²	COSTO (\$) DE CONSTRUCCIÓN m ²	TOTAL DE CONSTRUCCIÓN
Terreno	11840.43	\$8,00	\$14723,44
Construcción	300	\$ 200,00	\$ 60.000,00

Fuente: GAD Guano Departamento de Avalúos y Catástrofes

Elaborado por: La autora

4.3.4 Selección de maquinarias y equipos

Se consideró una demanda esperada para el primer periodo de 24.2601 (año 2017) productos a fabricar. El financiamiento es un recurso económico que debe ser optimizado, es por ello que se debe reducir al tamaño de la planta, para facilitar la inversión en el proyecto. Para este caso, los recursos financieros son limitantes en el tamaño de la planta, puesto que la inversión en activos fijo es alta por la capacidad requerida del equipo para el funcionamiento de las operaciones.

La maquinaria y equipo necesarios para la elaboración de mermelada y jugo de tuna se detallan en el siguiente cuadro.

Tabla N° 39. Maquinaria y equipo de producción

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Equipo de tratamiento de agua	1	750,00	750,00
Gavetas plásticas	60	10,00	600,00
Utensilios de trabajo	1	680,00	680,00
Embazadora y etiquetado	1	4.000,00	4.000,00
Cuarto frio	1	2.500,00	2.500,00

Mezcladora	2	2.600,00	5.200,00
Máquina desespinaadora	1	500,00	500,00
Esterilizador	1	450,00	450,00
Despulpadora	1	4755,00	4755,00
Homogeneizador	1	3.000,00	3.000,00
Tanque mezcladores	1	2.000,00	2.000,00
Balanza industrial	1	350,00	350,00
Filtro	1	350,00	350,00
Cocina industrial 4 quemadores	2	250,00	500,00
Gas industrial	4	200,00	800,00
Masas de trabajo de acero inoxidable	1	250,00	250,00
Caldero	1	5.100,00	5.100,00
TOTAL		27.745,00	31.785,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

4.3.5 Mano de obra

Se necesitará de:

- ✓ 1 administrador
- ✓ 1 contador
- ✓ 1 Vendedor
- ✓ 3 operarios

4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

4.4.1 Aspectos legales de la empresa

Dentro del marco jurídico se contempla las Leyes y Decretos que debe cumplir la planta de procesamiento de frutas en su proceso operativo como en la producción, estos son:

- La planta procesadora de tuna debe contar con el permiso de Operación Sanitaria otorgado por el Ministerio de Salud.

- Debe cumplir con la ley, sobre la protección, conservación y recuperación del medio ambiente.
- Debe cumplir con el Decreto ejecutivo sobre los requisitos sanitarios para operar.

Los aspectos legales en el cual se implementará a la empresa en el sector agroindustrial serán mediante una Compañía de Economía Mixta de acuerdo a los requisitos establecidos (Ley de compañía-Nov 1999) son los siguientes:

4.4.1.1 Nombre

Se denominará con el nombre o razón social “INDUSTUNA CEM”; Industria de Tuna Compañía de Economía Mixta ; ubicada en la parroquia La Matriz, barrio La Dolorosa, cantón Guano, provincia de Chimborazo.

4.4.1.2 Socios y capital social

La planta de producción de derivados de la tuna (mermelada y jugo de tuna) “Industuna” será una Compañía de Economía Mixta, que surge como un proyecto por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano y los productores de tuna, para fomentar la producción agropecuaria de sus asociados, obteniendo un mayor nivel de cooperación en la producción de esta fruta.

La compañía de economía mixta estará constituida por seis socios, los cuales aportarán un capital social detallado en la siguiente tabla:

Tabla N° 40. Aporte de los socios

Socios	Aporte de bienes	Aporte de Capital	Aporte porcentual
GADM de Guano	Terreno	14.723,44	11,65%
Socio 2	construcción 50%	30.000,00	23,73%
Socio 3	construcción 50%	30.000,00	23,73%
Socio 4	Maquinaria 50%	15.892,50	12,57%
Socio 5	Maquinaria 50%	15.892,50	12,57%
Socio 6	Muebles y enseres	1.264,00	1,00%

	Equipo de computación	850,00	0,67%
	Equipo de oficina	205,00	0,16%
	Vehículo	17.000,00	13,45%
	Gastos de constitución	50,00	0,04%
	Licencias y patentes	20,00	0,02%
	Gastos de puesta en marcha	500,00	0,40%
	Total	\$ 126397,44	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

El capital de la compañía estará conformado por las aportaciones de los socios, quedará íntegramente suscrito y pagado en su totalidad. Las aportaciones serán en números, especie y en bienes muebles e inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía.

4.4.1.3 Base Legal

La base legal de la empresa se registrará bajo las disposiciones establecidas por:

- Ley de compañías
- Código de trabajo
- Código mercantil
- Código tributario

4.4.2 Análisis organizacional

A continuación se presentará un análisis de los aspectos organizacionales y los procedimientos administrativos que regirán la estructura organizativa de la empresa. Estos puntos son fundamentales dentro de la organización:

- Misión
- Visión
- Objetivos
- Políticas

4.4.2.1 Misión

INDUSTUNA-CEM, procesa, distribuye y comercializa para el mercado cantonal, las más deliciosas mermeladas y jugos, con los frutos de la tierra guaneña, elaborados con los más altos estándares de calidad, para el deleite del paladar de los ciudadanos, aportando al desarrollo de la comunidad y del cantón creando fuentes de trabajo para los habitantes.

4.4.2.2 Visión

“INDUSTUNA-CEM”, al 2021 será una empresa industrial alimenticia líder en el mercado provincial, que aportará a la salud y desarrollo de los habitantes de la región, gracias a la explotación y transformación de los recursos olvidados.

4.4.2.3 Objetivo general

Producir mermelada y jugo de tuna de calidad a través de una buena alimentación y manejo adecuado por “INDUSTUNA-CEM” mediante un canal de comercialización que es productor- intermediario.

4.4.2.4 Objetivos específicos

1. Lograr rentabilidad para los inversionistas durante el periodo de proyección del proyecto.
2. Establecer compromisos duraderos con nuestros proveedores.
3. Contribuir al desarrollo agroindustrial de la zona.

4.4.2.5 Políticas

INDUSTUNA-CEM., se compromete con el bienestar de nuestros intermediarios y colaboradores, mediante el permanente mejoramiento de los procesos de producción y comercialización.

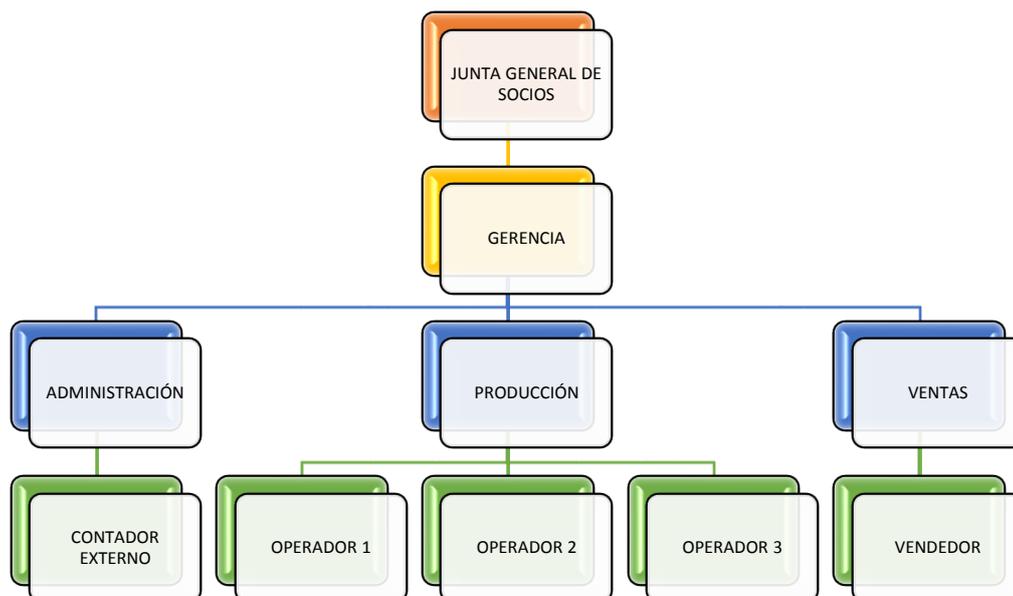
Para tal efecto, se considera fundamental lo siguiente:

- ✓ Preservar las condiciones sanitarias de producción.
- ✓ Soportar los procesos y actividades de la organización, implementando sistemas de información confiables y oportunos.
- ✓ Proveer en forma oportuna, en las cantidades, lugares y fechas programadas, los productos solicitados por los intermediarios. Atender y dar respuesta a las quejas, reclamos y sugerencias de los intermediarios.
- ✓ Desarrollar los procesos de la fábrica dentro de un marco que contribuya a la preservación del ambiente. Utilizar todos los implementos de seguridad industrial antes de usar la maquinaria y herramientas como son: gafas, guantes, mascarillas, para evitar todo tipo de accidentes personales.

4.4.2.6 Organigrama estructural

A continuación se presentará la siguiente representación gráfica que constituirá el organigrama de la organización.

Figura N° 30. Organigrama Estructural



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

4.4.3 Valores dentro de la fábrica

- ✓ Honestidad: integridad ética y moral.
- ✓ Compromiso: trabajar en equipo más allá de la responsabilidad.
- ✓ Optimismo: actitud positiva frente a cualquier circunstancia.
- ✓ Responsabilidad: cumplimiento, profesionalismo, involucramiento, esfuerzo continuo para alcanzar los objetivos.
- ✓ Respeto: interacción con clientes y compañeros sin afectar sus derechos.

4.5 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA

En este numeral se realizará el estudio profundo de todos los aspectos financieros que son los que finalmente determinarán la viabilidad del proyecto.

4.5.1 Inversiones del proyecto

Comprende la inversión inicial constituida por todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para operativo y el capital de trabajo.

Las decisiones que se adoptan en el estudio técnico corresponden a una utilización que debe justificarse de diversos modos desde el punto de vista financiero.

En primera instancia se debe demostrar que los inversionistas cuentan con recursos financieros suficientes para las inversiones y los gastos corrientes, que implican la solución dado a los problemas de proceso, tamaño y localización.

4.5.1.1 Inversión fija

Son todas aquellas que se realizan en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.

Los activos tangibles están referidos al terreno, edificaciones, maquinarias y equipo, mobiliario, vehículos, herramientas, etc.

Es conveniente especificar y clasificar los elementos requeridos para la implementación del proyecto (capital fijo), contemplando en este mismo compra de terreno, construcción de obras físicas, compra de maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos, herramientas, muebles, enseres y vehículos.

Las inversiones en activos fijos requeridas para la ejecución del siguiente proyecto ascienden a \$ 125.827,44 como se especifica en el Tabla No. 48. Se presenta de forma detalla los activos fijos que se adquirirá para el proyecto y que posteriormente el resumen de todos ellos:

➤ **Terrenos**

Para el proyecto se cuenta con un área de terreno propio (aportación del municipio de Guano), que son 1840.43m², mismo que esta evaluado, según el G.A.D. del cantón Guano - Departamento de Avalúos y Catástrofes, en 14.723,44 dólares.

Tabla N° 41. Terrenos

Descripción	Cantidad m ²	Valor	
		m ²	TOTAL
Terreno	1840.43	8,00	14.723,44

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

➤ **Construcción e Instalación**

La infraestructura donde se desarrollarán las actividades de la fábrica cuenta con un área de 300m², compuesta de estructura metálica y bloque, según el avalúo por el asesor técnico, el precio de construcción en el cantón Guano está valorado en \$200,00 por m², utilizando material económico.

Tabla N° 42. Inversión de la construcción

Detalle	m²	Costo (\$) de construcción m²	Total de construcción
Construcción de la fábrica	300	\$ 200,00	\$ 60.000,00

Fuente: Presupuesto Constructora AMPROC. (2016)

Elaborado por: La autora

➤ **Maquinaria y Equipo**

La maquinaria y equipo necesario para la elaboración de mermelada y jugo de tuna se detalla a continuación.

Tabla N° 43. Maquinaria y equipos

Maquinaria y equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Equipo de tratamiento de agua	1	750,00	750,00
Gavetas plásticas	60	10,00	600,00
Utensilios de trabajo	1	680,00	680,00
Embazadora y etiquetado	1	4.000,00	4.000,00
Cuarto frio	1	2.500,00	2.500,00
Mezcladora	2	2.600,00	5.200,00
Máquina desespinaadora	1	500,00	500,00
Esterilizador	1	450,00	450,00
Despulpadora	1	4.755,00	4.755,00
Homogeneizador	1	3.000,00	3000,00
Tanque mezcladores	1	2.000,00	2.000,00
Balanza industrial	1	350,00	350,00
Filtro	1	350,00	350,00
Cocina industrial 4 quemadores	2	250,00	500,00
Gas industrial	4	200,00	800,00
Masas de trabajo de acero inoxidable	1	250,00	250,00
Caldero	1	5.100,00	5100,00
TOTAL		27.745,00	31.785,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

➤ Muebles y Enseres

Artículos que son necesarios para la comodidad y organización del personal y clientes del negocio, así también para un adecuado manejo y control de los documentos generados en el mismo, en la Tabla 44 podemos observar dicha inversión.

Tabla N° 44. Inversión en muebles y enseres

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorio de oficina	3	150,00	450,00
Sillas	5	60,00	300,00
Archivadores	2	120,00	240,00
Sala de espera	1	250,00	250,00
Papelera	2	12,00	24,00
TOTAL			1.264,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

➤ Equipos de Oficina

Es necesario tener equipos que permitan la permanente comunicación con la empresa, tanto interna como externa, para lo que se invertirá en los artículos detallados en la Tabla 45.

Tabla N° 45. Inversión equipos de oficina

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Telefax	1	170,00	170,00
Teléfono	1	35,00	35,00
TOTAL			205,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

➤ Equipos de computación

El equipo de computación es necesario para optimizar los procesos financieros, administrativos y de venta facilitando el control en el proceso de producción, por lo que se detalla a continuación.

Tabla N° 46. Inversión equipos de computación

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadora	1	700,00	700,00
Impresora	1	150,00	150,00
TOTAL			850,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

➤ **Vehículo**

Un transporte adecuado para la movilización y el manejo de la materia prima es un camión, además sirve para la movilización repentina del personal, se detalla en la Tabla 47.

Tabla N° 47. Inversión vehículo

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Camión Chevrolet NPR, modelo 2016	1	17.000,00	17.000,00
TOTAL			17.000,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Brevemente se detalla los activos fijos disponibles de la empresa INDUSTUNA-CEM.

Tabla N° 48. Resumen de activos fijos

Activo fijo	Valor \$
Terrenos	14.723,44
Construcción	60.000,00
Maquinaria y equipo	31.785,00
Muebles y enseres	1.264,00
Equipo de computación	850,00
Equipo de oficina	205,00
Vehículo	17.000,00
TOTAL	\$ 125.827,44

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Para efectos contables los activos fijos están sujetos a depreciación, lo cual afectará al resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

A continuación se presenta la Tabla 49 que muestra los datos de la depreciación de los activos fijos tangible que se adquirirá, para el efecto se utilizó el método de línea recta, el cual se basa en la determinación de cuotas proporcionales iguales, fijas o constantes en función de la vida útil estimada del bien y de los porcentajes establecidos en la ley.

Tabla N° 49. Porcentajes de depreciación.

Activo tangible	Vida útil	Porcentaje de depreciación
Maquinaria	10	10%
Infraestructura	20	5%
Equipo de oficina	10	10%
Muebles y enseres	10	10%
Equipo de computación	3	33,33%
Vehículo	5	20%

Fuente: Ley de Régimen Tributario Interno año (2014)
Elaborado por: La autora

En la tabla 50 se presenta un resumen de los valores correspondientes a la depreciación anual de cada uno de los activos tangibles que la empresa adquirirá.

Tabla N° 50. Resumen de depreciaciones

Tipo de activo	Valor del activo	% depreciación	Depreciación anual
Infraestructura	60.000,00	20	12.000,00
Maquinaria y equipo	31.785,00	10	3.178,50
Muebles y enseres	1.264,00	10	126,40
Equipo de computación	850,00	33,33	283,31
Equipo de oficina	205,00	10	20,50
Vehículo	17.000,00	5	850,00
Total			16.458,71

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

4.5.1.2 Inversión diferida

La inversión total en activos intangibles que se requiere para el proyecto es de \$570,00 valor que corresponde a los desembolsos necesarios para el funcionamiento del negocio y que se detallan en la tabla 51.

Tabla N° 51. Inversión en activos Intangibles

Archivo Intangible	Total
Gastos de constitución	50,00
Licencias y patentes	20,00
Gastos de puesta en marcha	500,00
Total	570,00

Fuente: Estudio legal

Elaborado por: La autora

Las inversiones en activos intangibles son susceptibles de amortización y de acuerdo a la Ley de Régimen Tributario Interno se deben amortizar en 5 años con el 20% anual detallado en la tabla 52.

Tabla N° 52. Amortización de activos Intangibles

Activo Intangible	Total	# de años	Años				
			1	2	3	4	5
Gastos de constitución	50,00	5	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Licencias y patentes	20,00	5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Gastos de puesta en marcha	500,00	5	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total	570,00		114,00	114,00	114,00	114,00	114,00

Fuente: Estudio legal

Elaborado por: La autora

Nota: La amortización es el cargo anual que se hace para recuperar la inversión.

➤ **Capital de trabajo**

Para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo se aplicará el método de período de desfase el cual consiste en determinar la cuantía de los costos de operación que debe financiarse desde el momento en que se efectúa el primer pago por la adquisición

de la materia prima hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta de los productos. El cálculo de la inversión en capital de trabajo (ICT) se determina por la expresión:

$$ICT = \frac{Ca}{365}(nd)$$

Dónde:

Ca: es el costo anual.

Nd: el número de días de desfase.

Tabla N° 53. Capital de trabajo anual (USD)

Concepto	Valor
Costo de producción	242.307,23
Gastos Administrativos	20.519,83
Gastos de Ventas	8.127,16
Gastos de servicios básicos	394,14
Gastos de transporte	1.832,80
Suministros de oficina	124,68
Útiles de limpieza	62,34
Total	\$ 273.368,18

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

$$ICT = \frac{273.368,18}{365}(98)$$

$$ICT = 4$$

$$\$ 73.379,49$$

4.5.2 Determinación del costo producción

Dentro del proceso producción de mermelada y jugo de tuna intervienen ciertos elementos que forman parte de los costos de producción y que se detalla a continuación:

4.5.2.1 Materia prima directa

Podemos definir como materia prima a todos aquellos elementos físicos susceptibles de almacenamiento o stock.

Tabla N° 54. Costo unitario de materia prima mermelada de 250gr o 0,25 kg

	2017	2018	2019	2020	2021
TUNA					
Cantidad de MP (tuna pelada)	0,43	0,45	0,47	0,49	0,50
Precio	1,87	1,94	2,02	2,10	2,18
Total	0,78	0,81	0,84	0,87	0,91
AZÚCAR					
Cantidad de M.P.	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42
Precio	1,04	1,08	1,12	1,17	1,21
Total	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42
Total M.P.D.	1,14	1,19	1,23	1,28	1,33

Fuente: Estudio técnico
Elaborado por: La autora

Tabla N° 55. Costo unitario de materia prima jugo de 500 centímetros cúbicos o medio litro

	2017	2018	2019	2020	2021
TUNA					
Cantidad de MP (tuna pelada)	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
Precio	1,87	1,94	2,02	2,10	2,18
Total	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
AZÚCAR					
Cantidad de M.P.	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16
Precio	1,04	1,08	1,12	1,17	1,21
Total	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19
Total M.P.D.	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33

Fuente: Estudio técnico
Elaborado por: La autora

4.5.2.2 Mano de obra directa

Representa el costo de los servicios de los obreros que trabajan directamente con el producto, y no el costo de los trabajadores de apoyo como supervisión, aseo, mantenimiento u otros que no tengan relación directa con el producto.

Además los obreros son considerados esenciales para el funcionamiento en el proceso de producción ya que ellos son los encargados de elaborar los productos dentro del área de producción.

Tabla N° 56. Sueldo personal de producción- 2016

Cargo	Sueldo básico	13° Sueldo	14° Sueldo	IESS 12,15%	Fondo de reserva	Total Mensual	Total Anual
Operario 1	366,00	30,50	30,50	44,47	30,5	501,97	6023,63
Operario 2	366,00	30,50	30,50	44,47	30,5	501,97	6023,63
Operario 3	366,00	30,50	30,50	44,47	30,5	501,97	6023,63
Total	1098,00	91,50	91,50	133,41	91,50	1505,91	18070,88

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Tabla N° 57. Costo de la mano de obra directa-2017- proyectada al 3,9%

Cargo	Sueldo básico	13° Sueldo	14° Sueldo	IESS 12,15%	Fondo de reserva	Total Mensual	Total Anual
Operario 1	380,27	31,69	31,69	46,20	31,6895	521,55	6258,55
Operario 2	380,27	31,69	31,69	46,20	31,6895	521,55	6258,55
Operario 3	380,27	31,69	31,69	46,20	31,6895	521,55	6258,55
Total	1140,82	95,07	95,07	138,61	95,07	1564,64	18775,65

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora

4.5.2.3 Insumos

Incluye los materiales para la presentación del producto y llevarlo al mercado, tales como etiquetas adhesivas, envases de vidrio. A continuación se presenta los insumos utilizados en el proceso de producción de mermeladas y jugos de tuna.

Tabla N° 58. Proyección del costo de insumos

	2017	2018	2019	2020	2021
Envase de vidrio					
Cantidad	242.601	248.928	258.744	272.447	290.608
Precio	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Total	5.041,24	5.374,46	5.804,25	6.350,00	7.037,46

Etiquetas					
Cantidad	242.601	248.928	258.744	272.447	290.608
Precio	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Total	5.041,24	5.374,46	5.804,25	6.350,00	7.037,46
Total materia prima indirecta	10.082,49	10.748,91	11.608,51	12.699,99	14.074,92

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

4.5.2.4 Costos Indirectos de Fabricación

Para poder llevar a cabo con normalidad sus operaciones, la empresa requiere contratar los servicios públicos como es el agua (90%) y la luz (90%). En la siguiente tabla se detalla los servicios a contratar en el año 2017 con base al 2016 y proyectado al 3,9% para el 2017

Tabla N° 59. Costos indirectos de fabricación

Detalle	2016	2017
Luz/h	140,27	145,74
Agua	37,40	38,86
Total	177,67	184,60

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

A continuación se detalla el resumen del costo de producción proyectados de jugo y mermelada.

Estos valores se obtuvieron tomando la producción de cada año por el valor unitario de los componentes del costo de producción, como se detallan a continuación:

Mermelada: Costo de la Materia Prima Directa (MPD)

Tuna y azúcar (\$) = 1,142775334

Mermeladas a producir en el 2017 = 169821

MPD = 1.142775334 * 169821 = 194.067,25

Tabla N° 60. Costo de producción-mermelada

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Materia prima directa	194.067,25	206.894,61	223.439,91	244.448,73	270.912,79
Mano de obra directa	9.387,82	10.008,34	10.808,70	11.824,98	13.105,16
Insumos	7.057,76	7.524,26	8.125,97	8.890,01	9.852,45
C.I.F.	92,30	98,40	106,27	116,26	128,85
Costos de Producción	210.605,13	224.525,61	242.480,86	265.279,99	293.999,24

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

De la misma forma se realizó para el costo de producción del jugo.

Jugo: Materia Prima Directa (MPD)

Tuna y azúcar (\$) = 0,263770954

Jugos a producir en el 2017 = 72780

MPD = $0.263770954 * 72780 = 19.197,25$

Tabla N° 61. Costo de producción-jugo

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Materia prima directa	19.197,25	20.466,10	22.102,86	24.181,12	26.798,84
Mano de obra directa	9.387,82	10.008,32	10.808,72	11.825,03	13.105,15
Insumos	3.024,74	3.224,66	3.482,55	3.810,00	4.222,45
C.I.F.	92,30	98,40	106,27	116,26	128,85
Costos de Producción	31.702,11	33.797,48	36.500,40	39.932,41	44.255,28

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Tabla N° 62. Costo de producción-general

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Materia prima directa	213.264,50	227.360,72	245.542,77	268.629,85	297.711,62
Mano de obra directa	18.775,65	20.016,65	21.617,42	23.650,01	26.210,30
Insumos	10.082,50	10.748,92	11.608,52	12.700,01	14.074,90
C.I.F.	184,60	196,80	212,54	232,52	257,69
Costos de Producción	242.307,24	258.323,09	278.981,26	305.212,40	338.254,52

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

4.5.2.5 Otros gastos

Son los gastos generados por la gestión administrativa de una empresa y que no son parte de los costos de producción tales como: sueldos del personal administrativo, depreciación equipo de oficina, de cómputo, muebles y enseres, amortización de intangibles, útiles de aseo y oficina, servicios básicos: agua (10%), luz (10%), teléfono (100%) e internet (100%).

➤ Gastos administrativos

Tabla N° 63. Sueldo personal administrativo- 2016

Cargo	Sueldo básico	13° Sueldo	14° Sueldo	IESS 12,15%	Fondo de reserva	Total Mensual	Total Anual
Gerente	700,00	58,33	58,33	85,05	58,33	960,05	11520,60
Contador	500,00	41,67	41,67	60,75	41,67	685,75	8229,00
Total	1200,00	100,00	100,00	145,80	100,00	1645,80	19749,60

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Tabla N° 64. Sueldo proyectado del personal administrativo (UDS)

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Sueldo Básico	14.961,60	15.545,10	16.151,36	16.781,26	17.435,73
Décimo Tercer Sueldo	1.246,80	1.295,43	1.345,95	1.398,44	1.452,98
Décimo Cuarto Sueldo	1.246,80	1.295,43	1.345,95	1.398,44	1.452,98
IESS 12,15%	1.817,83	1.888,73	1.962,39	2.038,92	2.118,44
fondo de Reserva Mensual	1.246,80	1.295,43	1.345,95	1.398,44	1.452,98
Total	20.519,83	21.320,11	22.151,59	23.015,50	23.913,11

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

Tabla N° 65. Proyección de los gastos administrativos- generales (UDS)

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Sueldos y salarios Adm.	20.519,83	21.320,11	22.151,59	23.015,50	23.913,11
Suministros de oficina	124,68	129,54	134,59	139,84	145,30
Útiles de limpieza	62,34	64,77	67,30	69,92	72,65
Gasto de transporte	1.832,80	1.904,28	1.978,54	2.055,70	2.135,88
Servicios básicos	394,14	409,51	425,48	442,08	459,32
Total	22.933,79	23.828,21	24.757,51	25.723,05	26.726,25

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La autora

➤ **Gastos de depreciación**

Tabla N° 66. Proyección de los gastos de depreciación (UDS)

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Deprecc. infraestructura	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00
Deprecc. maquinaria y equipo	3.178,50	3.178,50	3.178,50	3.178,50	3.178,50
Deprecc. de equipos de oficina	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
Deprecc. de equipos de computación	283,31	283,31	283,31	283,31	283,31
Deprecc. de muebles y enseres	126,40	126,40	126,40	126,40	126,40
Depreciación de vehículo	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00
Total	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

➤ **Gasto de amortización**

Tabla N° 67. Proyección del gasto de amortización (UDS)

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Amortización de activos intangibles	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
Total	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

➤ **Gasto de ventas**

El gasto de venta corresponde al sueldo que se le pagará al vendedor, detallado en la siguiente tabla.

Tabla N° 68. Sueldo personal de ventas- 2016

Cargo	Sueldo básico	13° Sueldo	14° Sueldo	IESS 12,15%	Fondo de reserva	Total Mensual	Total Anual
Vendedor	450,00	37,50	37,50	54,68	37,50	617,18	7406,1
Total	450,00	37,50	37,50	54,68	37,50	617,18	7406,10

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Tabla N° 69. Gasto sueldo al personal de ventas proyectado al 3,9%

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Sueldo Básico	5.610,60	5.829,41	6.056,76	6.292,97	6.538,40
Décimo Tercer Sueldo	467,55	485,78	504,73	524,41	544,87
Décimo Cuarto Sueldo	467,55	485,78	504,73	524,41	544,87
IESS 12,15%	681,69	708,27	735,90	764,60	794,42
fondo de Reserva Mensual	467,55	485,78	504,73	524,41	544,87
Total	7.694,94	7.995,04	8.306,85	8.630,81	8.967,42

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Con la finalidad de introducir en el mercado de Guano la mermelada y el jugo de tuna, y que la ciudadanía tenga conocimiento acerca de la empresa que se está elaborando estos productos y todas las características del mismo, se realizará propaganda en radio local, prensa y páginas amarillas.

Tabla N° 70. Plan de medios del año 2016.

Medios	Frecuencia	Costo unitario	Valor anual
Diario La Prensa	8 publicación anual	12,00	96,00
Radio Tricolor	20 spot anual	6,00	120,00
Páginas amarillas	1 publicación anual	200,00	200,00
Total		218,00	416,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

Tabla N° 71. Gasto de publicidad proyectado al 3,9%

Detalle	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Diario La Prensa	96,00	99,74	103,63	107,68	111,88	116,24
Radio tricolor	120,00	124,68	129,54	134,59	139,84	145,30
Páginas amarillas	200,00	207,80	215,90	224,32	233,07	242,16
Total	416,00	432,22	449,08	466,59	484,79	503,70

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La autora

➤ Gastos financieros

Los gastos financieros del proyecto son el pago de los intereses que se pagará anualmente por el préstamo que nos concedió el banco para empezar a producir y que se detalla en la Tabla 72.

Tabla N° 72. Gastos financieros anuales (UDS)

Detalle	Anual
Interés a pagar - 2017	7.130,40
Interés a pagar - 2018	5.853,75
Interés a pagar - 2019	4.426,12
Interés a pagar - 2020	2.829,66
Interés a pagar - 2021	1.044,38
Total	\$ 21.284,32

Fuente: Banco del Pacífico 01 de enero 2017

Elaborado por: La autora

4.5.3 Financiamiento

La decisión de financiar el proyecto significa de qué fuentes se obtendrán los fondos para cubrir la inversión inicial y, eventualmente quién pagará costos y recibirá los beneficios del proyecto. El financiamiento del proyecto proviene de dos fuentes básicas que son: las fuentes internas o recursos propios y los recursos ajenos o fuentes externas.

4.5.3.1 Inversión total del proyecto

Para la producción y comercialización de mermelada y jugo de tuna se requiere para el año 2017 la inversión detallada en la siguiente tabla.

Tabla N° 73. Inversión total

Detalle	Valor
Inversión fija	125.827,44
Inversión diferida	570,00
Inversión en capital de trabajo	273.368,18
Total Inversión del proyecto	\$ 399.765,62

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora

4.5.3.2 Estado de usos y fuentes

El estado de usos y fuentes también se lo conoce como estado de origen y aplicación de recursos el cual muestra el origen del dinero requerido y que va a ser utilizado en el proyecto, tanto en los activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo y que se presentan en la Tabla 74.

Tabla N° 74. Estado de usos y fuentes del proyecto.

Descripción	Inversión requerida	Recurso propio	Recurso ajeno
		Dólares	Dólares
Activos fijos depreciables			
Construcción	60.000,00	60.000,00	
Maquinaria	31.785,00	31.785,00	
Equipo de oficina	205,00	205,00	
Muebles y enseres	1.264,00	1.264,00	
Equipo de computación	850,00	850,00	
Vehículo	17.000,00	17.000,00	
Activos fijos no depreciables			
Terreno	14.723,44	14.723,44	
Activos diferidos			
Gastos de constitución	50,00	50,00	
Licencias y patentes	20,00	20,00	
Gastos de puesta en marcha	500,00	500,00	
Capital de trabajo	273.368,18		273.368,18
Total inversión	399.765,62	126.397,44	273.368,18
Porcentaje	100%	32%	68%

Fuente: Estudio financiero

Elaborado por: La autora

4.5.3.3 Estructura del financiamiento

Los recursos propios serán captados de los accionistas que disponen de un capital propio de \$ 126.397,44 para invertir en el proyecto el cual representa un 32% del total de las inversiones. Los recursos externos provendrán de un préstamo bancario como capital de trabajo para el primer trimestre por un valor de \$ 68.342,05 ya que dado el primer flujo neto de fondo tenemos una utilidad de 49.295,46 por lo cual nuestros gastos se cubrirían

al primer año de la producción del primer parcial. El préstamo se lo realiza en el banco del Pacífico a tasa de interés del 11,23%, con un plazo de pago de 5 años. El cálculo se lo efectuará a través del método de amortización de cuotas fijas, que es el más utilizado en las instituciones financieras.

La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$A=R \left(\frac{1 - \left(1 + \frac{i}{F.C}\right)^{-n*F.C}}{\frac{i}{F.C}} \right)$$

Donde:

A=Cuota mensual del préstamo

R= Monto del préstamo

i= Tasa de interés

F.C = Frecuencia de capitalización

n= número de años de plazo de la deuda

En la tabla de amortización del préstamo se detalla la gestión y los valores que se deben cancelar mensualmente por la obligación a adquirir. (Anexo F)

4.5.4 Presupuestos

El presupuesto es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un período, con la adopción de estrategias así como de planes operativos y financieros necesarios para lograrlos. Los resultados se expresan financiera y cuantitativamente y deberán ser enmarcados dentro de una temporalidad. Las principales finalidades de los presupuestos son:

- ✓ Constituirse en una herramienta básica para todo lo que representa el proceso de evaluación.
- ✓ Ayudar para la asignación de recursos.
- ✓ Además transformarse en una herramienta que apoye el control de gastos y la reducción de costos.

4.5.4.1 Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos muestra los recursos económicos que la INDUSTUNA-CEM recibirá por la venta de los jugos y mermeladas de tuna a producir.

El presupuesto de ingresos parte del dimensionamiento de la demanda total determinada en el estudio de mercado, tomando en cuenta además la capacidad instalada (tamaño) que tendrá la empresa. Por lo tanto la base de este presupuesto será el programa de producción y ventas de la empresa en funcionamiento.

➤ Ingresos del proyecto

En el presupuesto de ingresos se ubicara los valores totales de las ventas, que representaran un beneficio.

Las estimaciones de ventas se toman como referencia del porcentaje de inflación anual del 3.9% en el año 2016 según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo (INEC). La producción en la planta será del 70% en mermeladas y el 30% en jugos como se detallan en las siguientes tablas.

Tabla N° 75. Ingresos por mermelada

Año	Cantidad de Producción	Costo (3,9%)	Precio de Venta (45%)	Total Costo	Total Ventas
2017	169821	1,24	1,80	210.605,13	305.377,44
2018	174250	1,29	1,87	224.525,61	325.562,14
2019	181121	1,34	1,94	242.480,86	351.597,24
2020	190713	1,39	2,02	265.279,99	384.655,99
2021	203426	1,45	2,10	293.999,24	426.298,90
Totales				1.236.890,83	1.793.491,70

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora

Tabla N° 76. Ingresos por jugo

Año	Cantidad de Producción	Costo (3,9%)	Precio de Venta (40%)	Total Costo	Total Ventas
2017	72780	0,44	0,61	31.702,11	44.382,95
2018	74678	0,45	0,63	33.797,48	47.316,47

2019	77623	0,47	0,66	36.500,40	51.100,56
2020	81734	0,49	0,68	39.932,41	55.905,37
2021	87182	0,51	0,71	44.255,28	61.957,39
Totales				186.187,68	260.662,75

Fuente: Estudio técnico
Elaborado por: La autora

Tabla N° 77. Proyección de ventas totales por año al 3,9%

AÑO	Ventas (70%) Mermeladas	Ventas (30%) Jugos	Total Costo	Total Ventas
2017	305.377,44	44.382,95	242.307,24	349.760,39
2018	325.562,14	47.316,47	258.323,09	372.878,61
2019	351.597,24	51.100,56	278.981,26	402.697,80
2020	384.655,99	55.905,37	305.212,40	440.561,36
2021	426.298,90	61.957,39	338.254,52	488.256,29

Fuente: Estudio técnico
Elaborado por: La autora

4.5.4.2 Presupuesto de egresos

Luego de determinar todos los costos y gastos que realizará la fábrica para cumplir con sus operaciones durante un ciclo productivo que normalmente es de un año, se los proyectará a 5 años que es el tiempo de vida útil del proyecto. Los costos de materia prima se proyectarán con un incremento del 3.9% anual al igual que las ventas. Se ha tomado en cuenta todos los costos de producción tanto directa como indirectamente, los gastos administrativos y financieros.

Tabla N° 78. Egresos anuales proyectados

	2017	2018	2019	2020	2021
Costos de Producción	242.307,24	258.323,09	278.981,26	305.212,40	338.254,52
Otros gastos	54.764,06	54.698,79	54.529,77	54.241,01	53.814,47
Gastos administrativos	22.933,79	23.828,21	24.757,50	25.723,04	26.726,26
Sueldos y salarios Adm.	20.519,83	21.320,11	22.151,59	23.015,50	23.913,11
Suministros de oficina	124,68	129,54	134,59	139,84	145,30
Útiles de limpieza	62,34	64,77	67,30	69,92	72,65

Gasto de transporte	1.832,80	1.904,28	1.978,54	2.055,70	2.135,88
Servicios básicos	394,14	409,51	425,48	442,08	459,32
Gastos de depreciación	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71
Depreciación infraestructura	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Depreciación maquinaria y equipo	3.178,50	3.178,50	3.178,50	3.178,50	3.178,50
Depreciación de equipos de oficina	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
Depreciación de equipos de computo	283,31	283,31	283,31	283,31	283,31
Depreciación de muebles y enseres	126,40	126,40	126,40	126,40	126,40
Depreciación de vehículo	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00
Gasto de amortización	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
Amortización de activos intangibles	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
Gastos de ventas	8.127,16	7.995,04	8.306,85	8.630,81	8.967,42
Sueldos salarios Vtas	7.694,94	8.444,12	8.773,44	9.115,60	9.471,12
Gasto de publicidad	432,22	449,08	466,59	484,79	503,70
Gastos financieros	7.130,40	5.853,75	4.426,12	2.829,66	1.044,38
Interés préstamo bancario	7.130,40	5.853,75	4.426,12	2.829,66	1.044,38
Total Egresos	<u>297.071,30</u>	<u>313.021,88</u>	<u>333.511,03</u>	<u>359.453,41</u>	<u>392.068,99</u>

Fuente: Estudio técnico y financiero

Elaborado por: La autora

4.5.5 Evaluación financiera

En la evaluación financiera se determinará la rentabilidad del negocio, mediante la utilización de índices y herramientas matemático-financieras, como: el Estado de Situación Inicial, el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), período de recuperación de la inversión, entre otros.

4.5.5.1 Estados financieros

Los estados financieros se requieren principalmente para realizar evaluaciones y tomar decisiones de carácter económico. Los estados financieros, generados en la marcha de una empresa, deben contener en forma clara y comprensible la información relevante de la empresa, ya que junto con la administración son muchos los individuos e instituciones que se interesan en la información contable de ella. Los estados financieros son útiles no solamente en el proceso interno de planeación, sino en forma general los requieren los accionistas, así como las entidades de las cuales se obtendrá el financiamiento externo para analizar la solicitud de crédito de una empresa.

4.5.5.2 Estado de situación inicial

Al empezar sus actividades, toda empresa debe elaborar un balance que permita conocer de manera clara y completa la situación inicial de sus operaciones. En el estado de situación inicial se muestran las cuentas de los activos, pasivos y patrimonio con las que se comienzan las actividades, como se detalla en la tabla 79.

Tabla N° 79. Estado de situación inicial

ACTIVO			PASIVO		
Activo corriente		68.342,05	Pasivo a largo plazo		68.342,05
Caja	68.342,05		Préstamo Bancario	68.342,05	
Activo fijo		125.827,44			
Terrenos	14.723,44				
Infraestructura	60.000,00				
Maquinaria y equipo	31.785,00				
Muebles y enseres	1.264,00				
Equipo de computación	850,00		PATRIMONIO		126.397,44
Equipo de oficina	205,00		Aporte socios	126.397,44	
Vehículo	17.000,00				
Activo diferido		570,00			
Gastos de constitución	50,00				
Licencias y patentes	20,00				
Gastos de puesta en marcha	500,00				
TOTAL ACTIVO		<u>194.739,49</u>	T. PASIVO + PATRIMONIO		<u>194.739,49</u>

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

4.5.5.3 Estado de resultados

El Estado de Resultados conocido también como Estado de Pérdidas y Ganancias presenta el resultado de las operaciones provenientes del uso de los recursos en un período de tiempo determinado (1 año). Para que una empresa pueda continuar en operación, debe ser capaz de generar resultados positivos.

Cuando se trata del Estado de Resultados Proyectado, este se sustenta en estimaciones de ingresos, costos y gastos, que elaborados objetivamente, permitirán definir la utilidad, la relación costo de ventas / ventas totales, rentabilidad, y sobre sus resultados, se puede calcular el flujo neto de caja, que servirá para aplicar los diversos criterios de evaluación de proyectos que a su vez determinarán la viabilidad del proyecto.

En el estado de resultados de este proyecto los ingresos percibidos por la empresa van en aumento del 3.9%. En la tabla 80 se detalla el estado de resultados del proyecto.

Tabla N° 80. Estado de resultados proyectado

	2017	2018	2019	2020	2021
INGRESOS					
Ventas	349.760,39	372.878,61	402.697,80	440.561,36	488.256,29
Costo de Venta	242.307,24	258.323,09	278.981,26	305.212,40	338.254,52
Utilidad Bruta	107.453,15	114.555,52	123.716,55	135.348,96	150.001,77
GASTOS					
Otros Gastos	54.764,06	54.698,79	54.529,78	54.241,02	53.814,45
Gastos Administrativos	22.933,79	23.828,21	24.757,51	25.723,05	26.726,25
Gastos de depreciación	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71
Gasto de amortización	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
Gastos de ventas	8.127,16	8.444,12	8.773,44	9.115,61	9.471,11
Gastos financieros	7.130,40	5.853,75	4.426,12	2.829,66	1.044,38
Utilidad o pérdida Operacional	52.689,09	59.856,73	69.186,76	81.107,94	96.187,32
15% Participación Trabajador.	7.903,36	8.978,51	10.378,01	12.166,19	14.428,10
Utilidad antes de Impuesto .Renta.	44.785,73	50.878,22	58.808,75	68.941,75	81.759,22
22% Impuesto a la Renta	9.852,86	11.193,21	12.937,93	15.167,18	17.987,03
Utilidad o pérdida Neta	34.932,87	39.685,01	45.870,83	53.774,56	63.772,19

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

4.5.5.4 Flujo Neto de Fondos

Los flujos netos de fondos o efectivo, también llamados flujos de caja, son uno de los elementos más importantes en el estudio de un proyecto, pues miden los ingresos y egresos que se obtendrán de manera estimada con el proyecto en un período determinado, este nos permite analizar el requerimiento de financiamiento necesario y disponibilidad de recursos para pagar las diferentes obligaciones mantenidas. Existen diferentes flujos de caja, dependiendo el fin que deseen alcanzar, así, existen flujos que medirán la rentabilidad de un proyecto, otros para medir la rentabilidad de los recursos propios y un tercero para medir la capacidad de pago frente a los préstamos que ayudaron a su financiamiento. Cabe mencionar que no es lo mismo realizar un flujo de caja para una nueva empresa, que para una que ya se encuentra operando, es por ello, que para el presente estudio de factibilidad se analizará el flujo de caja del proyecto con financiamiento.

4.5.5.5 Flujo de Fondos del Proyecto (Con financiamiento)

Este flujo se destina a cubrir primero las obligaciones de operación, laborales y finalmente las financieras derivadas de los costos de financiamiento. Es decir en este flujo se considera el costo del capital de terceros, pues los fondos provienen de las aportaciones de los socios y también de un préstamo bancario.

Tabla N° 81. Flujo de fondos con financiamiento

Rubros		Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
(+)	Ventas		349.760,39	372.878,61	402.697,80	440.561,36	488.256,29
(-)	Costo de Venta		242.307,24	258.323,09	278.981,26	305.212,40	338.254,52
(-)	Gastos Administrativos		22.933,79	23.828,21	24.757,51	25.723,05	26.726,25
(-)	Gastos de ventas		8.127,16	8.444,12	8.773,44	9.115,61	9.471,11
(=)	Utilidad antes Partic. Trabaj.		76.392,20	82.283,19	90.185,59	100.510,30	113.804,40
(-)	15% Participación de Utilidades Trabajadores		11.458,83	12.342,48	13.527,84	15.076,55	17.070,66
(=)	Utilidad antes de I. Renta.		64.933,37	69.940,71	76.657,75	85.433,76	96.733,74
(-)	22% Impuesto a la Renta		14.285,34	15.386,96	16.864,71	18.795,43	21.281,42
(=)	Utilidad o pérdida Neta		50.648,03	54.553,75	59.793,05	66.638,33	75.452,32
(+)	Gastos de depreciación		16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71	16.458,71
(+)	Gasto de amortización		114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
(-)	Inversión crédito bancario	(68.342,05)	10.794,87	12.071,52	13.499,15	15.095,62	16.880,89
(-)	Interés préstamo		7.130,40	5.853,75	4.426,12	2.829,66	1.044,38
(-)	Inversión Aporte Socios	(126.397,44)					
(=)	Flujo de fondos	(194.739,49)	49.295,46	53.201,19	58.440,48	65.285,76	74.099,75

Fuente: Estudio financiero

Elaborado por: La autora

4.5.5.6 Índices financieros

Son indicadores que nos permiten conocer si el proyecto es factible o no, es decir se establecerá si el invertir en el proyecto, retribuirá al inversionista mayores réditos que si se utilizara el capital para otros proyectos o si se deposita el dinero en un banco a plazo fijo.

- Valor actual neto (VAN)

También se le conoce como valor presente neto; definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos (incluida como egreso la inversión) a valores actualizado o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial.

El VAN es simplemente la suma actualizada al presente de todos los beneficios, costos e inversiones del proyecto. A efectos prácticos, es la suma actualizada de los flujos netos de cada periodo.

El valor presente neto es el método más conocido y el más aceptado. Mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer periodo de operación y le resta la inversión total expresada en el momento cero.

Si $VAN > 0$, mostrara cuanto se gana con el proyecto.

Si $VAN = 0$, la rentabilidad del proyecto es igual a la tasa i que se quería lograr sobre el capital invertido, y Si $VAN < 0$, muestra el monto que falta para la tasa i que se quería.

Su fórmula se anota a continuación:

$$VAN = \sum x = \frac{FN}{(1 + i)^n} - I_0$$

Fuente: Bodie, Z & Merton R. Finanzas 2003

Se aplica esta fórmula financiera porque nos permite saber cuánto se puede llegar a ganar en algunos momentos dados, sui se decide hacer una inversión durante un tiempo y a un costo de oportunidad estimado.

Donde:

VAN: Valor actual neto

FN: Flujo neto

I: Tasa de interés

n: Número de años del proyecto

IO: Inversión Inicial

$$VAN_1 = -IO + \frac{FN_1}{(1+i)^1} + \frac{FN_2}{(1+i)^2} + \frac{FN_3}{(1+i)^3} + \frac{FN_4}{(1+i)^4} + \frac{FN_5}{(1+i)^5}$$

VAN 1 Con tasa de interés de banco

VAN: Valor actual neto

FN: Fondos netos

I: 8%

N: 5 años

IO: 194.739,49

$$VAN_1 = -194.739,49 + \frac{49.295,46}{(1+0,08)^1} + \frac{53.201,19}{(1+0,08)^2} + \frac{58.440,48}{(1+0,08)^3} + \frac{65.285,76}{(1+0,08)^4} + \frac{74.099,75}{(1+0,08)^5}$$

$$VAN_1 = -194.739,49 + 45.643,94 + 45.611,44 + 46.391,94 + 47.986,98 + 50.431,05$$

$$VAN_1 = 41.325,87$$

Análisis: De acuerdo al VAN1 que es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujo de caja futuro, originados por una inversión para el caso de una tasa pasiva del 8% perteneciente a la tasa promedio que maneja la banca privada en tiempo aproximado de 5 años de duración del proyecto con los flujos netos determinados para la ejecución del proyecto se tendrá un valor actual neto de \$41.325,87, que es el valor que se ganará a la ejecución del proyecto.

VAN 2 Con tasa de interés de cooperativa

VAN: Valor actual neto

FN: Fondos Netos

I: 10%

N: 5 años

IO: 194.739,49

$$VAN_2 = -194.739,49 + \frac{49.295,46}{(1 + 0,10)^1} + \frac{53.201,19}{(1 + 0,10)^2} + \frac{58.440,48}{(1 + 0,10)^3} + \frac{65.285,76}{(1 + 0,10)^4} + \frac{74.099,75}{(1 + 0,10)^5}$$

$$VAN_2 = -194.739,49 + 44.814,05 + 43.967,92 + 43.907,20 + 44.591,05 + 46.010,12$$

$$VAN_2 = 28.550,86$$

Análisis: El Valor Actual Neto 2 calculado es mayor a 0 por tanto demuestra la viabilidad del proyecto. Al invertir 194.739,49 en 5 años con una tasa pasiva; correspondiente al interés promedio de las cooperativas; se está obteniendo \$ 28.550,86, más que la inversión.

- Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno conocido como la TIR; reflejo la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante toda su vida útil.

La TIR se define de manera operativa, como la tasa de descuento que hace que el VAN del proyecto sea igual a cero. La relación entre el VAN y la tasa de descuento es una relación inversa, como surge de la fórmula del VAN; un aumento de la tasa disminuye el valor actual neto. Esto en particular, en los proyectos bien conformados, esto es, en aquellos que tienen uno o varios periodos de flujos negativos al inicio y luego generan beneficios netos durante el resto de su vida.

¿Cuál es el criterio de aceptación/rechazo de proyectos que propone la TIR? La TIR se compara con la tasa de interés relevante (es decir, con la rentabilidad de la mejor alternativa de uso de los recursos que se emplean en el proyecto) y se aceptan todos aquellos en los que la TIR es igual o superior: así:

- ✓ Así un proyecto tiene $TIR >$ tasa de interés de oportunidad, entonces se puede aceptar,
- ✓ Así la $TIR <$ tasa de interés de oportunidad, se rechaza, y
- ✓ Así la $TIR =$ tasa de interés de oportunidad, hay indiferencia frente al proyecto.

Una inversión se considera aceptable, si la tasa interna de retorno es mayor o igual a la tasa de rendimiento esperada por el inversionista.

Su fórmula se anota a continuación:

$$TIR = i_2 - \left[VAN_2 \left(\frac{(i_2 - i_1)}{VAN_2 + VAN_1} \right) \right]$$

Fuente: Bodie,Z & Merton R. Finanzas 2003

Se aplica esta fórmula financiera porque ayuda a hallar la posible rentabilidad de un proyecto en función de lo que se obtendrá en un periodo de tiempo si se invierte una determinada cantidad de dinero.

Donde:

TIR: Tasa interna de retorno.

I2: Tasa de actualización del último VAN positivo.

I1: Tasa de actualización del primer VAN negativo.

VAN1: Valor actual neto obtenido con I1

VAN2: Valor actual neto obtenido con I2

TIR: Tasa interna de retorno.

I1: 8%

I2: 10%

VAN1: 41.325,87

VAN2: 28.550,86

$$TIR = 0,10 - \left[28.550,86 \left(\frac{(0,10 - 0,08)}{28.550,86 + 41.325,87} \right) \right]$$

$$TIR = 0,10 - \left[28.550,86 \left(\frac{(0,02)}{-12.775,01} \right) \right]$$

$$TIR = 0,10 - \left(-\frac{571,02}{12.775,01} \right)$$

$$TIR = 0.10 + 0,045$$

$$TIR = 0,144698$$

$$TIR = 14,47\%$$

Análisis: La Tasa Interna de Retorno calculado es la tasa de descuento en la que se iguala el valor de la inversión con el valor de los flujos de fondos netos futuros. En el presente proyecto la TIR resultó de 14,47%, lo que nos indica que el proyecto es factible ya que la tasa de interés (8% y 10%), de oportunidad es mayor a la ofertada por las entidades financieras, entonces se puede afirmar la factibilidad del proyecto.

- **Período de recuperación de la inversión**

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

Tabla N° 82. Período de recuperación de la inversión

Años	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujos de fondos	(\$ 194.739,49)	\$ 49.295,46	\$ 53.201,19	\$ 58.440,48	\$ 65.285,76	\$ 74.099,75
Flujo de fondos acumulado	(\$ 194.739,49)	(\$ 145.444,03)	(\$ 92.242,84)	(\$ 33.802,36)	\$ 31.483,40	\$ 105.583,15

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

Esto quiere decir que el periodo de recuperación se encuentra entre el periodo 3 y 4. Para determinarlo con mayor exactitud se aplica la siguiente fórmula:

$$PRI = P + \left(-\frac{VP}{PP} \right)$$

Fuente: Ucañán R. (2015)

En todo proyecto en el cual se espera la característica de “rentable”, se tiene como premisa la recuperación de la inversión. El tiempo que se demore en recuperar el dinero invertido o, se vuelve muy importante, ya que de esto dependerá cuan rentable es, y qué tan riesgoso será llevarlo a cabo.

Donde:

P: Último periodo negativo acumulado.

VP: Valor de p acumulados.

PP: Valor del periodo posterior.

$$\text{PRI} = 3 + \left(-\frac{33.802,36}{65.285,76} \right)$$

$$\text{PRI} = 3 + 0,52$$

$$\text{PRI} = 3,52$$

$$\text{PRI} = 3 \text{ años}$$

$$\text{PRI} = 0.52 * 12 \text{ meses} = 6,24$$

$$\text{PRI} = 6 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.24 * 30 \text{ días} = 7,20$$

$$\text{PRI} = 3 \text{ años}, 6 \text{ meses}, 7 \text{ días.}$$

La inversión que se realizará para la empresa “INDUSTUNA-CEM” será recuperada en un tiempo exacto de 3 años, 6 meses, 7 días.

- **Razón beneficio costo (RBC)**

La razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces acepte el proyecto.

$$\text{RBC} = \frac{\sum \text{VP INGRESOS NETOS}}{\text{INVERSION INICIAL}}$$

$$\text{RBC 1} = \frac{236.065,94}{194.739,49}$$

$$\text{RBC 1} = 1,21$$

Análisis: La relación beneficio costo para la mermelada es de 1,21 lo cual significa que por cada dólar invertido existe un beneficio de 0,21 dólares.

$$\text{RBC } 2 = \frac{223.290,34}{194.739,49}$$

RBC 2 = 1,15

Análisis: La relación beneficio costo para la mermelada es de 1,15 lo cual representa que por cada dólar invertido en la producción de jugos de tuna se obtiene un beneficio de 0,15 dólares.

RBC = 1,18

El valor promedio del beneficio/costo entre los dos productos es de 1,18.

- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es aquel nivel de producción en el cual la organización ni pierde ni gana, es decir el punto en el cual los costos fijos más los variables se igualan a los ingresos totales.

Tabla N° 83. Costos variables y fijos

Concepto	Costos	Costos	Total
	Fijos	Variables	
Costos Directos			232.040,14
Materia prima directa		213.264,50	
Mano de obra directa		18.775,65	
Insumos		10.082,50	
Costos indirectos de fabricación		184,60	
Gastos administrativos			22.933,79
Sueldos y salarios Adm.	20.519,83		
Suministros de oficina	124,68		
Útiles de limpieza	62,34		
Gasto de transporte	1.832,80		
Servicios básicos	394,14		
Gastos de depreciación			16.458,71
Depreciación infraestructura	12.000,00		
Depreciación maquinaria y equipo	3.178,50		
Depreciación de equipos de oficina	20,50		
Depreciación de equipos de computación	283,31		
Depreciación de muebles y enseres	126,40		

Depreciación de vehículo	850,00		
Gasto de amortización			114,00
Amortización de activos intangibles	114,00		
Gastos de ventas			7.694,94
Sueldos salarios Vtas	7.694,94		
Gastos financieros			7.130,40
Interés préstamo bancario	7.130,40		
TOTAL	54.331,84	242.307,24	286.371,98

Fuente: Estudio financiero
Elaborado por: La autora

Ingresos = 349.760,39

Precio de venta unitario-mermelada= \$ 1,80

Precio de venta unitario-jugo= \$ 0,61

Costo variable unitario-mermelada = 1,24 + 0,44)=0.84

Costo variable unitario-jugo = 0,44

Costo fijo = 54.331,84 / 2 (productos)= 27.165,92

- Cálculo de punto de equilibrio en cantidad

$$PE = \left(- \frac{CF}{PVq - CVq} \right)$$

Fuente: Edna Pinelo (2011)

Dónde:

CF = costos fijos;

PVq = precio de venta unitario;

CVq = costo variable unitario.

Calculo mermelada:

$$PE_{\text{unidades}} = \frac{27.165,92}{1,80 - 1,24}$$

PEunidades = 48.511 unidades de mermeladas

Calculo jugos:

$$PE_{\text{unidades}} = \frac{27.165,92}{0,61 - 0,44}$$

PEunidades = 159.800 unidades de jugos

PEunidades = 48.511 + 159.800 = 208.311 unidades

- **Cálculo de punto de equilibrio en dólares**

$$\mathbf{PE_{ventas}} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

Fuente: Edna Pinelo (2011)

Donde:

CF = costos fijos;

CVT = costo variable total;

VT = ventas totales.

Calculo mermeladas:

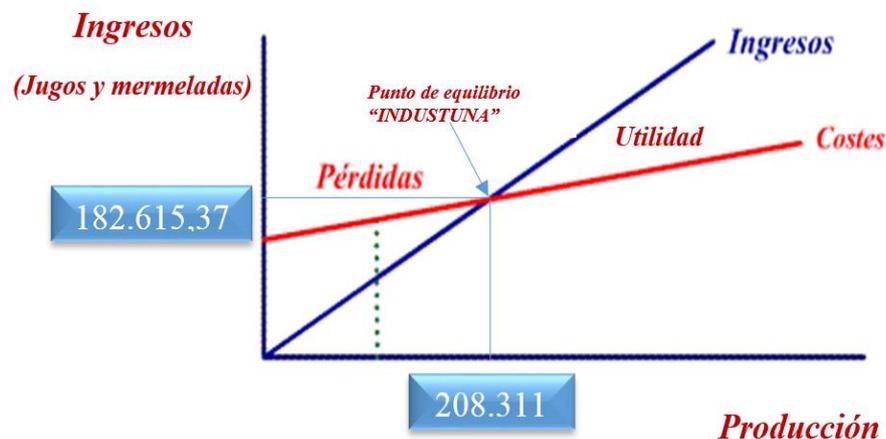
$$\mathbf{PE_{Ventas}} = \frac{27.165,92}{1 - \frac{210.605,13}{305.377,44}} = \frac{27.165,92}{1 - (0,689655)} = \frac{27.165,92}{(0,310344831)} = \$ 87.534,63$$

Calculo jugos:

$$\mathbf{PE_{Ventas}} = \frac{27.165,92}{1 - \frac{31.702,11}{44.382,95}} = \frac{27.165,92}{1 - (0,7142857787)} = \frac{27.165,92}{(0,2857142213)} = \$ 95.080,74$$

PE Ventas = 87.534,63 + 95.080,74 = **\$ 182.615,37**

Figura N° 31. Punto de equilibrio en dólares



Fuente: Cálculo de punto de equilibrio en dólares
Elaborado por: La autora

4.5.5.7 Balance general

Tabla N° 84. Balance general

ACTIVO			PASIVO		
Activo corriente		122.978,66	Largo Plazo		71.701,09
Caja-banco	122.978,66		Préstamo Bancario	57.547,18	
Activos fijos		109.368,74	Interés x pagar	14.153,92	
Depreciable	94.645,30		PATRIMONIO		126.397,44
Infraestructura	60.000,00		Capital Social	126.397,44	
Deprecc. Acum. Infraestructura	(12.000,00)		Utilidad del ejercicio		34.932,87
Maquinaria y equipo	31.785,00		Utilidad	34.932,87	
Deprecc. Acum. Maquinaria y equipo	(3.178,50)				
Muebles y enseres	1.264,00				
Deprecc. Acum. Muebles y enseres	(126,40)				
Equipo de computación	850,00				
Deprecc. Acum. Equipo de computación.	(283,31)				
Equipo de oficina	205,00				
Deprecc. Acum. Equipo de oficina	(20,50)				
Vehículo	17.000,00				
Deprecc. Acum. Vehículo	(850,00)				
No depreciable	14.723,44				
Terrenos	14.723,44				
Activos Diferidos		684,00			
Gastos de constitución	50,00				
Licencias y patentes	20,00				
Gastos de puesta en marcha	500,00				
Amortización Acum. Activos intangibles	(114,00)				
Total Activos		<u>233.031,40</u>	Total Pasivo + Patrimonio		<u>233.031,40</u>

Fuente: Estudio financiero

Elaborado por: La autora

4.6 Evaluación ambiental

Actualmente el crecimiento económico, la innovación de las actividades industriales y la innovación tecnológica no controlada, constituyen al deterioro medioambiental, como la contaminación atmosférica, descarga de efluentes tóxicos, afección y fauna entre otros; razón por la cual se ha visto necesario considerar este aspecto como de gran importancia social.

Es así que la gestión ambiental se encuentra ligada al sector industrial y empresarial, ya que es un factor que influye tanto en la imagen corporativa de la empresa como en el

servicio o producto que brinda, así también en el costo de comercialización y en la competitividad.

Las empresas y organizaciones se enfocan cada vez más en satisfacer los requerimientos de los clientes y consumidores, para lo cual buscan integrar mecanismos que velen por la calidad de sus productos o servicios, incrementen su competitividad y promuevan la protección del medio ambiente.

INDUSTUNA-CEM frente a esta situación, propone una política pública, dirigida a solventar ciertas dificultades en calidad ambiental, contando principalmente con la intervención de la alta gerencia.

El cultivo del nopal, ayudaría en cierta manera a controlar la erosión, ya que se reforestarían algunas zonas con esta planta, crecería áreas verdes donde no las hay. Además que el proceso de producción de la mermelada de tuna arrojará desperdicios como la cáscara y semillas, las mismas que servirán como fuente de ingreso secundaria para el negocio ya que se venderán a otras compañías como abono, de esta forma también se procura cuidar el medio ambiente concientizando lo importante del cuidado del planeta.

CONCLUSIONES

- ✓ La tuna es una fruta poco conocida con alto valor nutricional que beneficia en la prevención de enfermedades. En el estudio de mercado se evidenció que existe disposición de los consumidores potenciales a probar nuevos derivados de la tuna y que el 89% de nuestros futuros clientes están interesados en adquirir nuestro producto por lo tanto se ha considerado un mercado estable, y por ende se ha podido establecer que existe una demanda insatisfecha.
- ✓ Para analizar la localización óptima de la planta fue importante estudiar los factores que influyen en el desarrollo de nuestro proyecto como son servicios básicos, clima, materia prima, etc. Dando como resultado el barrio “La Dolorosa”, perteneciente a la parroquia La Matriz del cantón Guano.
- ✓ El estudio financiero ha permitido conocer la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto, determinando de esta manera que el proyecto es rentable, se realizó una proyección del estado de resultado y los flujos de fondos logrando un TIR de 14,47%, VAN1: \$ 41.325,87 y VAN2 de \$ 28.550,86, y por lo tanto viable en la relación beneficio/ costo (1,18), con un periodo de recuperación de la inversión de 3 años con 6 meses y 7 días.
- ✓ El impacto ambiental del proyecto en nuestro medio es muy importante ya que ayuda al desarrollo de los individuos y a la vez de un pueblo sin perjudicar el ecosistema.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a los inversionistas la pronta ejecución de este proyecto, ya que se determinó la existencia de una oportunidad de negocio favorable debido al crecimiento importante del consumo de productos saludables, nuevos sabores y la preferencia por que contenga materia prima (pulpa de fruta) natural.
- ✓ La localización y la infraestructura de la planta deben adecuarse de acuerdo a las necesidades de producción y buen servicio al cliente, teniendo en cuenta otros lugares de distribución en caso de que surja una sobre oferta en el mercado u otros mecanismos de contingencia.
- ✓ Actualizar constantemente los estados financieros, al mismo tiempo analizar una evaluación financiera permitiendo a los administradores de la empresa dar un enfoque al desarrollo de la empresa.
- ✓ Incentivar a los productores el cultivo de la tuna promoviendo el cuidado del ambiente, y al mismo tiempo a las nuevas generaciones concientizar de la gestión-sembríos que eviten la erosión del suelo y permitan obtener un ambiente más saludable con proyectos productivos industrializados y de comercialización contribuyendo al desarrollo del cantón.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre & Villa. (2012). Análisis, Interpretación de Estados Financieros. México, D.F: Edamsa Impresiones .
2. Álvarez, R. (2012). Metodología de la investigación: Operacionalización de Variables. Medellín. Colombia. McGraw-Hill.
3. Baena, D. (2010). Análisis financiero. Bogotá: Ecoe Ediciones.
4. Bonsón, E. (2013). Análisis de estados financieros- Fundamentos teóricos y casos prácticos. España. Pearson Educación.
5. Bravo, M. (2011). Contabilidad general. 10ª ed., Quito: Escobar.
6. Cevallos, V. (2010). Texto básico de análisis financiero, Riobamba, Espoch.
7. Cortés, M. T. (2012). Metodología de la investigación. México: Trillas.
8. Estupiñán, R. (2006). Análisis financiero y de gestión, 2ª ed., Bogotá: Ecoe Ediciones.
9. Estupiñán, R. (2002). Estados financieros básicos bajo NIC/NIFF, 2ª ed., Bogotá: Ecoe Ediciones.
10. Jiménez, S. M., et al. (2002). Análisis Financiero, 2ª ed., Madrid: Pirámide.
11. Malhotra K. (2010). Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico. 2ª ed. México. Prentice-Hall Hispanoamericana.
12. Ortega, A. (2002). Introducción a las Finanzas. México, D.F: Edamsa Impresiones.
13. Ortiz, A. (1998). Análisis financiero aplicado, 10ª ed., Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

14. Pineda, L (2012). Gestión Financiera para la toma de decisiones, 3ª. ed., México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
15. Rodríguez, L. (2012). Análisis de estados financieros. México: McGraw Hill.
16. Sapag N. (2011). Proyectos de inversión, formulación y evaluación. México. Cuarta edición. Chile. Pearson Educación.
17. Zapata, P. (2011). Contabilidad General: con Base en las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF, 7ª ed., Bogotá: Mc Graw Hill.

INTERNET

18. Abril V. (s.f.). Técnicas e Instrumentos de la Investigación. Recuperado de:
<http://vhabril.wikispaces.com/file/view/T%C3%A9cnicas+e+Instrumentos+de+Investigaci%C3%B3n++Abril+PhD.pdf>
19. Aguilar A. (2010). Iniciativa Social. Recuperado de:
<http://www.iniciativasocial.net/?p=97>
20. Drucker P. (2012). Teoría Neoclásica. Recuperado de:
<http://lmendezamilian.blogspot.com/2012/11/peter-drucker-teoria-neoclasica.html>
21. Huerta M. (s.f.). , La hipótesis en la investigación. Recuperado el de:
<http://www.monografias.com/trabajos57/hipotesis-investigacion/hipotesis-investigacion.shtml>
22. Soler R. (2014). Técnicas de Investigación. Riobamba ESPOCH, Chimborazo.
23. Technologies M. (2013). Gerencia. Recuperado de:
<http://www.degerencia.com/articulo/e>

ANEXOS

ANEXO A: Encuesta dirigida a la población de guano.



ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN DE GUANO
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y COMERCIO EXTERIOR
ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA

OBJETIVO: Determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos derivados de la tuna en el cantón Guano, provincia de Chimborazo.

INTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada una de las preguntas y conteste con mayor honestidad.

Edad _____

Género _____

1. ¿Consumes Ud. la tuna?

Si		No	
----	--	----	--

2. ¿Indique la razón principal por lo que consume la tuna?

Dieta familiar		Razones dietéticas	
Razones nutricionales		Por degustación	
Por ahorro			

3. ¿Con qué frecuencia Ud. consume la tuna?

Semanal		Trimestral	
Mensual		Otros	

4. ¿Ha consumido Ud. productos derivados de la tuna?

Si		No	
----	--	----	--

5. ¿Estaría dispuesto a comprar los productos derivados de la tuna como son: la mermelada y el jugo?

Si		No	
----	--	----	--

6. ¿Cuáles de los siguientes productos consumiría usted con más frecuencia?

Mermelada		Jugo	
-----------	--	------	--

7. ¿Cómo le gustaría que sea la presentación de los productos derivados de la tuna?

mermelada			
Vidrio 250 gr		Sachet 250gr	
jugo			
Vidrio 500 ml		Sachet 500ml	

8. ¿Dónde le gustaría que expendan los productos?

Tiendas de barrio		Supermercados	
Mercados		Ferias	
Otros			

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los productos?

Mermelada	\$ 1,50 - \$ 1,75	\$ 1,76 - \$ 2,00	> \$ 2,00
Jugo	\$ 0,45 - \$ 0,55	\$ 0,56 - \$ 0,65	> \$ 65

10. ¿Estaría de acuerdo con la creación de una empresa de producción y comercialización de productos derivados de la tuna en el cantón Guano?

Si		No	
----	--	----	--

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO B. Proformas

PRECIO DE DESPULPADORA DE FRUTAS DE 300 kg/h = \$ 4755,00



Señor:
Eduardo Usca

De mis consideraciones:

De acuerdo a lo solicitado por usted, nos es grato cotizar lo siguiente:

1. DESPULPADOR DE ACERO INOXIDABLE

Despulpador, refinador, para extracción de pulpas.
Industrial, construido en acero inoxidable AISI 304; el equipo cuenta con un cuerpo cilíndrico; tova superior de alimentación; tornillo transportador de producto; ducto delantero para expulsar los residuos; y salida inferior (en el cilindro) de pulpa o concentrado, refinado.

Paletas longitudinales técnicamente diseñadas para máximo rendimiento y eficiencia.
Tamiz de despulpado con lámina perforada de Acero inoxidable AISI 304L 2B con agujeros de 1,5 mm.
Tamiz de refinado con perforaciones de 0,5 mm (para frutas de semilla fina).

Frutas procesables:

- Mora
- Fresa / frutilla
- Guayaba
- Tomate de árbol
- Piña troceada
- Maracujá (sin cáscara)

Capacidad: 300 Kg/h, dependiendo de la fruta o producto a procesar.

El equipo contará con un motor monofásico a 110V / 60Hz de 2 HP de potencia motriz.
Sistema motriz accionado por poleas y correa tipo V.
Soportación sobre una estructura fabricada con tubería cuadrada de Acero inoxidable AISI 304L de 40 mm x 1,5 mm.
Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), N. Sanitaria Americana 3-A.

VALOR UNITARIO: \$ 4.755,00

ANEXO D. Formulario de orden de producción

LOGO	ORDEN DE PRODUCCIÓN					N° __
Fecha de expedición de la orden: _____						
Datos sobre el producto a fabricar						
Producto: _____			Cantidad: _____			
Fecha de inicio: _____			Fecha de culminación: _____			
Pedido N°: _____			Especificaciones: _____			
Total						
Elaborado por:		Recibido por:		Control contabilidad:		

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: La autora

ANEXO E. Manual de funciones

Descripción de funciones

A continuación se describirá cada una de las funciones de los puestos que se crearán en la organización.

- a) Junta general de socios
- b) Administrador-tesorero
- c) Contador Externo
- d) Vendedores
- e) Operario

a) Junta General De Socios

- ✓ Aprobar y reformar el Estatuto, así como su Reglamento Interno.
- ✓ Aprobar el plan de Trabajo Anual de la Empresa
- ✓ Autorizar la adquisición de bienes, o gravamen total o parcial de ellos.
- ✓ Conocer los balances semestrales y los informes relativos a la marcha de la empresa y aprobarlos o rechazarlos.
- ✓ Acordar la disolución de la empresa, su fusión con otra u otras.
- ✓ Designar al Gerente General

b) Administrador – Tesorero

- ✓ Atender y negociar con los intermediarios.
- ✓ Custodiar y organizar los cheques o efectivo recibidos por la venta o pago.

- ✓ Determinar las preferencias de los intermediarios.
- ✓ Ejercer la representación legal y económica de la empresa
- ✓ Dirigir la gestión administrativa y financiera.
- ✓ Autorizar el gasto de acuerdo a las normas y procedimientos legales
- ✓ Fomentar las buenas relaciones entre los miembros de la organización
- ✓ Compromisos con bancos acreedores y proveedores.
- ✓ Llevar los registros contables de la empresa.
- ✓ Dar soporte al contador externo.
- ✓ Presentar a la junta de accionistas los informes de ejecución presupuestaria y estados financieros, dentro de los términos y plazos previstos en la ley y los reglamentos, o cuando las autoridades pertinentes lo requieran.

c) Contador Externo

- ✓ Archivar y organizar los documentos soportes de las transacciones realizadas por la microempresa.
- ✓ Llevar los registros contables de la avícola.
- ✓ Elaborar y presentar los balances financieros
- ✓ Elaborar y presentar la declaración de impuestos mensualmente al SRI

d) Vendedor

- ✓ Realizar demostraciones de los productos.
- ✓ Dar consejos de uso sobre los productos.

- ✓ Planificar visitas comerciales y/o cumplir tiempos.
- ✓ Proporcionar un trato educado y cercano.
- ✓ Crear una imagen corporativa en las relaciones con los clientes.
- ✓ Buscar cartera de clientes, abriendo canales de distribución.

e) Operario

- ✓ Ingreso de los operarios será a las 7:00 a.m. hasta las 12H00, y de las 2:00 pm a las 17:00 pm
- ✓ Desinfectarse las manos y los pies antes de ingresar al área de producción.
- ✓ Observar e informar al administrador si llegase haber alguna anomalía.
- ✓ Cumplir con las órdenes dadas por el administrador.

ANEXO F: Tabla de amortización

Importe del préstamo		\$ 68.342,05	RESUMEN DEL PRÉSTAMO					Tipo de plazo: M		
Tasa de interés anual		11,23%	Pago programado		\$ 1.493,77					
Plazo del préstamo en años		5	Número de pagos programado		60			Clientes:		
Entidad : Banco Pacífico			Número de pagos real		60			INDUSTUNA-CEM		
Entidad : Banco Pacífico			Total de pagos anticipados		\$ 0,00					
Entidad : Banco Pacífico			Interés total		21.284,32					
No	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago adicional	Pago total	Capital	Interés	Saldo final	Interés acumulado	
1	01/01/2017	\$ 68.342,05	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 854,21	\$ 639,57	\$ 67.487,84	\$ 639,57	
2	01/02/2017	\$ 67.487,84	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 862,20	\$ 631,57	\$ 66.625,64	\$ 1.271,14	
3	01/03/2017	\$ 66.625,64	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 870,27	\$ 623,50	\$ 65.755,37	\$ 1.894,65	
4	01/04/2017	\$ 65.755,37	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 878,41	\$ 615,36	\$ 64.876,96	\$ 2.510,01	
5	01/05/2017	\$ 64.876,96	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 886,63	\$ 607,14	\$ 63.990,33	\$ 3.117,15	
6	01/06/2017	\$ 63.990,33	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 894,93	\$ 598,84	\$ 63.095,40	\$ 3.715,99	
7	01/07/2017	\$ 63.095,40	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 903,30	\$ 590,47	\$ 62.192,09	\$ 4.306,46	
8	01/08/2017	\$ 62.192,09	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 911,76	\$ 582,01	\$ 61.280,34	\$ 4.888,47	
9	01/09/2017	\$ 61.280,34	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 920,29	\$ 573,48	\$ 60.360,05	\$ 5.461,95	
10	01/10/2017	\$ 60.360,05	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 928,90	\$ 564,87	\$ 59.431,14	\$ 6.026,82	
11	01/11/2017	\$ 59.431,14	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 937,60	\$ 556,18	\$ 58.493,55	\$ 6.583,00	
12	01/12/2017	\$ 58.493,55	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 946,37	\$ 547,40	\$ 57.547,18	\$ 7.130,40	
13	01/01/2018	\$ 57.547,18	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 955,23	\$ 538,55	\$ 56.591,95	\$ 7.668,95	
14	01/02/2018	\$ 56.591,95	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 964,17	\$ 529,61	\$ 55.627,78	\$ 8.198,55	
15	01/03/2018	\$ 55.627,78	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 973,19	\$ 520,58	\$ 54.654,59	\$ 8.719,14	
16	01/04/2018	\$ 54.654,59	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 982,30	\$ 511,48	\$ 53.672,30	\$ 9.230,61	
17	01/05/2018	\$ 53.672,30	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 991,49	\$ 502,28	\$ 52.680,81	\$ 9.732,90	
18	01/06/2018	\$ 52.680,81	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.000,77	\$ 493,00	\$ 51.680,04	\$ 10.225,90	
19	01/07/2018	\$ 51.680,04	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.010,13	\$ 483,64	\$ 50.669,90	\$ 10.709,54	
20	01/08/2018	\$ 50.669,90	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.019,59	\$ 474,19	\$ 49.650,32	\$ 11.183,73	
21	01/09/2018	\$ 49.650,32	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.029,13	\$ 464,64	\$ 48.621,19	\$ 11.648,37	
22	01/10/2018	\$ 48.621,19	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.038,76	\$ 455,01	\$ 47.582,43	\$ 12.103,38	
23	01/11/2018	\$ 47.582,43	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.048,48	\$ 445,29	\$ 46.533,95	\$ 12.548,68	
24	01/12/2018	\$ 46.533,95	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.058,29	\$ 435,48	\$ 45.475,66	\$ 12.984,16	
25	01/01/2019	\$ 45.475,66	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.068,20	\$ 425,58	\$ 44.407,46	\$ 13.409,73	
26	01/02/2019	\$ 44.407,46	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.078,19	\$ 415,58	\$ 43.329,27	\$ 13.825,31	
27	01/03/2019	\$ 43.329,27	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.088,28	\$ 405,49	\$ 42.240,98	\$ 14.230,80	
28	01/04/2019	\$ 42.240,98	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.098,47	\$ 395,31	\$ 41.142,52	\$ 14.626,11	
29	01/05/2019	\$ 41.142,52	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.108,75	\$ 385,03	\$ 40.033,77	\$ 15.011,13	
30	01/06/2019	\$ 40.033,77	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.119,12	\$ 374,65	\$ 38.914,65	\$ 15.385,78	
31	01/07/2019	\$ 38.914,65	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.129,60	\$ 364,18	\$ 37.785,05	\$ 15.749,96	
32	01/08/2019	\$ 37.785,05	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.140,17	\$ 353,61	\$ 36.644,88	\$ 16.103,56	
33	01/09/2019	\$ 36.644,88	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.150,84	\$ 342,94	\$ 35.494,04	\$ 16.446,50	
34	01/10/2019	\$ 35.494,04	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.161,61	\$ 332,17	\$ 34.332,44	\$ 16.778,66	
35	01/11/2019	\$ 34.332,44	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.172,48	\$ 321,29	\$ 33.159,96	\$ 17.099,96	

36	01/12/2019	\$ 33.159,96	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.183,45	\$ 310,32	\$ 31.976,51	\$ 17.410,28
37	01/01/2020	\$ 31.976,51	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.194,53	\$ 299,25	\$ 30.781,98	\$ 17.709,53
38	01/02/2020	\$ 30.781,98	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.205,70	\$ 288,07	\$ 29.576,28	\$ 17.997,59
39	01/03/2020	\$ 29.576,28	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.216,99	\$ 276,78	\$ 28.359,29	\$ 18.274,38
40	01/04/2020	\$ 28.359,29	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.228,38	\$ 265,40	\$ 27.130,91	\$ 18.539,77
41	01/05/2020	\$ 27.130,91	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.239,87	\$ 253,90	\$ 25.891,04	\$ 18.793,67
42	01/06/2020	\$ 25.891,04	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.251,48	\$ 242,30	\$ 24.639,56	\$ 19.035,97
43	01/07/2020	\$ 24.639,56	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.263,19	\$ 230,59	\$ 23.376,38	\$ 19.266,56
44	01/08/2020	\$ 23.376,38	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.275,01	\$ 218,76	\$ 22.101,37	\$ 19.485,32
45	01/09/2020	\$ 22.101,37	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.286,94	\$ 206,83	\$ 20.814,43	\$ 19.692,15
46	01/10/2020	\$ 20.814,43	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.298,98	\$ 194,79	\$ 19.515,44	\$ 19.886,94
47	01/11/2020	\$ 19.515,44	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.311,14	\$ 182,63	\$ 18.204,30	\$ 20.069,57
48	01/12/2020	\$ 18.204,30	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.323,41	\$ 170,36	\$ 16.880,89	\$ 20.239,94
49	01/01/2021	\$ 16.880,89	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.335,80	\$ 157,98	\$ 15.545,09	\$ 20.397,91
50	01/02/2021	\$ 15.545,09	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.348,30	\$ 145,48	\$ 14.196,80	\$ 20.543,39
51	01/03/2021	\$ 14.196,80	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.360,91	\$ 132,86	\$ 12.835,88	\$ 20.676,25
52	01/04/2021	\$ 12.835,88	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.373,65	\$ 120,12	\$ 11.462,23	\$ 20.796,37
53	01/05/2021	\$ 11.462,23	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.386,51	\$ 107,27	\$ 10.075,73	\$ 20.903,64
54	01/06/2021	\$ 10.075,73	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.399,48	\$ 94,29	\$ 8.676,25	\$ 20.997,93
55	01/07/2021	\$ 8.676,25	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.412,58	\$ 81,20	\$ 7.263,67	\$ 21.079,12
56	01/08/2021	\$ 7.263,67	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.425,80	\$ 67,98	\$ 5.837,87	\$ 21.147,10
57	01/09/2021	\$ 5.837,87	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.439,14	\$ 54,63	\$ 4.398,73	\$ 21.201,73
58	01/10/2021	\$ 4.398,73	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.452,61	\$ 41,16	\$ 2.946,13	\$ 21.242,90
59	01/11/2021	\$ 2.946,13	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.466,20	\$ 27,57	\$ 1.479,92	\$ 21.270,47
60	01/12/2021	\$ 1.479,92	\$ 1.493,77	\$ -	\$ 1.493,77	\$ 1.479,92	\$ 13,85	\$ 0,00	\$ 21.284,32
					\$ 89.626,36	\$ 68.342,05	\$ 21.284,32		

ANEXO G: Fotos

