

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE “INGENIERÍA COMERCIAL”**



**Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y
Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en
la Ciudad de Cobija Departamento de Pando**

**Proyecto de Grado
Presentado por:
Roannie Maradey Vaca**

**Para optar el título de Licenciatura en Ingeniería Comercial
Docente Guía: Ing. Carlos Martin Benquique Claure**

Pando – Bolivia

2017

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

ING. LUDWING ARCIENEGA BAPTISTA
Rector de la Universidad Amazónica de Pando

LIC. JOSE LUIS SEGOVIA SAUCEDO
Vicerrector de la Universidad Amazónica de Pando

Mgr. DAVID FERDINANDO FRANCO PEDRAZA
Director del Área de Ciencias Económicas y Financieras

Mgr. MÓNICA YANETH CADENA VACA
Coordinadora de la Carrera Ingeniería Comercial

TITULO PROYECTO DE GRADO

Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija.

DEDICATORIA

A mi madre, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica como de vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi padre, por su aliento y ayuda recibida en todos mis años de estudio.

A mi hermana, por ser mi inspiración y por su constante apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi amiga y compañera Sarah, que ha luchado conmigo durante los cinco años de sacrificio para alcanzar la meta anhelada.

A mis docentes de la Universidad, por las enseñanzas y conocimientos que me han ayudado a la culminación de mi carrera.

A mi tutor, el Ing. Carlos Martin Benquique Claure, por su estímulo y motivación desde el principio hasta la conclusión de la presente investigación.

ABSTRACT

This research aims to study whether it is feasible to create a company engaged in the production and marketing of yogurt-based fruit native to the Amazon, in the city of Cobija. Initially, the analysis of the environment where it is disclosed that the little use given to the fruits in our department is presented.

Then the questions raised and the justification for the project is also performed, and the general and specific objectives of the research are established,

Then in the referential and theoretical framework disclosed references that were used and the definitions and concepts related to research variables, according to the dictates consulted books are studied.

The business project begins with a market study for the realization methodology descriptive, documentary and explanatory, logical and empirical methods, population and sample taking was applied.

Thanks to the market study, it was possible to determine that the target market for this project is the Supplemental Food Program School - School Breakfast in the Municipality of Cobija.

Then the Situational Analysis was performed using as tools Five

Forces of Porter and SWOT analysis, to determine the marketing strategy to be used.

Technical, administrative, financial and economic studies allowed to establish the characteristics of the proposed company and that the minimum investment required for the project implementation is Bs. 480,877.

Finally indicators of the feasibility and profitability of the project, such as an IRR of 109%., A NPV of 611,127 and a benefit cost rate of 1.49 were calculated.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo estudiar si es o no factible la creación de una empresa que se dedique a la producción y comercialización de yogurt a base de frutas nativas de la Amazonia, en la ciudad de Cobija.

Inicialmente se presenta el análisis del entorno en donde se da a conocer el poco aprovechamiento que se le da a las frutas en nuestro departamento.

Seguidamente se plantean las interrogantes, así como también se realiza la justificación del proyecto, y se establecen los objetivos generales y específicos de la investigación,

Luego, en el marco referencial y teórico se dan a conocer las referencias que se utilizaron y se estudian las definiciones y conceptos, relacionados con las variables de investigación, de acuerdo a lo que dictan los libros consultados.

El proyecto empresarial inicia con un estudio de mercado para cuya realización se aplicó metodología de tipo descriptiva, documental y explicativa, métodos lógicos y empíricos, tomando población y muestra.

Gracias al Estudio de Mercado realizado, se logró definir que el Mercado Objetivo para el presente proyecto es el Programa de Alimentación Complementaria Escolar - Desayuno Escolar del Municipio de Cobija.

Seguidamente se efectuó el Análisis Situacional tomando como herramientas Las cinco Fuerzas de Porter y Análisis FODA, para poder determinar la Estrategia de Mercadeo que se utilizará.

Los estudios técnicos, administrativos, financieros y económicos permitieron establecer las características de la empresa proyectada y que la inversión mínima requerida para la ejecución del proyecto es de Bs. 480.877.

Por último se calcularon los indicadores de la factibilidad y rentabilidad del proyecto, tales como una TIR del 109%., un VAN de 611.127, y una tasa beneficio costo de 1,49.

INDICE DE CONTENIDO

	Pagina
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
ANTECEDENTES	2
1.1 Título del Proyecto	2
1.2 Análisis del Entorno	2
1.3 Grupo o Región Beneficiaria	4
1.4 Referencia Geográfica	4
1.4.1 Ubicación Geográfica	4
1.4.2 Altitudes y Topografía	4
1.4.3 Clima	5
CAPITULO II	
JUSTIFICACION DEL PROYECTO	6
2.1 Descripción del Problema	6
2.2 Formulación del Problema	7
2.3 Justificación	7
CAPITULO III	
OBJETIVOS	9
3.1 Objetivo General	9
3.2 Objetivos Específicos	9
CAPITULO IV	
MARCO REFERENCIAL	10
CAPITULO V	
MARCO TEORICO	12
CAPITULO VI	
METODOLOGIA	16
6.1 Tipo de Investigación	16
6.2 Población y Muestra	16
6.2.1 Población	16

6.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación	17
6.4 Fuentes	17
6.4.1 Fuentes Primarias	17
6.4.2 Fuentes Secundarias	17
CAPITULO VII	
ESTUDIO DE MERCADO	18
7.1 Antecedentes del Mercado	18
7.2 Definición del Producto	19
7.3 Ubicación Geográfica del Mercado	22
7.4 Análisis de la Población	22
7.4.1 Población Municipio de Cobija	22
7.4.2 Población Escolar del Municipio de Cobija	23
7.5 Análisis de la Demanda	25
7.6 Análisis de la Oferta	26
CAPITULO VIII	
ESTRATEGIA DE MERCADEO	28
8.1 Análisis de la Situación	28
8.1.1 Las Cinco Fuerzas de Porter	28
8.1.2 Análisis FODA	29
8.2 Estrategia de Marketing	31
8.3 Filosofía Empresarial	32
8.3.1 Misión y Visión	32
8.3.2 Valores	33
8.4 Marca Logotipo y Slogan	34
8.4.1 Marca	34
8.4.2 Logotipo	34
8.4.3 Slogan	35
8.4.4 Etiqueta	35
8.5 Marketing Mix	36
8.5.1 Producto	36

8.5.2 Precio	37
8.5.3 Plaza	38
8.5.4 Promoción	38
8.5.4.1 Publicidad Televisiva	38
8.5.4.2 Publicidad Audible	39
8.5.4.3 Publicidad Móvil	40
8.5.4.4 Material POP	40
8.5.4.5 Redes Sociales	41
8.6 Presupuesto	42
CAPITULO IX	
ESTUDIO TECNICO	43
9.1 Tamaño del Proyecto	43
9.2 Ingeniería del Proyecto	44
9.2.1 Proceso de Producción	44
9.2.1.1 Descripción del Proceso	44
9.2.1.2 Flujo Grama del Proceso	46
9.2.2 Balance de Producción	49
9.2.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	49
9.2.4 Requerimientos	50
9.2.4.1 Edificaciones y Distribución	51
9.2.4.1.1 Plan HACCP para la Edificación	53
9.2.4.2 Maquinarias Equipos y Vehículos	54
9.2.4.2.1 Plan HACCP para Maquinarias y Equipos	60
9.2.4.3 Muebles y Enseres	61
9.2.4.3.1 Plan HACCP para Muebles y Enseres	62
9.2.4.4 Materia Prima e Insumos	62
9.2.4.4.1 Plan HACCP Materia Prima e Insumos	63
9.2.4.5 Recursos Humanos	64
9.2.4.5.1 Organigrama Estructural	64
9.2.4.5.2 Funciones y Responsabilidades	65

9.2.4.5.3 Plan HACCP Recursos Humanos	70
9.2.4.6 Operación y Mantenimiento	71
9.2.4.6.1 Plan HACCP Operación y Mantenimiento	72
9.2.4.7 Mercadeo y Comercialización	72
9.2.4.7.1 Plan HACCP Mercadeo y Comercialización	73
CAPITULO X	
ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	74
CAPITULO XI	
INVERSION Y FINANCIAMIENTO	77
11.1 Inversión Total Requerida	77
11.2 Estructura de Financiamiento y Plan de Pagos	78
11.2.1 Estructura de Financiamiento	78
11.2.2 Plan de Pagos	79
CAPITULO XII	
ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO	80
12.1 Costos	80
12.1.1 Costos Anuales Proyectados	80
12.1.2 Costos Unitario de Producción	81
12.2 Ingresos Anuales Proyectados	81
12.3 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas	82
12.4 Estado de Flujo de Fondos Proyectado	83
CAPITULO XIII	
EVALUACION Y FACTIBILIDAD	85
13.1 Punto de Equilibrio	85
13.3 Flujo Neto Financiero	86
13.3 Indicadores	87
Valor Actual Neto V.A.N.	88
Tasa Interna de Retorno T.I.R.	88
Relación Beneficio Costo B/C	88
Periodo de Recuperación de la Inversión P.R.I.	88

CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFIA	93
ANEXOS	95

Índice de Figuras

		Página
Figura 1	Precipitación Pluvial y Humedad	5
Figura 2	Vista Satelital de la ciudad de Cobija	22
Figura 3	Población Género y Edades Quinquenales	23
Figura 4	Volumen de Producción de Lácteos a nivel nacional según las Industrias	26
Figura 5	Las Cinco Fuerzas de Porter	28
Figura 6	Misión y Visión	32
Figura 7	Valores de la Empresa	33
Figura 8	Logotipo	34
Figura 9	Etiqueta	35
Figura 10	Imagen del Producto	37
Figura 11	Canales de Distribución	38
Figura 12	Spot Televisivo	39
Figura 13	Publicidad Móvil	40
Figura 14	Afiche	41
Figura 15	Tamaño del Proyecto	44
Figura 16	Símbolos del Flujo Grama del Proceso	47
Figura 17	Diagrama de Flujo del Proceso de Producción	48
Figura 18	Elementos o factores esenciales que afectan la inocuidad de un alimento	50
Figura 19	Área y distribución de la Planta	51
Figura 20	Tanque de Recepción y Filtrado	54
Figura 21	Caldera de Pasteurización	55
Figura 22	Tanque de Fermentación	55
Figura 23	Equipos de Refrigeración	56
Figura 24	Lactodensímetro	57
Figura 25	Aire Acondicionado	57
Figura 26	Sacheteadora	58

Figura 27	Furgoneta para la distribución	59
Figura 28	Organigrama	64
Figura 29	Establecimiento Legal de una Empresa en Bolivia	76

Índice de Tablas

		Pagina
Tabla 1	Aporte Nutricional	21
Tabla 2	Porciones de Desayuno Escolar distribuido en las U.E. de Cobija	24
Tabla 3	Demanda Proyectada de Yogurt en la Ciudad de Cobija	25
Tabla 4	Matriz Estrategia	31
Tabla 5	Presupuesto Marketing Mix	42
Tabla 6	Balance de Materia	49
Tabla 7	Cuantificación Monetaria de Edificaciones	52
Tabla 8	Plan HACCP Edificaciones	53
Tabla 9	Cuantificación Monetaria Maquinara, Equipos y Vehículo	59
Tabla 10	Plan HACCP Maquinaria y Equipo	60
Tabla 11	Cuantificación de Muebles y Enseres	61
Tabla 12	Plan HACCP Muebles y Enseres	62
Tabla 13	Cuantificación Monetaria Materia Prima e Insumos	63
Tabla 14	Plan HACCP Materia Prima e Insumos	63
Tabla 15	Cuantificación Monetaria de Recursos Humanos	69
Tabla 16	Plan HACCP Recursos Humanos	70
Tabla 17	Cuantificación Monetaria Operación y Mantenimiento	71
Tabla 18	Plan HACCP Operación y Mantenimiento	72
Tabla 19	Plan HACCP Comercialización y Distribución	73
Tabla 20	Inversión Total Requerida	77
Tabla 21	Estructura de Financiamiento	78
Tabla 22	Plan de Pagos	79
Tabla 23	Costos Anuales Proyectados	80
Tabla 24	Ingresos Anuales Proyectados	81

Tabla 25	Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas	82
Tabla 26	Estado de Flujo de Fondos Proyectado	83
Tabla 27	Flujo Neto Financiero	86

Índice de Anexos

		Pagina
Anexo 1	Cálculo de la Depreciación	95
Anexo 2	Requisitos Senasag	97
Anexo 3	Archivo fotográfico	98

INTRODUCCION

La evaluación de este proyecto analiza la factibilidad para la Implementación de una planta Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija.

Su análisis comprende un enfoque técnico del proyecto comprendiendo la justificación, importancia, alcance, objetivos y marco teórico que sustenta al presente proyecto. Asimismo se considera el estudio de mercado, que comprende la determinación de la demanda insatisfecha para el producto que ofrecerá nuestra empresa que es yogurt bebible frutado, así como el análisis de precios de mercado, hasta finalizar con un estudio de las estrategias de comercialización e inducción al mercado. Todo el estudio se sustenta en la Ingeniería del proyecto que contiene el análisis técnico de la instalación de la fábrica, que implica la determinación de la localización óptima, el diseño y adecuación de la infraestructura y el tipo y cantidad de cada uno de los equipos a utilizar.

El análisis económico de todas las condiciones de operación que previamente se determinaron en el estudio técnico, determina la inversión inicial, los costos totales de operación, el capital de trabajo y financiamiento, con lo cual podremos determinar la evaluación financiera de factibilidad y la comparación con el costo de oportunidad del proyecto

El presente estudio de factibilidad ha sido desarrollado bajo información proveniente de fuentes primarias y secundarias, a ello se suma, principalmente, las competencias adquiridas en cada asignatura de la Carrera de Ingeniería Comercial, los cuales han sido invaluable y totalmente necesarios para el cabal cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto. Bajo total respeto a los derechos de autor que se consideran en la bibliografía utilizada, la fuente es referida con su respectivo pie de origen. La información y estudio desarrollado ha sido totalmente aporte e investigación de la autora del presente Estudio de Factibilidad.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1 Título del Proyecto

Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija Departamento de Pando.

1.2 Análisis del Entorno

En el desarrollo empresarial de la región el único recurso que presenta avances significativos en la región es la castaña y no se consideran otros recursos importantes como son las frutas nativas las cuales cuentan con un alto contenido de vitaminas y proteínas y por sobre todo tiene sabores exóticos típicos de la amazonia que hace que sean apetecibles y buscados por los habitantes y visitantes de la ciudad de Cobija.

Dentro de la gran variedad de las frutas nativas de la amazonia podemos rescatar tanto por su sabor, preferencia y producción agrícola al copoazú, el coco, el asaí, el mango y la piña. Estas frutas relacionadas al aspecto productivo y empresarial solo son aprovechadas en la extracción de pulpas de forma artesana o semi industrial. Asimismo se debe considerar el caso de la producción de leche misma que no es industrializada en su totalidad de cuya materia prima se puede obtener yogurt.

Se entiende por yogurt el producto de leche coagulada obtenida por fermentación láctica mediante la acción de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* a partir de leche pasteurizada, leche, leche parcial o total o parcialmente desnatada pasteurizada, con o sin adición de nata pasteurizada, leche en polvo entera, semidesnatada o desnatada, suero en polvo, proteínas de leche y/u otros productos procedentes del fraccionamiento de la leche (Romero, 2004)

Existen los siguientes tipos de yogurt:

- Yogurt natural

- Yogurt azucarado, es el yogurt natural al que se han añadido azúcar o azúcares comestibles
- Yogurt edulcorado, es el yogurt natural al que se han añadido edulcorantes autorizados
- Yogurt con fruta, zumos y/u otros productos naturales, es el yogurt natural al que se han añadido frutas, zumos y/u otros productos naturales.
- Yogurt aromatizado, el yogurt natural al que se ha añadido agentes aromáticos autorizados. (Romero, 2004)

Desde el punto de vista nutricional y de salud, las leches fermentadas aportan nutrimentos adicionales a los del producto fresco, como son vitaminas del complejo B y una mayor cantidad de proteínas en productos concentrados como el yogurt. Además las proteínas tienen mayor valor biológico debido a la pre hidrólisis que sufren por las proteasas producidas por las bacterias lácticas. También la grasa y la lactosa resultan más digeribles en estos productos que en la leche, por acción de las enzimas microbianas.

Las leches fermentadas son alimentos convenientes para las personas que sufren intolerancia a la lactosa, ya que este problema no se presenta cuando se consumen estos alimentos; la probable explicación es la presencia de las lactasas microbianas en el tracto intestinal. (García, 2004)

El yogurt es un producto que tiene una gran demanda entre los pobladores, mismo que no es suplida adecuadamente ya que no se cuenta con producción en la región y los productos de yogurt comercializados en la ciudad en su mayoría son traídos del interior del país o importados de los países vecinos del Brasil y Perú lo cual incrementa su precio y oferta limitando el consumo masivo de este producto vital para la nutrición y desarrollo de los niños.

1.3 Grupo o Región Beneficiaria

Se debe considerar que el consumo de productos lácteos como el yogurt esta difundido mundialmente, por su alto valor nutricional, haciéndolo apetecida por toda la población, además que su consumo está recomendado por la Organización Mundial de la Salud desde los 6 meses de edad en adelante razones por las cuales, el yogurt está dirigida a toda la Población urbana del Municipio de Cobija sin límite de edad a partir de los seis meses.

1.4 Referencia Geográfica

1.4.1 Ubicación Geográfica

La capital Cobija fue fundada a orillas del Rio Acre el 9 de febrero de 1906, a través de Decreto Delegacional emitido por el delegado del Gobierno General José Manuel Pando, inicialmente con el nombre de Puerto Bahía, luego Puerto Cobija y finalmente con el nombre de Cobija, está ubicada en la Provincia Nicolás Suarez al Noroeste del Departamento y en el ámbito nacional se sitúa en el extremo Norte de Bolivia. Cobija cuenta con una extensión territorial de 449.14 Km².

Limita al Norte con la Republica Federal del Brasil, al Sur con el Municipio de Porvenir, al Este con la Republica Federal del Brasil y al Oeste con el Municipio de Bolpebra.

1.4.2 Altitudes y Topografía

Cobija se encuentra en una zona heterogénea, de altura variables, las altitudes que oscilan entre 160 a 260 m.s.n.m.; Teniendo una altitud promedio de 200 metros sobre el nivel del mar.

De acuerdo al estudio realizado por ZONISIG – 1993 (Zonificación Agro Ecológica, Socioeconómica y perfil ambiental del Departamento de Pando), su superficie presenta 3 unidades geomorfológicas a la Llanura – Chaco – Beniana. La mayor parte está formada por planicies ubicadas a más de 150 m.s.n.m. con fuerte disección y colinas por encima de los 180 m.s.n.m. (superficies erosionales) y pequeñas superficies (a orillas del rio Acre) que pertenecen a las Llanuras aluviales, bajas y estrechas.

1.4.3 Clima

El clima es tropical húmedo cálido, con una época relativamente seca de mayo a septiembre. Durante la época seca se presentan fríos provenientes del sur conocidos como Surazos. La precipitación media anual es de 1834 mm.; la temperatura media anual es de 25.4 °C con dirección predominante del viento de Noroeste a sudoeste. El clima que presenta la ciudad de Cobija es adecuado para la elaboración del yogurt en su proceso de incubación.

MES	PRECIPITACION TOTAL MES (MM)	PROMEDIO HUMEDAD RELATIVA
Enero	231,6	79%
Febrero	358,5	83%
Marzo	82,7	81%
Abril	107,3	78%
Mayo	19	78%
Junio	2,5	75%
Julio	1,4	66%
Agosto	20,2	67%
Septiembre	85	64%
Octubre	176,4	75%
Noviembre	295,4	81%
Diciembre	248,6	82%

Figura 1

Precipitación Pluvial y Humedad

Fuente: ASSANA – Cobija

CAPITULO II

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

2.1 Descripción del Problema

El origen y factores del problema se reflejan en la escasez de alternativas de productos procesados para la alimentación y nutrición si bien se cuenta con un gran potencial en frutas de la región como ser el copoazú, coco, asaí, manga y piña, las mismas no están siendo aprovechadas de manera eficiente para aportar en la mejor nutrición de los niños y al cuidado de la salud de los adultos.

El Yogurt es un alimento imprescindible en la dieta de niños y adultos, desde el punto de vista nutricional y de salud, las leches fermentadas aportan nutrimentos adicionales a los del producto fresco, como son vitaminas del complejo B y una mayor cantidad de proteínas en productos concentrados como el yogurt. Además las proteínas tienen mayor valor biológico debido a la pre hidrólisis que sufren por las proteasas producidas por las bacterias lácticas. También la grasa y la lactosa resultan más digeribles en estos productos que en la leche, por acción de las enzimas microbianas por lo que son más convenientes para las personas que sufren intolerancia a la lactosa.

Es importante mencionar en el caso de la nutrición para niños que de acuerdo a los especialistas se recomienda su consumo de por lo menos dos porciones de yogurt por semana esto se refrenda en la dieta preparada por los nutricionistas en el desayuno escolar en la ciudad de Cobija los cuales recomiendan mínimamente su consumo de dos veces por semana pero debido a los altos precios del producto en relación al presupuesto por niño es difícil para los proveedores del desayuno escolar poder cubrir este aspecto.

Respecto a la alimentación de los niños en el departamento de Pando en 1989 el 37,7% de los niños menores de tres años sufría de desnutrición crónica (entendida como la situación en la que el niño no tiene la talla adecuada a su edad), mientras que en 2003 este porcentaje bajó a 25,5%. La situación del departamento muestra un retroceso, pues el porcentaje de niños con desnutrición 28.4% en 1994 a 30.3% en 2003. Según datos para el 2008 el

departamento tenía alrededor de 1,277 niños menores de cinco años en condiciones de desnutrición crónica.

La vinculación caminera de la ciudad de Cobija con el resto del País es deficiente y en época de lluvia que está comprendida entre los meses de Noviembre hasta incluso Abril, las carreteras presentan tal dificultad que los camiones de la ciudad de La Paz tardan hasta diez días en llegar a la ciudad de Cobija exponiendo a productos alimenticios a malograrse en el camino, lo cual disminuye la oferta y ocasiona un incremento en el precio de producto como los lácteos.

Actualmente no existe una empresa que se dedique a la producción y comercialización de productos lácteos en esta ciudad, los mismos que son los alimentos más completos que podemos encontrar. El Yogurt es imprescindible para una alimentación balanceada, por su alto contenido de nutrientes de fácil asimilación. Estos Aspectos ocasionan que el consumo diario de lácteos en la ciudad de Cobija se encuentre por debajo de los estándares indicados de consumo por persona.

2.2 Formulación del Problema

¿El estudio de factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija contribuirá en alternativas de productos tecnificados para el aprovechamiento de los recursos naturales de la región y su aporte en alimentación y nutrición?

2.3 Justificación

Por lo expuesto en la problemática es necesario la elaboración del Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija Departamento de Pando para contar con un documento que permita tecnificar la cadena de producción a través del diseño adecuado que asegure un proceso controlado y eficaz en todas sus etapas, obteniendo un producto de

óptima calidad nutritiva e higiénica cumpliendo la normativa nacional en manejo y elaboración de alimentos.

Se pretende aportar con una alternativa de aprovechamiento en alimentación, con el consecuente beneficio económico para los productores y la empresa aumentando las opciones alimentarias para los consumidores. En particular para los niños y para las personas adultas que presentan problemas en la asimilación de la lactosa.

El Producto elaborado en esta Planta contaría con todas las regularizaciones impuestas por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria SENASAG como ser las Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene, garantizando a los consumidores su procedencia y elaboración evitando cualquier problema de salud ocasionado por su consumo.

La implementación pudiera beneficiar a toda la región en el entendido que se lograría producir un alimento con materia prima de la región que aportaría a la desnutrición en los niños y ayudaría al control de salud alimentaria en adultos, asimismo la creación de una empresa generaría fuentes de trabajo y actividad económica en la región respecto al suministro de las materias primas. Asimismo, permitirá contar con un precio más módico y regular en el mercado lo cual incentiva a la población a su mayor consumo, considerando que la alimentación de la población es fundamental para el desarrollo de Bolivia y se contribuirá, a la meta nacional planteada por el Estado Plurinacional de Bolivia mediante la entidad descentralizada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural Pro Bolivia la cual es la encargada de esta temática, y plantea que el año 2021 se alcance un consumo de leche y productos lácteos de entre 100 y 120 litros per cápita al año, que sería el promedio de consumo en los países más grandes de Latinoamérica.

CAPITULO III

OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Elaborar el Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija.

3.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos aportaran para el cumplimiento del objetivo general:

- Diagnosticar la situación actual del entorno del mercado.
- Desarrollar el estudio de mercado para estimar el comportamiento de la demanda, oferta, precio del producto, además de considerar aspectos inherentes a la comercialización.
- Determinar la capacidad instalada de producción en base al tamaño del proyecto.
- Elaborar el estudio económico y financiero para determinar mediante indicadores la factibilidad y viabilidad del proyecto
- Proponer las Estrategias Comerciales para la Introducción del Producto en la ciudad de Cobija
- Plantear la organización administrativa y legal de la empresa.

CAPITULO IV

MARCO REFERENCIAL

En la investigación realizada en diferentes instituciones públicas y privadas del Departamento Pando no se pudo identificar ninguna investigación o estudio referente a la producción y comercialización de yogurt frutado en el Departamento Pando.

Pero en referencias con otros países se han podido constatar como investigaciones relacionadas al tema los siguientes estudios:

Universidad Técnica Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Autora: Yapud Gordillo Ana Elizabeth

Tema: Estudio de Factibilidad Para la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Yogurt a Base de Arazá en la Ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura

Año: 2014

Resumen: El presente trabajo tiene por objeto determinar la factibilidad de la creación de una empresa procesadora y comercializadora de yogurt a base de arazá en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. La investigación de mercado se realizó dentro de la ciudad de Ibarra, para determinar los gustos y preferencias relacionadas con el producto previo a la introducción del mercado, se analizó el precio, sus estrategias de venta y la distribución del producto. En el diagnóstico realizado se comprobó las condiciones de vida de la población de la ciudad de Ibarra, especialmente de la parroquia de Lita, revelando la oportunidad de crear una empresa que genere fuentes de trabajo a través de la producción y comercialización de productos innovadores; para ello se realizó una investigación de campo la cual determino que existe un alto desconocimiento de arazá en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra y una alta demanda insatisfecha de yogurt. Es importante señalar que la inversión en el proyecto es considerable y su financiamiento se lo realizara a través de una Institución Financiera, consecuentemente el proyecto asegura una buena rentabilidad y se espera la continua compra del producto por parte de clientes locales y provinciales. De acuerdo a la evaluación financiera realizada se considera que el proyecto de creación de una

empresa de producción y distribución de yogurt a base de arazá en la ciudad de Ibarra es factible, lo que recomienda su implementación.

Universidad Técnica del Norte Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales Carrera de Ingeniería Agroindustrial

Autores: Marcia Proaño y Juan Carlos Guamán

Tema: Incidencia de dos Tipos de Fermentos Comerciales en la Elaboración de Yogurt Tipo II

Año: 2014

Resumen: Esta investigación permitió examinar una opción de producción de alimentos sanos e inocuos, que sean fuentes de calcio, dando valor agregado a la leche de cabra saanen, por medio de la elaboración de yogurt tipo II conforme lo establece la norma INEN 2 395:2006-03. El desarrollo de esta investigación permitió prolongar la vida útil de la leche de cabra saanen, mediante la elaboración de yogurt tipo II; incrementando la posibilidad de colocar este producto en los stands de los principales supermercados de las distintas ciudades del país, como alternativa de nutrición sana y de calidad para el consumidor final, aportando técnicamente al desarrollo de la Agroindustria Rural (AIR.) y a la Seguridad Alimentaria (SA.) en el Ecuador.

Universidad: Universidad Industrial de Santander Gestión Empresaria

Autor: Erika Yaneri Vega Pérez

Tema: Factibilidad para la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Yogurt con Pulpa de Mandarina en el Municipio de Rionegro

Año: 2008

Universidad: Universidad de Guadalajara Civalles

Autor: Cueva Santacruz Edgar, Ramos Ruelas Julieta y Salvador Francisco Gabriel

Tema: Pre factibilidad para un Proyecto de Inversión de una Empresa Productora de Yogurt

Año: 2006

CAPITULO V

MARCO TEORICO

Elaboración de Proyectos.- La elaboración de proyectos es una metodología que busca establecer un ordenamiento lógico de los pasos necesarios a seguir para concretar de la manera más eficaz posible determinados objetivos. No es un fin en sí misma, es un instrumento que nos aproxima pero que no nos puede asegurar que lograremos el éxito (Figuroa, 2005, p.10).

Administración.- Según Chiavenato la Administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

El propósito de la Administración es de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz con el empleo de la mínima cantidad de recursos.

Planeación: Es aquella función en la cual se determina de forma anticipada el logro de los objetivos, incluyendo programas, políticas y procedimientos. La necesidad de la Planeación en una empresa se da por 3 razones: Para pensar en el futuro, se planifica para que todas las personas de la empresa piensen hacia donde van, anticipándose a los problemas. Para pensar en forma coordinada, permitiendo que las personas sean conscientes de que es lo que se espera de ellas y cumplir con las funciones asignadas. Para evitar riesgos y pérdidas.

Organización: Es la función administrativa en la cual se fijan las funciones y las relaciones de autoridad y responsabilidad entre las diferentes personas de una empresa. Las dos razones fundamentales para organizar son: Existe una gran cantidad de labores y funciones que no puede realizarlas una sola persona, por lo cual debe unirse con otras para ejecutarlas. Para aprovechar los beneficios que trae la división del trabajo.

Dirección: Es la función que hace referencia a la forma de impartir órdenes o instrucciones a las personas de la empresa y se explica que es exactamente lo que debe hacerse. El dirigir o dar instrucciones a los empleados permite una mayor eficiencia en la administración

Control: Es la función administrativa que verifica si los resultados obtenidos son iguales o parecidos a los planes presentados, permitiendo detectar de forma oportuna alguna falla. Se puede decir que el control consiste en la medición y corrección de la ejecución con base a metas establecidas, comparando lo realizado con lo planeado (Chiavenato, 2011).

Estudio de mercado.- Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado, tanto por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos.

El estudio de mercado es más que el análisis y determinación de la oferta y la demanda. Muchos costos de operación pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial (Sapag, 2008, p.20).

Estrategias Competitivas.- Estrategia es la formulación e implantación de lo necesario para identificar las oportunidades y amenazas del entorno, evaluar las fuerzas y debilidades de la organización, diseñar estructuras, definir roles, contratar gente apropiada y desarrollar competencias adecuadas para mantener a dicha gente motivada para así recoger sus contribuciones. Esencialmente, la definición de una estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos. La estrategia competitiva es una combinación de los fines (metas) por los cuales se está esforzando la empresa y los medios (políticos), con los cuales está buscando llegar a ellos (Kotler, 2005, p.134).

Marketing.- “Es el arte la ciencia de identificar, conquistar, fidelizar y desarrollar el valor de los clientes, a través de la creación, comunicación y entrega de un valor superior” (Kotler, 2003, p.21).

Análisis de la demanda y de la oferta.- Son los pronósticos sobre el comportamiento de la oferta o de la demanda, las mismas que pueden ser ejecutadas mediante información primaria, tales como: encuestas, entrevistas, observación directa, entre otros, o información secundaria, en la cual se toman como base los datos históricos existentes. El instrumento que se recomienda utilizar para pronosticar o inferir con el primero es el muestreo, mientras que para la segunda se utilizan las líneas de regresión (Rosillo, 2008, p.30).

Estado de pérdidas y ganancias.- 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. En los ingresos debe considerarse el monto total de las ventas sin importar si el

dinero ingresó a la empresa o si están pendientes de cobro. Cuando una venta se realiza parte a crédito y parte de contado, el total de la venta se refleja en pérdidas y ganancias.

La cantidad que le deben a la empresa debe ser registrada como un activo, y el dinero restante que es cancelado de contado entra inmediatamente a la organización. (Rosillo, 2008, p.209)

Estudio financiero.- La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad (Sapag, 2008, p.24).

Administración de la Producción.- La Administración de la Producción es la planificación, implementación y control de actividades de producción, incluyendo el sistema de producción, conducido por una unidad de organización, con objetivos de desempeño que pueden ser modificados de acuerdo a cambios en el entorno (Krajewski, 2000, p.89).

Materia prima, insumos y materiales.- “La estimación de los costos de materia prima, insumos y materiales que se utilizan en el proceso de producción, embalaje, distribución y venta, depende de la configuración de los tipos y cantidades de los productos que se desee elaborar” (Sapag, 2008, p.103).

Maquinaria y Equipos.- “La inversión en maquinaria y equipos incluye los activos físicos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento operativo, administrativo y comercial del proyecto” (Krajewski, 2000, p.170).

Proceso Productivo.- Todo proceso productivo es un sistema formado por personas, equipos y procedimientos de trabajo. El proceso genera una salida (output), que es el producto que se quiere fabricar. Es necesario describir sistemáticamente la secuencia de las operaciones a que se someten los insumos en su estado inicial para llegar a obtener los productos en su estado final (Krajewski, 2000, p.108).

Diagramas de Flujo.- Diagrama de Flujo es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso.

Instrumento de producción que identifica todo el proceso productivo en un diagrama sencillo con símbolos específicos que tienen un significado.

Una vez detallado el proceso se realiza el Flujo grama de Proceso con ayuda de símbolos para facilitar su comprensión (Krajewski, 2000, p.108).

Producto.- “El punto de partida de la investigación de mercados debe ser la definición del producto o servicio que se va ofrecer. Deben identificarse las características del producto (calidad, durabilidad, potencia, etc.) y el segmento hacia el cual está dirigido” (Rosillo, 2008, p.30).

Muestreo.- De la misma manera que cuando un médico desea saber si su paciente tiene cierta enfermedad, y le ordena tomarse una muestra de sangre en un laboratorio especializado para establecer su diagnóstico, la investigación de mercados necesita estimar el comportamiento del consumo de un bien o servicio de determinada población objetivo, y para ello utiliza el muestreo e infiere la demanda a través de una muestra representativa (Rosillo, 2008, p.31).

Muestra.- “Es una parte de las unidades de la población; a partir de ella se hacen las inferencias o los pronósticos” (Rosillo, 2008, p.31).

Población.- “Es el conjunto de unidades (personas, empresas, familias, etc.) de las cuales se desea obtener información” (Rosillo, 2008, p.31).

VAN.- “El Valor Actual Neto es el que nos indica a cuanto equivale hoy una suma de dinero, que se tendrá que pagar dentro de un periodo de tiempo determinado” (Bonta, 1994, p.75).

TIR.- “Tasa Interna de Retorno es aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos al final de la vida útil del proyecto o en cualquier otra fecha en que se lo evalúe” (Bonta, 1994, p.76)

B/C.- “El Análisis Beneficio-Costo sirve para evaluar si un proyecto de inversión o una política pública aportan beneficios a la sociedad que compensen los costes que supone su ejecución” (Varios Autores, 2008)

PRI.- “El Periodo de Recuperación de Inversión se define como el tiempo en años que tarda en recuperarse el monto de la inversión inicial de un proyecto” (Fernández, 2007, p.128).

CAPITULO VI

METODOLOGIA

La investigación se desarrolla basada en el Reglamento de Modalidades de Graduación de la Universidad Amazónica de Pando; Área de Ciencias Económicas y Financieras; Programa de Ingeniería Comercial.

6.1 Tipo de Investigación

El Estudio de Factibilidad tiene una investigación de tipo:

Descriptiva porque se realizó el análisis y síntesis referente a cada variable, así como presentar una interpretación correcta del análisis técnico y financiero del objeto de estudio.

La investigación descriptiva es aquella que nos brinda información para evaluar y seleccionar cursos de acción que permitan solucionar la necesidad de la organización. Busca una representación gráfica de características y fenómenos del mercado y la determinación de la frecuencia con que se usan, tratando de hacer predicciones y determinar el grado de asociación entre sus variables, tal como ocurre en los estudios de perfil de los consumidores, potencial de mercado y utilización de un producto seccionado. (Herrera, 2009)

6.2 Población y Muestra

6.2.1 Población

El Estudio de Factibilidad estuvo dirigido a toda la población de la ciudad de Cobija que tiene 45,700 habitantes según el Censo 2012 del Instituto Nacional de Estadísticas INE. Pero para la presente investigación se ha considerado a la población cuyas edades oscila entre los 18 a 65 años, independientemente del género considerándolas como económicamente activa.

6.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación.-

Se realizará una investigación directa de campo ya que se efectuara en el lugar y tiempo en el que ocurren los fenómenos mediante entrevistas y observaciones.

Se empleará la técnica de observación, permitiendo obtener la información necesaria.

Asimismo se contemplará la aplicación de la entrevista, tomando en cuenta la necesidad de emplear una guía de entrevistas, acorde a las características del mercado, para evaluar y establecer el estudio de mercado.

6.4 Fuentes

6.4.1 Fuentes Primarias

Se obtendrán datos puros mediante las entrevistas que se aplicarán, los cuales proporcionaron datos para demostrar esta investigación de una forma didáctica e investigativa, que se traducirá en resultados demostrativos.

6.4.2 Fuentes Secundarias

Para fuentes secundarias se acudirá a libros de investigación de mercado y preparación y evaluación de proyectos por varios autores para tenerlos como una referencia y de guía para su desarrollo.

CAPITULO VII

ESTUDIO DE MERCADO

7.1 Antecedentes del Mercado

A nivel nacional según un estudio de mercado realizado por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas (AEMP), PIL Andina ocupa el primer lugar de la producción de yogur con cerca del 60%.

De acuerdo a datos del sector, proporcionados por Andil, la producción anual de este producto llega a los 50 millones de litros anuales. El 29% de la producción según la AEMP, corresponden a Delizia. El otro 6% de producción, lo tiene Soalpro, 3% Delicruz S.A., 1% Ilpaz, 1% Pil Tarija y el resto de las empresas no llega a representar ni el 1% de la producción.

A nivel local en la ciudad de Cobija respecto a los diferentes tipos de yogurt que se comercializan y de acuerdo a la observación realizada los podemos clasificar en tres clases: Producidos en el interior y transportados hasta Cobija, Introducidos de los países vecinos de Perú y Brasil y la Producción artesanal de la región.

Los que son producidos por PIL Andina y Delizia que son traídos desde el interior en envases de bolsitas de 100 ml. y en algunos casos en botes pet de dos litros con los sabores de frutilla, durazno y mora, presentan la dificultad debido a la distancia desde el interior a la ciudad de Cobija, asimismo las carreteras no siempre expeditas y al ser un producto lácteo perecedero los mismo son traídos por vía aérea lo que ocasiona un incremento del precio y la falta de un abastecimiento normal y constante al mercado.

Asimismo existe productos de yogurt que son introducidos de los países vecinos de Perú y Brasil de diferentes empresas productoras donde resaltan la empresa Gloria del Perú y Mococa de Brasil, estos productos ingresan al mercado en cantidades bajas debido especialmente a que no cuentan con el registro Senasag correspondiente para su comercialización en nuestro mercado local por lo cual ingresan por contrabando, asimismo su presentación se da en vasos plásticos de bajo volumen y alto precio, los sabores más comercializados son los típicos de frutilla, durazno y mora.

La producción artesanal de yogurt en ciudad de Cobija es mínima y solo existe una pequeña empresa artesanal denominada Yogurt Pando, con volúmenes de producción bajos, que ofrecen yogurt en bolsitas de 100 ml. con sabores de frutilla el cual es elaborado a base de saborizantes autorizados, pero su volumen de producción no cubre toda la demanda del mercado local esto fue apreciado mediante la observación en las diferentes tiendas de barrio de nuestra ciudad.

En un reportaje del periódico La Razón de fecha 29 de octubre de 2013 mencionan que Pando y Beni son los departamentos con menor consumo de leche debido a los altos costos y la falta de accesibilidad para el transporte, de acuerdo con los datos del fondo Pro-Leche.

En Pando y Beni hay menos consumo (de leche) porque son departamentos que no tienen mucho acceso; para llegar a uno de los municipios hay que viajar por aire y por río. Asimismo el director de Pro-Bolivia del Ministerio de Desarrollo Productivo Óscar Alcaraz agregó que otra causa es el precio del litro de lácteo, que es tres y hasta cuatro veces más caro que en La Paz, donde es comercializado a Bs 5, como promedio, pues varía según la industria. El consumo es medido a través de las dotaciones del desayuno escolar y en las mencionadas regiones el alimento es sustituido inclusive con té, ante su escasez.

Alcaraz resaltó que la meta es lograr que todos los niños del país tomen un vaso de leche a diario, por lo que actualmente la campaña se intensifica en Cobija, Pando. “Es muy importante que los niños consuman este alimento porque es considerado uno de los más completos”.

7.2 Definición del Producto

Se entiende por yogurt el producto de leche coagulada obtenida por fermentación láctica mediante la acción de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* a partir de leche pasteurizada, leche, leche parcial o total o parcialmente desnatada pasteurizada, con o sin adición de nata pasteurizada, leche en polvo entera, semidesnatada o desnatada, suero

en polvo, proteínas de leche y/u otros productos procedentes del fraccionamiento de la leche” (Romero, 2004)

Existen los siguientes tipos de yogurt

- Yogurt natural
- Yogurt azucarado
- Yogurt edulcorado
- Yogurt Frutado
- Yogurt aromatizado

Nuestro producto definido es Yogurt Frutado Batido que es aquel yogurt con fruta, zumos y/u otros productos naturales, es el yogurt natural al que se han añadido frutas, zumos y/u otros productos naturales, en nuestro caso serán frutas nativas de la amazonia, copoazú, asaí, piña, coco y mango. Envasados en Film de Polietileno con volúmenes de 100 ml. que presenten un producto accesible para todo tipo de economías familiares.

Desde el punto de vista nutricional y de salud, las leches fermentadas aportan nutrimentos adicionales a los del producto fresco, como son vitaminas del complejo B y una mayor cantidad de proteínas en productos concentrados como el yogurt. Además las proteínas tienen mayor valor biológico debido a la pre hidrólisis que sufren por las proteasas producidas por las bacterias lácticas. También la grasa y la lactosa resultan más digeribles en estos productos que en la leche, por acción de las enzimas microbianas.

Las leches fermentadas son alimentos convenientes para las personas que sufren intolerancia a la lactosa, ya que este problema no se presenta cuando se consumen estos alimentos; la probable explicación es la presencia de las lactasas microbianas en el tracto intestinal. (García, 2004)

La composición química de un alimento, es el mejor indicativo de su potencial como nutriente de calidad.

Tabla 1

Aporte Nutricional

Detalle	Cantidad
Calorías	75
Aporte proteico	3.9
Contenido graso	3.4
Carbohidratos	5.0

Fuente Instituto Tecnológico Agroalimentario

Hidratos de carbono: la forma de azúcar que predomina en el yogur es la lactosa, pero como ya se ha dicho, al estar digerida por los microorganismos no provoca intolerancia

Proteínas de alto valor biológico: forman, mantienen y renuevan todos los tejidos de nuestro cuerpo. La concentración proteica en este lácteo, es superior a la concentración presente en la leche, esto es debido a la incorporación de extracto seco lácteo en la elaboración. 250 ml de yogur cubren los requerimientos diarios de proteínas de origen animal (15 gr.) de un adulto promedio, son altamente digestibles debido a la proteólisis provocada por las cepas bacterianas y se encuentran ya coaguladas antes de ser ingeridas, por lo tanto al consumir yogur no existen molestias estomacales e intestinales.

Grasas: los lípidos influyen directamente en la consistencia y textura del producto. Siempre que el aporte de grasas en nuestra dieta este dentro de los valores normales establecidos, este será beneficioso para nuestra salud, ya que es una fuente energética

Calcio, fósforo y magnesio: facilitan los procesos de mineralización de los huesos, junto con la vitamina D.

Riboflavina (vitamina B2): mejora la utilización energética de nuestro cuerpo

Vitamina B12 o Cobalamina: nutriente esencial del tejido nervioso.

Zinc: importante mineral para el sistema inmunológico que también contribuye a la correcta utilización energética de los carbohidratos.

Vitamina C: fundamental para cicatrizar heridas, mantenimiento de cartílagos, huesos y dientes sanos.

Vitamina D: antioxidante que bloquea los efectos de los radicales libres.

7.3 Ubicación Geográfica del Mercado

La Ubicación Geográfica definida en el Proyecto es toda la sección del Municipio de Cobija.



Figura 2

Vista Satelital de la ciudad de Cobija

Fuente: mapasbolivia

7.4 Análisis de la Población

7.4.1 Población Urbana de Cobija

En base a la Ficha Estadística Municipal de Información (FEMI) con base al Censo de Población y Vivienda 2012 la ciudad de Cobija tiene una población de 45,700 habitantes con la siguiente distribución de género y edades quinquenales.

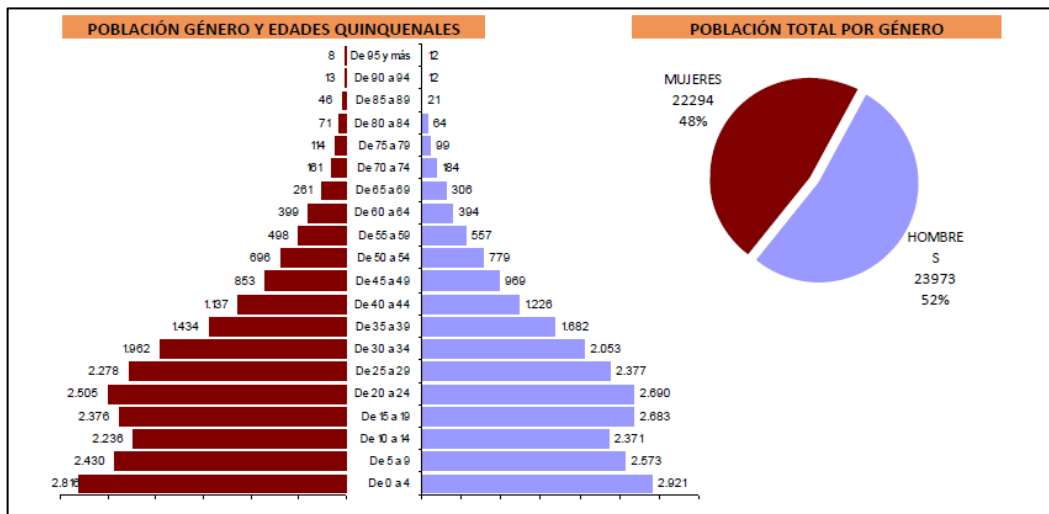


Figura 3
 Población Género y Edades Quinquenales
 Fuente: Ficha Estadística Municipal (FEMI)

En base a la Figura anterior se nota claramente que la población que tiene mayor incidencia dentro del Municipio de Cobija en la zona urbana está comprendida por los niños, pre adolescente, adolescentes y jóvenes llegando a un 74% del total de la Población.

Esta segmentación es importante respecto al grupo o región beneficiaria ya que son las edades donde se debe ingerir la mayor cantidad de productos lácteos tanto para el crecimiento como para la fortificación cálcica de los huesos.

7.4.2 Población Escolar del Municipio de Cobija

Es importante realizar el análisis poblacional respecto a la Población Escolar del Municipio de Cobija pues como se describió en los antecedentes del mercado existen políticas gubernamentales para incrementar el consumo de lácteos en las unidades educativas y el desayuno escolar se convierte en un mercado objetivo al cual podemos dirigir el proyecto. En la recopilación de datos con fuentes primarias hemos podido obtener los datos estadísticos del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija G.A.M.C. referente al desayuno escolar la misma que es presentada en la siguiente Tabla

Tabla 2

Porciones de Desayuno Escolar distribuido en las U.E. del Municipio de Cobija

Nº	UNIDAD EDUCATIVA	TOTAL COBERTURA
1	SIMON BOLIVAR	857
2	JUAN EVO MORALES AYMA	372
3	BELLA VISTA	329
4	MANUELA ROJAS DE DOMINGUEZ	621
5	NUESTRA SEÑORA DEL PILAR FE Y ALEGRIA	503
6	SAN FRANCISCO DE ASIS FE Y ALEGRIA	404
7	VILLA CRUZ	751
8	COBIJA A	472
9	DR. ANTONIO VACA DIEZ NIVEL PRIMARIA	947
10	DEFENSORES DEL ACRE NIVEL PRIMARIA	548
11	DEFENSORES DEL ACRE NIVEL SECUNDARIA	553
12	HEROES DE LA DISTANCIA	971
13	CASILDA MARTINS	346
14	MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ	294
	CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL ESTHER	
15	CAMPOS	52
16	CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL COBIJA B	167
17	JUANA AZURDUY DE PADILLA	459
18	GERMAN BUSCH	213
19	MARISCAL SUCRE	985
20	DR. ANTONIO VACA DIEZ NIVEL SECUNDARIA	611
21	ROGELIA MENACHO DE BALCAZAR	679
22	SOFIA CALPIÑEIRO	382
23	JOSE MANUEL PANDO	809
24	VICTOR LEON ARRUETA PELAES I	348
25	VICTOR LEON ARRUETA PELAES II	186
26	MARIANO BAPTISTA	918
27	MADRE NAZARIA	932
28	NÚCLEO GERMAN BUSCH	324
29	NÚCLEO MARISCAL SUCRE	87
	TOTAL	15.120

Fuente: G.A.,M.C.

Como podemos ver en la tabla anterior el desayuno escolar es distribuido a 29 unidades educativas con un total de 15,120 estudiantes de primaria.

7.5 Análisis de la Demanda

De acuerdo a información del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el 2013 se contaba con un consumo de leche por habitante de 55 litros por año, la cifra de 2013 que representaba una notable mejora con respecto de los 27 litros por persona con los que se contaba en el 2006 fue superada en la gestión 2014 con un consumo per cápita de 65 litros de leche esto significa que, en promedio cada persona consume alrededor de 65 litros por año. Se debe considerar que este consumo de leche per cápita incluye tanto la leche cruda, pasteurizada como todos los derivados de la leche. Asimismo en base a datos de Pro Leche institución dependiente del Ministerio de Desarrollo de toda la leche consumida en el país el consumo de yogurt corresponde al 8%. En base a los datos obtenidos mencionados podemos determinar que se consumen 5.2 litros de yogurt per cápita por año.

Para poder determinar la demanda en primera instancia consideramos la población proyectada en base a los datos del Censo 2012 y la tasa de crecimiento establecida en el INE para la ciudad de Cobija (6.5 %) y en base a la población y el dato del consumo per cápita de yogurt en Bolivia definir la demanda de acuerdo a la siguiente Tabla:

Tabla 3

Demanda Proyectada de Yogurt en la Ciudad de Cobija

Año	Población	Población económicamente activa	Consumo Litros de Yogurt Per Cápita	Litros de Yogurt por año	Litros de Yogurt por mes
2017	62.612	38.256	5,2	198.931	16.578
2018	66.682	40.743	5,2	211.862	17.655
2019	71.017	43.391	5,2	225.635	18.803
2020	75.633	46.212	5,2	240.301	20.025
2021	80.549	49.215	5,2	255.920	21.327

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Tabla anterior se puede determinar que la demanda para el año 2017 corresponde a 198,931 litros por año que corresponde a 16,578 litros de yogurt por mes el cual presenta un aumento progresivo según se incrementa la población determinando que para el año 2021 se podrá llegar a una demanda de 255,920 litros por año.

Para poder validar la determinación de la demanda planteamos un análisis relacional considerando que si de los 38.256 habitantes proyectados para la Ciudad de Cobija cada uno consume mínimamente un yogurt de 100 ml por semana se tendría un consumo semanal de 3,825,600 ml. que corresponde a 3,825 litros multiplicado por cuatro semanas nos da un valor de 15,300 litros por mes que presenta coherencia con el dato presentado en tabla de 16,578 litros por mes

7.6 Análisis de la Oferta

En base a los datos de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas elaborado con la información de las industrias en Cadena Productiva de la Leche, la producción nacional para el 2010 se estima en 46.346.600 litros

Descripción	Unidad de Medida	2009	2010
Leche Pasteurizada	Litro	63.878.289	64.239.001
Leche en Polvo	Kilo	99.026.534	177.049.787
Yogurt	Litro	38.113.947	46.346.600
Mantequilla	Kilo	278.547	857.977
Quesos	Kilo	702.581	754.084
Leche Saborizada	Litro	19.196.219	28.795.963

Figura 4

Volumen de Producción de Lácteos a nivel nacional según las Industrias

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas

Respecto al dato nacional se debe considerar que debido a la dificultad de los caminos y considerando que es un producto perecedero que precisa de una buena refrigeración los

volúmenes de yogurt que se comercializan en la ciudad de Cobija son bajos, por tal motivo no se abastece el mercado de un alimento fundamental como es el yogurt

A nivel local la oferta en la Ciudad de Cobija referente al yogurt comprende una dificultad en su cuantificación considerando que la mayoría de estos productos ingresan de manera informal al comercio tanto desde la ciudad de La Paz como de los países vecinos de Perú y Brasil sin existir ningún control por parte de autoridades de salubridad como ser el Senasag ni del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija el cual tampoco pudo darnos datos respecto al control de los alimentos lácteos propiamente del yogurt en nuestra ciudad.

Ahora bien en base a nuestro análisis del mercado se pudo determinar que los tipos de yogurt que se comercializan en la ciudad de Cobija corresponden a yogurt edulcorado y aromatizado y nuestro producto seria único con respecto a la oferta ya que presentaremos un Yogurt Frutado con zumos naturales de frutas nativas de la amazonia.

CAPITULO VIII

ESTRATEGIA DE MERCADEO

8.1 Análisis de la Situación

8.1.1 Las Cinco Fuerzas de Porter

Se aplicó las Cinco Fuerzas de Porter para poder analizar el nivel de competencia y poder desarrollar una estrategia mediante la respectiva articulación de las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en la industria, dentro del micro entorno para contrastarlas con el macro entorno.

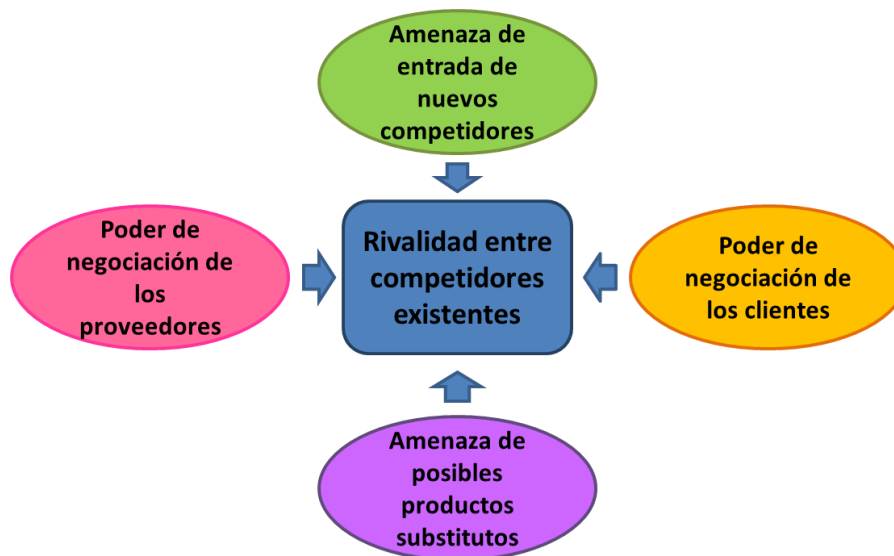


Figura 5

Las Cinco Fuerzas de Porter

Fuente Elaboración Propia

Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores:

El poder de influencia es baja debido que en este momento no existe otra marca que salga al mercado con producto de yogurt con frutas nativas de la amazonia.

Rivalidad entre los competidores:

El Grado de Rivalidad de los Competidores actuales plantea analizar el mercado, debido a que no existen diferencias radicales entre los productos que ofrecen las empresas. Sin embargo es necesario prestar atención a la posible entrada de productos que pretendan aplicar el uso de frutas nativas de nuestra región en sus productos.

Poder de Negociación de los Proveedores:

El poder de negociación de los proveedores es de alta influencia, ya que si bien se cuenta con proveedores de leche cruda los productores no son muchos y cuentan con bajos niveles de producción lo cual puede ocasionar un incremento en el monto de la materia prima, respecto a los otros insumos no presentan mayor complicación.

Poder de Negociación de los Compradores:

Tienen un bajo poder de negociación, ya que no influye en el precio del producto final. Sin embargo, se ha considerado un precio accesible similar a otros productos para que el producto no quede fuera del alcance económico del mercado.

Amenaza de Ingreso de Productos Sustitutos:

Los productos sustitutos representan un alto nivel de riesgo o amenaza. En el mercado actual, en la mayoría de los puntos de venta, se encuentran yogures y jugos de varias marcas.

8.1.2 Análisis FODA

Es importante analizar el entorno en el que se desenvolverá la empresa bajo los factores externo - interno, de mercado y de la competencia.

Fortalezas

- Ser los únicos en el Cobija en lanzar un yogurt con frutas y sabores exóticos de la amazonia.
- Precios accesibles de nuestro producto.
- Las frutas que se utilizaran se producen en nuestra región e incluso se pueden adquirir en pulpa ya procesada.
- Es un yogurt natural que no causa efectos dañinos al organismo.

- Las vitaminas y nutrientes de nuestro producto tienen efectos positivos en la digestión y la salud.

Oportunidades

- Implementar un plan de marketing a nuestro target mediante promociones nunca antes hechas en nuestra ciudad.
- Los consumidores, buscan nuevos sabores, por lo que un yogurt con frutas nativas de la amazonia podría tener una buena participación.
- Convertirnos en unos de los principales productores y comercializadores de este tipo de yogurt.
- Nuestro producto tiene una opción de crecimiento de demanda en el mercado porque es una bebida saludable y natural.
- La tendencia actual de los consumidores se dirige a la compra de productos naturales, que mejoren su salud y ayuden en la alimentación de sus niños.
- Identificación con el producto al ser una empresa pandina que produce con materia prima de la región.

Debilidades

- Desconocimiento de la aceptación del producto en el mercado comercial.
- Las frutas de la amazonia no son conocidas por todas las personas que viven y visitan la ciudad.
- Inicialmente podría generar en los consumidores cierta resistencia a comprar el producto.
- Otras empresas podrían lanzar productos similares.

Amenazas

- Existen productos sustitutos.
- Debido a que se trata de una fruta, se necesita un proceso industrial que asegure la calidad y conservación del yogurt dentro del empaque.
- Al ser una empresa nueva, habrá que enfrentar dificultades para conseguir financiamiento.

8.2 Estrategia de Marketing

Para determinar la Estrategia aplicaremos la Matriz en base a los análisis realizados

Tabla 4

Matriz Estrategia

Estrategias de Marketing de Posicionamiento	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	Desconocimiento de la aceptación del producto en el mercado comercial	Ser los únicos en el Cobija en lanzar un yogurt con frutas y sabores exóticos de la amazonia
	Las frutas de la amazonia no son conocidas por todas las personas	Precios accesibles de nuestro producto
	Inicialmente podría generar en los consumidores cierta resistencia a comprar el producto.	Las frutas que se utilizaran se producen en nuestra región e incluso se pueden adquirir en pulpa ya procesada Es un yogurt natural que no causa efectos dañinos al organismo.
Otras empresas podrían lanzar productos similares	Las vitaminas y nutrientes de nuestro producto tienen efectos positivos en la digestión y la salud	
OPORTUNIDADES	EXTRATEGIA DO	ESTRATEGIA FO
Implementar un plan de marketing a nuestro target mediante promociones nunca antes hechas en nuestra ciudad	Beneficio: esta estrategia se basa en posicionar el producto por el beneficio que ofrece.	Competidor: comparar nuestros atributos con los de otros competidores
Los consumidores, buscan nuevos sabores, por lo que un yogurt con frutas nativas de la amazonia podría tener una buena participación. Convertimos en unos de los principales productores y comercializadores de este tipo de yogurt.		
Nuestro producto tiene una opción de crecimiento de demanda en el mercado por que es una bebida saludable y natural.	Atributos: se trata de posicionar el producto por los atributos que ofrece. Si intentas posicionar varios atributos será más complicado, puesto que pierdes efectividad.	Calidad/Precio: ofrecer la mayor calidad posible a un precio competitivo o posicionarse por precios altos o por precios bajos.
La tendencia actual de los consumidores se dirige a la compra de productos naturales, que mejoren su salud y ayuden en la alimentación de sus niños		
Identificación con el producto al ser una empresa pandina que produce con materia prima de la región		
AMENAZAS	ESTRATEGIA DA	ESTRATEGIA FA
Existen productos sustitutos	Uso/Aplicación: otra opción es posicionarse en base al uso o la aplicación que se le puede dar al producto.	Categorías: posiciónate como líder en una categoría de productos.
Debido a que se trata de una fruta, se necesita un proceso industrial que asegure la calidad y conservación del yogurt dentro del empaque.		
Al ser una empresa nueva, habrá que enfrentar dificultades para conseguir financiamiento		

Fuente Elaboración Propia

En base a las Estrategias Planteadas se define aplicar la Estrategia de Marketing de Posicionamiento que implica que la marca es el espacio que el producto ocupa en la mente de los consumidores respecto de sus competidores. Para establecer correctamente nuestra estrategia de posicionamiento debemos tener en cuenta ciertos aspectos como saber los atributos que aportan valor a los consumidores, nuestro posicionamiento actual y el de nuestra competencia o el posicionamiento al que aspiramos y su viabilidad.

8.3 Filosofía Empresarial

8.3.1 Misión y Visión

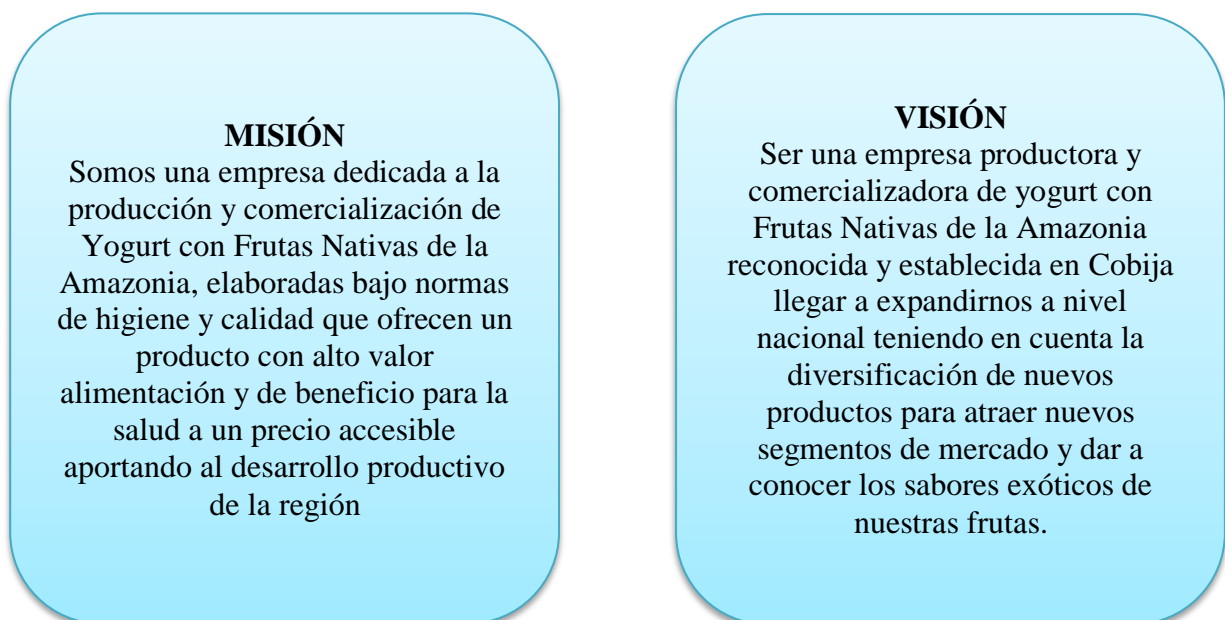


Figura 6

Misión y Visión

Fuente Elaboración Propia

8.3.2 Valores

Los valores son aquellos a los cuales nos sentimos más inclinados por su grado de utilidad personal y social.

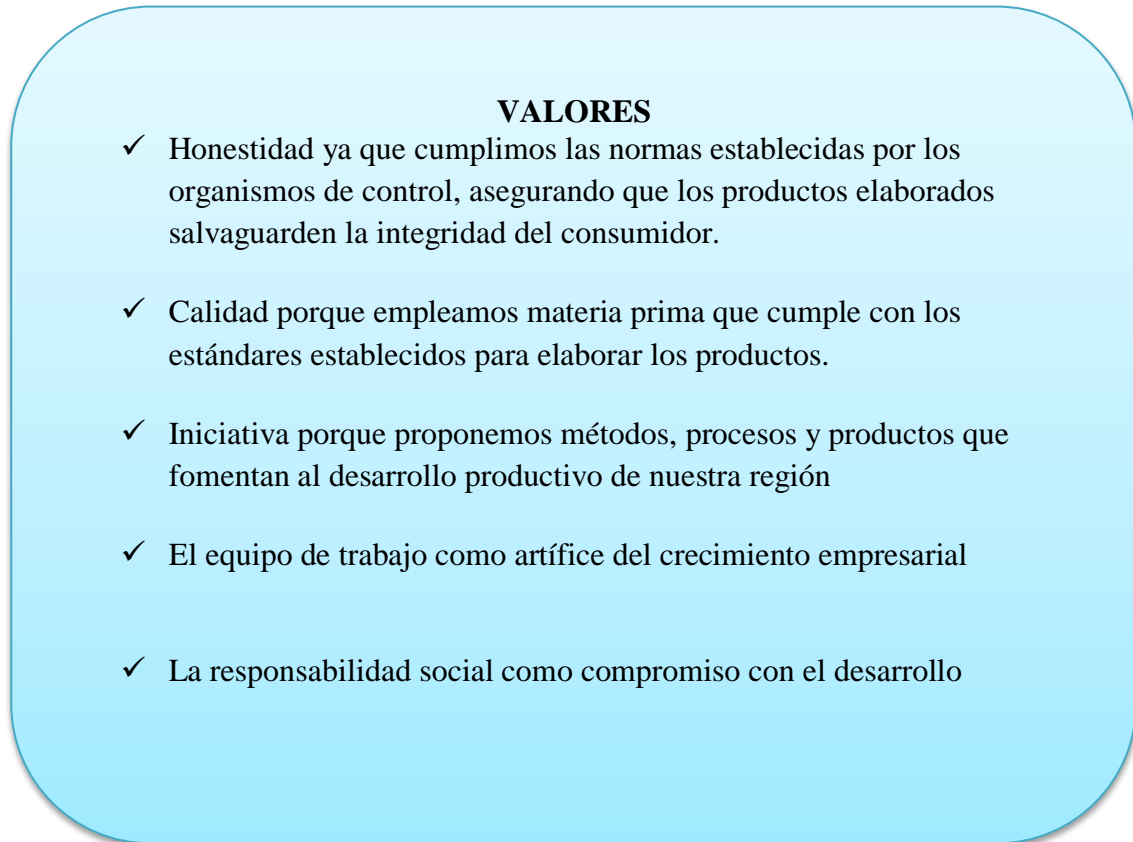


Figura 7

Valores de la Empresa

Fuente Elaboración Propia

8.4 Marca Logotipo y Slogan

8.4.1 Marca

La marca es el nombre, termino, símbolo con el que se identificara nuestro producto tratamos de mostrar cualidades reales, racionales o emocionales, tangibles e intangibles que deseamos que el consumidor perciba de nuestro producto.

YOGUFRUT

8.4.2 Logotipo

Se pretende una imagen de logotipo que se llamativa para los niños y representa la amazonia para que las personas puedan identificar a la empresa y el producto.



Figura 8

Logotipo

Fuente Elaboración Propia

8.4.3 Slogan

El slogan es la frase clave con la presentamos nuestro producto y refleja nuestra filosofía y a su vez le permitirá recordar comúnmente a los consumidores. Entonces el slogan será:

SABOR QUE ALIMENTA!!!!!!!!!!!!

8.4.4 Etiqueta

Las etiquetas son la forma impresa que lleva el producto para dar información al cliente pero no solo son para llevar datos exigidos por ley como el valor nutricional, registro Senasag, fecha de vencimiento, datos de la empresa, ingredientes y otros. Si no que juegan un papel importante en la imagen que el consumidor haga del producto es por ello que se trató de diseñarlas de la mejor manera



Figura 9

Etiqueta

Fuente Elaboración Propia

Las etiquetas se irán ajustando según el sabor del Yogufruit ya sean de Asaí, Copoazú, Coco, Piña o Mango.

8.5 Marketing Mix

8.5.1 Producto

Presentación: El yogurt se producirá de manera técnico-artesanal tendrá una presentación en envase plástico de polietileno de 100 ml.

Tiempo de Duración: La duración de este producto es corta, debe conservarse a una temperatura entre los cero y cuatro grados porque si se exponen a temperaturas superiores la colonia de bacterias desaparece. Mediante el uso de materias primas de calidad se garantiza una duración máxima de 1 mes después de la fecha de elaboración.

Sabor: Este producto estará elaborado de una mezcla, leche y frutas nativas de la amazonia (copoazú, asaí, piña, coco y mango), ingredientes complementarios de primera calidad, con lo que garantizamos la gustocidad del mismo.

Color: El producto final tendrá una contextura de color de acuerdo al sabor y dependiendo de la fruta que se le adicione con una consistencia semiespesa.

Beneficios de consumo

- Evita problemas gastrointestinales
- Contiene alto contenido de Hierro, Fósforo, Calcio
- El consumo diario de yogurt retrasa la reaparición de ciertos tumores
- Ayuda a retrasar la aparición de algunas enfermedades y a tratar la anorexia
- El yogurt mejora el funcionamiento del aparato digestivo. Su ingesta más o menos habitual actúa como un protector intestinal frente a procesos diarreicos por virus u otros gérmenes
- Alivio de los síntomas de la alergia, un cierto efecto preventivo frente al cáncer



Figura 10

Imagen del Producto

Fuente Elaboración Propia

8.5.2 Precio

El análisis del precio es fundamental en la comercialización, ya que de esta dependerá la rentabilidad del proyecto. Cabe recalcar que para la determinación del precio el mismo será calculado en base a los costos fijos y variables en el estudio económico y financiero pero en observación directa en fuentes primarias se determinó que el precio que se cancela en las tiendas por un yogurt frutado de 100 ml. Esta entre los 2 y 3 bolivianos.

Asimismo se debe considerar que dentro de las políticas de precios se considera la ganancia que deben de percibir los intermediarios por lo tanto ellos tendrán una utilidad del 15% por docena de producto, los consumidores finales que deseen adquirir el producto directamente de la empresa a partir de una docena tendrán un ahorro de 15% en comparación al precio que se establezca en el mercado

8.5.3 Plaza

El yogurt que se elaborará en la empresa, llegará al consumidor a través de intermediarios, tales como mercados y tiendas, esto con la intención de poder contar con diferentes lugares para la adquisición del producto y garantizar la satisfacción de los clientes. También se podrá realizar la compra directa por parte del consumidor a partir de una docena en la misma empresa.

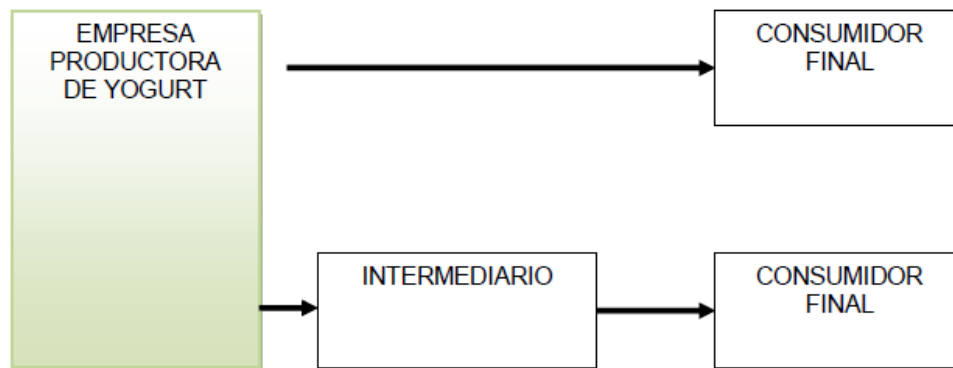


Figura 11

Canales de Distribución

Fuente Elaboración Propia

8.5.4 Promoción

Se promocionará el producto mediante publicidad en medios televisivos locales, radio, publicidad en los puntos de venta, degustaciones y también mediante redes sociales como ser Facebook e Instagram, con el fin de informar a todo el mercado sobre nuestro producto.

8.5.4.1 Publicidad Televisiva

La Televisión en la ciudad de Cobija es bastante vista especialmente en los horarios de los noticieros es por ello que se han seleccionado dos medios de televisión para pasar la publicidad.

CONTENIDO DEL SPOT TELEVISIVO

- ✓ Indicara los beneficios nutricionales y para la salud del consumo de yogurt
- ✓ Testimonio de un experto recomendando la cantidad que se debe consumir semanalmente de yogurt
- ✓ Resaltar  los sabores propios de la región
- ✓ Mostrar  a la empresa con identidad pandina
- ✓ Se verán niños disfrutando del Yogurt en diferentes escenarios

DIFUSIO
N



Figura 12

Spot Televisivo

Fuente Elaboración Propia

8.5.4.2 Publicidad Audible

La empresa elige este medio de comunicación ya que la mayor parte de los hogares poseen radios y la mayoría de los vehículos de transporte también, por lo tanto la radio ofrece la oportunidad de una expansión masiva de mensajes publicitarios.

El Jingle se transmitir  mediante la Radio universitaria como la frecuencia más favorita y Radio Perla del Acre. En los Horarios de 09:00 a 11:00 de la mañana y de 15.00 a 18:00 de la tarde.

El contenido del Jingle será el mismo aplicado al spot televisivo.

8.5.4.3 Publicidad Móvil

Se aplicará este medio de publicidad, ya que existe una mejor visibilidad del producto y de manera directa o indirecta se incentive al mercado a que consuman. Este tipo de publicidad será colocado en el vehículo que transporta los productos.



Figura 13

Publicidad Móvil

Fuente Elaboración Propia

8.5.4.4 Material POP

El material P.O.P. (Point of Purchase) literalmente, punto de compra en inglés, corresponde a todos los implementos destinados a promocionar una empresa, que se entregan como regalos, para implementar al interior del punto de venta, se realizaran afiches para ser entregados a todos nuestros distribuidores. Asimismo se realizaran degustaciones en los puntos de algunos intermediarios que concentren mayor cantidad de circulación de personas



Figura 14

Afiche

Fuente Elaboración Propia

8.5.4.5 Redes Sociales

Las redes sociales son un fenómeno social que la empresa debe utilizar para la promoción de su producto se creará una página en Facebook e Instagram para la difusión.

8.6 Presupuesto

En la siguiente tabla se presenta el presupuesto para la implementación del Marketing Mix.

Tabla 5

Presupuesto Marketing Mix

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario Bs.	Monto Total Bs.
Elaboración de Spot Publicitario	1	spot	400,00	400,00
Difusión en dos canales locales	12	mes	400,00	4.800,00
Elaboración de Jingle Radial	1	jingle	150,00	150,00
Difusión de Jingle en dos radios	12	mes	200,00	2.400,00
Publicidad Móvil	1	global	450,00	450,00
Afiches	1.000	pieza	1,00	1.000,00
Degustación	1	global	1.000,00	1.000,00
TOTALES				10.200,00

Fuente Elaboración Propia

CAPITULO IX

ESTUDIO TECNICO

9.1 Tamaño del Proyecto

Para la definición se analizaron los siguientes factores que son condicionantes a la hora de poder determinar el tamaño del proyecto

Factor Inversión: En base a la información obtenida de diferentes fuentes secundarias los costos para la implementación de una procesadora de yogurt no son elevados y permite definir volúmenes de producción por lo cual no se convierte en un factor determinante a la hora de definir el tamaño del proyecto.

Factor Mercado: En nuestro análisis de la demanda hemos podido determinar que existe una demanda de 16,578 litros de yogurt por mes de la cual para iniciar podremos cubrir un 25% considerando un margen de previsión determinado una producción o tamaño del proyecto de 4.144 litros por mes.

Factor Materia Prima: La leche natural es la materia prima fundamental para la elaboración del yogurt, en nuestra región este factor se convierte en el más predominante para la toma de la decisión del tamaño debido a que en la observación de campo se puede evidenciar que existen pocos productores y comercializadores de leche de vaca natural se determinó que se pueden adquirir en el mercado local hasta 200 litros de leche por día de lunes a sábado sin arriesgarse en el desabastecimiento de la materia prima lo cual nos dará 4.000 litros por mes.

En base a los factores analizados se determina una producción mensual de 4.000 litros que corresponde a 48.000 litros de yogurt por año constante para los cinco años.

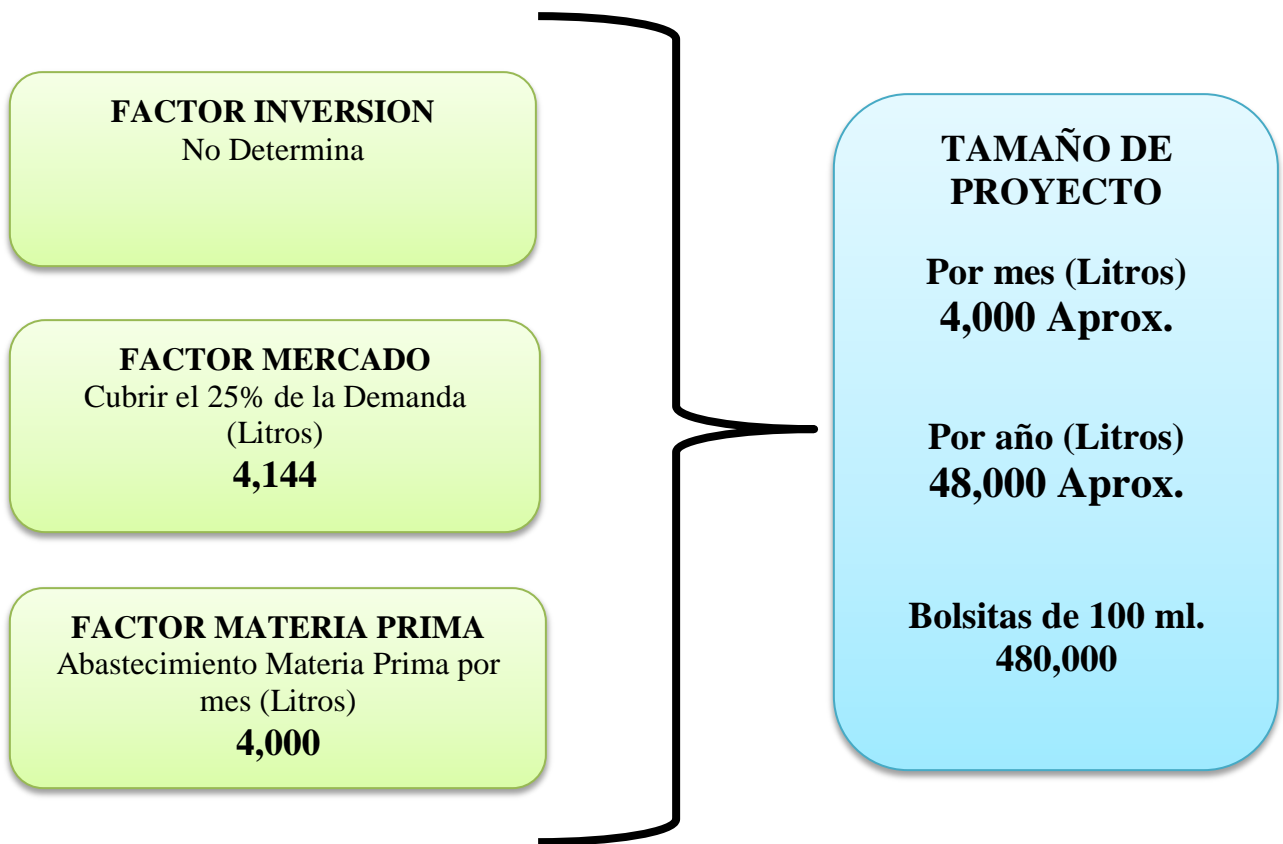


Figura 15

Tamaño del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

9.2 Ingeniería del Proyecto

La Ingeniería del proyecto de producción de yogurt, tiene como objetivo determinar cuáles serán las características del proceso de producción; equipamiento que se requiere para la elaboración del producto; y, el esquema preliminar de la distribución de la planta.

9.2.1 Proceso de Producción

9.2.1.1 Descripción del Proceso

A continuación se presenta la descripción del proceso productivo para el yogurt frutado, posteriormente se presenta el diagrama de flujo del mismo, para la producción.

Recepción de Materia Prima

La leche (materia prima) se recibirá diariamente, se procederá a la comprobación de la cantidad de leche recibida por parte de los productores del sector previo control de calidad que se efectuará con un lactodensímetro para medir la densidad y temperatura de la leche que debe ser menor a 8°C esto evitará que sea adulterada con un exceso de agua o tenga más de 24 horas posterior al ordeño, se verificara también físicamente para ver si presenta impurezas, color anormal o emana olores extraños, realizados los controles se conserva refrigerada (2-8°C) hasta el momento de procesarla

Filtrado

En esta etapa se separan diversos tipos de impurezas tales como: pelos, pajas, tierra, etc. mediante la utilización de un tamiz apropiado por donde se hace circular la leche

Tratamiento Térmico (Pasteurización)

Se debe realizar un tratamiento térmico de la leche estandarizada a 90°C durante 10 minutos o 85°C durante 30 minutos. Este tratamiento asegura la destrucción de la flora de la leche que pueda competir con los cultivos que agregaremos posteriormente y asegura la obtención de una textura adecuada. También se asegura la eliminación de oxígeno lo cual favorece el crecimiento de los microorganismos.

No se procederá a realizar la homogenización de la leche ya que se forman moléculas grasas muy pequeñas, que atraviesan la mucosa intestinal antes de lo debido, sin pre digerir, lo cual eleva los niveles de colesterol y grasas saturadas en sangre, es decir, que absorbemos la grasa sin haber sido correctamente sometidas a los procesos de descomposición digestivos de la bilis y el jugo pancreático, esto desequilibra nuestros niveles de grasa.

Enfriamiento e Inoculación de fermento

Luego de tratamiento térmico se baja la temperatura de la leche a 40 – 45 °C y se adiciona el fermento yogurt que está conformado por bacterias productoras de ácido láctico, especialmente el *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* y *Lactobacillus helveticus*, en este caso se utilizará fermento de adición directa y la cantidad estará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, nuestro proveedor es Maprial SRL.

Se deja de 2 a 4 horas sin producir agitación, a una temperatura de 42 a 45°C para permitir la maduración del cultivo. En este paso se incrementa la acidez de la leche en 0.8 o 0.9% aproximadamente, esto provoca la coagulación, que permite obtener un gel suave.

Saborizado

Una vez logrado el gel de yogurt, se procede a la adición del azúcar y la fruta que será en forma de mermelada aproximadamente el 0.20% de fruta para cada litro de yogurt, rompiendo el gel mediante agitación suave; al tiempo que se baja la temperatura a 20°C.

Envasado

El empaque final del producto (envase plástico de polietileno de 100 cc) se dejará en refrigeración (4 °C) de temperatura y así el producto quedará listo para su distribución y consumo.

Una vez envasado se recomienda:

- Su tiempo de duración sin conservantes es de 11 días a temperatura de 4°C a 7°C.
- No romper la cadena de frío
- No exponer a temperatura ambiente el producto
- Mantener el envase cerrado
- Después de abierto el producto consumase en el menor tiempo posible.

9.2.1.2 Flujo Grama del Proceso

Flujo Grama del Proceso es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso, identifica todo el proceso productivo en un diagrama sencillo con símbolos específicos que tienen un significado.

Una vez detallado el proceso se realiza el Flujo grama de Proceso con ayuda de símbolos para facilitar su comprensión, el significado de los símbolos se presenta a continuación.

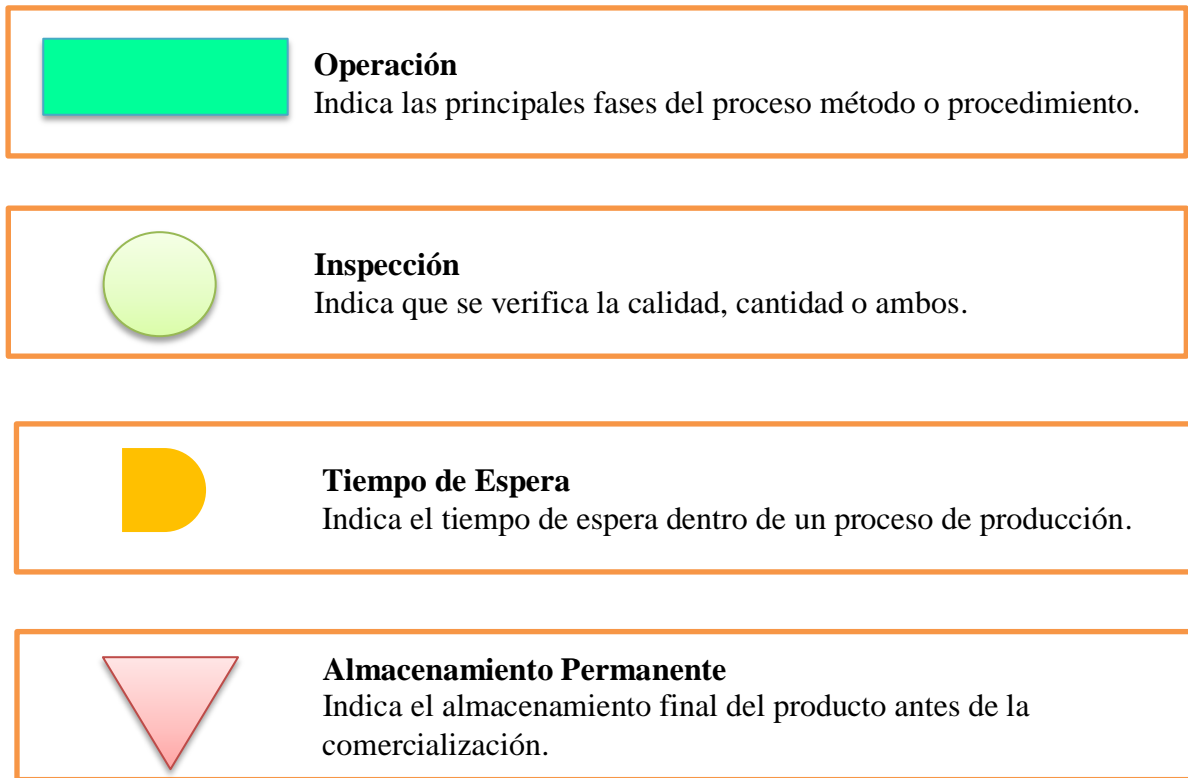


Figura 16

Símbolos del Flujo Grama del Proceso

Fuente: Elaboración Propia

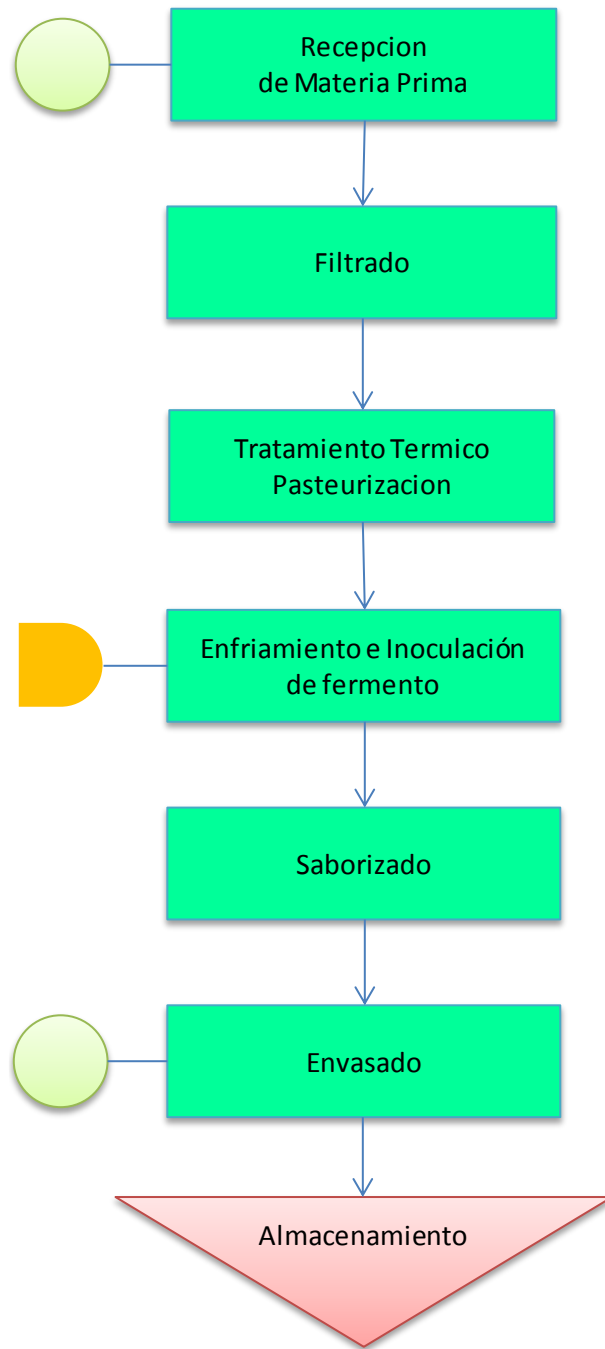


Figura 17
Diagrama de Flujo del Proceso de Producción
Fuente Elaboración Propia

9.2.2 Balance de Producción

En esta prueba está contemplado el balance de materia para la producción de 100 litros de yogurt frutado

Tabla 6

Balance de Materia

PROCESO	ENTRADA	SALIDA
Recepción de Leche	100 Litros	100 Litros
Filtrado	100 Litros	99 Litros
Proceso Térmico	99 Litros	96 Litros
Enfriamiento e Inoculación (2 gr. de fermento)	96 Litros	96 Litros
Saborizado (10 kg. de azúcar y 2,5Kg. De fruta)	96 Litros	108 Litros
Envasado	108 Litros	107 Litros

Fuente Elaboración Propia

Producto obtenido total 107 Litros de Yogurt Frutado

$$\text{Rendimiento total} = \text{Salidas (producto final)} / \text{Entradas (materia prima)} * 100$$

$$\text{Rendimiento total} = 107 / 112.5 * 100$$

$$\text{Rendimiento total} = 0,951 * 100$$

$$\text{Rendimiento total} = 95.1\%$$

9.2.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los utensilios, equipamientos y materias primas. Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros, saludables e ino cuos para el consumo humano, y son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y el desarrollo de procesos de elaboración de alimentos.

De acuerdo a la normativa nacional emitida por el ente competente el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria SENASAG en su artículo 2 del Reglamento de Registro Sanitario de Empresas del rubro alimenticio expresa que: Están sujetas a Registro Sanitario, las procesadoras; sean estas, industriales, semi industriales o artesanales, las importadoras, así como las fraccionadoras y envasadoras de alimentos y bebidas; establecidas en el territorio nacional.

Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Son fundamentales para la aplicación del Sistema HACCP

La normativa está enfocada a 4 elementos (las 4 Ms) o factores esenciales que afectan la inocuidad de un alimento o que se pueden constituir en fuentes de error:

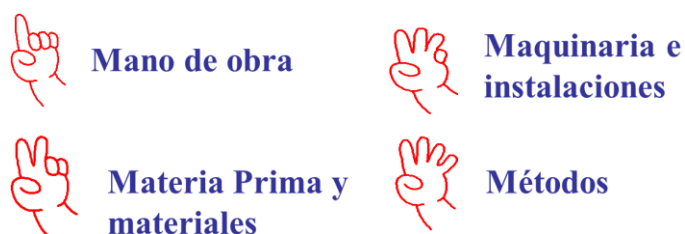


Figura 18

Elementos o factores esenciales que afectan la inocuidad de un alimento

Fuente: SENASAG

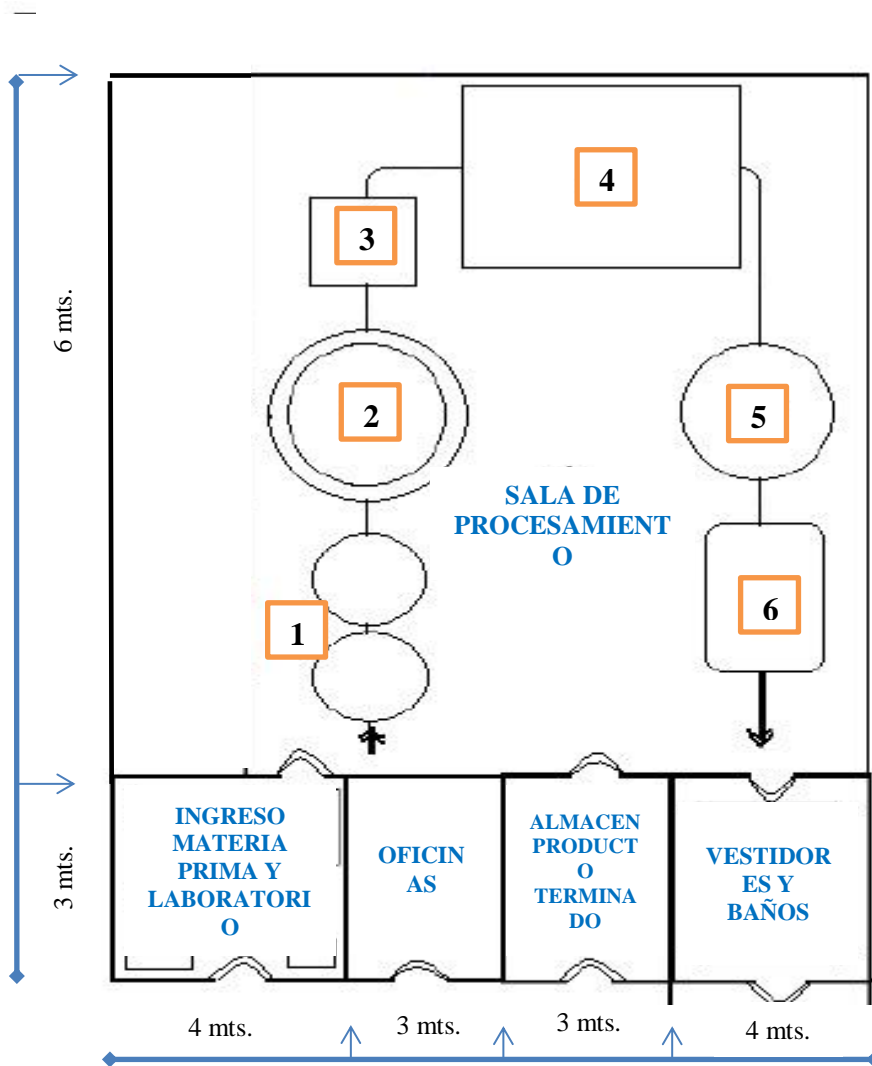
El Plan HACCP significa Hazard Analysis Critical Control Points, en español se utiliza la sigla APPCC que significa Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. Para su aplicación en la Planta se han desarrollado los siguientes sistemas su desarrollo se planteara en cada requerimiento presentado en la Ingeniería del Proyecto.

9.2.4 Requerimientos

Hemos descrito a detalle el Proceso Productivo y rendimiento como así los controles que se deben considerar con las Buenas Prácticas de Manufactura, ahora procedemos a describir de forma desagregada la cantidad de recursos a utilizarse, sus costos, y el Plan HACCP a aplicarse para cada uno de ellos.

9.2.4.1 Edificaciones y Distribución

Corresponde al inmobiliario requerido y su distribución para la instalación de la Plantas



1. Filtrado
2. Tratamiento Térmico
3. Enfriamiento
4. Inoculación
5. Saborizado
6. Envasado

Figura 19

Área y distribución de la Planta

Fuente: Elaboración Propia

Estas son inversiones en espacios físicos para el funcionamiento de la planta, considera construcciones requeridas, es decir, tiene que ver con la infraestructura para la producción, comercialización y funcionamiento administrativo. Para el cálculo monetario se identificó cada unidad de medida y su cuantificación.

Tabla 7

Cuantificación Monetaria de Edificaciones

Descripción	Área mts²	Costo Unitario ne Bs.	Monto total Bs.
Sala de Procesamiento	84	1.750,00	147.000,00
Ingreso de Materia Prima y Laboratorio	12	1.750,00	21.000,00
Oficina	9	1.000,00	9.000,00
Almacén Producto Terminado	9	1.000,00	9.000,00
Vestidores	9	1.000,00	9.000,00
Baño	4	1.312,50	5.250,00
Terreno	200	250,00	50.000,00
TOTALES			250.250,00

Fuente Elaboración Propia (Costo Unitario Empresa Constructora A&C)

9.2.4.1.1 Plan HACCP para la Edificación

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en la edificación se considera:

Tabla 8

Plan HACCP Edificaciones

Edificaciones e Instalaciones	PLAN HACCP
Exterior de Edificios	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de contaminación Sus accesos y alrededores se encuentran limpios, libres de acumulación de basuras, superficies pavimentadas y sin estancamiento de aguas. El exterior de las instalaciones previene la entrada de plagas a la planta Los pisos, paredes, techos están diseñados de manera que protegen el proceso de producción La edificación y sus instalaciones están construidas de manera que facilitan las operaciones de limpieza y desinfección Las áreas cuentan con el tamaño adecuado, de acuerdo a la magnitud de la operación El tamaño de los almacenes es proporcional a los volúmenes de insumos manejados
Instalaciones Sanitarias	Se dispone de una cantidad suficiente de instalaciones sanitarias Existen lavamanos en las áreas de elaboración o próximos a éstas para la higiene de los manipuladores de alimentos, en buen estado y con la dotación requerida
Saneamiento	La recolección, conducción, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición cumple las normas higiénicas básicas para evitar la contaminación de alimentos y el medio ambiente Aquellas áreas destinadas al almacenamiento de desechos tienen capacidad suficiente
Iluminación	La iluminación es adecuada y suficiente para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades Las lámparas ubicadas por encima de las líneas de operación y envasado de alimentos expuestos al ambiente, son seguras y están protegidas para evitar la contaminación del producto en caso de rotura
Calidad del Aire	La ventilación es adecuada y previene los posibles riesgos de contaminación
Estructuras Complementarias	Las ventanas que comunican con el ambiente exterior están provistas con mallas anti-insectos de fácil limpieza y buena conservación El área de recepción de materias primas está separada de otras áreas Los depósitos de materias primas son separados de los terminados

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.2 Maquinarias Equipos y Vehículos

Las maquinarias y equipos son los mínimos de una planta técnico-artesanal, pero que cumplirán con todas las exigencias de producción y sanitarias, garantizando un proceso lineal y ordenado en toda la planta, para que se facilite las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura). Los cuales se describen a continuación

Tanque de recepción y filtrado

Tanque de acero inoxidable marca Imar con una capacidad de 300 litros, que cuenta con un marco para un liencillo que filtrará todas las impurezas que posea la leche, además de una línea de succión conectada a una bomba.



Figura 20

Tanque de Recepción y Filtrado

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Caldera de Pasteurización

De acero inoxidable con capacidad de 500 litros, la cual contendrá la leche para ser sometida al proceso térmico hasta pasteurizarla, también contará con una adaptación tipo llave para la descarga por acción de la gravedad, por lo que la base de la caldera se encontrará a una altura de 1m sobre el suelo.



Figura 21

Caldera de Pasteurización

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Tanque de Fermentación

Es un dispositivo que sirve para mantener y hacer crecer cultivos microbiológicos o cultivos celulares. La incubadora mantiene la temperatura, la humedad y otras condiciones en grado óptimo, en su atmósfera interior.



Figura 22

Tanque de Fermentación

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Equipos de Refrigeración

Los equipos de refrigeración serán incorporados en tres áreas: en el ingreso de materia primar, en la sala de procesamiento para bajar la temperatura del producto fermentado y en el almacén del producto donde se mantendrá la refrigeración para la correspondiente distribución.



Figura 23

Equipos de Refrigeración

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Lactodensímetro

Es un aparato de no más de 40 centímetros de longitud que cabe en una probeta o recipiente delgado en el que se introduce la leche. Con este medidor de densidad, se conoce, en menos de un minuto, la cantidad de grasa, sólidos no grasos y agua presentes en el alimento.



Figura 24

Lactodensímetro

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Aire Acondicionado

El aire acondicionado es utilizado para la ventilación de los espacios y de tal manera evitar que por medio de ventilación natural con ventanas se puedan infiltrar microorganismos o bacterias que puedan ocasionar daños en la materia prima, se incorporara uno en la sala de procesamiento



Figura 25

Aire Acondicionado

Fuente: Catalogo INDIRAN SRL.

Sacheteadora

Este equipo permite el envasado controlado en los film de polietileno contralando los volúmenes correspondientes.



Figura 26

Sacheteadora

Fuente: Catalogo CORMAQ S.A.

Equipos de Laboratorio

Para el control de calidad que garantice que los productos cumplan con las especificaciones de orden sanitaria se aplicara las Buenas Prácticas de Manufactura, para ello se deben realizar diversas tomas de muestras con el siguiente equipo:

- Envases para la recolección de muestras de leche fluida y agua
- Bastón saca muestras
- Conservadores (Plastoformo, tergopol o similares)
- Frascos esterilizados con cierre hermético

Vehículo

Se contara con vehículo para la distribución del producto el cual contendrá plastoformas para mantener su refrigeración, se optó por un tipo furgoneta marca Volkswagen que cubre las necesidades en los volúmenes proyectados.



Figura 27

Furgoneta para la distribución

Fuente: Catalogo Volkswagen

Una vez que se han indicado los equipos necesarios, se detallan a continuación los costos de cada uno de ellos en la siguiente tabla

Tabla 9

Cuantificación Monetaria Maquinara, Equipos y Vehículo

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario Bs.	Monto Total Bs.
Tanque de recepción y filtrado	1	Pieza	8.000,00	8.000,00
Caldera de Pasteurización	1	Pieza	14.000,00	14.000,00
Tanque de Fermentación	1	Pieza	6.000,00	6.000,00
Equipos de Refrigeración	3	Pieza	4.500,00	13.500,00
Lactodensímetro	1	Pieza	500,00	500,00
Aire Acondicionado	1	Pieza	2.500,00	2.500,00
Sacheteadora	1	Pieza	8.000,00	8.000,00
Vehículo	1	Pieza	126.000,00	126.000,00
Equipos de Laboratorio	1	Global	1.000,00	1.000,00
TOTALES				179.500,00

Fuente: Elaboración Propia

9.2.4.2.1 Plan HACCP para Maquinarias y Equipos

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en maquinaria y equipo se considera:

Tabla 10

Plan HACCP Maquinaria y Equipo

Maquinaria y Equipos	PLAN HACCP
Proceso de Producción	<p>El diseño e instalación de los equipos permiten la operación y minimizan los riesgos</p> <p>Son resistentes al uso y la corrosión.</p> <p>Permiten las actividades de mantenimiento y limpieza</p> <p>Las canecas son a prueba de fugas, de material impermeable e higiénico, están provistos de tapa e identificados</p> <p>Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso</p> <p>Los equipos utilizados en operaciones críticas para la inocuidad del alimento están dotados de instrumentos y accesorios para medición y registro de las variables del proceso</p> <p>Se toman muestras “testigo” del alimento producido</p> <p>Se mantienen los productos refrigerados a temperaturas adecuadas</p> <p>Si es necesario esperar en una etapa del proceso y la subsiguiente, el producto se mantiene protegido</p> <p>Durante las operaciones de fabricación se toman medidas eficaces para evitar contaminación cruzada</p> <p>El almacenamiento de productos que requieran refrigeración o congelación se realiza teniendo en cuenta condiciones de T°, Humedad y circulación de aire</p>

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.3 Muebles y Enseres

Toda la planta deben ser debidamente equipada con los muebles, equipos de computación y enseres que permitan un desarrollo normal del funcionamiento, así como los uniformes necesarios para el personal de la producción, para ello se considera contar con lo siguiente:

Tabla 11

Cuantificación de Muebles y Enseres

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario Bs.	Monto Total Bs.
Termómetros de 0°C a 100°C	2	Pieza	200,00	400,00
Agitador	3	Pieza	20,00	60,00
Balanza de precisión	2	Pieza	80,00	160,00
Coladeras Metálicas	3	Pieza	25,00	75,00
Embudos	2	Pieza	20,00	40,00
Mesas Metálicas	3	Pieza	300,00	900,00
Mallas para el cabello	50	Pieza	10,00	500,00
Guantes de Caucho	10	Cajas	30,00	300,00
Mascarillas	10	Docena	25,00	250,00
Mandiles tela gabardina	10	Pieza	60,00	600,00
Botas de caucho color blanco	10	Pares	80,00	800,00
Teléfono Panasonic	1	Pieza	120,00	120,00
Reloj de Pared	1	Pieza	60,00	60,00
Cronómetros	2	Pieza	65,00	130,00
Computadora INTEL Core i3 con impresora multifunción	3	Pieza	3.000,00	9.000,00
Mesa de Trabajo	1	Pieza	750,00	750,00
Escritorios	3	Pieza	350,00	1.050,00
Sillas Giratorias	3	Pieza	200,00	600,00
Gavetas de Madera	1	Pieza	500,00	500,00
Vestidores tipos metálicos	1	Pieza	1.200,00	1.200,00
Banca de madera para vestidores	1	Pieza	200,00	200,00
Ventiladores	4	Pieza	60,00	240,00
TOTALES				17.935,00

Fuente Elaboración Propia

9.2.4.3.1 Plan HACCP para Muebles y Enseres

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en muebles y enseres se considera:

Tabla 12

Plan HACCP Muebles y Enseres

Muebles y Enseres	PLAN HACCP
Proceso de Producción	Los mesones y otras superficies empleadas en el manejo de producto tienen superficies lisas, bordes sin aristas y están construidas en materiales impermeables e higiénicos Los manipuladores tienen uniforme de color claro, con cierres, cremalleras o broches que no puedan caer en los alimentos y sin bolsillos ubicados por encima de la cintura Los manipuladores de las áreas de producción llevan el cabello recogido y/o cubierto con malla o gorro Uso de guantes, sin roturas y con el mismo cuidado de las manos sin protección

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.4 Materia Prima e Insumos

Para el cálculo de la materia se considera el tamaño del proyecto ya definido que corresponde a 3,873 litros por mes 46,479 por año y el coeficiente de rendimiento del balance másico de 95.1 % en base a estos datos se calculó los requerimientos de materia prima e insumos

Tabla 13

Cuantificación Monetaria Materia Prima e Insumos

Descripción	Unidad	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
		Cant.	V. Unitario Bs.	V. Total Bs.	Cant.	V. Unitario Bs.	V. Total Bs.	Cant.	V. Unitario Bs.	V. Total Bs.	Cant.	V. Unitario Bs.	V. Total Bs.	Cant.	V. Unitario Bs.	V. Total Bs.
Leche Cruda	Lts	46.479	4,20	195.212,51	49.500	4,20	207.902,01	52.719	4,20	221.417,73	56.145	4,20	235.809,56	59.794	4,20	251.136,73
Fermento	Gms	930	0,20	185,92	990	0,20	198,00	1.054	0,20	210,87	1.123	0,20	224,58	1.196	0,20	239,18
Azúcar	Kg	4.648	5,00	23.239,58	4.950	5,00	24.750,24	5.272	5,00	26.359,25	5.615	5,00	28.072,57	5.979	5,00	29.897,23
Fruta en Pulpa	Kg	1.162	20,00	23.239,58	1.238	20,00	24.750,24	1.318	20,00	26.359,25	1.404	20,00	28.072,57	1.495	20,00	29.897,23
Agua en Bote	Lts	2.324	0,50	1.161,98	2.475	0,50	1.237,51	2.636	0,50	1.317,96	2.807	0,50	1.403,63	2.990	0,50	1.494,86
Bolsas Polietileno	Pza	497.327	0,05	24.866,36	529.655	0,05	26.482,76	564.088	0,05	28.204,40	600.753	0,05	30.037,65	639.801	0,05	31.990,04
COSTO TOTAL				267.905,93	285.320,76			303.869,48			323.620,54			344.655,26		

Fuente: Elaboración Propia

9.2.4.4.1 Plan HACCP Materia Prima e Insumos

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en Materia Prima e Insumos se considera:

Tabla 14

Plan HACCP Materia Prima e Insumos

Materia Prima e Insumos	PLAN HACCP
Proceso de Producción	El agua utilizada para el proceso es de calidad potable y cumple con las normas vigentes establecidas
	Se dispone de agua con la capacidad suficiente para atender como mínimo un día de producción
	Se dispone de agua potable a temperatura y presión requeridas para efectuar una limpieza y desinfección efectiva
	La materia prima es inspeccionada previo ingreso a otras áreas
	Las materias primas o insumos que lo requieran, son almacenados en los lugares, condiciones y temperatura apropiados
	Se lleva un adecuado sistema de rotación de materias primas
	Los productos químicos se encuentran identificados y almacenados de tal forma que se evite la contaminación hacia el alimento

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.5 Recursos Humanos

Se plantea la organización de recursos humanos, donde cada uno tenga definida sus funciones y responsabilidades, lo que permitirá el desarrollo adecuado. Así mismo, para cada uno de los puestos de trabajo se define un perfil en el cual se describen las funciones y responsabilidades dentro de la estructura organizativa

9.2.4.5.1 Organigrama Estructural

El Organigrama representa la estructura de la empresa y muestra la jerarquía y responsabilidad que ocupa en sus operaciones.

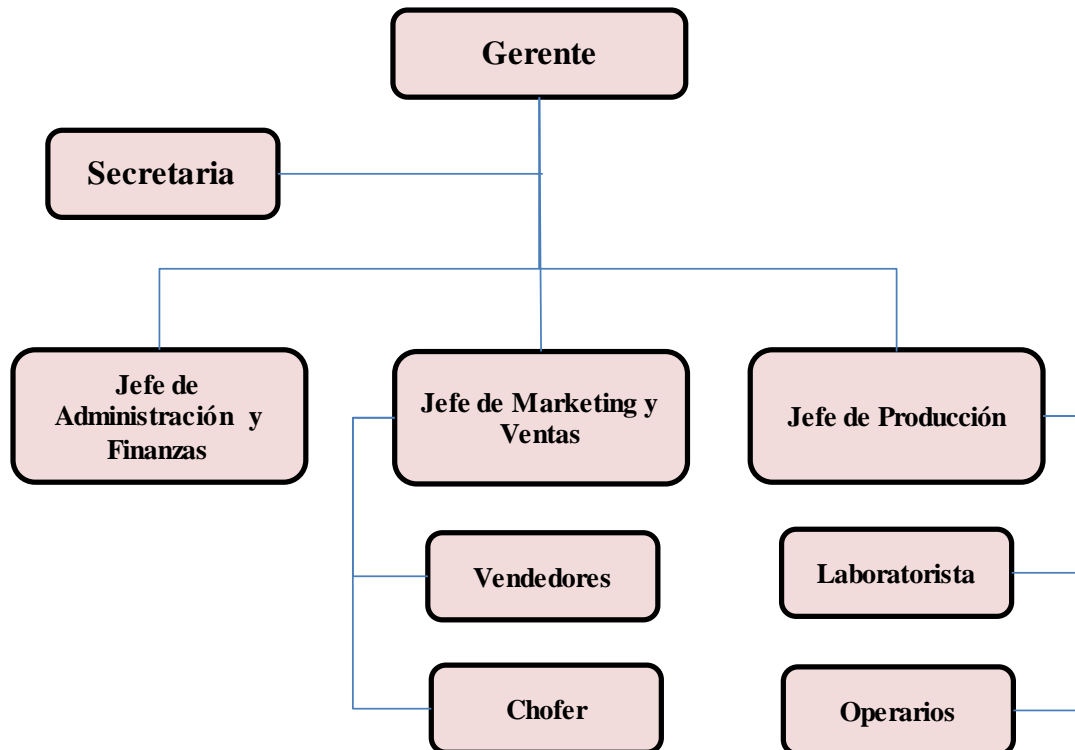


Figura 28

Organigrama

Fuente: Elaboración Propia

9.2.4.5.2 Funciones y Responsabilidades

Las Funciones y Responsabilidades de los Recursos Humanos confiere todas las actividades relacionadas con el funcionamiento y operación del área correspondiente, con la finalidad de dotar a la empresa de una adecuada distribución de trabajo, que contribuya a la ejecución de un trabajo eficiente con un adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles para el proceso productivo.

Denominación del Cargo: Gerente

Es el órgano central de la administración de la empresa, tiene la potestad de poner en marcha a la empresa, tiene la más alta autoridad en la jerarquía de puestos de la empresa. Es el responsable de velar por el cumplimiento de las políticas, objetivos y la gestión de la empresa.

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Planificar organizar, dirigir y controlar la marcha de la empresa y coordinando permanentemente con los jefes de las diferentes áreas de la empresa.
- Diseñar e implementar políticas, estrategias y programas de desarrollo permanente de la empresa y ejercer la representación legal de la empresa.
- Velar por el cumplimiento de las metas de rentabilidad, producción y otros indicadores de la gestión de la empresa.
- Dirige y supervisa las investigaciones del mercado, los estudios técnicos, financieros y de organización para determinar la posibilidad de ampliar la capacidad instalada de la empresa o determinar la ubicación de nuevas oportunidades industriales o comerciales.
- Dirigir y controlar la correcta ejecución de planes y programas de trabajo de la empresa, por intermedio de sus órganos técnicos, administrativos y asesores.

Denominación del Cargo: Jefe de Administración y Finanzas

Dirigir, organizar, planificar y controlar toda la información contables, y presentar oportunamente la información financiera de la entidad

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Llevar la contabilidad de los movimientos de la empresa
- Planificar y controlar presupuestos
- Establecer y dirigir políticas de cobranzas y pagos
- Realizar conciliaciones bancarias
- Tener la documentación contable al día
- Cierre de caja diario
- Cumplir con el pago de remuneraciones, servicios, impuestos, etc.
- Manejo y control de los Recursos Humanos

Denominación del Cargo: Jefe de Producción

Esta encargado de vigilar el proceso productivo que efectúa la empresa, y supervisar el eficiente trabajo del personal a su cargo

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de la sección.
- Recibir la materia prima.
- Controlar que el procesamiento de los productos lácteos se lleve a cabo en óptimas condiciones para que salga al mercado un producto de calidad de acuerdo a los estándares exigidos.
- Supervisar el mantenimiento de la maquinaria e instalaciones
- Distribuye oportuna y equitativamente las cargas de trabajo con todo su personal, asesorando si existen dudas o confusión en el quehacer.
- Investigar sobre nuevas técnicas de producción.
- Establecer nuevas líneas de producción.
- Elaborar diariamente las órdenes de producción de cada lote con el cálculo correcto de las cantidades de materia prima.
- Supervisa y verifica oportuna y diariamente la limpieza y esterilización de los equipos y maquinaria que se van a utilizar en la producción.
- Mantiene capacitado y motivado al personal de producción para que cumpla con más eficiencia la ejecución de sus labores.

Denominación del Cargo: Jefe de Marketing y Ventas

Esta encargado de la actuación en la actividad de la empresa destinada a facilitar el camino de la venta y el desarrollo del marketing. Tiene su razón de ser en llegar a abrir nuevos mercados o ampliar los existentes.

Sus funciones y responsabilidades principales son

- Conocimiento de los productos o servicios objeto de la actividad de la empresa
- Conocimiento del mercado y del sector en que opera la empresa
- Realiza el análisis de zonas para ampliación de nuevos mercados, cuidando verificar el potencial, la competencia, prospectos, líneas de crédito y el acercamiento a los clientes.
- Supervisa semanalmente a accionistas y distribuidores especiales con el propósito de brindarle asesoría técnica, conocimiento de nuevas promociones y motivación permanente.
- Análisis de la competencia
- Prospección de ventas para fijar volúmenes de fabricación o compras
- Estudios de puntos débiles y fuertes de la empresa
- Desarrollo del Plan de Marketing

Denominación del Cargo: Laboratorista

Esta encargado vigilar que la producción este dentro de los estándares de calidad óptimos
Controlar la calidad y volumen de la leche cruda.

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Distribuir conjuntamente con el jefe de producción la cantidad de materia prima que se destinará para la producción de los distintos productos.
- Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso productivo
- Las demás asignadas por su inmediato superior

Denominación del Cargo: Secretaria

Esta encargado de desarrollar labores de apoyo en las funciones de toda la empresa.

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Mantener toda la información organizada, clasificada y codificada.
- Elaborar comprobantes de pago y facturación.
- Redactar comunicaciones de acuerdo con instrucciones recibidas.
- Realizar las demás funciones inherentes que le sean asignadas por el jefe inmediato.

Denominación del Cargo: Operarios

El operario es el encargado de realizar el proceso productivo para obtener el producto terminado.

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Almacenar la materia prima.
- Realizar el proceso adecuado para la elaboración del yogurt
- Controlar cada uno de los procesos de acuerdo con el producto a elaborar.
- Controlar la calidad del producto terminado.
- Empacar el producto.
- Demás funciones que le sean asignadas por el jefe inmediato.

Denominación del Cargo: Vendedores

Encargado de las ventas a los clientes, entregar los productos a los comerciantes de la zona.

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Atender al Público
- Tener la bodega en orden
- Cargue y descargue de mercancías
- Entrega de pedidos
- Asegurar la adecuada exhibición y refrigeración de los productos.
- Controlar el cobro de los diferentes pedidos.
- Demás funciones que le sean asignadas por el jefe inmediato.

Denominación del Cargo: Chofer

Encargado de la distribución del producto

Sus funciones y responsabilidades principales son:

- Revisar y mantener en buenas condiciones el vehículo de la empresa.
- Coordinar la entrega de los productos.

En base a todos los cargo se procede a cuantificar los montos para los Recursos Humanos en la siguiente tabla

Tabla 15

Cuantificación Monetaria de Recursos Humanos

Descripción	Puestos	Cantidad	Unidad	Monto Mensual Bs.	Monto Total Bs.
Gerente	1	13	mes	5.500,00	71.500,00
Jefe de Administración y Finanzas	1	13	mes	4.500,00	58.500,00
Jefe de Marketing y Ventas	1	13	mes	4.500,00	58.500,00
Jefe de Producción	1	13	mes	4.500,00	58.500,00
Laboratorista	1	13	mes	2.500,00	32.500,00
Operarios	2	13	mes	2.000,00	52.000,00
Vendedores	1	13	mes	2.000,00	26.000,00
Secretaria	1	13	mes	2.000,00	26.000,00
Chofer	1	13	mes	2.000,00	26.000,00
TOTALES					409.500,00

Fuente: Elaboración Propia

Los montos asignados incluyen los aportes y seguros de ley

9.2.4.5.3 Plan HACCP Recursos Humanos

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en Recursos Humanos se considera:

Tabla 16

Plan HACCP Recursos Humanos

Recursos Humanos	PLAN HACCP
Proceso de Producción	Existen políticas de información por parte del personal operativo en caso de enfermedades Existe y fue suministrado oportunamente el plan de capacitación continua y permanente vigente Se ha capacitado al personal en las tareas asignadas La capacitación inicia desde el momento de la contratación y continua siendo reforzado y actualizado Los manipuladores están entrenados para comprender y manejar los PCC que están bajo su responsabilidad. Se ha evaluado la eficacia de las capacitaciones impartidas Se han determinado las necesidades de capacitación referentes a higiene, control de procesos e inocuidad de los alimentos. Llevan las uñas cortas, sin esmalte, no utilizan joyas o accesorios Las personas que manipulan materias primas o productos semielaborados no entran en contacto con ningún producto final

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.6 Operación y Mantenimiento

La operación y mantenimiento es referente a todo lo necesario tanto para operar la planta como en el mantenimiento con la finalidad de contar con instalaciones en óptimas condiciones en todo momento, para asegurar una disponibilidad total del sistema

Tabla 17

Cuantificación Monetaria Operación y Mantenimiento

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario Bs.	Monto Total Bs.
Combustible	12	mes	300,00	3.600,00
Servicio de Energía Eléctrica	12	mes	200,00	2.400,00
Servicio de Agua	12	mes	50,00	600,00
Telefonía	12	mes	200,00	2.400,00
Internet	12	mes	100,00	1.200,00
Desinfectantes	1	global	2.500,00	2.500,00
Control de Plagas	1	global	1.000,00	1.000,00
Mantenimiento de Equipos	1	global	12.000,00	12.000,00
TOTALES				25.700,00

Fuente: Elaboración Propia

9.2.4.6.1 Plan HACCP Operación y Mantenimiento

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en Operación y Mantenimiento se considera:

Tabla 18

Plan HACCP Operación y Mantenimiento

Operación y Mantenimiento	PLAN HACCP
Proceso de Producción	La empresa cuenta con un sistema adecuado para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales Los residuos de desagüe y eliminación de desechos se encuentran en buen estado (rejilla y Tubería). Los servicios sanitarios se encuentran aseados y dotados con los elementos de higiene personal Existen avisos, instructivos o mensajes que recuerden la higiene después del uso de los servicios sanitarios y/o cambio de actividad, dispuestos adecuadamente Aquellos equipos que entran en contacto con materias primas o material contaminado se limpia y desinfecta antes de ser nuevamente utilizado Existe un programa de Control de plagas documentado Los almacenes se mantienen limpios y en buenas condiciones higiénicas

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

9.2.4.7 Mercadeo y Comercialización

Los monto cuantificados para el mercadeo y comercialización fueron determinados en el Plan de Marketing en el capítulo de Estrategia de Mercadeo

9.2.4.7.1 Plan HACCP Mercadeo y Comercialización

Para el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura dentro del Plan HACCP en Comercialización y Distribución se considera:

Tabla 19

Plan HACCP Comercialización y Distribución

Comercialización y Distribución	PLAN HACCP
Distribución	La distribución y comercialización garantizan las condiciones higiénicas básicas Se mantiene temperaturas adecuadas de refrigeración y congelación Los establecimientos dedicados al expendio de producto cuentan con estantes adecuados Los productos envasados llevan información acerca de la manipulación, almacenamiento y conservación inocua del alimento

Fuente: Elaboración Propia en base al HACCP

CAPITULO X

ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

Existen distintos tipos de formas legales para realizar operaciones de negocios en Bolivia, a partir de las mismas, se determinó que la empresa sea una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

La Sociedad de Responsabilidad Limitada es una figura jurídica constituida por un mínimo de 2 socios y un máximo de 25 socios. La responsabilidad de los socios se encuentra limitada, cada socio cuenta con un número de acciones dependiendo del capital aportado y sólo responden con sus aportaciones, no tienen derecho sobre los bienes adquiridos, pero sí sobre el capital y utilidades de la misma (Código de Comercio Título IV Capítulo 3). Decreto Ley No 14379 del 25 de febrero 1977)

Dentro de la figura administrativa y legal para el establecimiento de la empresa en Bolivia se deben cumplir los siguientes pasos o normativa.

Fundempresa

Registro de la empresa en Fundación para el Desarrollo Empresarial “FUNDEMPRESA”, en la cual se realizará la inscripción de acuerdo a la personería jurídica que corresponda y se obtendrá la Matricula de Registro de Comercio.

Para habilitar el registro en FUNDEMPRESA previamente, se deberá elaborar los siguientes documentos:

- Documento de constitución elaborado por abogado y declarado ante notario de fe pública.
- Publicación en periódico de circulación nacional.
- Balance de apertura con certificado de solvencia del profesional que lo elaboró.
- Poder del representante legal.
- Formulario de inscripción de la empresa en el Registro de Comercio.

Número de Identificación Tributaria (NIT)

Elección de régimen tributario según la clasificación de Impuestos Nacionales, con el cual se obtiene un Número de Identificación Tributaria (N.I.T.) y de acuerdo al capital invertido se clasifica en el régimen general o régimen especial o simplificado. Categorizada la empresa se realiza el pago de impuestos, dependiendo de las utilidades que obtenga la empresa.

El N.I.T. es el Número de Identificación Tributaria que se debe consignar en todos los trámites y documentos presentados para el cumplimiento de obligaciones tributarias. La emisión de facturas, notas fiscales o documentos equivalentes.

Licencia de Funcionamiento

La empresa debe obtener la Licencia de Funcionamiento del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija de la actividad económica, la cual tiene vigencia de dos años.

Caja de Salud

Afiliación del personal de la empresa a una Caja de Salud para cumplir con la norma social vigente y la cobertura de seguros de salud.

Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP's)

El registro de la empresa a una de las administradoras de fondos es de carácter obligatorio. Las AFP'S vigentes son Previsión y Futuro. Es de carácter obligatorio para el empleador, con el objetivo fundamental de establecer un fondo de renta de vejez para su personal dependiente del Seguro Social Obligatorio (SSO) de largo plazo. La empresa cumple la función de ser agente de retención del aporte que realizan los dependientes en un 12,75% sobre el total ganado, además que debe realizar un aporte patronal obligatorio del 3%.

Ministerio de Trabajo

Obtención del Certificado de Inscripción en el Registro de Empleadores del Ministerio de Trabajo. El Registro de empleadores en el Ministerio de Trabajo autoriza la utilización del Libro de Asistencia y/o Sistema Alternativo de Control de Personal, en cumplimiento de las normas legales vigentes en el país.



Figura 29

Establecimiento Legal de una Empresa en Bolivia

Fuente: Elaboración Propia en base a tramites.gov.bo

Certificado SENASAG

Asimismo al ser una empresa de producción de alimentos para el consumo humano deberá obtener el certificado de registro sanitario, que certificar con un código de números que el producto está garantizado para el consumo humano cumpliendo con todas las expectativas de calidad e higiene lo cual le permite comercializar el producto. Los requisitos son adjuntos en Anexos

CAPITULO XI

INVERSION Y FINANCIAMIENTO

11.1 Inversión Total Requerida

La Inversión Total Requerida está representada en la siguiente Tabla

Tabla 20

Inversión Total Requerida

Detalle	Descripción	Monto Total Bs.
INVERSION FIJA	Edificaciones	250.250,00
	Maquinaria Equipos y Vehículos	179.500,00
	Muebles y Enseres	17.935,00
	Recursos Humanos (Administrativo)	7.746,58
	Total Inversión Fija	455.431,58
INVERSION DIFERIDA	Tramites de Constitución	200,00
	Registro Sanitario	500,00
	Montaje e Instalación	1.500,00
	Capacitación	1.000,00
Total Inversión Diferida	3.200,00	
CAPITAL DE TRABAJO	Materia prima e insumos	11.009,83
	Recursos Humanos (Operativo)	9.082,19
	Operación y Mantenimiento	1.056,16
	Mercadeo	419,18
Total Capital de Trabajo	21.567,37	
TOTAL INVERSION REQUERIDA	480.198,94	

Fuente Elaboración Propia

Los montos del capital de trabajo fueron calculados en base a un ciclo productivo de 15 días. El ciclo productivo empieza cuando se efectúa el primer desembolso destinado a cubrir los costos de producción y termina el momento de venta del producto, recursos que serán destinados al próximo ciclo productivo. Para su cálculo se dividió el total del

requerimiento por año entre 365 días multiplicado por los 15 días del ciclo productivo considerado.

11.2 Estructura de Financiamiento y Plan de Pagos

11.2.1 Estructura de Financiamiento

Se entiende por financiamiento al monto de aporte solicitado para obtener los recursos suficientes para la Inversión total

Tabla 21

Estructura de Financiamiento

Detalle	Descripción	Monto Total Bs.	Aporte Propio Bs.	Aporte Solicitado Bs.
INVERSION FIJA	Edificaciones	250.250,00	0,00	250.250,00
	Maquinaria Equipos y Vehículos	179.500,00	126.000,00	53.500,00
	Muebles y Enseres	17.935,00	17.935,00	0,00
	Recursos Humanos (Administrativo)	7.746,58	7.746,58	0,00
	Total Inversión Fija	455.431,58	151.681,58	303.750,00
INVERSION DIFERIDA	Tramites de Constitución	200,00	200,00	0,00
	Registro Sanitario	500,00	500,00	0,00
	Montaje e Instalación	1.500,00	1.500,00	0,00
	Capacitación	1.000,00	1.000,00	0,00
Total Inversión Diferida	3.200,00	3.200,00	0,00	
CAPITAL DE TRABAJO	Materia prima e insumos	11.009,83	11.009,83	0,00
	Recursos Humanos (Operativo)	9.082,19	9.082,19	0,00
	Operación y Mantenimiento	1.056,16	1.056,16	0,00
	Mercadeo	419,18	419,18	0,00
Total Capital de Trabajo	21.567,37	21.567,37	0,00	
TOTAL INVERSION REQUERIDA		480.198,94	176.448,94	303.750,00
Porcentaje		100%	37%	63%

Fuente Elaboración Propia

11.2.2 Plan de Pagos

El Aporte Solicitado será constituido por un crédito comercial a cinco años con una tasa anual efectiva del 11%

Tabla 22

Plan de Pagos

Año	Saldo a Capital	Interés	Amortización Capital	Cuota Anual
Año 1	303.750,00	33.412,50	60.750,00	94.162,50
Año 2	243.000,00	26.730,00	60.750,00	142.541,00
Año 3	182.250,00	20.047,50	60.750,00	128.634,60
Año 4	121.500,00	13.365,00	60.750,00	114.728,20
Año 5	60.750,00	6.682,50	60.750,00	100.824,80
Totales		100.237,50	303.750,00	580.891,10

Fuente Elaboración Propia

CAPITULO XII

ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

12.1 Costos

12.1.1 Costos Anuales Proyectados

Los costos Fijos son aquellos que no están relacionados directamente con la producción el costo de inversión diferida es prorratea en los cinco años programados, el costo financiero son los intereses generados en el plan de pago. Asimismo el cálculo de la depreciación se encuentra adjunto en anexo

Los costos variables son los que están directamente ligados a la producción los mismos que han sido tomados de la ingeniería del proyecto

Tabla 23

Costos Anuales Proyectados

Detalle	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Inversión Diferida	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00
Costo Financiero (Interés)	33.412,50	26.730,00	20.047,50	13.365,00	6.682,50
Depreciación	40.037,25	33.384,31	27.996,54	23.623,17	20.064,24
Recursos Humanos (Administrativo)	188.500,00	188.500,00	188.500,00	188.500,00	188.500,00
Total Costos Fijos	262.589,75	249.254,31	237.184,04	226.128,17	215.886,74
Materia Prima e Insumos	267.905,93	285.320,76	303.869,48	323.620,54	344.655,26
Recursos Humanos (Operativo)	221.000,00	221.000,00	221.000,00	221.000,00	221.000,00
Operación y Mantenimiento	25.700,00	25.700,00	25.700,00	25.700,00	25.700,00
Mercadeo y Comercialización	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00
Total Costos Variables	524.805,93	542.220,76	560.769,48	580.520,54	601.555,26
Costo Total	787.395,68	791.475,07	797.953,52	806.648,72	817.442,00

Fuente Elaboración Propia

12.1.2 Costos Unitario de Producción

Para el cálculo del Costo Unitario de Producción que representa el costo de producir una unidad se dividió el costo total del primer año 787.395,68 bolivianos entre la cantidad determinada en el tamaño del proyecto de 497,327 bolsitas de yogurt de 100 ml. En tal sentido el C.U.P. equivale a 1.58 Bs./Bolsita

12.2 Ingresos Anuales Proyectados

Los Ingresos anuales proyectados para los cinco años fueron calculados multiplicando la cantidad total a producirse por el precio de venta.

Para determinar el precio de venta partimos del costo unitario de producción e incrementamos un margen de utilidad del 30%. Es importante mencionar que nuestro precio se encuentra dentro de los rangos analizados en el marketing mix

Tabla 24

Ingresos Anuales Proyectados

Año	Cantidad	Precio de Venta	Ingresos Anuales
Año 1	497.327	2	994.654,23
Año 2	529.655	2	1.059.310,25
Año 3	564.088	2	1.128.176,06
Año 4	600.753	2	1.201.505,84
Año 5	639.801	2	1.279.601,41
Totales			5.663.247,80

Fuente Elaboración Propia

12.3 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas

Nos permite determinar si el proyecto tendrá Utilidad Neta es la diferencia entre los ingresos percibidos y los costos totales. En nuestro proyecto se muestra en la tabla que el mismo presenta utilidad en los cinco años proyectados

Tabla 25

Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas

Descripción	PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADAS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	994.654	1.059.310	1.128.176	1.201.506	1.279.601
Ventas	994.654	1.059.310	1.128.176	1.201.506	1.279.601
COSTOS TOTALES	787.396	791.475	797.954	806.649	817.442
Costos Fijos	262.590	249.254	237.184	226.128	215.887
Costos Variables	524.806	542.221	560.769	580.521	601.555
UTILIDAD BRUTA	207.259	267.835	330.223	394.857	462.159
IMPUESTO IUE 25%	51.815	66.959	82.556	98.714	115.540
UTILIDAD NETA	155.444	200.876	247.667	296.143	346.620

Fuente Elaboración Propia

12.4 Estado de Flujo de Fondos Proyectado

Nos permite medir si el proyecto tendrá la capacidad de cubrir sus obligaciones financieras y tener liquidez financiera en los cinco años proyectados

Tabla 26

Estado de Flujo de Fondos Proyectado

Descripción	FLUJO DE FONDOS					
	Instalación AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FUENTES	480.198,94	994.654,23	1.059.310,25	1.128.176,06	1.201.505,84	1.553.748,27
Aporte Propio	176.448,94					
Financiamiento	303.750,00					
Ingresos		994.654,23	1.059.310,25	1.128.176,06	1.201.505,84	1.279.601,41
Valor Residual						252.579,49
Capital de Trabajo						21.567,37
USOS	480.198,94	859.283,07	885.159,56	912.622,61	941.849,82	973.027,61
Inversión Fija	455.431,58					
Inversión Diferida	3.200,00					
Capital de Trabajo	21.567,37					
Costo Fijo RRHH		188.500,00	188.500,00	188.500,00	188.500,00	188.500,00
Costos Fijos Efectivos (Interés)		33.412,50	26.730,00	20.047,50	13.365,00	6.682,50
Costos Variables Efectivos		524.805,93	542.220,76	560.769,48	580.520,54	601.555,26
Impuestos		51.814,64	66.958,80	82.555,64	98.714,28	115.539,85
Amortización Aporte Solicitado		60.750,00	60.750,00	60.750,00	60.750,00	60.750,00
FLUJO ACTUAL	0,00	135.371,16	174.150,69	215.553,45	259.656,01	580.720,66
FLUJO ACUMULADO		135.371,16	309.521,86	525.075,30	784.731,32	1.365.451,98

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO XIII

EVALUACION Y FACTIBILIDAD

13.1 Punto de Equilibrio

Determinamos el punto de equilibrio para conocer el valor donde los ingresos son iguales a los costos, ósea es el nivel de producción donde los beneficios por ventas son igual a la suma de los costos fijos y variables.

Cabe señalar que esta técnica no sirve para evaluar la rentabilidad de una inversión, sin embargo permite conocer el punto mínimo de producción al que debe operarse para que el proyecto no tenga perdidas.

Para determinar el punto de Equilibrio se utilizan dos fórmulas matemáticas sencillas:

Punto de Equilibrio en Unidades Monetarias

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$\text{P.E.} = \frac{262,590}{1 - \frac{524,806}{994,654}}$$

$$\text{P.E.} = 555,894$$

El resultado nos indica que de acuerdo a proyecciones tenemos un ingreso anual de 994,654 pero si las ventas alcanzarían solo a 555,894 nos encontraríamos en el punto de equilibrio monetario no tendríamos ni perdidas ni ganancias

Punto de Equilibrio en volúmenes físicos

$$\text{P.E.} = \frac{\text{P.E. Monetario}}{\text{Precio de Venta}}$$

$$\text{P.E.} = \frac{555,894}{2}$$

$$\text{P.E.} = 277,947$$

El resultado nos indica que de acuerdo tenemos proyectado la venta de 497,327 unidades de producto pero si la producción solo alcanzarían a 277,947 unidades nos encontraríamos en el punto de equilibrio monetario no tendríamos ni pérdidas ni ganancias

Punto de Equilibrio en Función a las Unidades Producidas

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Costos Fijos x Unidades Producidas}}{\text{Ventas Totales - Costos Variables}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{262.589,75}{994.654,23} \times \frac{497.327}{524.805,93}$$

$$\text{P.E.U.} = 277,947$$

Este Punto de Equilibrio nos indica que si la producción alcanzara a 277,947 unidades no tendríamos ni pérdidas ni ganancias, tal como indica en el anterior análisis, empleando para esta operación los costos variables, costos fijos, ventas totales y las unidades totales producidas.

13.2 Flujo Neto Financiero

Es la evaluación del inversiones tiene la finalidad de indicar la capacidad del proyecto para hacer frente a las obligaciones financieras contraídas con terceros y mostrar la rentabilidad del capital propio. Para ello se elabora el Flujo Neto Financiero

Tabla 27

Flujo Neto Financiero

Descripción	Instalación	FLUJO NETO FINANCIERO				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de Inversión (Aporte Propio)	176.449					
Flujo Financiero		135.371	174.151	215.553	259.656	580.721
FLUJO NETO FINANCIERO	-176.449	135.371	174.151	215.553	259.656	580.721

Fuente Elaboración Propia

13.3 Indicadores

Los indicadores calculados nos permiten evaluar la factibilidad del proyecto, medir la rentabilidad y conocer el periodo de recuperación de la inversión los cálculos han sido realizados en el programa Excel en base al Flujo Neto Financiero. Se consideran los principales conceptos de cada indicador

Valor Actual Neto V.A.N.

- Mide la riqueza que aporta el proyecto medida en moneda del momento inicial
- Para actualizar los flujos de fondos, se utiliza la tasa de descuento
- La regla de decisión es la siguiente:

Aceptar los proyectos con $VAN > 0$

Rechazar los proyectos con $VAN < 0$

Es indiferente aceptar o rechazar los proyectos con $VAN = 0$

Tasa Interna de Retorno T.I.R.

- Son todas aquellas tasas que hacen que el $VAN = 0$.
- Considera los flujos de fondos adecuadamente descontados.
- La regla de decisión es la siguiente:

Aceptar los proyectos con $TIR > r$, siendo r la tasa de corte previamente definida.
- Mide la rentabilidad en términos porcentuales

Relación Beneficio Costo B/C

- Muestra la cantidad de dinero actualizado que percibirá el proyecto por cada unidad monetaria invertida
- Resulta de dividir los ingresos brutos actualizados (beneficios) entre los costos actualizados, a una tasa de interés vigente aplicada para el cálculo del VAN
- En su aplicación se considera es necesario tener presente los siguientes parámetros de medición

Es mayor que la unidad, el proyecto es aceptable

Es menor que la unidad, el proyecto debe rechazarse

Es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el proyecto

Periodo de Recuperación de la Inversión P.R.I.

- Se interpreta como el tiempo necesario para que el proyecto recupere el capital invertido
- Mide la rentabilidad en términos de tiempo
- No considera todos los flujos de fondos del proyecto, ya que ignora aquellos que se producen con posterioridad al plazo de recuperación de la inversión.

Descripción	Instalación	FLUJO NETO FINANCIERO				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de Inversión (Aporte Propio)	176.449					
Flujo Financiero		135.371	174.151	215.553	259.656	580.721
FLUJO NETO FINANCIERO	-176.449	135.371	174.151	215.553	259.656	580.721

Tasa de Actualización 15%

V.A.N. = 651.858

El VAN es Mayor a Cero por lo cual es conveniente realizar la inversión el Proyecto es **FACTIBLE**

T.I.R. = 98%

Considerando el costo de oportunidad del dinero 15% el proyecto tiene una tasa de rendimiento del 94% (Resultado de 98% - 15% = 83%), Por lo que la inversión para el capital propio, sin considerar el préstamo es **RENTABLE**

B/C = 1,50

La relación B/C es mayor que la unidad, los beneficios son superiores a los costos, por lo que el proyecto es **ACEPTABLE**

P.R.I. = 11,4

El Periodo de Recuperación de la Inversión Propia será de **11 MESES Y 12 DIAS**

CONCLUSIONES

Elaborado el Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Procesadora y Comercializadora de Yogurt a Base de Frutas Nativas de la Amazonia en la Ciudad de Cobija se determina las siguientes conclusiones:

Se diagnosticó la situacional actual y se realizó el estudio de mercado que arrojó como resultado una demanda de 198,931 litros de yogurt por año con un crecimiento proporcional al de la población.

La Estrategia Comercial fue diseñada mediante un análisis realizado con las cinco fuerzas de Porter y el FODA de donde se pudo determinar que se aplicara la Estrategia de Marketing de Posicionamiento para que a través del Marketing Mix se posicione el producto por el beneficio que ofrece y sus atributos comparado con los de otros competidores ofreciendo la mayor calidad posible a un precio competitivo y accesible buscando posicionarse como líder en la categoría de nuestro producto y mostrarse como una empresa pandina para conseguir el grado de identidad y reconocimiento de los clientes.

Se definió el tamaño del proyecto de 49.733 litros de yogurt frutado para el primer año, en una presentación de bolsas de polietileno de 100 ml dando 497,327 unidades de nuestro producto a partir de lo cual se definió y diseño el proceso de producción describiendo los requerimientos acordes al mismo. Asimismo se planteó las Buenas Prácticas de Manufactura a través de planes de HACCP en cada uno de las intervenciones técnicas del Proyecto

Realizar el estudio de mercado para estimar el comportamiento de la demanda, oferta, precio del producto, además de considerar aspectos inherentes a la comercialización.

Se planteó la organización administrativa que determino la necesidad de contratar a 10 personas a fin de que las actividades se desarrollen de manera eficiente. En el marco legal

administrativo se constituirá como una Sociedad de Responsabilidad Limitada, con su razón social “Yogufrut”.

En el estudio de Inversión y Financiamiento se determinó que para ejecutar el proyecto se requiere de una inversión de 480,199 Bolivianos, de los cuales el 37% que corresponde a 176,449 Bolivianos será aporte propio y el 63% restante que corresponde a 303.750 Bolivianos será financiado a través de un crédito al 11% de interés anual para cinco años plazo.

Se desarrolló el estudio económico y financiero donde se proyectaron los costos anuales determinando un costo unitario de producción para el primer año de 1.58 Bs./unidad. Los ingresos proyectados anuales fueron determinados en base al tamaño del proyecto y el precio de venta obtenido del incremento del 40% al costo unitario de producción con un valor de 2 Bs./unidad.

La Evaluación y Factibilidad del Proyecto arrojó los siguientes resultados

- ✓ El Punto de Equilibrio en unidades monetario alcanzó a 555,894 resultado que nos indica que de acuerdo a proyecciones tenemos un ingreso anual de 497,327 pero si las ventas alcanzarían solo a 555,894 nos encontraríamos en el punto de equilibrio monetario no tendríamos ni pérdidas ni ganancias.
- ✓ indica que tenemos proyectado la venta de 497,327 unidades de producto para el primer año pero si la producción solo alcanzaran a 277,947 unidades nos encontraríamos también en el punto de equilibrio.
- ✓ El VAN del proyecto es de 651,858 de acuerdo a los criterios de evaluación esta cifra es mayor a uno lo que significa que es Factible la inversión.

- ✓ La TIR del proyecto es de 98% porcentaje considerando el costo de oportunidad del dinero 15% el proyecto tiene una tasa de rendimiento del 83% (Resultante de $98\% - 15\% = 83\%$), Por lo que la inversión para el capital propio, sin considerar el préstamo es Rentable.
- ✓ La Relación B/C arrojó como resultado 1.58 que es mayor que la unidad, los beneficios son superiores a los costos, por lo que el proyecto es Aceptable, el resultado significa que por cada dólar invertido se obtiene un beneficio de 0,42 bolivianos.
- ✓ Finalmente el capital se recupera en 11 meses y 12 días, los resultados demuestran que la inversión se la recupero en un tiempo inferior a la vida útil del proyecto, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible.

RECOMENDACIONES

Para lograr una buena marcha del proyecto planteado se tiene a bien recomendar lo siguiente.

- ✓ Aprovechar la demanda insatisfecha existente en Cobija en especial el relacionado al desayuno escolar que corresponde aproximada a 15.000 porciones que deberían consumir de acuerdo a nutrición dos veces a la semana pero no está cumpliendo debido a que en el mercado no se presenta oferta
- ✓ Realizar la inversión para la puesta en marcha del proyecto, ya que según los análisis efectuados es rentable el proyecto y permitirá crear nuevas fuentes de trabajo tanto directas como indirectas, contribuyendo al desarrollo productivo de la región.

- ✓ Proveer a la empresa de la maquinaria y equipos necesarios a fin de procurar un eficiente proceso productivo y cumplir con la capacidad utilizada determinada en el presente proyecto.
- ✓ Tener en consideración las normas de calidad e higiene de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Registro Sanitario del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria SENASAG.
- ✓ Trabajar con materia prima de calidad que garantice la producción de un producto apto para el consumo humano.
- ✓ Capacitar al personal de producción, administración y ventas para que exista un buen funcionamiento de la empresa y todos sientan compromiso con las metas planteadas.
- ✓ Comercializar el producto al precio determinado en el estudio, y aplicar el Marketing Mix desarrollado para posicionar el producto en el mercado.
- ✓ Cumplir todos los dispositivos legales vigentes sobre la actividad productiva.
- ✓ Permanecer atentos a los cambios que se puedan dar en el mercado en todo aspecto como: precios, promociones, presentación, publicidad, descuentos, nuevos productos, nuevas empresas etc. Con el fin de implementar estrategias oportunas y necesarias para hacer frente a la competencia.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Autores, V. (2008). *Análisis Coste-Beneficio* (3ª ed.). Barcelona, España: Editorial Ariel S.A.
- ✓ Bonta, P. (1994). *199 Preguntas sobre Marketing*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- ✓ Cámara de Comercio, (2001). *Como iniciar su empresa*. Módulo 1. Bogotá, Colombia: Publicaciones Cámara de Comercio.
- ✓ Cervantes, G. (1998). *Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión*. México. Editorial Mac Graw Hill
- ✓ Chiavenato, I. (2011). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. (7ª. Edición). México: Editorial Mac Graw Hill.
- ✓ Flores, A. (2002) *Como crear y dirigir la nueva empresa*. (2º Ed.). Bogotá, Colombia: Ecode Ediciones.
- ✓ García, L. (1999) *Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones*. (3º Ed.) Prensa Moderna Impresores S.A. Cali, Colombia:
- ✓ Fernandez, S. (2007). *Los Proyectos de Inversión*. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- ✓ Hernández, A. (2001) *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. (4 ed.) México: Ecafsa. 430p.
- ✓ Herrera, J. E. (2009). *Investigación de Mercados*.
- ✓ Kotler, P. (2005) *80 Conceptos Esenciales del Marketing* (2º Edición). Editorial Pearson
- ✓ Krajewski, J. (2000). *Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis*. (5º Edición). México: Editorial Pearson Educación.
- ✓ Nassir, S. (1999) *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México. Editorial Mc Graw Hill.
- ✓ Paredes, R. (1999). *Elementos de Elaboración y Evaluación de Proyectos*. (2º edición). Bolivia: Editorial Sanjinés
- ✓ Rosillo, J. (2008). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. (1º Edición). Colombia: Editorial Cengage Learning.

- ✓ Sapag, N. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (3° Edición). Colombia: Editorial Mac Graw Hill Interamericana.
- ✓ Vaca G. (2002) *Evaluación de Proyectos* (3 ed.)

ANEXOS

Anexo 1 Calculo de la Depreciación

Descripción	Monto total	% Depreciación Anual	Año 1	Valor Residual Año 1
Edificaciones	200.250	2,50%	5.006	195.244
Maquinaria y Equipo	53.500	12,50%	6.688	46.813
Vehículo	126.000	20,00%	25.200	100.800
Muebles y Enseres	8.935	10,00%	894	8.042
Computadores	9.000	25,00%	2.250	6.750
TOTALES	397.685		40.037	357.648

Descripción	Monto total	% Depreciación Anual	Año 2	Valor Residual Año 2
Edificaciones	200.250	2,50%	4.881	190.363
Maquinaria y Equipo	53.500	12,50%	5.852	40.961
Vehículo	126.000	20,00%	20.160	80.640
Muebles y Enseres	8.935	10,00%	804	7.237
Computadores	9.000	25,00%	1.688	5.063
TOTALES	397.685		33.384	324.263

Descripción	Monto total	% Depreciación Anual	Año 3	Valor Residual Año 3
Edificaciones	200.250	2,50%	4.759	185.604
Maquinaria y Equipo	53.500	12,50%	5.120	35.841
Vehículo	126.000	20,00%	16.128	64.512
Muebles y Enseres	8.935	10,00%	724	6.514
Computadores	9.000	25,00%	1.266	3.797
TOTALES	397.685		27.997	296.267

Descripción	Monto total	% Depreciación Anual	Año 4	Valor Residual Año 4
Edificaciones	200.250	2,50%	4.640	180.964
Maquinaria y Equipo	53.500	12,50%	4.480	31.361
Vehículo	126.000	20,00%	12.902	51.610
Muebles y Enseres	8.935	10,00%	651	5.862
Computadores	9.000	25,00%	949	2.848
TOTALES	397.685		23.623	272.644

Descripción	Monto total	% Depreciación Anual	Año 5	Valor Residual Año 5
Edificaciones	200.250	2,50%	4.524	176.439
Maquinaria y Equipo	53.500	12,50%	3.920	27.441
Vehículo	126.000	20,00%	10.322	41.288
Muebles y Enseres	8.935	10,00%	586	5.276
Computadores	9.000	25,00%	712	2.136
TOTALES	397.685		20.064	252.579

Anexo 2 Requisitos Senasag



REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN O RENOVACIÓN DE REGISTRO SANITARIO DE EMPRESAS PROCESADORAS DEL RUBRO ALIMENTICIO (R.A. 201/2014)

La persona natural o jurídica que deseen obtener o renovar su certificado de "Registro Sanitario", deberá aproximarse a la oficina respectiva de la Jefatura Distrital del SENASAG presentando un expediente que contenga los siguientes documentos:

1. Carta de solicitud (se recomienda utilizar el formato establecido).
2. Fotocopia del NIT. (Certificado de Inscripción del Contribuyente).
3. Formulario de Solicitud y Formulario de relación de ingredientes y aditivos a utilizar debidamente llenado.
4. Carta de aprobación de etiquetas de acuerdo al formato establecido o en su caso, si aplicase, por única vez la carta de revisión de etiquetas junto con el formulario de uso de stock sobre las etiquetas observadas de los productos.
5. Flujograma de Proceso por producto (en caso de procesadores de cárnicos, lácteos incluyendo sus derivados y bebidas alcohólicas).
6. Croquis de distribución de ambientes en la planta de acuerdo al contenido mínimo del formato establecido.
7. Croquis de ubicación de la planta de acuerdo al contenido mínimo del formato establecido.
8. En caso de empresas dedicadas a la elaboración, transformación y/o embotellado de agua y bebidas, se deberá presentar además, una memoria descriptiva del proceso utilizado para el tratamiento del agua que utilize como materia prima, sujeta a verificación.
9. En caso de que la empresa procesadora fraccione algunos productos deberá presentar una copia del certificado de RS SENASAG vigente del proveedor del producto de origen nacional o de importación y carta o cualquier otro documento que acredite el aprovisionamiento de la materia prima o productos que serán fraccionados o envasados, si son de producción nacional.
En casos excepcionales y dependiendo de la naturaleza y origen de elaboración del producto se aceptaran los resultados de los análisis fisicoquímicos y/o microbiológicos de las muestras correspondientes a estos productos a ser fraccionados, que serán tomados por técnicos del SENASAG el momento de la inspección, las cuales deberán ser previamente autorizadas por el Responsable del Área.
10. Si la empresa importadora importa sus materias primas o insumos deberá presentar el Certificado Sanitario de Origen del producto a importar y/o los resultados de los análisis fisicoquímicos y microbiológico del producto (s) a ser importado (s) emitidos por un laboratorio oficial si amerita, para el caso de aditivos y auxiliares alimenticios deberá presentar también ficha técnica de los productos a registrar.
11. Si la empresa elabore productos bajo la denominación de ecológico, orgánico o biológico, se deberá adjuntar copia de la documentación que acredite que la materia prima y la empresa cuenten con la certificación emitida por Organismo de Certificación (De tercera parte o a través de los Sistemas Participativos de Garantía) registrados ante el Sistema Nacional de Producción Ecológica del SENASAG, que respalde que los productos con tal denominación responden a ese sistema de producción.
12. En el caso de que sea una empresa procesadora de carne y productos derivados y/o bebidas alcohólicas deberá adjuntar copia de Certificado de Registro Sanitario SENASAG del proveedor de materia prima (carne y alcohol respectivamente) y carta o cualquier otro documento que acredite el aprovisionamiento de materia prima.
13. Depósito bancario a la cuenta del SENASAG de acuerdo a las tasas aplicables vigentes.

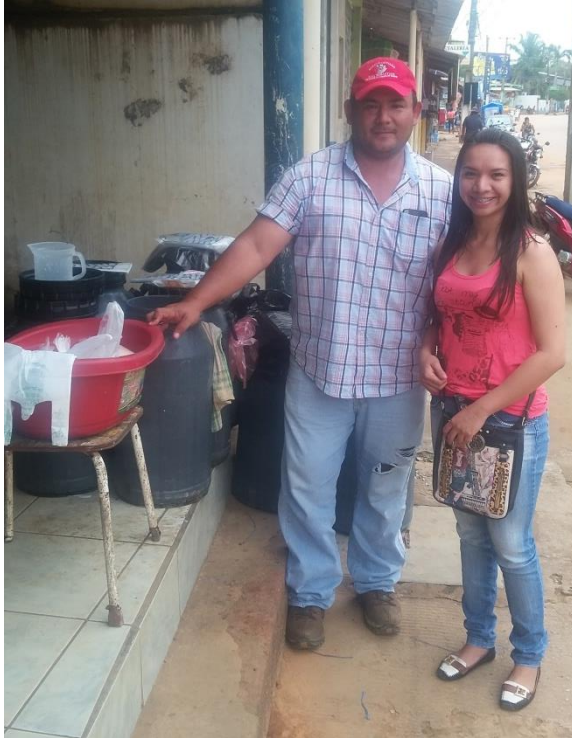
Los documentos deberán ser presentados en folder Amarillo rotulado con el nombre de la empresa postulante, persona de contacto y el teléfono, en doble ejemplar.

Tasas Aplicables R.S. Área de Inocuidad Alimentaria

Tipo de empresa	Tasa (Bs./2 años)
Registro de empresa procesadora de alimentos (Categoría Industrial)	1600
Registro de empresa procesadora de alimentos (Categoría Semi - Industrial)	1000
Registro de empresa procesadora de alimentos (Categoría Artesanal)	500
Registro de empresa procesadora de bebidas alcohólicas (Categoría Industrial)	1800
Registro de empresa procesadora de bebidas alcohólicas (Categoría Semi - Industrial)	1200
Registro de empresa procesadora de bebidas alcohólicas (Categoría Artesanal)	800
Inclusión de productos al Registro Sanitario (por cada producto al momento de registro)	20
Inclusión de productos al Registro Sanitario (por cada producto cuando va a ser registrado)	40

Anexo 3 Archivo Fotográfico

Entrevista a Vendedor de Leche en la Avenida 9 de Febrero.



Entrevista a diferentes vendedores de yogurt en la ciudad de Cobija.

