



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR

INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERAS EN COMERCIO EXTERIOR

TEMA

**“Proyecto de factibilidad para la creación de una Empresa Productora y
Comercializadora de Yogurt de Pitahaya en la provincia de Chimborazo, ciudad
Riobamba”**

Jiménez Costa, Jhasmin Tatiana

Vargas Andrade, Diana Carolina

RIOBAMBA – ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que la presente Proyecto de Tesis fue revisada y autorizada para su presentación, siendo su contenido original en su totalidad.

Para constancia de lo antes mencionado firmamos:

Econ. Antonio Durán Pinos

Director de Tesis

Ing. Carlos Augusto Delgado
Rodríguez

Miembro del Tribunal

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas expuestas en el presente trabajo investigativo y que aparecen como propias de los autores son en su totalidad de absoluta responsabilidad”

Los autores

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por todas las bendiciones que me ha dado a lo largo de mi vida, y una de ellas es poder tener aún a mi lado a las dos personas más importantes de mi vida, mis padres ya que sin ellos no pudiera estar en el lugar y en las condiciones que me encuentro ahora, gracias por todas sus atenciones, preocupaciones y sobre todo por estar siempre junto a mí en los momentos que más los he necesitado; así como también quiero agradecer a mis hermanos y abuelitos que siempre me han dado su cariño y más aun su apoyo de manera incondicional.

Agradezco a mis amigos por su apoyo absoluto durante la elaboración de este proyecto, y que gracias a ellos lo pude concluir.

A mi Director de Tesis ya que con dedicación y paciencia supo guiarnos en el desarrollo del presente proyecto hasta su culminación.

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Administración de Empresas y a nuestra querida Escuela de Ingeniería en Finanzas y Comercio Exterior por habernos dado la oportunidad de alcanzar nuestro Título Profesional.

Jhasmin

Agradezco a Dios creador del universo y dueño de mi vida, por ser el pilar más importante en cada etapa de mi existencia, por ser la fuerza y dador de fe para lograr mis objetivos.

A mis padres quienes siempre me hicieron sentir que estaban cerca aun cuando estaban lejos, por ser mi apoyo, mi brazo y mi aliento en cada uno de mis pasos, a mi querida hermana que a pesar de todo siempre me ayudo y me escuchó, que junto a mis hermanos estuvieron a mi lado siempre.

A todas esas personas que no dudaron ningún instante a seguirme en mis locuras, a mis grandes amigos y compañeros que pusieron siempre una chispa de alegría en este proceso loco, a mi gran amiga de batalla, Jhasmin por soportarme, aguantarme y quererme desde el mismo instante que nos saludamos.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por darme la oportunidad de alcanzar un logro mas de mi vida profesional, y a todas esas personas que siempre estuvieron a mi lado desde cerca o desde lejos, a quienes aun están y a los que se fueron pero que en su momento formaron parte importante en mi, gracias al sol, a la lluvia, a los arboles, a los pájaros, a toda la naturaleza que me permitió pisar siempre fuerte en una ciudad que me abrió las puertas para ser mucho mejor..

A TODOS GRACIAS

Carolina

DEDICATORIA

A Dios, quien me ama, y ha estado conmigo en todo momento dándome la sabiduría para poder culminar esta etapa tan importante en mi vida. De la misma manera a mis padres, hermanos, y a mis abuelitos; quienes con sus consejos, soporte, y compañía han sido una ayuda esencial para mí y una inspiración especial para proponerme grandes metas, ser siempre la mejor, y lograr durante mi vida todos los objetivos propuestos; a mis amigos por estar ahí en los buenos y malos momentos.

Jhasmin

Con mucha fe dedico este trabajo a mi mismo, porque sin mi esfuerzo, sin dedicación y sin la perseverancia que siempre tuve nunca lo hubiese logrado.

A mis padres por que sin su apoyo y sus consejos nunca hubiera creído en lo que puedo lograr y en lo que puedo ser capaz de hacer. Y para todas esas personas que creen en si mismo, que luchan por sus ideales y que siempre son fieles a sus creencias sin importar lo que los demás piensen; así que como dijo Ernesto Guevara de la Serna: "Estudien mucho para poder dominar la técnica que permite dominar la naturaleza"

Carolina

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	I
Certificación de tribunal	II
Certificación de autoría	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	VI
Índice de contenidos	VII
Índice de tablas	XIII
Índice de gráficos	XIV
Índice de GRÁFICOS	
XIV	
Índice de anexos	XIV
Introducción	1
Capítulo I	3
1. Generalidades	3
1.1. Antecedentes	3
1.1.1 Historia	3
1.1.2 Composición	4
1.1.3 Elaboración:	6
1.1.4 Casos en los que se recomienda yogurt	7
1.1.5 Ventajas del consumo de yogurt	7
1.1.6 Los distintos tipos de yogurt	8
1.1.7 Beneficios	9
1.1.8 Valor nutritivo, aporte nutricional	10
1.1.8.1 Hidratos de carbono:	10
1.1.8.2 Proteínas de alto valor biológico:	11
1.1.8.3 Grasas	11
1.1.8.4 Calcio, fósforo y magnesio	11
1.1.8.5 Riboflavina (Vitamina B2)	12
1.1.8.6 Vitamina B12 o Cobalamina	12
1.1.8.7 Zinc	12
	VII

1.1.8.8	Vitamina C	12
1.1.8.9	Vitamina D	12
1.1.9	Alimentación	13
1.1.9.1	Yogurt postre nutritivo	13
1.1.9.2	El yogur en la cocina	14
1.1.10	Pitahaya	14
1.1.10.1	Características de la pitahaya	15
1.1.10.1.1	<i>Forma</i>	15
1.1.10.1.2	<i>Tamaño y peso:</i>	15
1.1.10.1.3	<i>Color</i>	15
1.1.10.1.4	<i>Sabor:</i>	16
1.1.10.2	Tipos de pitahaya	16
1.1.10.2.1	Pitahaya amarilla con pulpa blanca	16
1.1.10.2.2	Pitahaya roja de pulpa blanca	17
1.1.10.2.3	Pitahaya roja con pulpa roja	17
1.1.10.3	Propiedades y beneficios de la pitahaya	18
1.2	Base legal	20
1.2.1	Requisitos legales para el funcionamiento	20
1.2.2	Emisión del Registro Unico de Contribuyentes (R.U.C)	20
1.2.3	Afiliación a la cámara de la pequeña industria de Riobamba.	20
1.2.4	Patente municipal	21
1.2.5	Permiso de la dirección de higiene municipal	21
1.2.6	Permiso unico de funcionamiento anual	22
1.2.7	Permiso de funcionamiento Ministerio Salud Pública (M.S.P.)	22
1.2.8	Registro sanitario	23
1.2.9	Permiso funcionamiento Cuerpo Bomberos de Riobamba	24
1.2.10	Registro de marcas.	24
1.2.11	Licencias	25
1.3.	Objetivos	25
1.3.1	Objetivo general	25
1.3.2	Objetivos específicos	26
1.3.3	Misión	26

1.3.4	Visión	26
1.3.5	Justificación	27
Capítulo II		29
2.	Análisis situacional	29
2.1.	Matriz de implicados.	29
2.2.	Determinación de los factores externos estratégicos.	30
2.3	Perfiles estratégicos externo.	33
2.3.1	Macro entorno	33
2.4.	Matriz de prioridades.	42
Capítulo III		43
3.	Diagnóstico	43
3.1	Estudio de mercado	43
3.1.1	Propuesta	43
3.1.1.1	Definición del proyecto	43
3.1.2	Estudio de la demanda	44
3.1.2.1	Metodología	44
3.1.2.2	Determinación de la muestra	45
3.1.2.3	Hipótesis	46
3.1.2.4	Análisis de información recolectada en las encuestas	48
3.1.3	Estudio de la Oferta	67
3.1.4.	Determinación de la demanda del yogurt de pitahaya	68
3.1.4	Los precios	69
3.1.5.1	Matriz del precio	70
3.1.6	Canales de distribución	71
3.1.7	Marketing	72
3.1.7.1	Ciclo de vida del producto	73
3.1.7.2	Cinco fuerzas de porter	76
3.1.7.3	Matriz de macro segmentación	77
3.1.7.4	Marketing mix	78
3.1.7.5	Producto	78
3.1.7.5.1	Nombre	79
3.1.7.5.2	Envase	79

3.1.7.5.3 Factores nutricionales _____	79
3.1.7.5.3.1 Prebiótico _____	80
3.1.7.5.3.2 Probióticos _____	80
3.1.7.5.3.3 Simbiótico _____	81
3.1.7.5.4 Aplicaciones en el hombre _____	81
3.1.7.5.4.1 Tratamiento de diarreas _____	81
3.1.7.5.4.2 Inhibición del desarrollo de bacterias patógenas _____	81
3.1.7.5.4.3 Acción sobre el sistema inmunitario _____	82
3.1.7.5.4.4 Intolerancia a la lactosa _____	82
3.1.7.5.4.5 Efecto sobre el estreñimiento _____	82
3.1.7.5.4.6 Efecto anti cancerígeno _____	83
3.1.7.5.4.7 Efecto metabólico _____	83
3.1.7.5.5 Imagen _____	84
3.1.7.5.6 Plaza _____	84
3.1.7.5.7 Promoción _____	85
3.1.8. Análisis FODA _____	85
3.2 Estudio técnico _____	87
3.2.1 Tamaño del Proyecto _____	87
3.2.1.1 Introduccion _____	87
3.2.1.2. Objetivos _____	88
3.2.1.2.1 Objetivo general _____	88
3.2.1.2.2 Objetivos específicos _____	88
3.2.1.3. Tamaño del proyecto _____	88
3.2.2 Localización _____	89
3.2.2.1 Matriz de localización _____	90
3.2.2.2 Ubicaciones de la planta _____	91
3.2.3 Ingeniería _____	93
3.2.3.1 Flujo del proceso de producción _____	93
3.2.3.1.1 Análisis del diagrama de flujo _____	96
3.2.3.1.1.1 Recepción en usina de la leche cruda _____	96
3.2.3.1.1.2 Filtración _____	96
3.2.3.1.1.3 Estandarización y preparación de la mezcla _____	96

3.2.3.1.1.4	Desodorización	96
3.2.3.1.1.5	Homogeneización	97
3.2.3.1.1.6	Pasteurización	97
3.2.3.1.1.7	1er Enfriamiento	98
3.2.3.1.1.7.1	Inoculación	98
3.2.3.1.1.7.2	Incubación	98
3.2.3.1.1.7.3	Homogeneización para generar el batido	99
3.2.3.1.1.8	2do Enfriamiento	99
3.2.3.1.1.8.1	Envasado	100
3.2.3.1.1.8.2	Cámara refrigerada y conservación	100
3.2.3.2	Descripción del proceso	101
3.2.3.2.1	Descripción del proceso de la pitahaya	101
3.2.3.2.1.1	Cultivo	101
3.2.3.2.1.2	Compra de materia prima	103
3.2.3.2.1.3	Almacenamiento de materia prima	103
3.2.3.2.1.4	Descripción del proceso de mezclado	104
3.2.3.2.2	Proceso de elaboración	105
3.2.3.2.2.1	Selección de la leche	105
3.2.3.2.2.2	Pasteurización	105
3.2.3.2.2.3	Incubación	106
3.2.3.2.2.4	Fermentación y envasado	108
3.2.4	Construcciones e infraestructura	108
3.2.4.1	Planta de yogurt "Vitalife Company"	109
3.2.5	Estructura organizacional	112
3.3	Estudio financiero	112
3.3.1	Introducción	112
3.3.2	Objetivos	113
3.3.2.1	Objetivo general	113
3.3.2.2	Objetivos específicos	113
3.3.2	Inversiones del proyecto	114
3.3.4	Financiamiento	116
3.3.4.1	Amortización	117

3.3.5	Costo de producción	118
3.3.5.1	Matriz de costos (costos fijos y variables).	120
3.3.5.2	Estimación de costos	121
3.3.5.2.1	Costos fijos	121
3.3.5.2.2	Costos variables	122
3.3.6	Análisis costos	124
3.3.6.1	Punto de equilibrio	124
3.3.7	Flujo de caja	125
3.3.8	Depreciaciones y amortizaciones.	128
3.3.9	Valor actual neto (Van)	129
3.3.10	Tasa interna de retorno (Tir)	130
3.3.11	Relación beneficio costo	132
3.3.12	Periodo de recuperación de la inversión (Pri)	133
3.3.13	Estado de resultados	134
	Capítulo IV	135
4.	Conclusiones y recomendaciones	135
4.1	Conclusiones	135
4.2	Recomendaciones	137
	Resumen	139
	Summary	140
	Bibliografía:	141
	Anexos	142

ÍNDICE DE TABLAS

No	Título	Pág.
1	Componentes nutricionales de y químicos de yogurt.....	10
2	Componentes nutricionales de y químicos de la pitahaya	19
3	Matriz de implicados	29
4	Matriz de factores externos económicos.....	34
5	Matriz de factores externos sociales.....	37
6	Matriz de factores externos político - legales.....	39
7	Matriz de factores externos tecnológicos.....	40
8	Matriz de factores externos medio ambientales.....	41
9	Matriz de prioridades.....	42
10	Población de la ciudad de Riobamba.....	67
11	Población dispuesta a adquirir el producto	68
12	Matriz de precios.....	70
13	Fuerzas de porter	76
14	FODA	85
15	Localización.....	90
16	Condiciones óptimas para el cultivo de pitahaya	102
17	Estructura organizacional.....	112
18	Inversiones del proyecto	114
19	Capital inversión inicial / Financiamiento... ..	116
20	Inversiones en año 0	117
21	Amortización.....	118
22	Gastos de organización administrativos.....	118
23	Costos fijos y variables.....	120
24	Costos fijos.....	122
25	Costos variables.....	123

26	Flujo de caja.....	126
27	Amortizaciones y depreciaciones.....	128
28	Valor actual neto (van)	129
29	Valor actual neto (van) 1.....	130
30	Valor actual neto (van) 2	130
31	Tasa interna de retorno (tir)	131
32	Periodo de recuperación de la inversión (pri)	133
33	Estado de resultados	134

ÍNDICE DE GRÁFICOS

No	Título	Pág.
1	Pitahaya amarilla con pulpa blanca	16
2	Pitahaya roja de pulpa blanca.....	17
3	Pitahaya roja de pulpa roja.....	18
4	Ciclo de vida del producto.....	74
5	Matriz BCG.....	74
6	Ubicación "A"	91
7	Ubicación "B"	92
8	Planta de producción	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

No	Título	Pág.
1	Canales de distribución.....	71
2	Matriz de segmentación.....	77
3	Diagrama de procesos.....	94
4	Diagrama de flujos.....	95

ÍNDICE DE ANEXOS

No	Título	Pág.
1	Encuesta.....	143

2	Constitución de la empresa.....	147
3	Organigrama estructural.....	149

INTRODUCCIÓN

El escaso apoyo al Sector Agrícola es uno de los problemas que los agricultores deben afrontar. Sin embargo aprovechar alternativas favorables para la producción de alimentos constituye una gran oportunidad que favorece no solo a las actividades de producción sino también a la productividad del agro.

Dentro de la gran variedad de frutas exóticas con características nutritivas que se cultivan en el Oriente Ecuatoriano, encontramos el fruto de la Pitahaya. Este fruto es muy poco conocido por la población ecuatoriana ya que por el hecho de ser una fruta exótica es poco promocionada, es por esta razón que al presentar este proyecto lo que buscamos es dar a conocer los múltiples beneficios que aporta esta fruta para la salud de los Ecuatorianos.

Nuestro proyecto permitirá aprovechar la oportunidad de procesar el fruto de la Pitahaya como no se lo ha hecho hasta el momento, con lo que conseguiremos aumentar las opciones del consumidor en el mercado de productos naturales, ya que para la ciudadanía en la actualidad los productos que benefician la salud son muy apetecidos, pues en estos tiempos la vida monótona de las personas y el estrés causado por muchos factores quebrantan la salud de la población. Además el beneficio social de generar nuevas plazas de trabajo e ingresos para los agentes económicos que intervienen en el proceso productivo, con lo que se lograra incrementar especialmente el nivel de vida de los habitantes de las zonas productoras de Pitahaya.

La Pitahaya es exquisita consumirla como fruta fresca, para lo cual en algunos países es aprovechada para jugos batidos y productos de similares características. Cabe destacar que este producto es apreciado en el mercado por consumidores de

ingresos económicos altos, de allí que la fruta debe cumplir con las exigencias de calidad.

Considerando lo antes mencionado, la Pitahaya debe ser utilizada para usos a nivel agroindustrial e industrial. El valor agregado generado permitirá aprovechar la fruta que es comercializada y que permanece sin transformación alguna en el mercado nacional.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES

“Proyecto de Factibilidad para la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Yogurt de Pitahaya en la Provincia de Chimborazo ciudad Riobamba”.

El **yogurt** (también conocido como **yogurt**, **yogourt** o **yoghourt**, aunque la RAE sólo admite la forma yogurt) es un producto lácteo obtenido mediante la fermentación bacteriana de la leche. Si bien se puede emplear cualquier tipo de leche, la producción actual usa predominantemente leche de vaca. La fermentación de la lactosa (el azúcar de la leche) en ácido láctico es lo que da al yogurt su textura y sabor tan distintivo. A menudo se le añade fruta, vainilla, chocolate y otros saborizantes, pero también puede elaborarse sin añadirlos; en algunos países se conoce al de sabor natural como Kumis.

1.1.1 Historia

Existen pruebas de la elaboración de productos lácteos en culturas que existieron hace 4500 años. Los antiguos búlgaros migraron a Europa desde el siglo II estableciéndose definitivamente en los Balcanes a finales del siglo VII. Los primeros yogures fueron probablemente de fermentación espontánea, quizá por la acción de alguna bacteria del interior de las bolsas de piel de cabra usadas como recipiente de transporte.

La palabra procede del término turco *yoğurt*, que a su vez deriva del verbo *yoğurmak*, “mezclar”, en referencia al método de preparación del yogurt. El yogurt permaneció durante muchos años como comida propia de India, Asia Central, Sudeste Asiático, Europa Central y del Este hasta los años 1900, cuando un biólogo ruso llamado Ilyalyich Mechnikov expuso su teoría de que el gran consumo de yogurt era el responsable de la alta esperanza de vida de los campesinos búlgaros. Considerando que los lactobacilos eran esenciales para una buena salud, Mechnikov trabajó para popularizar el yogurt por toda Europa. Otros investigadores también realizaron estudios que contribuyeron a la extensión del consumo de yogurt.

1.1.2 Composición

El proceso de elaboración del yogurt data desde hace miles de años, sin embargo hasta el siglo XIX se conocían muy pocas fases del proceso productivo. El arte de producción era transmitido de generación en generación; sin embargo en las últimas décadas, este proceso se ha racionalizado, principalmente por los descubrimientos en diversas disciplinas, como la física e ingeniería química, la bioquímica y enzimología; y sobre todo la tecnología industrial.

La elaboración de yogurt requiere la introducción de bacterias benignas específicas en la leche bajo una temperatura y condiciones ambientales controladas (muy cuidadosamente en el entorno industrial). El yogurt natural o de sabores de textura firme, requiere de una temperatura de envasado de aproximadamente 43 grados centígrados, y pasar por un proceso de fermentación en cámaras calientes a la temperatura de 43 grados para obtener el grado óptimo de acidez; este proceso puede llegar a durar

aproximadamente cuatro horas. Una vez obtenida la acidez óptima, debe enfriarse el yogurt hasta los 5 grados para detener la fermentación.

En los yogures batidos, los de textura cremosa, con o sin frutas, el proceso es diferente, en cuanto la fermentación se realiza en depósitos, previo al proceso de envasado, que se realiza en frío, por lo que no necesita de fermentación posterior. Las bacterias utilizan como fuente de energía la lactosa o azúcar de la leche, y liberan ácido láctico como producto de desecho; éste provoca un incremento de la acidez que hace a su vez que las proteínas de la leche precipiten, formando un gel. La mayor acidez (pH 4-5) también evita la proliferación de otras bacterias potencialmente patógenas. El primer estudio bacteriológico acerca del yogurt fue realizado por Grigoroff, quien detectó la presencia de tres distintos microorganismos, "diplostreptococcus".

Generalmente en un cultivo se incluyen dos o más bacterias diferentes para conseguir una fermentación más completa principalmente *Streptococcus thermophilus* subsp. *salivarius*, y miembros del género *Lactobacillus*, tales como *L. casei*, *L. bifidus* y *L. bulgaricus*; quien gracias a Metchnikoff, el yogurth alcanzó gran popularidad por el postulado de que el *L. bulgaricus* prolongaba la vida.

Si el yogurt no se calienta hasta matar a las bacterias después de la fermentación, se vende bajo la denominación de cultivo activo vivo (o simplemente vivo en algunos países), que algunos consideran nutricionalmente superior. En España, los productores de yogurt se dividían entre los que querían reservar la denominación *yogurt* para el yogurt vivo y los que deseaban introducir el yogurt pasteurizado bajo esa etiqueta.

La vida comercial del yogurt estando en refrigeración es de 3 semanas, con la finalidad de mejorar la capacidad de conservación del mismo se crea el yogurt pasteurizado o de larga duración, que tiene un periodo de conservación de meses y no necesita refrigeración. Ambas partes enviaron estudios científicos a las autoridades esgrimiendo las diferencias o las similitudes (según los intereses de cada parte) entre las dos variedades.

Debido a que las bacterias fermentan la lactosa contenida en la leche durante el proceso de elaboración del yogurt, los individuos que presentan intolerancia a la lactosa pueden disfrutar del yogurt sin verse afectados. Nutricionalmente, el yogurt es rico en proteínas procedentes de la leche. También contiene la grasa de la leche con la que se produjo. Pueden ser desnatados o con nata añadida como en el caso del yogurt griego. En el proceso de fermentación, los microorganismos producen vitaminas necesarias para su metabolismo, aunque reducen el contenido de algunas ya presentes en la leche como la B12 y C. Contiene minerales esenciales, de los que destaca el Calcio, como en cualquier seba lácteo.

1.1.3 Elaboración:

En leche esterilizada se siembran diversas cepas de bacterias que forman ácido láctico que acidifican el medio, entre las variedades de bacterias que se utilizan se encuentran el *Lactobacilo búlgaro*, del *estreptococo Termófiloy* del *Lactobacilo Yoghurti*.

Esto se lleva a cabo inoculando leche esterilizada e incubándola durante 4 a 5 horas a 45°C (110° a 112°F) hasta que toma cierta consistencia, para luego refrigerarla. La cantidad de grasa depende de la leche de la que se parte; la cantidad de proteínas es la misma; y en cuanto a los hidratos de carbono, la

lactosa está en menor contenido en el yogurt por su conversión a ácido láctico; en relación al valor calórico es equivalente al de la leche de la cual se partió.

Un pote de yogurt aporta entre un 25% y 40% de los requerimientos diarios de calcio.

Químicamente, la acidez proporcionada por el ácido láctico hace que se formen pequeños coágulos de caseína (proteína de la leche), lo que da al yogurt su textura especial.

Al yogurt se le agregan en la industria frutas, sabores, aromas y otros elementos permitidos. Existen variedades con sacarosa, glucosa y edulcorantes artificiales. También se lo combina con cereales como copos de maíz, de arroz, ó trigo, con salvado de trigo ó avena, con frutas secas ó desecadas como almendras, nueces, pasas de uva, coco rallado, manzana deshidratada, etc.¹

1.1.4 Casos en los que se recomienda yogurt

- En dietas Hipocalóricas en su versión descremado saborizado, con frutas ó cereales sin azúcar.
- En dietas para patología digestiva e intestinal, en versión descremado saborizado, sin frutas ni cereales. Por tener menor concentración de lactosa.
- En dietas para constipación, en versión descremado ó entero con frutas y cereales integrales, por su fibra y su complementación proteica.

¹Milkaut. página Web: www.milkaut.com.ar/elab_prod/yogur.htm

1.1.5 Ventajas del consumo de yogurt

El yogurt es un alimento lácteo que se obtiene mediante la fermentación bacteriana de la leche. Su textura y sabor tan particular le viene dado por la conversión de la lactosa (azúcar de la leche) en ácido láctico.

1.1.6 Los distintos tipos de yogurt

Hoy en día el yogurt se elabora con diferentes tipos de leche, con frutas y variados sabores. La preparación de este alimento requiere de la presencia de microorganismos (bacterias) saludables en la leche, bajo temperaturas y condiciones óptimas.

Cuando estas características están logradas, comienza la función de esas bacterias, que es, la de ingerir la lactosa, es decir los azúcares de la leche. Tras esa ingestión y digestión se libera ácido láctico como producto de desecho, ese ácido, o acidez, es lo que genera que las proteínas precipiten formando un coagulo o cuajada.

Normalmente en el proceso de fermentación se incluyen diferentes cepas bacterianas que se encargan entonces de descomponer a la lactosa. Gracias a esto es que el yogurt es un alimento que puede consumirse cuando se padece de intolerancia a la lactosa.

También deben ser nombrados aquellos yogures que contienen cepas especiales, son los llamados pro bióticos, en los cuales las bacterias están presentes de manera activa, es decir vivos, haciendo más beneficioso su consumo para la dieta cotidiana.

A nivel nutricional el yogurt nos provee de proteínas de alta calidad, calcio, vitaminas, minerales y la concentración de grasa depende de la leche de base con que se elabore.

1.1.7 Beneficios

Los principales beneficios que el yogurt brinda a nuestro organismo son:

- **Generar tolerancia a la lactosa:** Como antes mencionamos, este es un punto muy importante, para así aclarar que su consumo es posible entre las personas que no toleran los lácteos. Las bacterias ácido lácteas contienen lactasa (enzima que digiere la lactosa).
- **Previene y mejora los síntomas de diarrea:** esto se debe a que el yogurt ayuda a restablecer la flora bacteriana intestinal sana, que se destruye por las diarreas. Por otro lado este alimento fortalece nuestro sistema inmunológico ayudándolo a defenderse contra las infecciones.
- **Reduce los valores de colesterol sanguíneo:** diferentes estudios demuestran que el consumo de yogurt desnatado baja los niveles de colesterol en sangre, en consecuencia este alimento debe formar parte de la dieta de aquellas personas que presentan riesgo cardiovascular.
- **Gran fuente de calcio:** las pérdidas diarias de este mineral en nuestro organismo deben ser repuestas a través de la dieta diaria. El calcio presente en el yogurt se ha disuelto en el ácido láctico, haciéndose así más absorbible para nuestro sistema digestivo y para su fácil paso posterior a todo nuestro

cuerpo. Es notable que destaquemos que este producto lácteo tiene efecto preventivo ante el cáncer de colon.²

1.1.8 Valor nutritivo, aporte nutricional

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

TABLA No 1

Componentes nutricionales y químicos del Yogurt

BENEFICIOS	ENTERO	DESNATADO LIGHT (BAJAS CALORÍAS)
Calorías	75	35 a 40
Aporte proteico	3.9	4.1
Contenido graso	3.4	0.1
Carbohidratos	5.0	4.5

Fuente: página Web: www.mundohelado.com

1.1.8.1 Hidratos de carbono:

La forma de azúcar que predomina en el yogurt es la lactosa, pero como ya se ha dicho, al estar digerida por los microorganismos no provoca intolerancia.

²MundoHelado: página Web: www.mundohelado.com

1.1.8.2 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 yogurt cubren los requerimientos diarios de proteínas de origen animal (15 gr.) de un adulto promedio.

Con respecto a las proteínas existen dos puntos muy importantes que mencionar:

- son altamente digestibles debido a la proteólisis provocada por las cepas bacterianas
- se encuentran ya coaguladas antes de ser ingeridas, por lo tanto al consumir yogurt no existen molestias estomacales e intestinales.

1.1.8.3 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, están presentes en las membranas celulares y ejercen función de protección a nuestros órganos internos.

1.1.8.4 Calcio, fósforo y magnesio

Facilitan los procesos de mineralización de los huesos, junto con la vitamina D.

1.1.8.5 Riboflavina (vitamina B2)

Mejora la utilización energética de nuestro cuerpo.

1.1.8.6 Vitamina B12 o Cobalamina

Nutriente esencial del tejido nervioso.

1.1.8.7 Zinc

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

1.1.8.8 Vitamina C

Fundamental para cicatrizar heridas, mantenimiento de cartílagos, huesos y dientes sanos.

1.1.8.9 Vitamina D

Antioxidante que bloquea los efectos de los radicales libres.

No existe duda alguna que el yogurt es un alimento equilibrado nutricionalmente y que debe ser incorporado en la dieta de manera diaria, para así beneficiarnos con todas sus ventajas nutritivas.

1.1.9 Alimentación

1.1.9.1 Yogurt postre nutritivo

Su sabor inconfundible y sus beneficiosas bacterias, excelentes para el sistema inmunológico, han sido fundamentales en la alimentación del ser

humano durante siglos. Tanto es así, que muchos expertos creen que el yogurt fue conocido mucho antes que la agricultura. Además, no sólo es exquisito como postre, solo o con azúcar, mermelada, miel o frutas, además es un ingrediente imprescindible de numerosas salsas para pastas, ensaladas y carnes.

Evidentemente, una de las mayores cualidades del yogurt es su importante cantidad de calcio. Los yogures se convierten así en un aliado imprescindible para fortalecer los huesos y los dientes. Sus proteínas, grasas e hidratos de carbono con predominio de la lactosa, suministran energía suficiente al cuerpo como para afrontar la ardua jornada laboral o académica.

Lo bueno del yogurt es que, además, no engorda. Las variedades desnatadas se recomiendan en todas las dietas de adelgazamiento, ya que suministran energía y nutrientes básicos, pero a su vez aportan muy pocas calorías.

Las vitaminas del tipo A y B, el ácido fólico, y el contenido en fósforo, potasio, magnesio, zinc y yodo completan el contenido nutricional de este producto imprescindible en la dieta.

Dos bacterias lácticas hacen el resto: el *Lactobacillus bulgaricus* y el *Streptococcus thermophilus*, que permanecen vivos tras la fermentación y que ofrecen al yogurt su acidez y aroma inconfundibles, además de proteger y regular la flora intestinal. Sólo podremos disfrutar de las beneficiosas propiedades de estos fermentos si conservamos el yogurt a baja temperatura.

1.1.9.2 El yogurt en la cocina

Este producto es mucho más que un simple postre cuando hablamos de sus propiedades culinarias. Es cierto que puede ser delicioso solo, o bien con frutos secos, miel, azúcar, fruta, cereales o mermelada, pero también podemos utilizarlo como ingrediente de bizcochos, tartas, helados y todo tipo de postres de componente lácteo.

Un yogurt es la mejor opción para tomar después de las comidas, aunque también es una buena manera de empezar bien el día. Tomando como desayuno este producto lácteo, conseguimos preparar el intestino para recibir los alimentos del resto del día.

También podemos utilizarlo como ingrediente de numerosas salsas: de aguacate, de champiñones, de menta, de tomate, etc., que se usan para condimentar pollo, ensaladas, jamón cocido, pescado y marisco, berenjenas, jardineras de verduras, dejando como límite a la imaginación.

1.1.10 Pitahaya

La Pitahaya o Pitaya es una planta cactácea trepadora con una vida de aproximadamente 20 años, la cual se puede desarrollar en ambientes húmedos y secos creciendo sobre troncos, árboles, muros y piedras los cuales le sirven para apoyarse; también reacciona ante la intensidad lumínica, por lo que puede tolerar periodos largos de sequia, así mismo empieza una floración cuando llega la época de lluvias.

Esta fruta se conserva entre 4 y 6°C y a un alto grado de humedad de alrededor de 83%; de esta forma se pueden almacenar hasta 4 semanas en óptimas condiciones. La maduración tiene lugar a una temperatura ambiente

de 20°C. Una vez alcanzada su madurez, se pueden guardar unos días a una temperatura máxima de 4°C.

El fruto de la pitahaya es una baya que tiene forma ovoide, larga y redondeada la misma que presenta tres variedades que se diferencian por su color y pulpa: *la roja y la amarilla*, ambas con importante contenido nutricional.

1.1.10.1 Características de la Pitahaya

1.1.10.1.1 Forma: ambas variedades tienen una forma ovoide. La amarilla se caracteriza por tener una corteza con espinas y la roja, por su corteza gruesa y con brácteas. La pulpa de ambas es muy aromática y está repleta de semillas

1.1.10.1.2 Tamaño y peso: la roja es de mayor tamaño que la amarilla. La amarilla mide unos 90 milímetros de largo y tiene un diámetro de 65 a 70 milímetros. La roja tiene unos 12 centímetros de largo y un diámetro de 75 a 80 milímetros.

1.1.10.1.3 Color: la variedad amarilla, inicialmente es verde y amarillea en la madurez. Ambas tienen la pulpa de color blanco y repleto de diminutas semillas negras. La variedad roja se caracteriza porque su cáscara es roja y gruesa y tiene brácteas verdes, a diferencia de las espinas que presenta la variedad amarilla, que al madurar se tornan amarillas, dándole un aspecto muy decorativo.

1.1.10.1.4 Sabor: su sabor es exquisito, como agua azucarada, muy fino y delicado.

La conservación y almacenaje de la pitahaya, en espera de su distribución, se ha de realizar atendiendo a unos determinados valores de temperatura y humedad. Se ha de conservar entre 4-6°C y a un alto grado de humedad (80- 85%). De esta forma se pueden conservar hasta cuatro semanas en óptimas condiciones. La maduración tiene lugar a temperatura ambiente, 20°C. Una vez alcanzada su madurez se pueden conservar unos días a una temperatura de entre 0 y 4°C.

1.1.10.2 Tipos de Pitahaya

1.1.10.2.1 Pitahaya amarilla con pulpa blanca

Exclusiva de Colombia y Nicaragua, con forma ovalada y su cáscara tiene espinas las cuales son eliminadas antes de su comercialización. La fruta contiene captina y tiene en sus semillas negras una grasa natural que mejora el funcionamiento del tracto digestivo. Por lo tanto tiene efecto laxante y su consumo se aconseja cuando hay problemas de estreñimiento.

GRÁFICO Nº 1
PITAHAYA AMARILLA CON PULPA BLANCA



Fuente: http://www.ebp-botanics.com/files/planta/1157777059_ft_pitaya-00.jpg

1.1.10.2.2 Pitahaya Roja de pulpa blanca

Con cascara provista de brácteas, este tipo se presenta más en Vietnam y México.

GRÁFICO Nº 2
PITAHAYA ROJA DE PULPA BLANCA



Fuente: <http://www.tropenland.at/trp/cont/exot/images/Pitahaya/hylocereus-undatus-frucht-pitahaya.jpg>

1.1.10.2.3 Pitahaya roja con pulpa roja

Se cultiva principalmente en Guatemala y Nicaragua. Su cascara tiene brácteas y su forma varía entre ovalada a redonda con brácteas de cantidad, tamaño y color distinto.

Las exportaciones de la pitahaya roja se orientan principalmente a los mercados de Hong Kong, Singapur y Taiwán, donde también se la conoce con el nombre de “fruta Dragón”, aunque así mismo se exporta pero en menor cantidad, a países europeos.

GRÁFICO N° 3

PITAHAYA ROJA CON PULPA ROJA



Fuente: http://www.ebp-botanics.com/files/planta/1157777059_ft_pitaya-00.jpg

1.1.10.3 Propiedades y beneficios de la Pitahaya

Calificada como fruto exótico por su color y sabor; contiene fibra, fósforo, calcio, vitamina C, la cual ayuda en la formación de huesos,

dientes y glóbulos rojos, favorece la absorción del hierro de los alimentos, la resistencia a las infecciones y tiene acción antioxidante.

Los especialistas la recomiendan a personas que sufren de anemia ferropenia (ausencia de hierro). También ayuda a reducir el nivel del ácido úrico en la sangre previniendo la llamada gota (enfermedad que afecta las articulaciones, especialmente el dedo gordo del pie).

No es recomendable para las personas que sufren de gastritis, así mismo cuando hay presencia de descompostura estomacal.

Para aprovechar de todas sus bondades es preferible consumirla fresca y al natural. También se puede preparar como gelatina, helado, yogurt y mermelada.

El dulce sabor y su atractivo color amarillo sedujeron a algunos países desarrollados que quieren tenerla en sus regiones. Es el caso de Estados Unidos, Japón, Francia y Alemania que aprobaron su importación.

TABLA No. 2
Componentes nutricionales y químicos de la pitahaya

ELEMENTOS	PROPORCIÓN
Calorías	36.0
Proteínas	0.5 (gr)
Ceniza	0.5 (gr)
Agua	89.4 (gr)
Fibras	0.3 (gr)

Grasa	0.1 (gr)
Hiero	0.4 (mg)
Calcio	6.0 (mg)
Fósforo	19.0 (mg)
Carbohidratos	9.2 (gr)
Acido ascórbico	25.0 (mg)
Niacina	0.2 (mg)
Riboflavina	0.03 (mg)

Fuente: Estudio Jordán & Asociados

1.2 BASE LEGAL

1.2.1 REQUISITOS LEGALES PARA EL FUNCIONAMIENTO

Todo negocio sin importar su finalidad debe cumplir con lo que dispone la ley en los ámbitos legales, tributarios, sanitarios, etc., para que sus operaciones sean reconocidas por las autoridades y especialmente por los clientes. Entre estos puntos procedemos a desglosar los parámetros a cumplirse para su funcionamiento.

1.2.2 EMISIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC)

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) permite que el negocio funcione normalmente y cumpla con las normas que establece el código tributario en materia de impuestos. La emisión del RUC requiere los siguientes requisitos:

- Copia de la Cédula de Identidad.

- Acercarse a las oficinas del SRI de la Ciudad de Riobamba.
- Proporcionar datos informativos como la dirección, teléfono.
- Tipo de negocio o actividad a la que se dedica.
- Firma y retira el RUC.
- Este trámite no tiene ningún costo monetario.

1.2.3 AFILIACIÓN A LA CÁMARA DE LA PEQUEÑA INDUSTRIA DE RIOBAMBA.

Al afiliarse a la Cámara de la Pequeña Industria de Riobamba, como persona natural o jurídica, requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Fotocopia de la cédula de identidad.
- Llenar la solicitud de afiliación a la Cámara de la Pequeña Industria Riobamba.
- Pagar la cuota de inscripción.
- Legalizar la solicitud de inscripción de la matrícula de comercio ante un juzgado civil del cantón.

Una vez cumplido todos estos aspectos la microempresa podrá operar sin contratiempos en el ámbito legal que demanda las autoridades respectivas del país.

1.2.4 PATENTE MUNICIPAL

Este permiso o documento se lo obtienen en el Municipio Centro de la Ciudad de Riobamba, cumpliendo los siguientes requisitos:

- Registro Único de Contribuyentes (RUC).
- Copia de la cédula de identidad.
- Papeleta de votación.
- Formulario de declaración para obtener la patente (costo 0,20 centavos).

1.2.5 PERMISO DE LA DIRECCIÓN DE HIGIENE MUNICIPAL

Para acceder a este permiso los empleados de la empresa, sin excepción alguna, deben someterse a exámenes médicos para comprobar su estado de salud, sobre todo al tratarse de una microempresa que provee a sus clientes productos de consumo.

- Permiso de la Dirección de Higiene Municipal de la Ciudad de Riobamba.
- Registro único de Contribuyentes (RUC).
- Copia de la Cédula de Identidad.
- Papeleta de votación.
- El carné de salud ocupacional por cada uno de los empleados que manipulan los insumos de producción.

1.2.6 PERMISO ÚNICO DE FUNCIONAMIENTO ANUAL

- Copia del certificado de la afiliación a la Cámara de Comercio de la Ciudad Riobamba que corresponda, de acuerdo a su ubicación (cuando se comercializa).

1.2.7 PERMISO DE FUNCIONAMIENTO MINISTERIO SALUD PÚBLICA (M.S.P.)³

Este documento se lo obtiene en la Dirección Provincial de Salud de Chimborazo previamente cumplidos los incisos anteriores y presentando la siguiente documentación:

- Permiso de la Dirección de Higiene Municipal de la Ciudad de Riobamba.
- Registro único de Contribuyentes (RUC).
- Fotocopia de la cédula de identidad
- Papeleta de votación.
- El carné de salud de cada uno de los empleados.
- Compra solicitud en tesorería.
- Permiso del cuerpo de bomberos de la Ciudad de Riobamba.
- Acta de inspección.
- Certificado de capacitación. (Obligatorio para embotelladoras).

Con lo que después se puede obtener el respectivo registro sanitario.

1.2.8 REGISTRO SANITARIO⁴

- Nombre completo del producto, marca comercial.
- Nombre, razón social del fabricante y dirección, ciudad, sector, calle, número de casa.
- Lista de ingredientes (formula cuali-cuantitativa referida a 100 gr. incluye aditivos).
- Numero de lote.
- Fechas elaboración del producto.
- Fecha de vencimiento del producto.

³Dirección Provincial de Salud de Chimborazo

⁴Dirección Provincial de Salud de Chimborazo.

- Formas de presentación.
- Condiciones de conservación.
- Firma del propietario o representante legal y representante técnico.
- Certificado del control de calidad del producto, otorgado por cualquier laboratorio.
- Informe técnico del proceso de elaboración con la firma del representante.
- Ficha de estabilidad del producto que acredite el tiempo máximo, firma del técnico responsable y representante legal del laboratorio en donde fue realizado.
- Permiso sanitario de funcionamiento.
- Proyecto de rotulo, o etiqueta del producto con datos INEN.
- El fabricante presentara una copia del certificado de su existencia y nombramiento del representante legal de la misma.
- Factura a nombre del Instituto Nacional de Higiene de la Ciudad de Riobamba por derecho.
- Certificado del material de empaque.
- Interpretación del número de lote.

1.2.9 PERMISO FUNCIONAMIENTO CUERPO BOMBEROS DE RIOBAMBA.

Es un documento que da la mencionada entidad del estado una vez que el personal del Cuerpo de Bomberos de Riobamba haya inspeccionado el local, en la cual básicamente se revisa la instalación y se asegura que tengan medios para prevenir y contrarrestar cualquier tipo de incendio que se presente.

1.2.10 REGISTRO DE MARCAS.

Las marcas son los nombres o dibujos que usan las empresas para diferenciar sus productos o sus propia imagen de otras, para que el consumidor conozca e identifique el producto, éste, debe ser diferenciado de alguna manera de otros iguales que existen en el mercado.

La diferenciación se logra mediante el uso de nombres, símbolos, frases, colores y/o dibujos que el consumidor asociara con nuestro producto, loa documentos que se debe presentar son los siguientes:

- Copia de la cedula.
- Papeleta de votación del representante legal.
- Permiso bomberos.
- RUC.

1.2.11 LICENCIAS⁵

Según el lugar de funcionamiento o de ejecución del proyecto, se tienen que realizar los trámites para obtener la licencia de funcionamiento.

Este se efectuara ante la municipalidad de la ciudad o ante autoridad competente, presentando normalmente los siguientes documentos:

- Título de propiedad o contrato de alquiler.
- Copia de escritura de constitución de la empresa inscrita en registros públicos.

⁵Muy Ilustre Municipio de Riobamba.

- Copia de documentos que acrediten el pago de tributos como predial, arbitrios.
- Copia de comprobante de inscripción del Registro Único de Contribuyente (RUC.).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de yogurt de pitahaya en base a métodos técnicos y la implementación tecnológica de la actividad con miras a conseguir una empresa que aporte al desarrollo del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un estudio de mercado para determinar la posible aceptación del producto y su potencial demanda.
2. Efectuar un estudio técnico que nos permita conocer los recursos a utilizarse dentro del proceso productivo y su posible ubicación.
3. Determinar mediante un estudio financiero, los costos, inversiones, el precio, y los posibles resultados a obtener.

4. Evaluar mediante formulas técnicas los resultados, para conocer la rentabilidad del proyecto.
5. Dar a conocer las respectivas conclusiones y recomendaciones, basados en los resultados debidamente analizados.

1.3.3 MISIÓN

Satisfacer las necesidades de los clientes que consumen yogurt, guardando una relación a largo plazo, mediante la oferta productos de excelente calidad trabajando con modos empresariales mediante la realización de productos aptos para el consumo humano y que brinden beneficios para la salud de los futuros clientes.

1.3.4 VISIÓN

Ofrecer un producto natural de gran calidad, con lo cual alcanzaremos a todos los segmentos del mercado, apuntando a ser líderes en la participación del mercado, obteniendo este liderazgo mediante un compromiso firme de satisfacción de las expectativas de los clientes.

Agregamos valor al producto ofreciendo un excelente servicio en toda la cadena de producción.

“La visión de la organización debe estar formulada por los líderes de la empresa y debe ser conocida por toda la organización, para tenerla en

cuenta en las labores cotidianas, como para impulsar el compromiso con la empresa.”⁶

La visión está diseñada tomando en cuenta las siguientes interrogantes:

¿Cómo se hallaría la empresa en un período comprendido entre 3 y 5 años?

¿Qué innovaciones podrían hacerse a los productos que oferta la empresa?

¿Qué avances tecnológicos podrían incorporarse?

¿Qué talentos humanos especializados necesitaría la empresa dentro de tres a cinco años?

1.3.5 JUSTIFICACIÓN

La creación de una nueva empresa productora y comercializadora nace de la necesidad de los seres humanos de adquirir productos naturales que beneficien a la salud digestiva de la ciudadanía en general, provenientes de una fruta exótica.

La investigación del proyecto además busca dar a conocer las bondades y beneficios que produce la pitahaya en la salud de las personas, y promover en la cultura del país el exportar no solo materia prima sino que también productos elaborados que resulten beneficiosos y saludables para el consumo.

Al momento existen pocos productos con características similares y muy poco difundidos, por lo que constituye un mercado potencial, al mismo tiempo se

⁶ANDRADE Raúl. Planificación del Desarrollo Estratégico Empresarial.

aprovecha la tendencia del mercado al consumo de productos naturales que ofrecen características saludables.

También tomando en consideración los impactos en el aspecto socio-cultural que se podrían generar con la ejecución del proyecto de elaboración y comercialización de un yogurt de pitahaya, se pueden señalar beneficios para la población, como:

- Promover el consumo de productos naturales.
- Dar a conocer los beneficios que conlleva el consumo de productos naturales.
- Proveer una nueva alternativa sana a la comunidad.
- Fomentar en la población una mentalidad emprendedora.

Podemos decir además que utilizaremos la planificación como un proceso donde intervendrán todos los involucrados, de ahí que deba ser una acción multidisciplinaria, que satisfaga todos los componentes básicos: actividades y puntos de interés, infraestructura, medios de comunicación, transporte de insumos, elementos institucionales, y otros.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS SITUACIONAL

2.1. MATRIZ DE IMPLICADOS.

Como implicados señalaremos a las personas, grupos de personas, organizaciones e instituciones, que de alguna forma se encuentran relacionados, en algún sentido, con el cumplimiento de la misión organizacional, los mismos intervendrán directamente o influenciarán en las decisiones de la empresa, de modo efectivo o nocivo.

TABLA No 3
MATRIZ DE IMPLICADOS

IMPLICADOS	CRITERIOS O INDICADORES
Inversionistas. (Dueños)	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionan el capital.• Participan de utilidades.
Administradores	<ul style="list-style-type: none">• Toman decisiones.• Responsables del éxito o del fracaso de la empresa.
Gobierno.	<ul style="list-style-type: none">• Influye a través de Leyes y/o políticas.• Incentivos Tributarios
Proveedores.	<ul style="list-style-type: none">• Proveen la materia prima, para la ejecución del producto
Competidores.	<ul style="list-style-type: none">• Afectan el precio del producto por leyes de oferta.
Distribuidores.	<ul style="list-style-type: none">• Ofrecen servicios de distribución del producto.
Trabajadores.	<ul style="list-style-type: none">• Reciben un salario.

	<ul style="list-style-type: none"> • Prestan sus servicios.
Clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Consumidores del producto.
Instituciones financieras.	<ul style="list-style-type: none"> • Son una fuente de financiamiento.

Elaborado: Las Autoras.

2.2. DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS ESTRATÉGICOS.

La Planeación Estratégica de Mercado está principalmente relacionada con la asignación de recursos que se desea obtener un rendimiento o utilidad. Es un proceso de toma de decisiones que relaciona el contexto actual de una empresa con la situación deseada para ella en el largo plazo, fijando metas a alcanzar y especificando los mejores caminos para ello.

La Planeación Estratégica de Mercado establece como punto de partida la Misión de la Empresa y su Definición de Negocio, los cuales constituyen para ella un Campo de Acción, determinado en base a productos y servicios (tecnología), mercados atendidos (clientes) y necesidades satisfechas (beneficios).

Una vez determinado este punto de partida, debe hacerse un análisis de la situación de la empresa y del medio ambiente competitivo que la rodea, con objeto de identificar factores estratégicos que tengan un impacto relevante y significativo sobre su operación, ahora o en el futuro.

Los factores externos a la empresa pueden ser del Medio Ambiente (económico, demográfico, social), la Industria en la que participa la empresa (tamaño, estructura, tecnología, productos y servicios, actividades de comercialización) y sus competidores (participación, productos y servicios, distribución, promoción y ventas). Estos factores externos son incontrolables por la empresa y se les considera como Oportunidades cuando la afectan positivamente, y como Limitaciones cuando la afectan negativamente.

Los factores internos, controlables por la empresa, se consideran como sus Fuerzas cuando significan recursos que se tienen para aprovechar las

oportunidades y disminuir las limitaciones. Y como Debilidades cuando representan puntos vulnerables que tienen el efecto contrario: le impiden aprovechar oportunidades y la hacen más sensible al impacto de las limitaciones.

La finalidad de esta etapa de análisis es disponer de información relevante para usos estratégicos más que estadísticos, por lo que, más que la cantidad de información a presentar, son importantes su calidad y su significado.

Realizado este análisis, se hace una selección de aquellos factores que sobresalen por su relevancia y significación para la operación de la empresa, independientemente de que sean Oportunidades, Limitaciones, Fuerzas o Debilidades, pero jerarquizados de acuerdo a su importancia.

Este listado de Factores Críticos (F O L D), se vuelve entonces instrumental para la formulación del Plan Estratégico y de ellos se desprenden los objetivos, estrategias y actividades para la empresa.

Hay dos formas en que el análisis estratégico puede ser utilizado para la formulación de un plan y el establecimiento de cursos de acción específicos a seguir, ahora y en el futuro.

La primera de ellas consiste en tomar, en forma directa, cada uno de los Factores Críticos por separado y, partiendo de su implicación, definir acciones tendientes a aprovechar Oportunidades, contrarrestar Limitaciones, capitalizar Fuerzas o minimizar/eliminar Debilidades. Este procedimiento para formular objetivos, estrategias y planes de acción es muy útil en el corto plazo y de hecho puede hacerse por separado para cada producto o servicio de la empresa, cada región geográfica, etc. Sin embargo, no considera que la empresa, vista como un todo, tiene recursos limitados y debe decidir cómo asignarlos entre múltiples cursos de acción.

Una segunda forma en que puede utilizarse la información del análisis estratégico se refiere a considerar al negocio como un conjunto de elementos,

y así, determinar qué es lo que se desea hacer con ese conjunto en términos de asignación de recursos.

Por ejemplo, si se tienen cuatro líneas de producto, cada una de las cuales genera una proporción distinta de las utilidades totales, es importante analizar ¿Qué tan atractivo es el mercado para cada una de ellas? ¿Qué tan hábil es la empresa para hacer llegar cada una de ellas al mercado?

Dependiendo de la respuesta a estas dos preguntas, el responsable de la empresa debe decidir cuánta atención y cuántos recursos dedicarle a cada línea para lograr los objetivos de la empresa como un todo. La Atractividad del mercado para cada línea se deriva de las Oportunidades y Limitaciones analizadas previamente y la Habilidad de la empresa para llevarlas a él reside en sus propias Fuerzas y Debilidades.

Este segundo procedimiento es más útil en la formulación de un plan a largo plazo: ayuda a definir más claramente cuál es la posición que la empresa desea tener en el futuro, cómo alcanzar esa posición a través de una orientación estratégica y cómo es que cada elemento del conjunto contribuirá a lograrlo. La Posición Estratégica define la orientación básica que se le desea dar a la empresa, estableciendo una diferencia competitiva que le permita alcanzar una posición deseada dentro de su mercado en el largo plazo.

Esta posición deseada en el largo plazo implica un reto para la empresa, factible de alcanzar y que refleje la visión que el ejecutivo responsable tenga de ella. Es decir, las características que él considera necesarias para sobresalir de sus competidores.

La orientación estratégica de la empresa debe incluir uno o varios compromisos en los que base su éxito, estableciendo una diferencia competitiva: darle a los clientes mejores y distintas razones para comprarle a la empresa y no a sus competidores.

La Orientación Estratégica debe reflejar más los recursos que la empresa tiene actualmente, que los recursos que se piensen obtener en el futuro y

debe estar tan claramente definida como para normar el comportamiento de la empresa al nivel de decisiones operativas de Mercadotecnia: producto, precio, distribución y promoción⁷.

Respecto a los factores externos nos referiremos a índices, características, y situaciones del medio en el que desenvuelve sus actividades la empresa, estos factores se analizan desde el punto del macro entorno y micro entorno, y así determinaremos su comportamiento actual y su impacto respecto a la empresa.

2.3 PERFILES ESTRATÉGICOS EXTERNO.

2.3.1 Macro entorno.- Al identificar el macro entorno o medio ambiente general estudiaremos las fuerzas que no se puede controlar, es decir que están fuera del alcance de la empresa y en lo que ella no tiene ningún grado de intervención, básicamente consideraremos cuatro aspectos que son los siguientes:

- Factor Económico.
- Factor Social.
- Factor Político - Legal.
- Factor Tecnológico.
- Factor Medio Ambiental.

A continuación se presenta una matriz de factores externos, los cuales representan la situación actual, en el que se desenvolverá la empresa productora del yogurt de pitahaya y además se indica los implicados en cada factor.

⁷**José Ignacio Domínguez** Estudios: Maestría en Administración (ITESM, Campus Monterrey, México, 1977)

TABLA No 4
MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS ECONOMICOS

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA	IMPLICADOS
<p>Me1) Recesión Económica Fase del ciclo económico cuya característica es la contracción de las actividades económicas con consecuencias negativas</p>	<p>Existe una recesión económica imputable a inadecuadas decisiones políticas, además de factores externos como la escasez de alimentos que ha provocado una crisis inflacionaria en la mayoría de países de la América Latina</p>	<p>Induce a un impacto directo, ya que por la recesión no se pueden hacer grandes inversiones seguras, hasta que la situación económica sea confiable y tangible.</p>	GOBIERNO
			COMPETIDORES
			CLIENTES
			PROVEEDORES
<p>Me2) Inflación. Describe una disminución del valor del dinero en relación a la cantidad de bienes y servicios que se pueden comprar con el mismo.</p>	<p>Su comportamiento ha sido al alza llegando a una tasa acumulada del 7.09% en junio, atribuible a malas decisiones políticas, a la escasez de productos de primera necesidad y a la especulación.</p>	<p>Afecta Directamente ya que el dinero pierde su poder adquisitivo, repercutiendo en el incremento de los precios.</p>	GOBIERNO
			COMPETIDORES
			CLIENTES
			PROVEEDORES
<p>Me3) Impuestos. Son las contribuciones</p>	<p>El comportamiento de esta variable ha sido estable ya que no ha</p>	<p>Afecta directamente ya que la empresa al</p>	GOBIERNO
			COMPETIDORES

obligatorias establecidas en la Ley.	sufrido alzas que la afecten, y se ha mantenido el IVA en el 12% y el impuesto a la renta en un 25% para las Compañías.	ser una compañía deberá pagar un impuesto a la renta del 25% y el 12% para el impuesto al valor agregado.	CLIENTES
Me4) Tasa Activa Referencial. Es el promedio ponderado semanal de las tasas de operaciones de crédito de entre 84 y 91 días, otorgadas por todos los bancos privados, al sector corporativo.	Esta tasa mantiene un Comportamiento estable en relación a otros indicadores, el mismo se ha mantenido por largo tiempo entre 9.9% y 13%	Repercute directamente ya que aunque son tasas altas, al mantenerse relativamente estables permitirán a la empresa elaborar planes de inversión y proyectos de ampliación con mayor eficacia.	GOBIERNO COMPETIDORES CLIENTES PROVEEDORES
Me5) Riesgo país. Hace referencia a la situación tanto política como económica de un país.	El riesgo país se ha ido normalizando, ya que el mismo es el reflejo de la situación política del país, la cual no se encuentra en sus mejores tiempos, lo que afecta a la inversión extranjera.	Aunque no afecta de manera significativa, ya que la empresa no necesitara la Inversión extranjera, hay que tomarlo en cuenta desde el punto que es una debilidad a nivel general.	GOBIERNO COMPETIDORES CLIENTES PROVEEDORES
Me6) Comportamiento del dólar a nivel	Esta variable actualmente demuestra como el	No afecta directamente a la empresa, pero sí	GOBIERNO COMPETIDORES

mundial. Hace referencia a la frecuencia con que se utiliza esta moneda para transacciones tanto nacionales como internacionales.	euro (unidad monetaria de la Unión Europea) le ha ganado espacio al Dólar, lo que señala una mayor solides y una mayor proyección económica en Europa, lo que influencia en la capacidad de compra individual y colectiva de las personas.	de manera general al país, por el hecho de estar dolarizado, y al perder el dólar su poder adquisitivo, se pueden ver las tendencias mundiales.	
			CLIENTES
			PROVEEDORES

Elaborado: Las Autoras.

TABLA No 5

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS SOCIALES

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA	IMPLICADOS
<p>Ms1) Migración Interna. Traslado de personas de un lugar a otro para residir en el.</p>	<p>Existe una tendencia a la migración interna en nuestro país, la gente está saliendo a la ciudad para residir en ella y abandona el campo.</p>	<p>La tendencia a la migración interna en nuestro país, la gente está saliendo a la ciudad para residir en ella y abandona el campo.</p>	<p>CLIENTES</p>
<p>Ms2) Clase social. Alta. Media. Media – baja. Baja</p>	<p>Existe en el Ecuador una gran brecha entre las clases sociales, al existir una alta concentración de dinero en manos de unos pocos, y las diferencias con las demás clases son muy amplias.</p>	<p>La variable clases sociales no tiene un impacto determinante a la empresa por el hecho de que el producto será Económico y estará al alcance de todas las clases.</p>	<p>CLIENTES</p>
<p>Ms3) Desempleo. Muestra el paro</p>	<p>El comportamiento de esta variable desde</p>	<p>Repercute beneficiosamente</p>	

forzoso o desocupación de los asalariados que pueden y quieren trabajar pero no encuentran puesto de trabajo	principio del año hasta junio tiene una tasa promedio del 7% que se la considera alta afectando a un gran segmento de la población.	en la empresa ya que para las circunstancias al existir desempleo existe mano de obra barata, por otro lado impacta negativamente en los ingresos de los consumidores.	TRABAJADORES
			GOBIERNO
			COMPETIDORES
Ms4)Higiene	La población en Riobamba tiene escasa cultura higiénica, lo cual ocasiona problemas de salud	Afecta directamente a la empresa debido a que las campañas de venta tendrán que enfocarse a crear una cultura alimentaria sana y que permita el buen vivir.	

Elaborado: Las Autoras.

TABLA No 6

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS POLITICO-LEGALES

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA	IMPLICADOS
<p>Mpl1) Marco jurídico vigente. Son las leyes existentes en lo referente a la constitución de la empresa y permisos para el producto.</p>	<p>Existen trámites jurídicos demandados por la ley tanto para la constitución de una empresa, como para la producción y comercialización del producto además de trámites burocráticos excesivos, o que debido a las reformas jurídicas legales aún no se encuentran perfectamente reglamentadas.</p>	<p>No impacta significativamente a la empresa en lo que se referirá a su producción o ventas, pero si en la constitución misma de la planta pero en definitiva son normas que la misma tendrá que respetar y cumplir.</p>	GOBIERNO
			EMPRESAS

Elaborado: Las Autoras.

TABLA No 7

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS TECNOLÓGICOS

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA	IMPLICADOS
<p>Mt1) Telecomunicaciones. Son las compañías que prestan servicios de comunicación necesarios para el funcionamiento de una empresa</p>	<p>El comportamiento de esta variable es favorable al existir precios descendentes debido a la fuerte competencia existente en el mercado</p>	<p>Facilita la Comunicación de la empresa con proveedores, clientes e intermediarios</p>	<p>PROVEEDORES</p> <hr/> <p>DISTRIBUIDORES</p> <hr/> <p>TRABAJADORES</p>
<p>Mt2) Avance de la tecnología. Dado por el avance tecnológico a nivel mundial</p>	<p>La mayoría de las empresas siempre están apuntando a la automatización y aumento de tecnología de sus plantas, lo que hace que existan más proveedores de tecnología y precios más provechosos.</p>	<p>Impacta de buena manera a en la empresa ya que le brinda posibilidades de automatización y aumento de tecnología.</p>	

Elaborado: Las Autoras.

TABLA No 8

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS MEDIO-AMBIENTALES

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA	IMPLICADOS
Mma.1) Clima	El cantón Riobamba tiene la mayoría del año un clima frío, indiferentemente de la estación en la que se encuentre	Dado el clima frío de la ciudad, es propicio para que se generen afecciones gástricas que afectan la digestión, por lo tanto es necesario ayudar al organismo con alimentos como el yogurt...	CLIENTES
Mma2) Factores naturales.	A la ciudad de Riobamba también afecta la caída de ceniza emanada desde el volcán Tungurahua	Afecta principalmente al Aparato respiratorio y al digestivo, por la ingesta de alimentos cubiertos de ceniza por lo que el yogurt sirve capa protectora del estomago.	Empresa Clientes Competidores

Elaborado: Las Autoras.

2.4. MATRIZ DE PRIORIDADES.

TABLA No 9

Matriz de Prioridades.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Alta	Alta Prioridad Me.1, Me.3, Ms.1 Ms.3, Ms.4, Mpl.1, Mt.1, Mt.2, Mma.1	Alta Prioridad Me.6, Ms.2	Media Prioridad Mme.5
	Media	Alta Prioridad Mma.2	Media Prioridad Me.2, Me.4	Baja Prioridad
	Baja	Media Prioridad	Media Prioridad	Baja Prioridad
		Alto	Medio	Bajo
PROBABILIDAD DE IMPACTO				

Elaborado: Las Autoras.

Me.1	Recesión Económica.
Me.2	Inflación.
Me.3	Impuestos.
Me.4	Tasas de Interés.
Me.5	Riesgo país.
Me.6	Comportamiento del dólar a nivel mundial.
Ms.1	Migración Interna.
Ms.2	Clase social.
Ms.3	Desempleo.
Ms.4.	Higiene.
Mpl.1	Marco jurídico vigente.
Mt.1	Telecomunicaciones.
Mt.2	Avance de la tecnología.
Mma.1	Clima.
Mma.2	Factores naturales.

CAPÍTULO III

3. DIAGNÓSTICO

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

3.1.1 PROPUESTA

3.1.1.1 Definición del Proyecto

El negocio se enfocará a la producción y comercialización de un yogurt natural a base de una fruta exótica como lo es la Pitahaya, para lograr el objetivo planteado se buscará invertir en los mejores equipos de procesamiento, asimismo se tendrá una buena función administrativa y se hará una campaña agresiva de publicidad para dar a conocer el producto al mercado de Riobamba y el Chimborazo en general, obteniendo un producto de alta calidad, para de esta manera posicionarlo en la mente de los consumidores y lograr el objetivo de ventas.

El producto se lo ofrecerá en lugares accesibles al consumidor, en sitios con mayor concurrencia, como son: comisariatos, tiendas de barrio, gasolineras y mini markets.

La materia prima para la realización de la bebida se la obtendrá comprando la fruta a un sembrador, ya que de esta manera se incurrirá en menos costos, luego será procesada mediante la maquinaria especializada para elaborar el producto.

Con este yogurt se logrará satisfacer las necesidades del consumidor al ofrecer un producto natural que no creará perjuicio al organismo, con lo se otorgará calidad, buen servicio y fidelidad.

3.1 .2 Estudio de la Demanda

Esta investigación de mercado tiene como finalidad determinar varios aspectos entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Identificar si las personas conocen la fruta exótica Pitahaya.
- Conocer a qué área de mercado se deberá estar enfocados y las características del mismo (sexo, situación geográfica, edad).
- Conocer cuáles son los potenciales competidores.
- Determinar si el producto tendrá la aceptación esperada en el mercado.
- Identificar el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el producto.
- Conocer nuestras fortalezas y debilidades.
- Identificar los canales de distribución más idóneos a utilizarse.
- Determinar la tendencia de compra de los consumidores de este tipo de productos.
- Identificar los posibles canales de promoción.
- Determinar los beneficios y necesidades que el potencial consumidor espera satisfacer.

3.1.2.1 Metodología

La metodología a utilizarse será clara y precisa para alcanzar resultados verídicos, la misma que nos servirá para alcanzar los objetivos propuestos.

Se realizará una investigación de mercado, la cual poseerá las siguientes variables:

- Edad
- Motivos de Consumo
- Lugar de adquisición del producto
- Tipo de envase aceptado
- Competidores
- Aspectos del nuevo producto
- Alternativas de marcas y precios

Las cuales llevarán a discernir el mercado y enfocará el proyecto hacia el segmento de mercado que estará dirigido, el precio que estarán dispuestos a pagar los futuros consumidores; es decir, se podrá conocer todas las herramientas necesarias para realizar una buena introducción del producto en el mercado.

3.1.2.2 Determinación de la Muestra

Para el cálculo de la muestra utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar 0.5

Z = Nivel de confianza. (Al 95% de confianza = 1.96)

e = Error muestral. 0.05

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

$$n = \frac{172846 * 0.5^2 * 1.96^2}{(172846 - 1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{166001.29}{432.11 + 0.9604}$$

$$\frac{166001.29}{433.0704}$$

$$n = 383.31$$

Determinando de esta manera que la muestra es de 383 individuos.

3.1.2.3 Hipótesis

- El segmento de mercado está en el rango de 17 y 22 años de edad.
- Las personas están conscientes de los efectos positivos que producen el

consumo de yogurt.

- Las personas prefieren un producto que sean beneficiosos para el organismo.
- El mejor canal de distribución será en comisariatos y supermercados.
- Las personas consumen yogurt 3 veces por semana o quincenalmente.
- La cantidad que están dispuestos a pagar es de \$1 por 250ml.
- El mayor competidor es Tony Yogurt.
- Mayormente lo consumen para mejorar la salud.
- La mayoría de los consultados que se tomó como muestra no saben acerca de la Pitahaya.
- El envase que tiene mayor acogida es el tetra pack.
- El canal de distribución más óptimo serán las hojas volantes y carteles publicitarios de comunicación.
- El nombre que tiene mayor aceptación en el mercado es: **Nature Pitagur.**

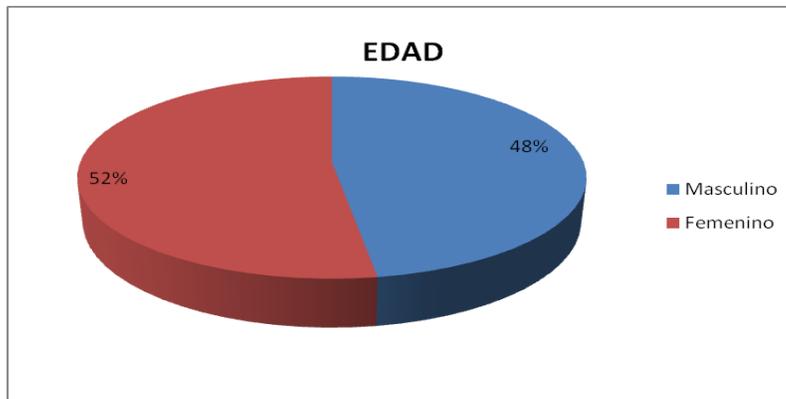
3.1.2.4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LAS ENCUESTAS

Datos Generales; Género:

TABLA No 1

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	199	52%
Femenino	184	48%
	383	100%

GRÁFICO No 1



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 52% de encuestados son mujeres
- El 48% de consultados son hombres

INTERPRETACIÓN

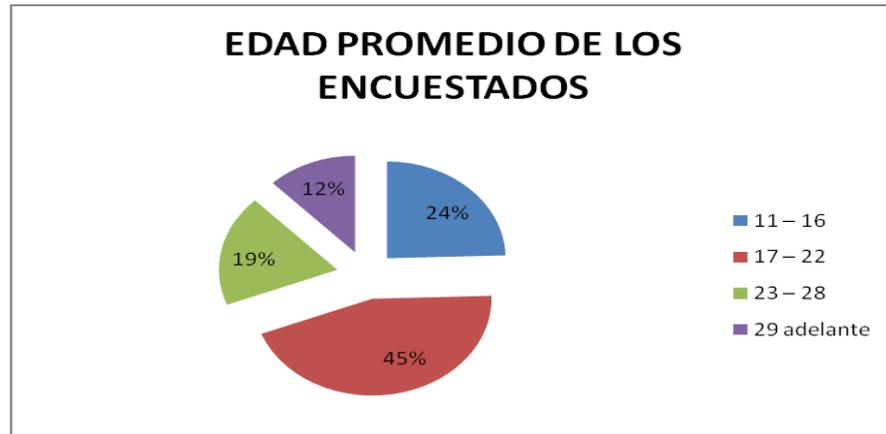
La población del Chimborazo tiene el 52% de la población total son mujeres; y el 48% de la población total son hombres, a ello se debe que aleatoriamente son consultados alcanzaron porcentajes similares.

Datos Generales; Edad:

TABLA No 2

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
11 – 16	92	24%
17 – 22	172	45%
23 – 28	73	19%
29 adelante	46	12%
	383	100%

GRÁFICO No 2



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 24% de los encuestados se encuentran comprendidos entre los 11 y 16 años
- El 45% de los encuestados se encuentran comprendidos entre los 17 y 22 años
- El 19% de los encuestados se encuentran comprendidos entre los 23 y 28 años
- El 12% de los encuestados se encuentran comprendidos desde los 29 años en adelante

INTERPRETACIÓN

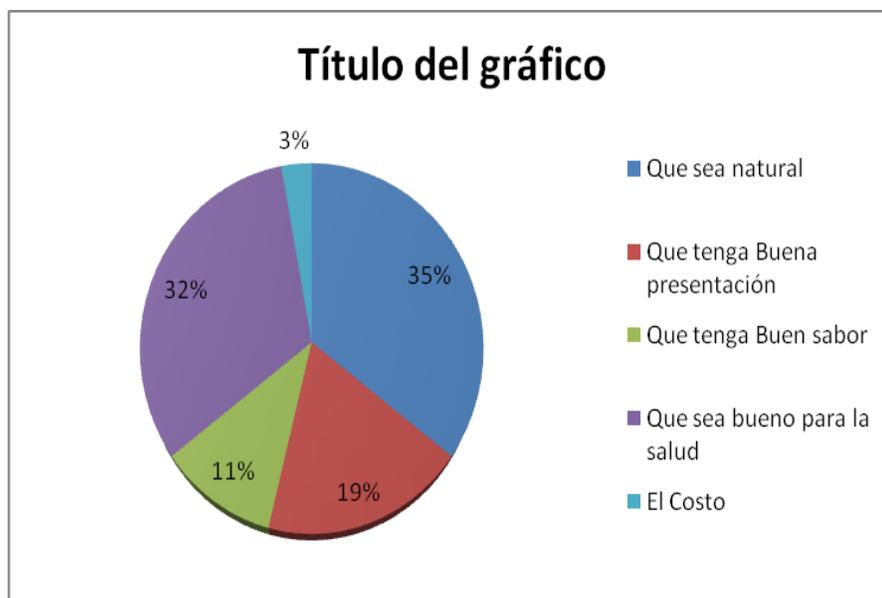
El mercado está compuesto por un 45% de personas con edades comprendidas entre los 17 y 22 años de edad.

2.1. ¿Qué aspecto considera de mayor importancia al adquirir un yogurt?

TABLA No 3

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Que sea natural	134	35%
Que tenga buena presentación	73	19%
Que tenga buen sabor	42	11%
Que sea bueno para la salud	123	32%
El costo	11	3%
	383	100%

GRÁFICO No 3



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 35% de los encuestados prefiere el yogurt natural,
- el 32% de los encuestados prefiere el yogurt por su presentación,
- el 19% de los encuestados prefiere el yogurt por su presentación,
- el 11% de los encuestados prefiere el yogurt por su buen sabor,
- el 3% de los encuestados prefiere el yogurt por el costo.

INTERPRETACIÓN

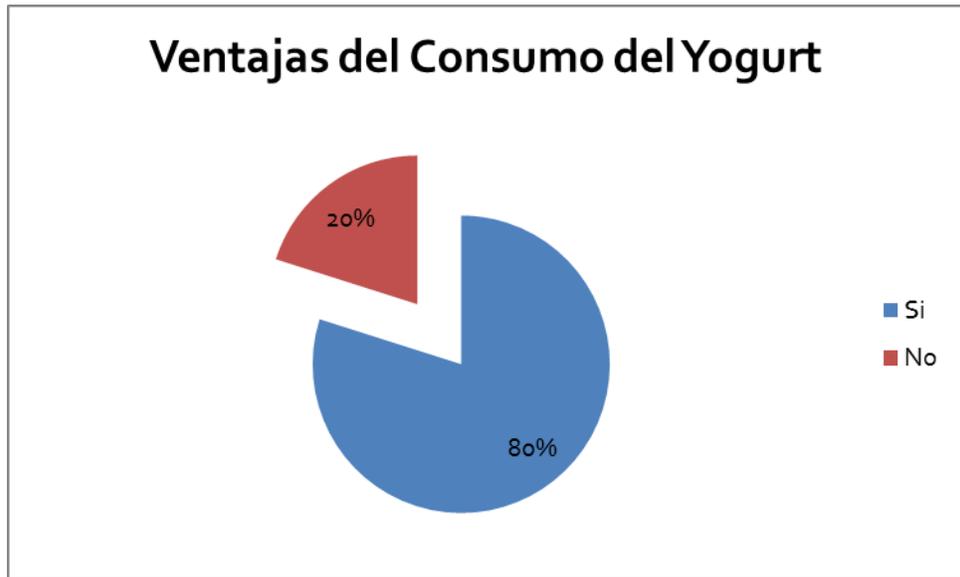
El mayor porcentaje de encuestados para adquirir un yogurt prefiere que su contenido sea lo más natural, ya que sus beneficios son mayores.

2.2. ¿Conoce Ud. Las ventajas de consumir yogurt?.

TABLA No 4

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	306	80%
No	77	20%
	383	100%

GRÁFICO No 4



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 80% de encuestados conocen las ventajas de consumir yogurt
- El 20% de encuestados no conocen las ventajas de consumir yogurt

INTERPRETACIÓN

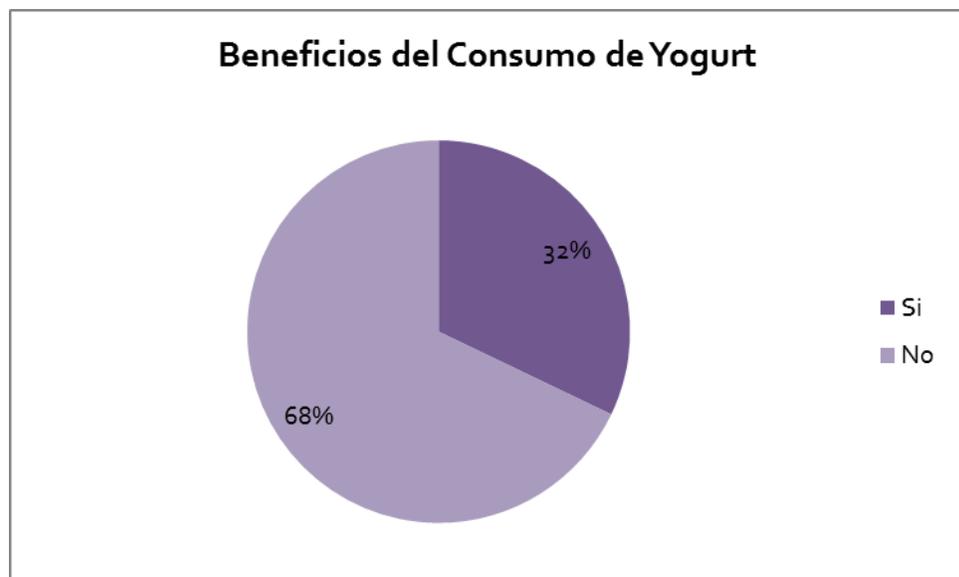
El 80% de encuestados conoce de las ventajas de consumir yogurt ya sea por costumbre, por experiencias propias o por publicidades que hacen mención a las mismas.

2.3. ¿Conoce los beneficios del consumo de la pitahaya?

TABLA No 5

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	123	32%
No	260	68%
	383	100%

GRÁFICO No 5



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 32% de encuestados conoce de los múltiples beneficios del consumo de la pitahaya.

- El 68% de encuestados desconoce de los beneficios del consumo de la pitahaya.

INTERPRETACIÓN

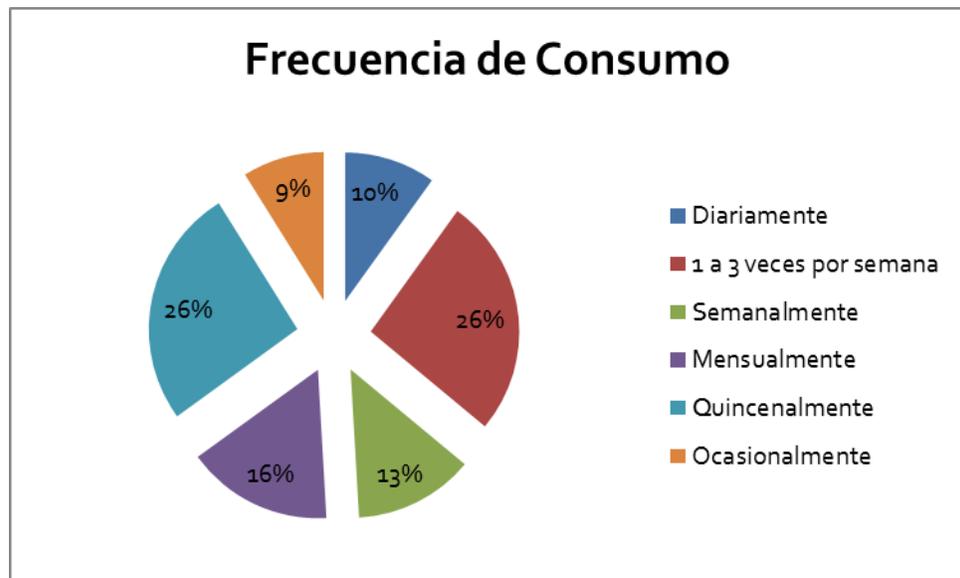
La mayor parte de los encuestados desconoce el beneficio del consumo de la pitahaya, por ser una fruta de reciente producción nacional en climas cálido-húmedos, encontrándose la mayor parte en el Oriente.

2.4. ¿Con qué frecuencia consume yogurt?

TABLA N° 6

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	38	10%
1 a 3 veces por semana	100	26%
Semanalmente	50	13%
Mensualmente	61	16%
Quincenalmente	100	26%
Ocasionalmente	34	9%
	383	100%

GRÁFICO No 6



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 26% de encuestados consume yogur de 1 a 3 veces por semana, con igual porcentaje consumen yogur quincenalmente.
- El 16% de encuestados consume yogur mensualmente, el 13% consume yogur semanalmente; el 10% consume yogur diariamente, el 9% consume yogur ocasionalmente.

INTERPRETACIÓN

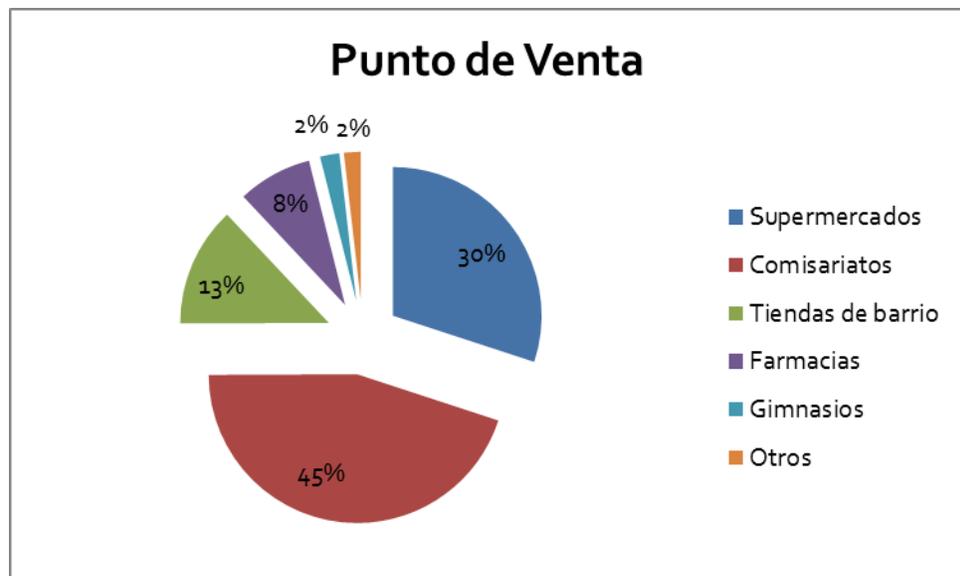
El promedio de consumo de yogur en los encuestados es de 1 a 3 veces por semana, por lo que se debería crear un hábito de consumo diario, ya que beneficia para la salud y mejora la digestión.

2.5.- ¿Cuál es el lugar donde adquiere el producto?

TABLA No 7

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Supermercados	115	30%
Comisariatos	172	45%
Tiendas de barrio	50	13%
Farmacias	31	8%
Gimnasios	8	2%
Otros	7	2%
	383	100%

GRÁFICO No 7



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 45% de encuestados adquiere yogurt en comisariatos.
- El 30% de encuestados adquiere yogurt en supermercados.
- El 13% de encuestados adquiere en tiendas de barrio.
- El 8% obtiene en farmacias.
- El 2% compra yogurt en gimnasios y
- El 2% lo hace en otros lugares diferentes.

INTERPRETACIÓN

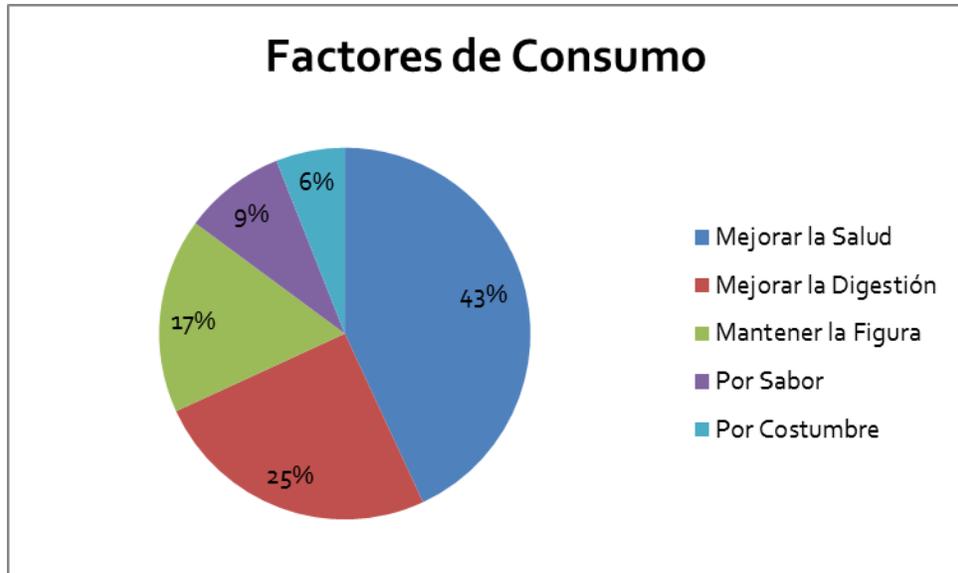
El lugar más factible para adquirir yogurt son los comisariatos, ya que es de fácil acceso para los consumidores.

2.6.- ¿Por qué razón consume yogurt?

TABLA No 8

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mejorar la Salud	165	43%
Mejorar la Digestión	96	25%
Mantener la GRÁFICO	65	17%
Por Sabor	34	9%
Por Costumbre	23	6%
	383	100%

GRÁFICO No 8



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 43% de encuestados consume yogurt para mejorar la salud
- El 25% de encuestados emplea el yogurt para mejorar la digestión, el 17% consume para mejorar la GRÁFICO, el 9% consume por su sabor, el 6% lo hace por costumbre

INTERPRETACIÓN

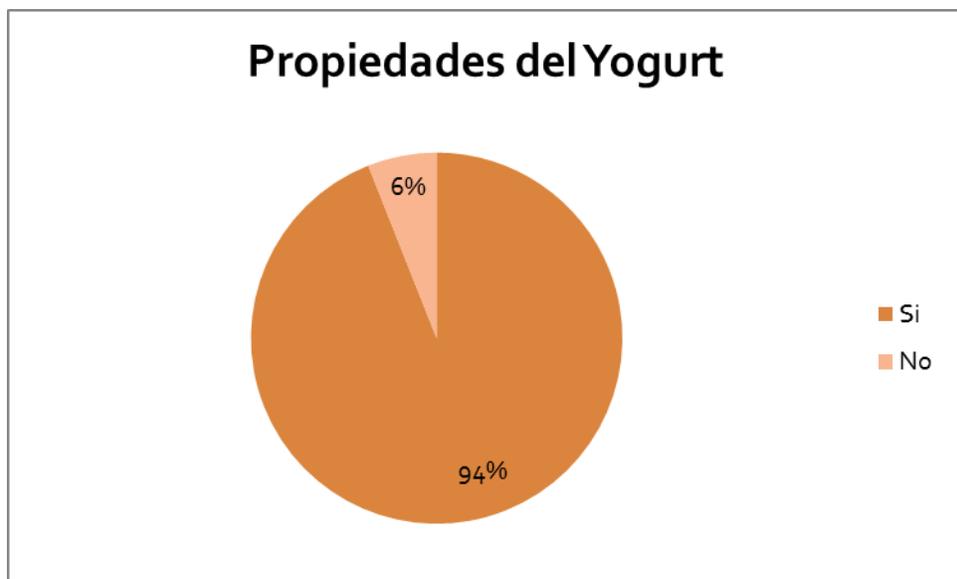
El mayor porcentaje de encuestados prefiere comprar yogurt por los beneficios que ofrece para mejorar la salud de quienes lo consumen.

3.1. ¿Consumiría Ud. Yogurt de Pitahaya. Si sus propiedades y cualidades brindan excelentes beneficios mediante su consumo, relacionado con la salud, la buena digestión, y como elemento para la realización de recetas exóticas?

TABLA No 9

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	360	94%
No	23	6%
	383	100%

GRÁFICO No 9



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 94% de encuestados estaría dispuesto a probar un nuevo yogurt de Pitahaya.
- El 6% de encuestados no está dispuesto a probar un nuevo yogurt de Pitahaya.

INTERPRETACIÓN

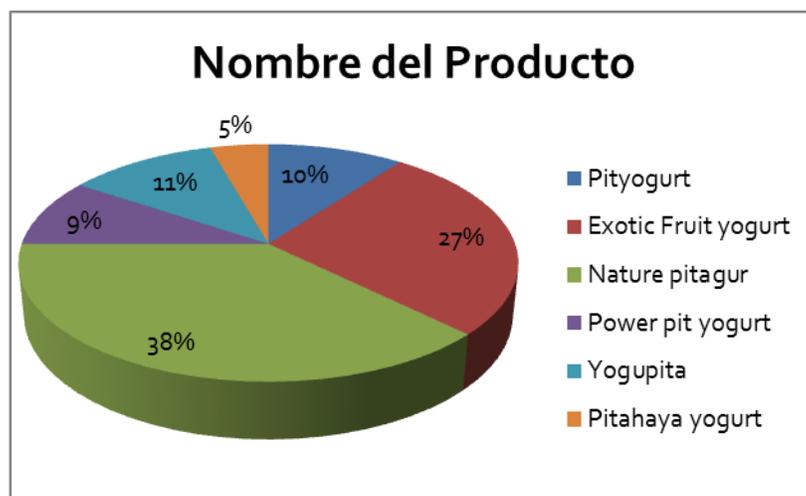
El mayor porcentaje de encuestados está dispuesto a probar un yogurt innovador elaborado de una fruta exótica, poco conocida que ayudara a la digestión y a mejorar el metabolismo de personas con problemas similares.

3.2. ¿Para un nuevo producto de yogurt de pitahaya cual de los siguientes nombres cree que sea más atractivo?

TABLA No 10

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pit yogurt	39	10%
Exotic Fruit yogurt	103	27%
Nature pitagur	146	38%
Power pit yogurt	34	9%
Yogupita	42	11%
Pitahaya yogurt	19	5%
	383	100%

GRÁFICO No 10



Fuente: Encuesta

Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 10% de encuestados prefieren el nombre de Yogupita.
- El 27% escogen el nombre de ExoticFruit yogurt.
- El 38% optan por **Nature pitagur**.
- El 9% inclinan su preferencia a Pityogurt.
- El 11% eligen Powerpit yogurt y
- El 5% seleccionan el nombre de Pitahaya yogurt.

INTERPRETACIÓN

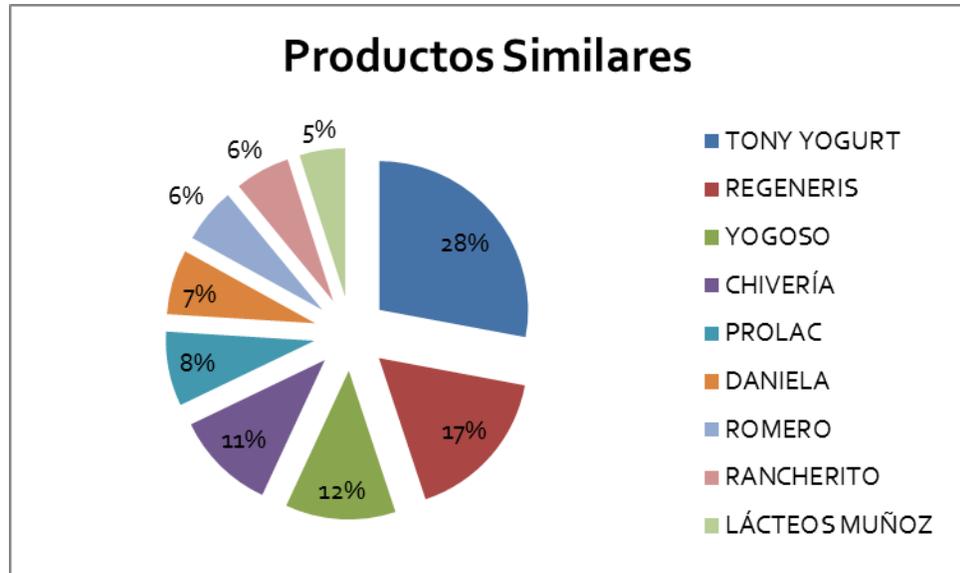
El 39% de los encuestados prefiere el nombre de Nature Pitagur para el nuevo producto, ya que es un nombre atractivo tanto para los niños como para los adultos.

3.3. ¿Cuál de estos productos consume Ud.?

TABLA No 11

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TONY YOGURT	107	28%
REGENERIS	65	17%
YOGOSO	46	12%
CHIVERÍA	42	11%
PROLAC	31	8%
DANIELA	27	7%
ROMERO	23	6%
RANCHERITO	23	6%
LÁCTEOS MUÑOZ	19	5%
	383	100%

GRÁFICO N° 11



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 28% de encuestados consume **yogurt Tony**.
- El 17% selecciona Regeneris
- El 12% prefiere yogurt Yogoso
- El 11% de opta por el de la Chiveria
- El 8% inclina su consumo al de Prolac
- El 7% elige Daniela
- El 6% opta por el de Romero
- El 6% de selecciona el de Rancherito
- El 5% consume el de Lácteos Muñoz.

INTERPRETACIÓN

El yogurt mas consumido por los encuestados es el yogurt Tony ya que su trascendencia en el mercado ha captado la atención tanto de niños como de adultos

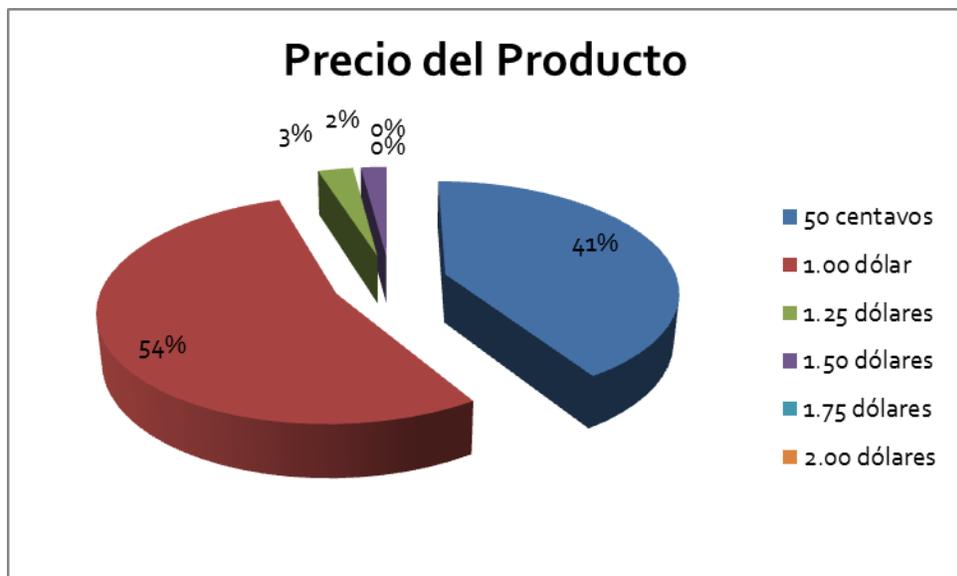
no solo por ser una marca reconocida sino también por los beneficios que apostan a la salud sus productos.

3.4. ¿Qué precio que está dispuesto a pagar por el producto? Envase de 250 cc.

TABLA No 12

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
50 centavos	157	41%
1.00 dólar	207	54%
1.25 dólares	11	3%
1.50 dólares	8	2%
1.75 dólares	0	0%
2.00 dólares	0	0%
	383	100%

GRÁFICO No 12



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 54% de encuestados optaría por pagar 1.00 dólar por el yogurt
- El 41% elije como valor 50 centavos, un 3% se inclina al valor de 1.25 dólares, el 2% pagaría hasta 1.50 dólares. Los otros valores consultados de \$ 1.75 y \$ 2.00 no registran valor alguno.

INTERPRETACIÓN

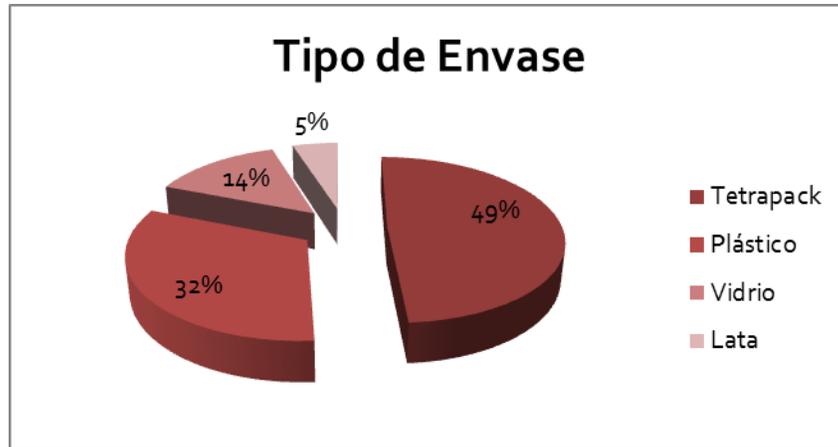
Es más accesible para los encuestados adquirir el yogurt de 250 cc en \$1.00, ya que es un precio accesible para toda clase social.

3.5. ¿Qué envase es el más adecuado?

TABLA No 13

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tetra pack	188	49%
Plástico	123	32%
Vidrio	54	14%
Lata	19	5%
	383	100%

GRÁFICO No 13



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 49% de encuestados prefiere adquirir el yogurt en un envase Tetra pack.
- El 32% elige un envase de Plástico, el 14% opta por el envase de Vidrio y el 5% preferiría un envase de Lata

INTERPRETACIÓN

Los encuestados prefieren adquirir el yogurt tanto en envase tetra pack como en envase plástico, por la facilidad y factibilidad de transportarlo a cualquier lugar y en cualquier circunstancia.

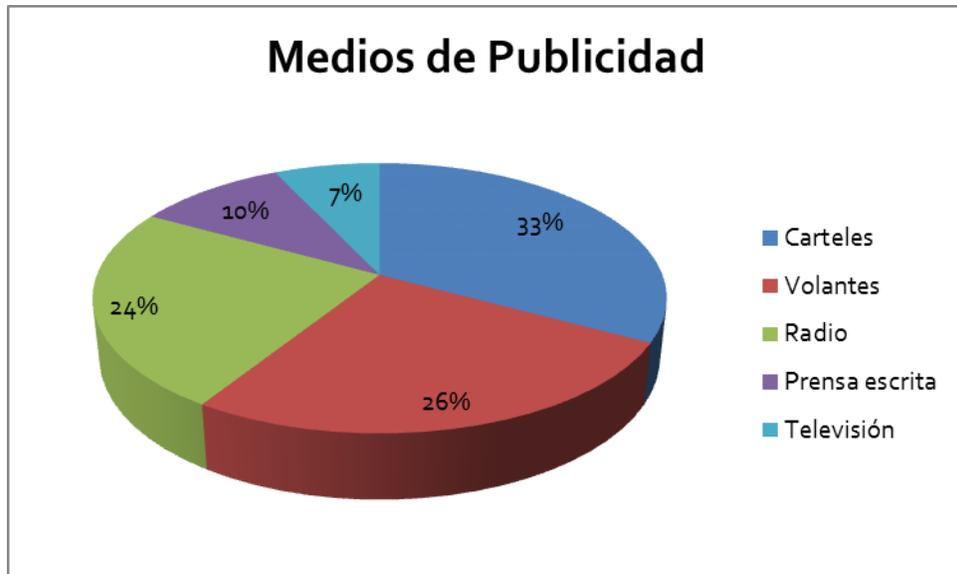
3.6. ¿En qué medio de comunicación local o nacional se debería hacer conocer el producto?

TABLA No 14

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Carteles	126	33%
Volantes	100	26%
Radio	92	24%
Prensa escrita	38	10%

Televisión	27	7%
	383	100%

GRÁFICO No 14



Fuente: Encuesta
Investigación: Las Autoras

ANÁLISIS

- El 33% de encuestados opina que el mejor medio de publicidad son las carteleras
- El 26% considera que las hojas volantes darían un mejor resultado, el 24% aconseja realizar publicidad por las radios, el 10% estima a la prensa escrita como más adecuada., en tanto que el 7% se apunta a los medios televisivos.

INTERPRETACIÓN

Para los encuestados el mejor y más factible medio publicitario para el producto serían las carteleras los Volantes y las Radios ya que el posible mercado de consumo es más llamativo y de más fácil percepción.

3.1.3 ESTUDIO DE LA OFERTA

Nombre oficial: San Pedro de Riobamba

Superficie: 1150,2 km².

MATRIZ DE PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

TABLA No 10

POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Parroquias											
Lizarzaburu	42595	43234	43882	44541	45209	45887	46575	47274	47983	48703	49434
Veloz	19702	19998	20297	20602	20911	21225	21543	21866	22194	22527	22865
Maldonado	25976	26366	26761	27163	27570	27984	28403	28829	29262	29701	30147
Velasco	33810	34317	34832	35354	35885	36423	36969	37524	38087	38658	39238
Yaruquíes	2724	2765	2806	2848	2891	2935	2979	3023	3069	3115	3162
TOTAL	124807	126679	128579	130508	132466	134453	136469	138516	140594	142703	172846

FUENTE: INEC. Basado en una tasa de crecimiento promedio de habitantes del 1.5% anual
 REALIZADO POR: Las Autora

3.1.4. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DEL YOGURT DE PITAHAYA

La población para el año 2011 es de 172846, en la encuesta que se realizó, se determinó que el 94% de los individuos encuestados estaría dispuesta a adquirir el producto, reflejando en la población serian 162475, para el año 2011, a continuación se han proyectado los datos con la tasa de crecimiento poblacional del 1.5%.

TABLA No 11

POBLACIÓN DISPUESTA A ADQUIRIR EL PRODUCTO

AÑO	POBLACIÓN
2011	162475
2012	164912
2013	167386
2014	169897
2015	172445

REALIZADO POR: Las Autoras

En la pregunta 2.4 de la encuesta realizada tenemos como resultado que la frecuencia de consumo mensual de yogurt es del 16% de la población encuestada, y en la pregunta 3.1 de la encuesta se determino que el 94% de los encuestados estarían dispuestos a consumir un yogurt nuevo elaborado con Pitahaya siendo esto una referencia que refleja que 162475 habitantes serian nuestra población dispuesta a adquirir el producto ya que por ser un yogurt que no existe en el mercado no podríamos hablar de una demanda insatisfecha, al analizar y relacionar estos 2 resultados tendríamos que por lo tanto serán 25996 personas que adquirirían el producto mensualmente.

3.1.4 LOS PRECIOS

El precio es la representación cuantitativa del valor del producto, el mismo que se encuentra vigente en el mercado, en otros términos, es la cantidad de dinero que estimula a los productores a comercializar sus bienes y a los clientes a consumirlos.

El análisis de los precios en el presente estudio de mercado, debe efectuarse en términos firmes, siendo más importante su tendencia actual.

Aunque puede utilizarse un método de proyección para determinar el precio, generalmente no hay un comportamiento predecible, considerando que el precio depende de las fuerzas de oferta y demanda.

Un factor muy importante a considerar en lo referente a los precios, es la existencia de precios estacionales, es decir los que tienen variaciones dentro de un mismo período de tiempo.

Cuando existan precios estacionales, consecuencia de factores como demanda, clima, no debe aplicarse para proyectar el precio promedio del período, así como los precios máximos y mínimos, sino el valor en que se espera poner el producto al mercado.

El precio al que la demanda está dispuesta a adquirir el producto se puede referenciar como el tope máximo para la colocación del producto en el mercado.

Así mismo, el costo de producción del bien o servicio puede constituir el piso para la fijación del precio y finalmente, la competencia puede ser un referente para la determinación final del precio.

El consumidor va a evaluar los diferentes yogurts que se encuentran en el mercado y va a elegir aquel que le ofrezca un mayor beneficio en cuanto a sus beneficios para la salud, acompañado de un costo relativamente bajo que se ajuste a su presupuesto económico.

Según los resultados obtenidos de la encuesta se determinó que el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar es \$ 1,00 por 250ml, el cual sí cubrirá los costos de producción, elaboración de envase y publicidad del mismo.

En este caso se analiza al precio de bienes sustitutos y similares. La finalidad de comparar los precios es tener una referencia clara de cómo se encuentran los niveles de precios de otros productos y como esta nuestro producto frente a ellos, este análisis se basara en los siguientes niveles de precios:

3.1.5.1 MATRIZ DEL PRECIO

TABLA No 12
MATRIZ DE PRECIOS

PRECIO	VALOR (US DÓLARES)
MÁXIMO	1,25
MEDIO	1,00
MÍNIMO	0,50

REALIZADO POR: Las Autoras

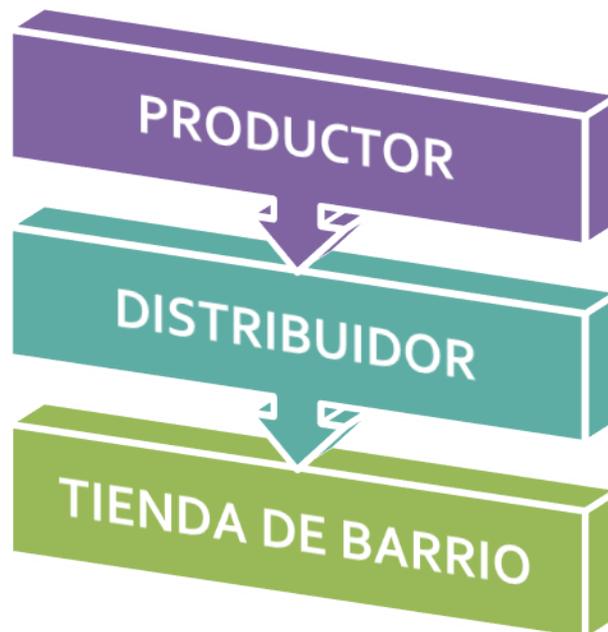
Como se puede ver los niveles de precios se encuentran en un rango de 1,00 y 1,25 dólares, por lo tanto se espera que el precio que se fije para el

producto debiera encontrarse entre el precio promedio y precio mínimo, para así tener una característica de economía que le permita competir en el mercado riobambeño.

3.1.6 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Para manejar una cadena de distribución adecuada y evitar el exceso de intermediarios se ha escogido inicial y temporalmente la siguiente cadena de comercialización, basados en los resultados obtenidos en las encuestas anteriormente realizada (ANEXO 1), las cuales demuestran que el mercado preferiría adquirir el producto principalmente en tiendas y de forma alternativa directamente del productor, por lo tanto el canal de distribución lo representaremos gráficamente de la siguiente manera:

GRÁFICO No 1



REALIZADO POR: Las Autoras

3.1.7 MARKETING

El marketing se lo puede definir como el proceso por el cual el mercado objetivo se entera de la oferta de bienes y servicios de una empresa y puede ser a través de publicidad, promoción, televisión, muestras gratis, venta directa, folletos, internet. A través de estas formas publicidad se busca despertar el interés del mercado y generar la decisión de compra de los clientes.

Los factores importantes a considerar dentro del marketing se refieren a definir un mensaje claro, fácilmente entendible y acorde al tipo de producto y mercado, para así ser aplicado a través de la combinación de diferentes tipos de medios para lograr el impacto en los clientes.

El mensaje debe comunicar los beneficios y no las características de los productos pues al cliente no le interesa como está estructurado el producto sino más bien la manera en la que el mismo puede satisfacer sus necesidades.

La combinación de medios hace referencia al uso de televisión, radio, prensa, medios impresos, correo directo, internet, televisión, ventas directas, que son los mejores canales de comunicación y mercadeo pues con el mismo esfuerzo se realiza un análisis de la competencia.

Por último, la evaluación de la comunicación se realiza a través del análisis de la imagen generada, el posicionamiento logrado, el nivel de conocimiento de los productos y finalmente, pero no menos importante, el volumen y valor de las ventas generadas.

“Es importante recalcar que clientes satisfechos promueven “sin costo” los bienes y servicios, por lo que la calidad del servicio (pre y postventa) que se entregue será el determinante de un mayor consumo de productos por el impulso generado en la demanda del mismo. Si el servicio al cliente es deficiente, los clientes serán los primeros en realizar una promoción negativa del producto y del proyecto generando un gran costo pues es más fácil conseguir un nuevo cliente que recuperar uno que ha dejado de consumir el producto”⁸.

Para escoger el medio o medios adecuados para promocionar el producto se ha considerado el alcance y costo que ofrecen dichos medios, de forma que no impacte en gran proporción a los costos de la empresa.

Finalmente se escogió los siguientes medios para publicitar el producto:

- Carteles.
- Volantes.

3.1.7.1 Ciclo de Vida del Producto

El producto se encuentra en la etapa de introducción en el mercado riobambeño, ya que no se conoce el producto y por tanto hay que hacer un esfuerzo en promocionarlo y captar los primeros clientes.

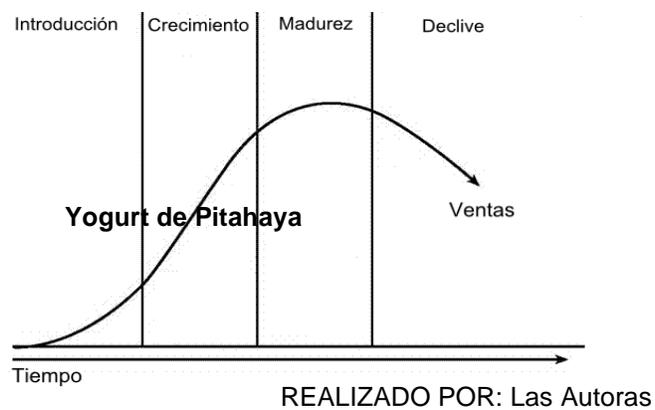
Además el costo de producir cada unidad es alto, con lo que los precios de introducción serán medianamente altos con respecto al mayor competidor. Dependiendo del rendimiento del producto se seguirá invirtiendo en

⁸CRUZ Luis, GUZMAN Oscar, NOBOA Paul. Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión: Una aplicación práctica. Ed. Asociación María Augusta. I Ed. Quito-Ecuador 2002. Pp43

distintos medios de publicidad mostrando las bondades del mismo. En esta fase del ciclo de vida del producto es importante asumir posibles pérdidas por lo que se deberá luchar más por el reconocimiento del producto que por los posibles beneficios.

GRÁFICO No 4

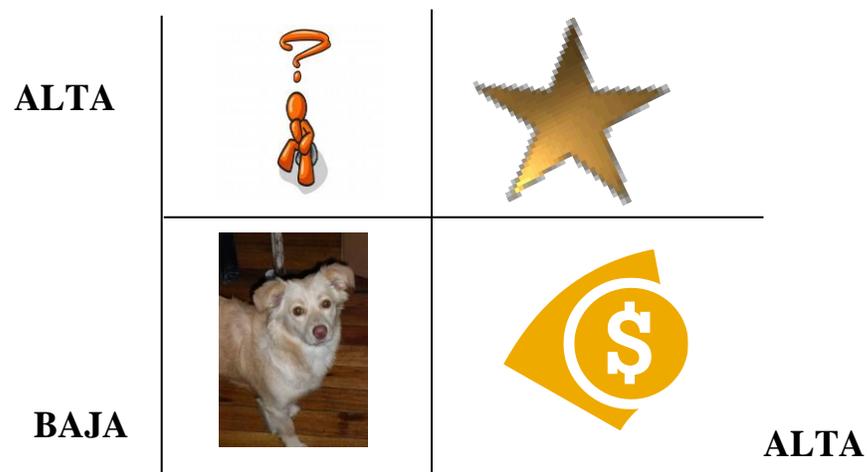
Ciclo de Vida del Producto



Matriz BCG⁹

GRÁFICO No 5

Matriz BCG



Fuente: Kotler – Keller (2006) Dirección de Marketing

⁹Fuente: Dirección de Marketing Duodécima Edición

El yogurt a base de pitahaya se encuentra en el cuadrante de las interrogantes, debido a que el producto ocupa una posición en el mercado que abarca una parte relativamente pequeña, pero compiten en una industria de gran crecimiento.

Luego se deberá reforzar el producto mediante una estrategia intensiva las cuales pueden ser penetración en el mercado, desarrollo del mercado o desarrollo del producto.

Pese a ser un producto nuevo, se estima obtener altos beneficios por la inclinación positiva que tiene el consumidor acerca de los productos naturales.

3.1.7.2 Cinco Fuerzas de Porter

TABLA No 13
FUERZAS DE PORTER



REALIZADO POR: Las Autoras

3.1.7.3 Matriz de Macro Segmentación

GRÁFICO No 2

MACRO SEGMENTACIÓN

¿A quién satisface las necesidades?

El producto satisface las necesidades a las personas que necesiten evitar trastornos digestivos, tales como diarrea, flatulencia, estreñimiento, o infecciones digestivas. Aún no se conoce totalmente su acción. Pero, varios elementos pueden explicar sus efectos benéficos. Para su consumo tiene un amplio espectro en edades ya que permite mejorar la salud del organismo, sin embargo los consumidores que posiblemente dispondrán en más proporción el producto están los jóvenes comprendidos entre 17 – 22 años de edad los cuales prefieren el aprovechamiento nutricional light, con el propósito de verse bien físicamente y sentirse anímicamente bien.

¿Qué necesidades satisface?

El producto es un yogurt natural a base de pitahaya la cual es una fruta con varios nutrientes energéticos que mantienen al consumidor activo. La presentación del yogurt simbolizará las propiedades naturales de una mezcla revolucionaria, lo cual se transmitirá a través de los colores, envase, diseños, slogan, nombre del producto, etc.

¿Cómo satisface necesidades?

El yogurt satisface las distintas necesidades del consumidor produciendo en su organismo un estado Acción sobre el sistema inmunitario. Los colores serán adecuadamente propuestos de tal manera que represente la naturaleza del producto. El producto estará expuesto al público en los puntos de ventas que según los resultados de las encuestas realizadas anteriormente son los supermercados, tiendas de barrio, y los minimarkets.

REALIZADO POR: Las Autoras

3.1.7.4 Marketing Mix

Es una de las estrategias donde se utiliza las cuatro variables controlables, Producto, Precio, Plaza y Promoción, con las cuales se identificará el lugar más apropiado para comercializar el producto, así mismo se determinará un precio acorde con los ya existentes, para así obtener un buen posicionamiento en el mercado logrando ventas efectivas del producto.

A continuación detallaremos dichas variables:

3.1.7.5 Producto

El producto es un yogurt natural a base de Pitahaya, esto quiere decir que no contendrá altos niveles de preservantes ni conservantes los cuales eliminan la naturalidad del producto, para que lo puedan consumir todas las personas sin temor alguno, el cual no es comercializado en el Ecuador.

Para compensar la demanda del producto según el resultado de las encuestas, las personas prefieren que la presentación del mismo sea de 250ml en tetra pack, con una etiqueta que llame la atención de los futuros consumidores.

Según los resultados obtenidos en la encuesta se concluye lo siguiente:

3.1.7.5.1 Nombre

El nombre que mayor aceptación tuvo para los futuros consumidores es ***Nature Pitagur*** que es el componente de los dos elementos constitutivos.

3.1.7.5.2 Envase

El empaque que se utilizara para el producto es el tetrapack resultados que se obtuvieron de la encuesta realizada a los posibles consumidores futuros.

En el empaque se colocará la información nutricional del producto, lugar donde se lo elabora, nombre del productor y el respectivo registro sanitario.

A su vez se mencionará las propiedades que tiene la fruta, vitaminas y nutrientes.

3.1.7.5.3 Factores Nutricionales

Como el producto es a base de una fruta exótica, aparte de poseer cualidades nutricionales, curativas y energéticas, tendrá en su contenido fibra, fósforo, calcio, vitamina C, lo cual ayudará en la formación de huesos, dientes y glóbulos rojos, favoreciendo la absorción del hierro de los alimentos, la resistencia a las infecciones y funcionará como antioxidante.

Como es bien conocido, en la actualidad se discuten los efectos sobre la salud que puede tener el yogurt con bacterias vivas y el denominado yogurt pasteurizado después de la fermentación.

Durante la última década se han llevado a cabo numerosos estudios de investigación realizados por todo el mundo con el objeto de evaluar las propiedades del yogurt tradicional y demás leches fermentadas sobre el organismo.

Al ayudar a estabilizar la flora del intestino y el conjunto de microorganismos que pueblan el sistema digestivo, el yogurt favorece la absorción de las grasas, combate las diarreas y el estreñimiento, facilita la asimilación de nutrientes, disminuye el colesterol y reduce los efectos negativos de los antibióticos.

De esta forma, al ser el yogurt un alimento que además de nutrir, aporta beneficios para la salud, se lo cataloga dentro de lo que llaman alimentos "funcionales". Son productos modificados o con agregados de componentes con efecto terapéutico probado.

3.1.7.5.3.1 Prebiótico: Es un alimento no digerible que mejora la salud del huésped porque fermenta en el colon y estimula el crecimiento o la actividad de un grupo de bacterias a ese nivel; es decir, actúa como nutriente de la flora colónica, de modo que se puede considerar que el prebiótico es el alimento de la flora gastrointestinal, porque de él se nutren las bifidobacterias y lactobacilos. El prebiótico también sirve de nutriente de los probióticos.

3.1.7.5.3.2 Probióticos: Son microorganismos no patógenos que sobreviven a la digestión normal y llegan vivos al colon, donde también tienen un efecto positivo de promoción de salud en el huésped. Restituyen la flora normal alterada por diversas causas.

3.1.7.5.3.3 Simbiótico: Es una combinación de pre y probiótico.

3.1.7.5.4 Aplicaciones en el hombre

3.1.7.5.4.1 Tratamiento de diarreas:

La administración de *Lactobacillus* bajo forma liofilizada reduce la importancia y la duración de las diarreas infecciosas, motrices (colopatías), inflamatorias de tipo rectocolitis e ileitis de Crohn, o a continuación de una antibioterapia.

3.1.7.5.4.2 Inhibición del desarrollo de bacterias patógenas:

Se ha propuesto que los probióticos inhiben el crecimiento de bacterias enteros patogénicos al producir sustancias antimicrobianas llamadas bacteriocinas. Por ejemplo, los lactobacilos inhiben el crecimiento de *Escherichia*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas*, *Clostridium* y *Staphylococcus*.

También se cree que los probióticos compiten con las bacterias enteros patógenos por los receptores de la capa epitelial del tracto gastrointestinal. Muchas bacterias requieren adherirse al tracto gastrointestinal para colonizarlo y producir enfermedad.

Así, los probióticos compiten por los sitios de adhesión de las células epiteliales para reducir la capacidad de las bacterias entero patógenas para colonizar y lesionar la mucosa intestinal.

3.1.7.5.4.3 Acción sobre el sistema inmunitario:

Los *Lactobacillus* refuerzan las defensas inmunitarias locales y generales, favoreciendo la producción de IgA al nivel intestinal y estimulando la activación de los macrófagos así como las estructuras linfoides. Por lo tanto, el consumo de probióticos es particularmente interesante en caso de trastornos ORL crónicos (*).

3.1.7.5.4.4 Intolerancia a la lactosa:

Esta intolerancia, debida a la ausencia de asimilación de lactosa, principal glúcido de la leche, está provocada por un defecto de síntesis de la lactasa, enzima de las células en cepillo de la membrana epitelial del intestino. Esta anomalía provoca numerosos problemas gastro-intestinales en los sujetos sensibles.

Las experiencias dirigidas a pacientes que presentan esta intolerancia demuestran que la administración de los *Lactobacillus* facilita la digestión de lactosa y disminuye o retarda la aparición de problemas intestinales. Los mejores resultados se obtienen con los fermentos lácticos vivos.

3.1.7.5.4.5 Efecto sobre el estreñimiento:

La administración de *Lactobacillus acidophilus* en pequeñas dosis mejora el tránsito intestinal y permite reducir la utilización de laxantes.

Este efecto se obtiene únicamente con bacterias vivas. Parece que las bacterias lácticas modifican el equilibrio de la flora microbiana intestinal, provocando de esta manera una excitación de la mucosa y de los músculos. Este efecto es mejorado por un aporte cotidiano de fibras (pectinas de frutas, celulosa, inulina...).

3.1.7.5.4.6 Efecto anti cancerígeno:

Los *Lactobacillus* utilizados vivos podrían prevenir la inutilización de cánceres o el desarrollo de células tumorales; ya sea destruyendo las sustancias cancerígenas tales como las nitrosaminas ya sea porque inhiben el desarrollo de bacterias productoras de enzimas tales como beta-glucosidasa y beta-glucoronidasa, que catalizan la transformación de sustancias precancerígenas en sustancias cancerígenas.

Los *Lactobacillus* parecen favorecer la supresión de células tumorales al aumentar la actividad de los macrófagos de la mucosa intestinal por estimulación de la inmunidad local.

3.1.7.5.4.7 Efecto metabólico:

Numerosos estudios han sido realizados para determinar si el aporte de probióticos, como los *Lactobacillus* favorecerían la disminución de la tasa de colesterol sanguínea.

El aporte de *Lactobacillus acidophilus* en los cerdos reduce de manera significativa la tasa de colesterol sanguíneo con respecto a la muestra. Hepner y sus colaboradores pusieron en evidencia que en los humanos se constata una disminución de la tasa de colesterol en sujetos donde la alimentación estaba complementada con *Lactobacillus*. Este efecto hipocolesterolémico se mejora por la toma conjunta de fibras solubles, que aumentan la excreción de sales biliares y disminuyen la absorción del colesterol.

3.1.7.5.5 Imagen

La imagen tiene que ser innovadora, moderna, que sea llamativa a la atención del cliente, con colores vivos y que a la vez muestre que su contenido es natural y no es nocivo.

3.1.7.5.6 Plaza

La decisión de compra la tienen los clientes por lo que para la elaboración del producto se utilizará canales de distribución estratégica en el mercado, según las encuestas la mayor plaza sería los supermercados y las tiendas de barrio.

Cabe mencionar el proceso de distribución que el yogurt tendrá hasta que llegue a manos de los consumidores. El productor entregará el producto a los mayoristas que en este caso serían los supermercados (Mi comisariato, Supermaxi) y a su vez le entregará los productos directamente a los minoristas (Tiendas de barrio, Farmacias y otros), obteniendo así un canal de distribución óptimo, ya que se eliminarían los costos de transacción; es decir, los costos que se generarían si el productor entregara el producto a los mayoristas y estos a su vez les hagan llegar a los minoristas, ofreciendo al mercado un producto natural a bajo costo.

Entendemos como tiendas de barrio a las que se encuentran ubicadas en zonas residenciales; es decir donde la población solo se dedica a la convivencia y no a los temas comerciales.

Consideramos a farmacia como Fybeca o Parmacys, Sana Sana, Cruz Azul, ya que estas incluyen en su stock de productos variedad de bebidas tanto gaseosas, hidratantes, energizantes y yogurts como es el presente caso, a su vez están ubicadas en áreas específicas en las que hay

buena afluencia de personas.

3.1.7.5.7 Promoción

Una forma de motivar a los mayoristas es ofrecerles promociones por venta; es decir incentivar a que promocionen y vendan el producto, las cuales pueden ser con el mismo producto, o un descuento al momento de cancelar su factura.

En el caso de los clientes se ofrecerá promociones como: lleve un producto y adicional se le puede ofrecer uno de menor contenido, así mismo se tiene que por la compra de más de dos, se le entregará un ticket con el cual podrá participar en sorteos de productos varios como termos, llaveros, gorras, etc.

3.1.8. ANÁLISIS FODA

TABLA No 14

FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Primer yogurt natural de pitahaya en el mercado.• Aceptación del producto ya que es considerado sustancioso por la característica “natural” y exótico.• La podrán consumir los diabéticos debido a que no	<ul style="list-style-type: none">• Ampliación del producto a otras ciudades principales.• Alta aceptación del producto ya que el consumidor valora los productos que no causen adicción y que sea “natural”.

<p>contendrá químicos dañinos para su salud</p> <ul style="list-style-type: none"> •Facilidad de encontrar el producto en los lugares donde el consumidor más frecuenta a realizar sus compras. •Disponibilidad de materia prima (Pitahaya) durante todo el año. •No existe amenaza directa por parte de los competidores porque no producen. 	
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> •Por ser un producto nuevo es desconocido en el mercado y puede existir cierta duda por parte de los consumidores al adquirirlo. •Falta de información ya que la fruta exótica pitahaya no es conocida por una gran parte de la población. •Alta inversión en los equipos de procesamiento para la elaboración del yogurt. 	<ul style="list-style-type: none"> •Ingreso de los competidores con el mismo producto al conocer sus particulares ventajas.

3.2 ESTUDIO TÉCNICO

3.2.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.2.1.1 INTRODUCCIÓN

En el estudio técnico se determinan todos los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto, el proceso de producción, la localización, tamaño de la empresa, maquinaria y equipo a utilizar.

Para realizar dichos puntos se requiere la información obtenida en el estudio de mercado.

El Estudio Técnico de ingeniería tiende a ser diferente para cada tipo de proyecto, por lo que definir una metodología estándar para todos los casos no es posible, no obstante, se procura ejemplificar los posibles casos que pueden presentarse en la mayoría de las inversiones, sin desconocer las particularidades que pueden presentarse.

El estudio debe definir la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles, con los objetivos de reducción de costos e incremento de la productividad. Además en este estudio se empieza a definir los puntos en los cuales se necesita buscar financiamiento.

3.2.1.2. OBJETIVOS

3.2.1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar en base a los datos obtenidos previamente en el estudio de mercado, los recursos y requisitos técnico-legales necesarios para montar la empresa en la ciudad de Riobamba.

3.2.1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tamaño óptimo de la empresa en base a la demanda.
- Delimitar la ubicación de la empresa.
- Determinar cuáles serán las características del proceso de producción.
- Definir la maquinaria y el equipo más adecuado para producir el producto y donde se lo puede adquirir.
- Crear una estructura organizacional sólida que permita el máximo rendimiento del recurso humano.

3.2.1.3. TAMAÑO DEL PROYECTO

Para determinar el tamaño se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tendencias de demanda potencial o en caso de haberlo la demanda insatisfecha (análisis comparativo oferta/demanda).
- Capacidad de inversión.
- Tecnología y/o maquinaria a emplearse.
- El tamaño de la planta, que hace más rentable al proyecto.
- Personal Contratado.
- Disponibilidad de financiamiento (provisional).

El tamaño del proyecto puede ser artesanal, pequeño, mediano o gran proyecto, el proyecto de estudio se lo ha relacionado a los criterios anteriores; dado que existirán 7 personas trabajando en la misma, se usará tecnología, la inversión en relación a empresas similares es pequeña y

capacidad de producción de 24000 unidades, pequeño de igual manera frente a otras empresas, el proyecto se lo ha definido en tamaño como pequeño.

3.2.2 LOCALIZACIÓN

La localización de la planta tiene mucha relación con aspectos tecnológicos, ambientales, legales, ubicación de proveedores, competidores entre otros que en fin tienen un gran personal momento de definir la localización de la planta.

Una adecuada localización permitirá potenciar los posibles resultados positivos del proyecto, por el contrario, un error en la localización no tiene el carácter de reversible o su costo es extremadamente alto.

La definición del lugar adecuado para la planta tiene dos etapas denominadas macro y micro localización. En la primera se establece el ámbito regional y en la segunda la ubicación exacta del predio donde se instalará el proyecto.

En determinados casos no se procederá con el análisis de la macro localización, sobre todo si existen decisiones de índole estratégico, en cuyo caso se procede directamente a definirla micro localización.

Aspectos importantes para definir una ubicación óptima de la planta pueden ser los siguientes:

- Disponibilidad de materias primas, sus costos y transporte al lugar de la planta.
- El mercado.
- Disponibilidad de mano de obra, su costo, calificación, cantidad, etc.
- Existencia de accesos a la planta como son carreteras.

- Existencia de infraestructura básica como agua, luz, teléfono, etc.
- Disposiciones legales o prohibiciones municipales.
- Clima, condiciones ambientales.
- Seguridad.
- Costo.

3.2.2.1 MATRIZ DE LOCALIZACIÓN.

**TABLA No 15
LOCALIZACIÓN**

Factor	Peso	Calificación "A"	Ponderación "A"	Calificación "B"	Ponderación "B"
Disponibilidad de materias primas, sus costos y transporte al lugar de la planta.	0,15	9	1,35	9	1,35
El mercado.	0,1	8	0,8	8	0,8
Disponibilidad de mano de obra, su costo, calificación, cantidad, etc.	0,1	7	0,7	7	0,7
Existencia de accesos a la planta como son carreteras.	0,09	10	0,9	9	0,81
Existencia de infraestructura básica como agua, luz, teléfono, etc.	0,15	7	1,05	5	0,75
Disposiciones legales o prohibiciones municipales.	0,15	10	1,5	10	1,5
Clima, condiciones ambientales.	0,05	8	0,4	8	0,4
Seguridad	0,09	8	0,72	8	0,72

Costo	0,12	10	1,2	7,5	0,9
TOTAL	1		8,62		7,93

REALIZADO POR: Las Autoras

3.2.2.2 UBICACIONES DE LA PLANTA

GRÁFICO No 6 UBICACIÓN "A"

"A" Vía a Chambo

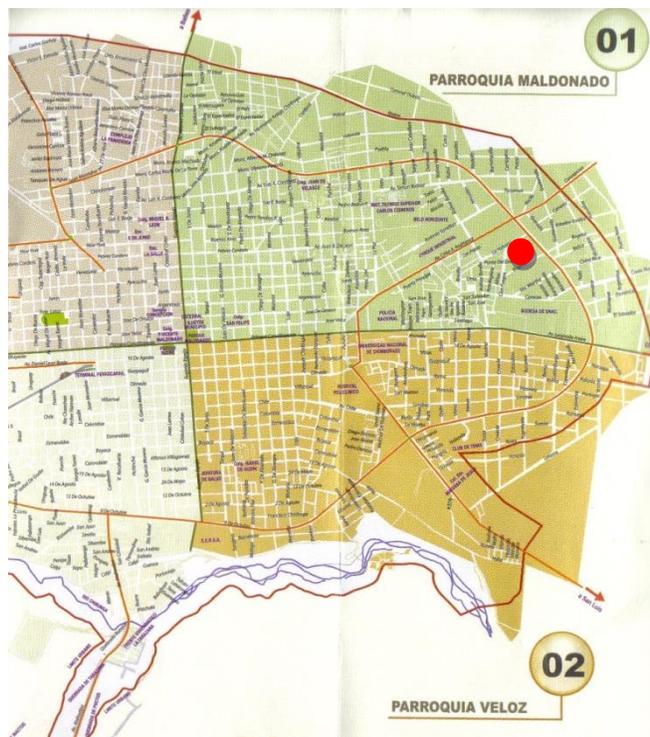
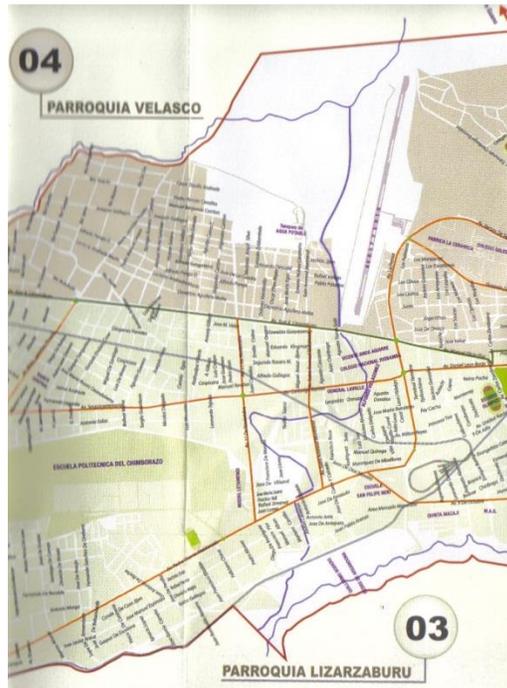


GRÁFICO No 7 UBICACIÓN "B"



“B” Av. José Lizarsaburu y Rio Quinde

REALIZADO POR: Las Autoras

Se ha determinado que el mejor lugar para la ubicación en la planta la Av. José Lizarsaburu y Rio Quinde de acuerdo a los resultados ponderados, arrojados por la matriz de localización, en comparación con la localización “B”.

Según la matriz de localización expuesta anteriormente la ubicación “A” tiene muy buena disponibilidad de materias primas, está relativamente cerca de la salida a Baños, como se encuentra dentro del área urbana la disponibilidad de mano de obra es satisfecha, tiene de igual manera una excelente calificación en cuanto se refiere a vías de acceso, tiene mejor infraestructura que la ubicación “B”, además de no tener ninguna disposición legal o prohibición municipal, en cuanto al clima en ambos lugares tienen calificaciones iguales y

el último factor determinante para la elección de la ubicación es el costo, que lo supera en puntaje la primera opción.

3.2.3 Ingeniería

En esta fase se analiza la actividad técnica (métodos y procesos de transformación) a efectuarse en base a criterios científicos y profesionales que permitan la optimización de los recursos disponibles y así producir un producto de calidad y de bajo costo tanto para el consumidor como para la empresa.

3.2.3.1 Flujo del proceso de producción.

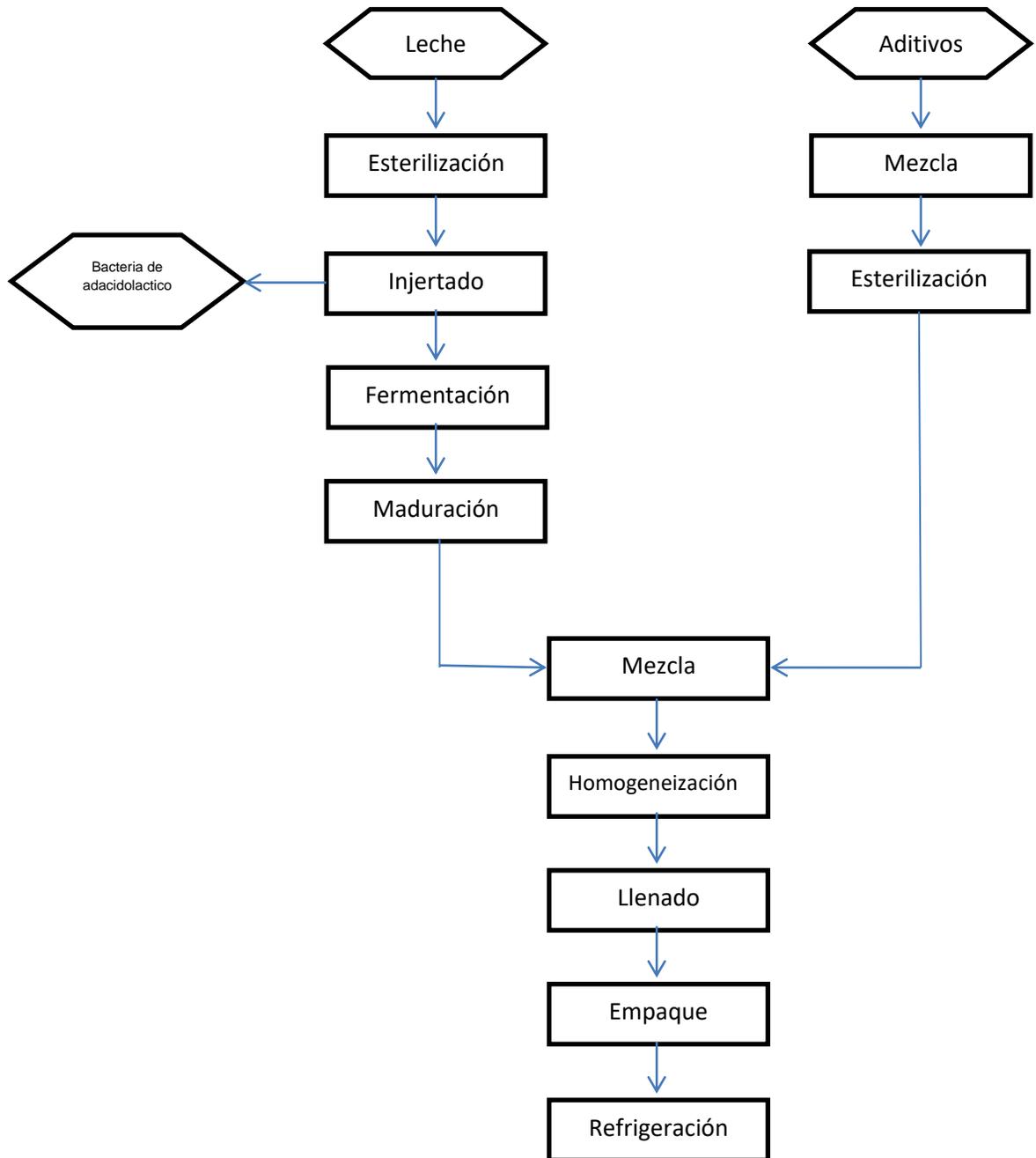
Los procesos de producción se definen como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología, entendiéndose por tal el sistema de combinación de factores de producción.

A continuación se presenta el flujo del proceso productivo a nivel general, referente al producto.

DIAGRAMA DE PROCESOS

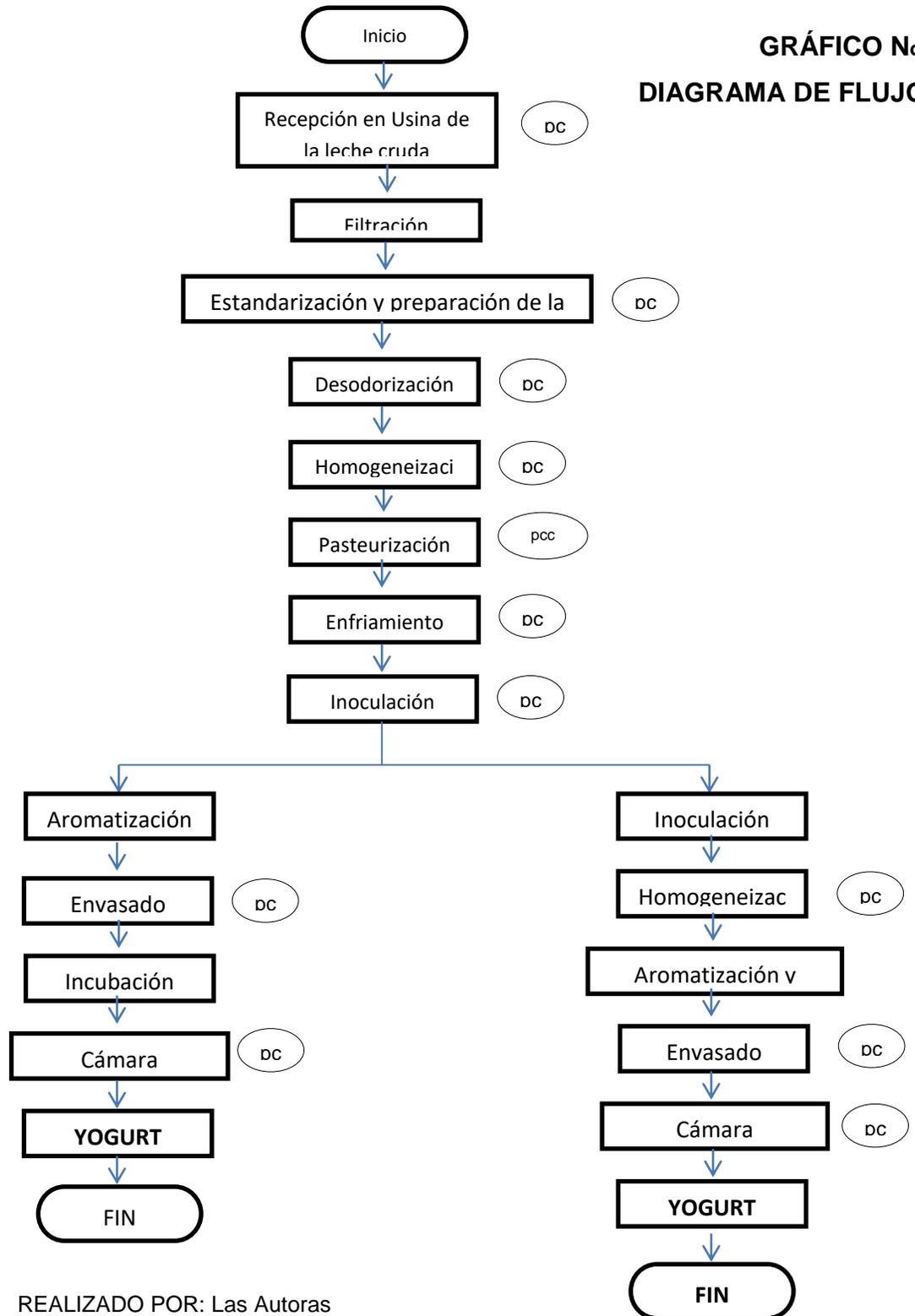
GRÁFICO No 3

DIAGRAMA DE PROCESOS



REALIZADO POR: Las Autoras

DIAGRAMA DE FLUJO



REALIZADO POR: Las Autoras

GRÁFICO No 4
DIAGRAMA DE FLUJOS

3.2.3.1.1 Análisis del diagrama de flujo:

3.2.3.1.1.1 Recepción en usina de la leche cruda: es un punto de control en donde deben realizarse verificaciones inmediatas de la calidad acordadas de la leche cruda.

3.2.3.1.1.2 Filtración: se realiza la filtración de la leche para evitar el ingreso de partículas gruesas al proceso.

3.2.3.1.1.3 Estandarización y preparación de la mezcla: se regula el contenido de grasas y sólidos no grasos. Se agrega azúcar de acuerdo al tipo de producto a elaborar, y se regula el contenido de extracto seco mediante el agregado de leche en polvo, concentración por las técnicas de filtración a través de membranas o sustracción de agua por evaporación.

3.2.3.1.1.4 Desodorización: en la elaboración de yogurt, una leche con un contenido incrementado de aire conlleva una serie de desventajas. Sobre todo al añadir la leche en polvo se produce una notable incorporación de aire. En este caso es conveniente desodorizar la leche en un depósito al vacío. Los efectos que se persiguen son los siguientes:

- a) Mejorar la estabilidad del gel de yogurt incrementando la viscosidad.
- b) Eliminar las sustancias aromáticas y sápidas indeseadas.
- c) Incrementar los efectos de la homogeneización.
- d) Reducir los riesgos de que se queme la leche durante el calentamiento en el cambiador de placas.

La desodorización se realiza a una temperatura de 70-75 °C y a una presión de 70-80 kPa. Cuando se incrementa el extracto seco por el

método de evaporación se consigue un grado suficiente de desodorización.

3.2.3.1.1.5 Homogeneización: En la práctica de la elaboración de yogurt se homogeneiza muchas veces la leche higienizada al objeto de impedir la formación de nata y mejorar el sabor y la consistencia del producto.

La homogeneización reduce el tamaño de los glóbulos grasos, pero aumenta el volumen de las partículas de caseína. A consecuencia de esto se produce un menor acercamiento entre las partículas, en el proceso de coagulación, lo que se traduce en la formación de un coágulo más blando. Para evitar este fenómeno se suele realizar la homogeneización de la nata o la homogeneización en caudal parcial; técnicas éstas que no alteran la estructura de la caseína.

3.2.3.1.1.6 Pasteurización: Por principio, el yogurt se ha de calentar por un procedimiento de pasteurización autorizado. Para que el yogurt adquiriera su típica consistencia no sólo es importante que tenga lugar la coagulación ácida, sino que también se ha de producir la desnaturalización de las proteínas del suero, en especial de la β -lactoglobulina.

Como es sabido, esto se produce a temperaturas aproximadas a 75 °C, consiguiéndose los mejores resultados de consistencia (en las leches fermentadas) a una temperatura entre 85 y 95 °C. El tratamiento térmico óptimo consiste en calentar a 90 °C y mantener esta temperatura durante 15 minutos.

Esta combinación temperatura/tiempo también se emplea en la preparación del cultivo y es muy habitual en los procedimientos discontinuos de fabricación de yogurt. En los procedimientos de

fabricación continua se suele mantener esta temperatura de 95/96 °C sólo durante un tiempo de 5 minutos con el fin de conseguir un mejor aprovechamiento tecnológico de la instalación.

Muchas fábricas aplican temperaturas mayores a 100 °C. Esta práctica no es aconsejable debido a que no consigue incrementar el efecto, pero puede provocar la desnaturalización de la caseína, lo que se traduce en una reducción de la estabilidad del gel ácido.

Las proteínas desnaturalizadas del suero, por el contrario, limitan la sinéresis (*) del coágulo y reducen por tanto la exudación de suero. Es un punto crítico de control, pues es el punto donde se eliminan todos los microorganismos patógenos siendo indispensable para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad del producto.

3.2.3.1.1.7 1er Enfriamiento: es un punto de control porque asegura la temperatura óptima de inoculación, permitiendo la supervivencia de las bacterias del inóculo. Como se mencionó, se enfría hasta la temperatura óptima de inoculación (42-45°C) o generalmente hasta unos grados por encima y luego es enviada a los tanques de mezcla.

3.2.3.1.1.7.1 Inoculación: es un punto de control porque la cantidad de inóculo agregado determina el tiempo de fermentación y con ello la calidad del producto. Como se dijo antes se buscan las características óptimas para el agregado de manera de obtener un producto de alta calidad en un menor tiempo, de 2 a 3% de cultivo, 42 y 45 °C, y un tiempo de incubación de 2³⁰ a 3 hs.

3.2.3.1.1.7.2 Incubación: El proceso de incubación se inicia con el inóculo de los fermentos. Se caracteriza por provocarse, en el proceso de fermen-

tación láctica, la coagulación de la caseína de la leche. El proceso de formación del gel se produce unido a modificaciones de la viscosidad y es especialmente sensible a las influencias mecánicas. En este proceso se intenta siempre conseguir una viscosidad elevada para impedir que el gel pierda suero por exudación y para que adquiera su típica consistencia. Se desarrolla de forma óptima cuando la leche permanece en reposo total durante la fermentación.

La mayoría de los procedimientos de elaboración son, por esta razón, de tipo discontinuo en cuanto al proceso de fermentación. Según el producto a elaborar y el tipo de instalación se van a poder realizar la incubación y la fermentación de las siguientes maneras:

- En los envases de venta al por menor (yogurt consistente).
- En tanques de fermentación (yogurt batido y yogurt para beber).

Es un punto de control ya que, determinada la cantidad de inóculo y la temperatura óptima de crecimiento, queda determinado el tiempo y se debe controlar junto con la temperatura para no generar un exceso de ácido láctico.

3.2.3.1.1.7.3 Homogeneización para generar el batido: (Sólo para el yogurt batido)

En la homogeneización se rompe por agitación el coágulo formado en la etapa previa y se agregan edulcorantes, estabilizantes, zumos de frutas, según corresponda la variedad del producto.

3.2.3.1.1.8 2do Enfriamiento: (En el firme se hace luego de envasado) El enfriamiento se ha de realizar con la mayor brusquedad posible para evitar que el yogurt siga acidificándose en más de 0,3 pH. Se ha de alcanzar, como mucho en 1,5-2,0 horas, una temperatura de 15°C. Este

requisito es *fácil* de cumplir cuando se elabora yogurt batido o yogurt para beber, por poderse realizar, en estos casos, la refrigeración empleando cambiadores de placas.

El yogurt batido y el yogurt para beber se pueden enfriar rápidamente, una vez incubados, en *cambiadores de placas*, realizándose esta refrigeración de una *forma* energéticamente más rentable.

Si la incubación se desarrolla dentro del envase, se inicia el enfriamiento en la cámara de incubación mediante la *introducción de aire frío*, continuándose después en *cámaras de refrigeración*. Una vez realizada la *pre refrigeración*, se deja reposar el yogurt durante aproximadamente 2 horas para que se desarrolle la *formación del aroma*. A continuación se almacena en condiciones de *refrigeración profunda* a 5°- 6°C.

Transcurridas de 10 a 12 horas de almacenamiento, el yogurt estará listo para la expedición. Se debe controlar la temperatura a la cual se enfría el producto para detener la fermentación.

3.2.3.1.1.8.1 Envasado: se controla el cerrado hermético del envase para mantener la inocuidad del producto. Se debe controlar que el envase y la atmósfera durante el envasado sean estériles. En el producto firme se envasa antes de la fermentación o luego de una pre-fermentación y en la misma envasadora se realizan los agregados de fruta según corresponda; en el batido se envasa luego de elaborado el producto.

3.2.3.1.1.8.2 Cámara refrigerada y conservación: es un punto crítico de control, ya que la refrigeración adecuada y a la vez la conservación de la cadena de frío aseguran la calidad sanitaria desde el fin de la producción hasta las manos del consumidor. El yogurt elaborado bajo

condiciones normales de producción se conserva, a temperaturas de almacenamiento $\leq 8.C$, por un tiempo aproximado de *una semana*.

La tendencia a concentrar la producción, requisito indispensable de las instalaciones modernas de producción, la creciente variedad de productos y el cada vez mayor ámbito de distribución de los mismos hacen necesario alargar el tiempo de conservación a 3-4 semanas.

El *yogurt conservado*, denominación genérica para los productos fermentados conservados, puede producirse por dos procedimientos:

- a) Producción y envasado en condiciones asépticas.
- b) Tratamiento térmico del producto justo antes del envasado o ya en el envase.

Estos procedimientos son aplicables, en principio, a todos los *productos lácteos fermentados* cuyo periodo de conservación se quiera incrementar.

3.2.3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

3.2.3.2.1 Descripción del Proceso de la Pitahaya

3.2.3.2.1.1 Cultivo

Cabe recalcar que para que un cultivo de la Pitahaya sea óptimo se debe considerar los siguientes aspectos:

De acuerdo con la experiencia que en la práctica han adquirido los productores de esta fruta, las zonas adecuadas para su cultivo están entre 1.400 y 1.700 msnm, con temperaturas que fluctúan entre 14°C y 26°C.

Por otro lado se ha identificado una precipitación de 1.500 a 2.000 mm por año y un sombrío de 40% a 60% (en lugar de alta luminosidad), junto con un suelo de textura suelta con un pH entre 5.5 y 6.5, con altos contenidos de materia orgánica y pendiente del 50%.

Por tratarse de una planta que crece trepando por árboles, piedras o muros, el cultivo comercial de la Pitahaya requiere un sistema tutorado.

Las plantaciones pueden llegar a tener una vida útil superior a los 10 años, dependiendo de las condiciones agras climáticas y del manejo que se dé al cultivo. La producción se inicia a partir del segundo año de establecido el cultivo, con un promedio de 3 a 4 frutos por planta y aumenta continuamente hasta el quinto o sexto año cuando alcanza una producción promedio de 4.5 kg. Por planta, para una densidad de siembra recomendada de 2.200 plantas por hectárea, representa una productividad aproximada de 10 toneladas por hectárea.

TABLA No 16
CONDICIONES ÓPTIMAS PARA EL CULTIVO DE PITAHAYA

Altitud	1.400-1.700msnm
Temperatura	14°C-26°C
Precipitación	1.500-2.000mm/año
PH	5.5 - 6.5
Sombrío	40%a60%
Pendiente	50%
Suelos con alto contenido de materia orgánica	

**Según la experiencia de productores Pitahaya.*

De acuerdo con la información disponible sobre este cultivo, el período de producción rentable de la Pitahaya va hasta el año 8, siendo necesario renovar a partir de entonces; dado que la mayoría de los cultivos existentes en la actualidad en el país tienen 10 o más años de establecidos, su renovación constituye una actividad prioritaria en este cultivo.

El cultivador que va a proveer la fruta a la empresa tiene sus siembras en el oriente ecuatoriano, en específico en el sector del Cantón Palora en la provincia de Morona Santiago, siendo esta región la más óptima para el cultivo de esta planta. En la actualidad existen alrededor de 20 hectáreas en esa región. La fruta otorgada de este sector es más grande, de mayor contenido de materia seca y por lo tanto más peso.

3.2.3.2.1.2 Compra de materia prima

Una vez que se realice la recepción de la fruta, se verificará que se encuentre en buen estado, lo cual se logrará mediante un control de calidad, luego de esto la materia prima permanecerá en el almacén esperando ser procesada.

3.2.3.2.1.3 Almacenamiento de materia prima

Se mantendrá almacenada la materia prima requerida en el proceso de producción, teniendo en cuenta que el concentrado de Pitahaya se lo mantendrá en una cámara frigorífica.

3.2.3.2.1.4 Descripción del Proceso de mezclado

La leche entera o descremada, fresca o en polvo, puede ser utilizada para producir yogurt.

1. La leche es bombeada a un tanque de almacenamiento. Luego es bombeada a través de un filtro hacia el clarificador que va a utilizar una fuerza centrífuga para obtener algunas impurezas insolubles en la leche.
2. Luego la leche es pasteurizada y desinfectada en un sistema de pasteurización de temperaturas muy altas (UHT) el cual además disminuye el crecimiento de las bacterias de ácido láctico a un nivel aceptable.
3. Los cultivos de *Streptococcus thermophilus* y el *Lactobacillus bulgaricus*, que crecen en un ambiente controlado son injertados dentro de la leche esterilizada y luego pasan a los tanques de fermentación donde son fermentados a una temperatura de 40°C por 30 horas.
4. Mezcla de la pitahaya y algunos aditivos son mezclados y esterilizados en un sistema de esterilización de altas temperaturas y corto tiempo (HTST).
5. El yogurt fermentado y los aditivos esterilizados son mezclados y homogenizados.
6. Finalmente, el yogurt es colocado en cajas de polipropileno o poliestireno por una máquina rellena.

7. Los envases de yogurt son empaquetados en cajas y colocados en el almacén de refrigeración.

3.2.3.2.2 PROCESO DE ELABORACIÓN

3.2.3.2.2.1 Selección de la leche

Aunque se ha utilizado leche de diferentes especies animales para la fabricación del yogurt, en la industrialización se utiliza básicamente leche de vaca. Puede utilizarse, leche entera, leche parcialmente descremada, leche descremada o crema de leche. La leche más apropiada es la que posea un contenido elevado de proteínas por razón de su alta densidad. A pesar de ello no es necesario elegir una leche con una proporción elevada de extracto seco para la producción de yogurt, pues aquel puede ser aumentado más tarde por medio de otros productos como, leche descremada concentrada, leche en polvo descremada, suero, lactosa.

Para que el cultivo iniciador se desarrolle, han de tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- Bajo recuento bacteriano.
- Libre de antibióticos, desinfectantes, leche mastítica (*), calostro (*) y leche rancia.
- Sin contaminación por bacteriófagos (*).

3.2.3.2.2.2 Pasteurización:

En la preparación del yogurt, la leche se pasteuriza a 95 – 96 °C por un tiempo de 5 min. Para destruir los microorganismos patógenos y la flora

que no interese. Luego se enfría hasta los 45 °C que es la temperatura que normalmente se usa en la incubación.

3.2.3.2.3 Incubación:

Se inocula con un starter de los dos microorganismos, el *Streptococcus thermophilus* y el *Lactobacillus bulgaricus*, pero que han sido cultivados por separado para evitar un exceso de producción de ácido láctico. De este modo, no se ve favorecida una especie frente a la otra dentro del mismo starter.

Si la leche está libre de inhibidores, la actividad microbiana está determinada principalmente por la temperatura de incubación y la cantidad de inóculo agregado. Mientras mayor sea la diferencia con la temperatura óptima y menor la cantidad de inóculo agregada mayor será el tiempo de fermentación.

La temperatura y el tiempo de incubación, además de la cantidad de inóculo, no solo influyen en la acidez final sino también en la relación entre bacterias. En el caso del cultivo del yogurt con *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, una menor cantidad de inóculo y bajas temperaturas favorecen al *Streptococcus thermophilus* y en el caso inverso al *Lactobacillus bulgaricus*.

En la elaboración de yogurt es preferible usar un corto tiempo de procesamiento, y para eso se regula la temperatura y la cantidad de inóculo. Normalmente se usan temperaturas de incubación entre 42 y 45 °C, de 2 a 3% de cultivo y un tiempo de incubación de 2³⁰ a 3 hs.

En un principio el pH (comúnmente de 6,8) es favorable para el *Streptococcus thermophilus* que se desarrolla más rápido produciendo ácido fórmico y dióxido de carbono, bajando así el pH hasta 5 aproximadamente. De este modo se estimula el crecimiento del *Lactobacillus bulgaricus*. Al mismo tiempo, el desarrollo del *Lactobacillus bulgaricus* favorece el crecimiento del *Streptococcus thermophilus* por la producción de nutrientes como ácido láctico, péptidos y aminoácidos como la valina.

Esta aparición del ácido láctico es el que provoca el descenso del pH, que a su vez es el responsable de la coagulación de la leche. La coagulación se produce a causa de la estabilidad de las caseínas. Al pH de la leche fresca, las caseínas tienen carga negativa y se repelen.

En la acidificación de la leche, los iones hidrógeno del ácido son absorbidos por las caseínas, por lo que la carga negativa va disminuyendo y así también la repulsión entre ellas. La coagulación empieza cuando la repulsión ha disminuido. A un pH de 4,6 las caseínas son eléctricamente neutras y completamente insolubles. Este nivel de pH se conoce como punto isoeléctrico de la caseína. Su efecto en el yogurt es que una vez ocurrida le confiere su consistencia semisólida característica.

En los productos lácteos fermentados, la fermentación culmina cuando se alcanza un valor de 4,2 a 4,5 de pH aproximadamente, o cuando se observa un valor de 0,75 a 0,8 de acidez titulable. Una vez lograda la acidez requerida, debe enfriarse a 4 o 5 °C para detener la fermentación y evitar que se siga produciendo ácido láctico.

Como vimos, estos microorganismos y su efecto sinérgico del crecimiento conjunto son los responsables finalmente de la formación de aromas y texturas típicos del yogurt. Entre los componentes responsables del aroma se encuentran el acetaldehído, acetoína, diacetilo.

3.2.3.2.2.4 Fermentación y Envasado:

Este proceso de fermentación se puede lograr de dos maneras distintas, según se quiera obtener yogurt firme o yogurt batido. El yogurt firme se envasa inmediatamente a la adición del starter en vasitos o tarritos y son llevados de esta forma a una estufa donde se produce la fermentación hasta el punto deseado y luego se refrigera en cámaras o en túneles de refrigeración.

En cambio, en el yogurt batido la fermentación se produce directamente en el reactor, se homogeneiza, se enfría en un intercambiador entre 22 y 24 °C, temperatura indicada para retardar el desarrollo de las bacterias, se termina por envasar en recipientes que son inmediatamente refrigerados.

3.2.4 CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA

Los factores a considerar en el momento de elaborar el diseño para la distribución de planta son:

- Determinar el volumen de producción.
- Movimientos de materiales.
- Flujo de materiales.
- Distribución de la planta.

Además de la localización, diseño y construcción de la planta es importante estudiar con detenimiento el problema de la distribución interna de la misma, para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los productos acabados, de modo que se aprovechen eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores.

En lo concerniente a la estructura física e instalaciones de las fábricas la norma establece, entre otras exigencias, que las paredes, pisos y techos deben ser construidos de material resistente al agua.

El acabado de las superficies debe ser liso, para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de suciedad.

Asimismo, al momento de construir o acondicionar su local deberá tener en cuenta la ubicación de puertas y ventanas que permita la correcta iluminación y ventilación. Es recomendable proteger las ventanas con mallas metálicas para evitar el ingreso de insectos.

Las instalaciones necesarias para una pequeña empresa de este giro pueden incluir tentativamente, entre otras, las siguientes áreas:

3.2.4.1 Planta de Yogurt "VITALIFE COMPANY"

El proceso se inicia bombeando automáticamente leche fluida (1) a los tanques de mezcla (2) donde se produce el agregado de ingredientes secos, como la leche en polvo. Luego, la mezcla es pasteurizada a alta temperatura

(3), homogeneizada (4) y mantenida durante un cierto tiempo a esa temperatura en el tubo de retardo (5).

A continuación, la masa es enfriada hasta alcanzar la temperatura de siembra del fermento, operación que se realiza en forma automática y en línea. Comienza así el proceso de fermentación que se realiza en tanques de 12.000 lts. De capacidad sometidos a una sobrepresión de aire estéril (6).

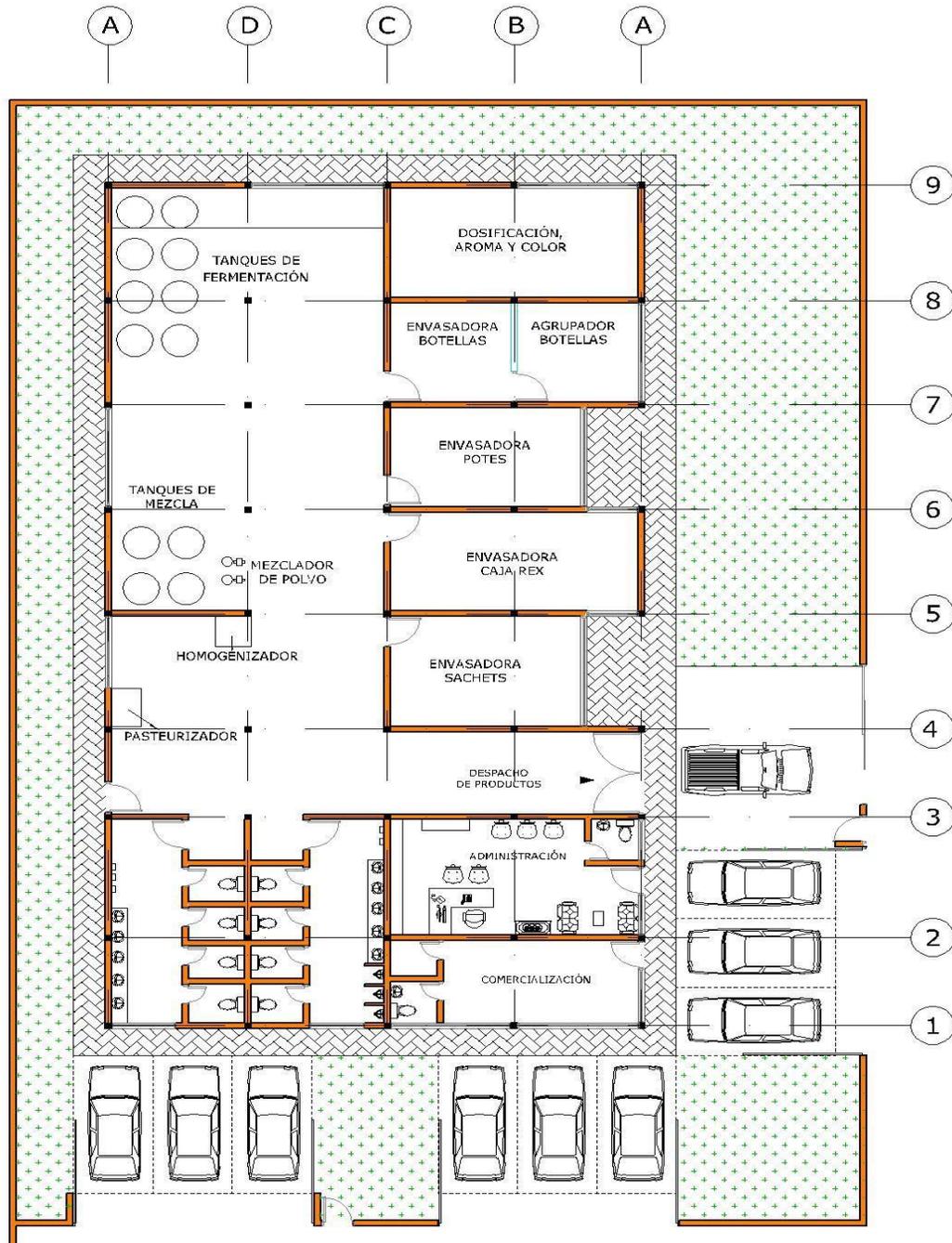
Una vez que la masa ha alcanzado su punto adecuado de corte, se inicia una secuencia programada de agitación para la rotura del coágulo y alisado de la masa.

La operación siguiente es el filtrado y enfriado del yogurt mediante un equipamiento de gran capacidad para lograr la tarea en breve tiempo (7).

Por último, la masa de yogurt frutado, la adición de la pitahaya preparada se realiza en forma automática directamente en la envasadora en línea, mediante un complejo sincronismo de bombas dosificadoras (8). En forma automática directamente en la envasadora.

Máquinas de envasado automáticas fraccionan el producto terminado para las cajas tetra pack, los que serán colocados inmediatamente en cámaras frigoríficas para mantener su temperatura por debajo de los 8°C.

GRÁFICO No 8
PLANTA DE PRODUCCIÓN



Realizado por: Las Autoras

3.2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa está formada por 9 empleados, base fundamental para el buen desarrollo de las actividades y funciones dentro de la misma, la estructura organizacional de la empresa se detalla a continuación. (ver **Anexo 3**)

TABLA No 17
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Nº	Funciones que desempeñan
1	Gerente General
1	Gerente de Ventas
1	Secretaria Ejecutiva
1	Contador
3	Operadores de máquinas
1	Vendedor
1	Chofer

Elaborado por las autoras

3.3 ESTUDIO FINANCIERO

3.3.1 INTRODUCCIÓN

El estudio financiero busca dar una idea de cómo estarán estructurados los principales costos y las inversiones necesarias que se tendrá que realizar al momento de montar la empresa, basados en los datos obtenidos previamente (Estudio Técnico) por lo que dichos datos deben haber sido recopilados de

forma objetiva y confiable, para que la información que se refleje en el estudio financiero sea lo más ajustada a la realidad.

En el estudio financiero se realizaran, las siguientes matrices financieras:

- Inversiones.
- Estructura de costos.
- Estado de Resultados.
- Flujo de Caja.
- Balance de situación inicial.
- Balance de situación final.

3.3.2 OBJETIVOS

3.3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la sustentabilidad financiera que tiene el proyecto de generar liquidez y rentabilidad para sus inversionistas, a través de la evaluación de la inversión y sus resultados mediante la aplicación de formulas técnico-financieras.

3.3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el estado de costos.
- Estructurar el estado de resultados.
- Realizar el estado de flujo de Caja.
- Estructurar los estados financieros de situación inicial y final.

3.3.2 INVERSIONES DEL PROYECTO

TABLA No 18
INVERSIONES DEL PROYECTO

Rubro	Unidad	Valor	Parcial	Total
Activos Fijos				\$ 85.000,00
Obras Civiles			\$ 5.000,00	
Equipos y maquinarias			\$ 60.000,00	
<i>Recipiente de mezcla</i>		\$ 800,00		
<i>Medidor de descarga.</i>		\$ 750,00		
<i>Sistema de esterilización</i>		\$ 3.000,00		
<i>Esterilizador HTST.</i>		\$ 4.800,00		
<i>Homogeneizador.</i>		\$ 4.800,00		
<i>Máquina rellenadora.</i>		\$ 19.850,00		
<i>Empaquetador.</i>		\$ 14.000,00		
<i>Tanque mezclador</i>		\$ 2.500,00		
<i>Tanque de fermentación</i>		\$ 6.000,00		
<i>Tanque almacenador de producto final.</i>		\$ 3.500,00		
Vehículo			\$ 14.000,00	
Muebles y Equipos de oficina			\$ 4.000,00	
Equipos de computación			\$ 2.000,00	
Inversión Intangible				\$ 2.300,00
Permisos			\$ 800,00	
Estudios			\$ 1.500,00	
Capital de Trabajo				\$ 22.552,18

Materia Prima			\$ 4.296,80
Pitahaya	1200 kg	1,40	\$ 1.680,00
Leche	6250 lt	0,40	\$ 2.500,00
Azúcar	2,40 qq	32	\$ 76,80
Preservantes y aditivos			\$ 40,00
Materiales Directos			\$ 720,00
Envase 250 ml	24000	0,03	\$ 720,00
Mano de Obra			\$ 9.504,00
Costos Indirectos de fabricación			\$ 2.581,38
Energía eléctrica			\$ 900,00
Depreciación			\$ 843,05
Amortización			\$ 38,33
Arriendo de la Planta			\$ 800,00
Gastos administrativos			\$ 2.650,00
Sueldos			\$ 2.400,00
Servicios Básicos			\$ 250,00
Gastos de Ventas			\$ 2.300,00
Sueldos			\$ 1.500,00
Publicidad			\$ 800,00
Gastos Financieros			\$ 500,00
Intereses			\$ 500,00
Total			\$ 109.852,18

Elaborado por las autoras

Basado en lo expuesto anteriormente la inversión inicial que se necesitará para realizar el proyecto es de \$109.852,18.

La inversión total (Inversión Inicial + Capital de Trabajo) se financiará de la siguiente manera:

1. Mediante un aporte propio por parte de los accionistas de la empresa el cual corresponderá a un 54.48% de la inversión total, y;
2. Mediante financiamiento bancario correspondiente a un 45.52% de la inversión total, a una tasa del 12% ajustada a créditos empresariales, a un plazo de 5 años.

TABLA N° 19
CAPITAL INVERSIÓN INICIAL / FINANCIAMIENTO

Fuentes de Financiamiento		
Fuente	Valor	%
Accionistas	\$ 59.852,18	54,48%
Préstamo	\$ 50.000,00	45,52%
Total Financiamiento	\$ 109.852,18	100,00%

Elaborado por las autoras

3.3.4 Financiamiento

Para llevar a cabo el proyecto se necesitará cubrir los costos correspondientes a la inversión inicial, en la que se incluyen la compra de activos y demás gastos

administrativos, entre otros; a su vez se deberá solventar la inversión de capital de trabajo; por lo que a continuación se detalla las inversiones en año cero.

TABLA N° 20
INVERSIONES EN AÑO 0

Fuentes de Financiamiento		
Fuente	Valor	%
Accionistas	\$ 59.852,18	54,48%
Préstamo	\$ 50.000,00	45,52%
Total Financiamiento	\$ 109.852,18	100,00%

Elaborado por las autoras

De este rubro total el 45.52% de la inversión total, será aportado a través de una entidad bancaria, cuya cantidad será de \$50.000.00 a una tasa del 12% ajustada a créditos empresariales, a un plazo de 5 años.

3.3.4.1 AMORTIZACIÓN

A continuación se detalla la tabla de amortización correspondiente a los 5 años de crédito.

TABLA No 21
AMORTIZACIÓN

Tabla de Amortización del Préstamo				
Periodo	Deuda	Interés	Amortización	Cuota Fija
1	\$ 50.000,00	\$ 6.000,00	\$ 7.870,49	\$ 13.870,49
2	\$ 42.129,51	\$ 5.055,54	\$ 8.814,94	\$ 13.870,49
3	\$ 33.314,57	\$ 3.997,75	\$ 9.872,74	\$ 13.870,49
4	\$ 23.441,83	\$ 2.813,02	\$ 11.057,47	\$ 13.870,49
5	\$ 12.384,36	\$ 1.486,12	\$ 12.384,36	\$ 13.870,49
Total	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 50.000,00	\$ 85.696,03

Elaborado por las autoras

3.3.5 COSTO DE PRODUCCIÓN

TABLA No 22
GASTOS DE ORGANIZACIÓN / ADMINISTRATIVOS

Nº	Funciones que desempeñan	Costo mensual Total	Costo anual Total
1	Gerente General	1000	12000
1	Secretaria Ejecutiva	600	7200
1	Contador	800	9600
1	Gerente de Ventas	800	9600
1	Chofer	350	4200
1	Vendedor	350	4200
3	Operadores de máquinas	264	9504
	TOTAL GASTOS (\$)	4164	56304

Elaborado por las autoras

Sueldos	
Administrativos	28800
Sueldos Ventas	18000
Mano de Obra	9504

3.3.5.1 MATRIZ DE COSTOS (COSTOS FIJOS Y VARIABLES).

TABLA No 23
COSTOS FIJOS Y VARIABLES

	Costo Fijo	Costo Variable
Materia Prima		
Pitahaya		\$ 20.160,00
Leche		\$ 30.000,00
Azúcar		\$ 921,60
Preservantes y aditivos		\$ 480,00
Materiales Directos		
Envase 250 ml		\$ 8.640,00
Mano de Obra	\$ 114.048,00	
Costos Indirectos de fabricación		
Energía eléctrica		\$ 10.800,00
Depreciación	\$ 10.116,60	
Amortización	\$ 460,00	
Arriendo de la Planta	\$ 9.600,00	
Gastos administrativos		
Sueldos	\$ 28.800,00	
Servicios Básicos	\$ 3.000,00	
Gastos de Ventas		

Sueldos	\$ 18.000,00	
Publicidad	\$ 9.600,00	
Gastos Financieros		
Intereses	\$ 6.000,00	
TOTAL	\$ 199.624,60	\$ 71.001,60

Costo de Producción: \$ 205.226,20

Utilizando para la producción anual:

Pitahaya	14.400	Kilos
Leche	75.000	Litros
Azúcar	28,8	Quintales

3.3.5.2 Estimación de Costos

Debido a que el proyecto tiene como finalidad la creación y producción de un yogurt natural a base de la fruta Pitahaya, se detalla a continuación todos los costos de producción, clasificados en costos fijos y costos variables.

Como el producto a comercializar es nuevo en el mercado no es viable analizar costos históricos y costos hundidos.

3.3.5.2.1 Costos Fijos

Los costos fijos del proyecto han sido establecidos de acuerdo con el sueldo asignado al personal de la empresa

TABLA No 24
COSTOS FIJOS

	Costo Fijo
Mano de Obra	\$ 114.048,00
Costos Indirectos de fabricación	
Depreciación	\$ 10.116,60
Amortización	\$ 460,00
Arriendo de la Planta	\$ 9.600,00
Gastos administrativos	
Sueldos	\$ 28.800,00
Servicios Básicos	\$ 3.000,00
Gastos de Ventas	
Sueldos	\$ 18.000,00
Publicidad	\$ 9.600,00
Gastos Financieros	
Intereses	\$ 6.000,00
TOTAL	\$ 199.624,60

Elaborado por las autoras

3.3.5.2.2 Costos Variables

Estos costos dependen del nivel de producción, por lo que a continuación detallaremos los insumos necesarios para la producción del yogurt.

TABLA No 25
COSTOS VARIABLES

	Costo Variable
Materia Prima	
Pitahaya	\$ 20.160,00
Leche	\$ 30.000,00
Azúcar	\$ 921,60
Preservantes y aditivos	\$ 480,00
Materiales Directos	
Envase 250 ml	\$ 8.640,00
Costos Indirectos de fabricación	
Energía eléctrica	\$ 10.800,00
TOTAL	\$ 71.001,60

Elaborado por las autoras

Utilizando para la producción anual:

Pitahaya	14.400	Kilos
Leche	75.000	Litros
Azúcar	28,8	Quintales

3.3.6 Análisis Costos

3.3.6.1 Punto de Equilibrio

La siguiente fórmula se utiliza para calcular un punto de equilibrio en unidades de producción.

		Costos Fijos	
PE	Precio de venta	-	Costo variable Unitario
		199624,60	
PE	1	-	0,25
		199624,60	
PE		0,75	
PE	264942		

unidades a producir	288000
Costo fijo	199624,60
Costo Variable	71001,6
Precio de venta	1

Como se puede observar se llega a la conclusión de que se necesita vender al menos 264.942 unidades del yogurt para poder cubrir los costos fijos y variables del proyecto. Es decir que en este punto no hay pérdidas ni ganancias.

3.3.7 Flujo de Caja

En el Flujo de Caja se consideran los valores a partimos de la utilidad neta calculada en el Estado Resultados; en este apartado se tomó en cuenta los ingresos y egresos que tendrá la empresa la cual se proyecta a un plazo de 5 años.

En el Flujo de Caja se tiene en cuenta el valor de desecho contable, el préstamo que se obtendrá con la entidad bancaria y la amortización del mismo, la inversión inicial, capital de trabajo así como las depreciaciones con respecto a los activos fijos adquiridos por la empresa.

Como resultado se obtuvo que el VAN del proyecto es mayor a cero y muy significativo; la TIR calculada es mucho mayor que la TMAR (tasa de descuento); por lo que se concluye que el proyecto es satisfactoriamente rentable.

TABLA No 26
FLUJO DE CAJA

	0	1	2	3	4	5
Ventas		\$ 288.000,00	\$ 316.800,00	\$ 348.480,00	\$ 383.328,00	\$ 421.660,80
Valor de Salvamento						\$ 35.750,00
Costo de Producción		\$ 205.226,20	\$ 225.748,82	\$ 248.323,70	\$ 273.156,07	\$ 300.471,68
Utilidad Bruta		\$ 82.773,80	\$ 91.051,18	\$ 100.156,30	\$ 110.171,93	\$ 156.939,12
(-) Gastos de Administración		\$ 31.800,00	\$ 34.980,00	\$ 38.478,00	\$ 42.325,80	\$ 46.558,38
(-) Gasto de Ventas		\$ 27.600,00	\$ 30.360,00	\$ 33.396,00	\$ 36.735,60	\$ 40.409,16
(-) Gasto Financiero		\$ 6.000,00	\$ 5.055,54	\$ 3.997,75	\$ 2.813,02	\$ 1.486,12
Utilidad Neta		\$ 17.373,80	\$ 20.655,64	\$ 24.284,55	\$ 28.297,51	\$ 68.485,46
(-) 15% part. Trabajadores		\$ 2.606,07	\$ 3.098,35	\$ 3.642,68	\$ 4.244,63	\$ 10.272,82
Utilidad a IR		\$ 14.767,73	\$ 17.557,29	\$ 20.641,87	\$ 24.052,88	\$ 58.212,64
(-) IR		\$ 3.691,93	\$ 4.389,32	\$ 5.160,47	\$ 6.013,22	\$ 14.553,16
Utilidad Neta		\$ 11.075,80	\$ 13.167,97	\$ 15.481,40	\$ 18.039,66	\$ 43.659,48
(+) depreciación		\$ 10.116,60	\$ 10.116,60	\$ 10.116,60	\$ 9.450,00	\$ 9.450,00

(+) amortización		\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00
(-) amortización		\$ 7.870,49	\$ 8.814,94	\$ 9.872,74	\$ 11.057,47	\$ 12.384,36
bancaria						
Inversión Fija	-\$ 85.000,00					
Inversión	-\$ 2.300,00					
Intangible						
Inversión en C.T.	-\$ 22.552,18					
Recuperación C.						\$ 22.552,18
T.						
Flujo de caja	-\$ 109.852,18	\$ 21.652,40	\$ 32.099,51	\$ 35.470,74	\$ 38.547,13	\$ 65.493,84

3.3.8 Depreciaciones y Amortizaciones.

A continuación se detalla la tabla de amortizaciones y depreciaciones de las Inversiones Fijas e Intangibles.

TABLA N° 27
AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIÓN

ACTIVOS	Valor	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Residual
Inversiones Fijas								
Obras Civiles	5000	5%	250	250	250	250	250	3750
Equipos y maquinaria	60000	10%	6000	6000	6000	6000	6000	30000
Vehículo	14000	20%	2800	2800	2800	2800	2800	0
Muebles y Eq. Oficina	4000	10%	400	400	400	400	400	2000
Eq. de computación	2000	33%	666,60	666,60	666,60	0	0	0
Total			10116,60	10116,60	10116,60	9450	9450	35750
Intangibles								
Permisos	\$ 800,00	20%	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	0
Estudios	\$ 1.500,00	20%	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	0
Total			\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	

Elaborado por las autoras

3.3.9 Valor Actual Neto (VAN)

CÁLCULO DEL VAN

TABLA N° 28
VAN

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-109.852,18	1	-109852,18	-109852,18
1	21.652,40	0,909090909	19684,00	-90168,19
2	32.099,51	0,826446281	26528,52	-63639,66
3	35.470,74	0,751314801	26649,69	-36989,97
4	38.547,13	0,683013455	26328,21	-10661,76
5	65.493,84	0,620921323	40666,52	30004,76
VAN	\$ 30.004,76	Tasa de descuento	10,00%	

En base a las tabla desarrollada anteriormente (**TABLA N° 27**) con una tasa de descuento del 10% el VAN del proyecto es de **\$ 30.004,76**

3.3.10 Tasa Interna de Retorno (TIR)

CÁLCULO DEL TIR

TABLA No 29

VAN 1

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-109.852,18	1	-109852,18	-109852,18
1	21.652,40	0,909090909	19684,00	-90168,19
2	32.099,51	0,826446281	26528,52	-63639,66
3	35.470,74	0,751314801	26649,69	-36989,97
4	38.547,13	0,683013455	26328,21	-10661,76
5	65.493,84	0,620921323	40666,52	30004,76
VAN	\$ 30.004,76	Tasa de descuento	10,00%	

TABLA No 30

VAN 2

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-109.852,18	1	-109852,18	-109852,18
1	21.652,40	0,843881857	18272,07	-91580,12

2	32.099,51	0,712136588	22859,24	-68720,88
3	35.470,74	0,600959146	21316,46	-47404,41
4	38.547,13	0,50713852	19548,73	-27855,68
5	65.493,84	0,427964996	28029,07	173,39

TABLA N° 31

TIR

<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Tasa de descuento</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">18,50%</td> </tr> </table>				Tasa de descuento		18,50%	
Tasa de descuento							
18,50%							
TIR	$t1 + ((t2 - t1) (VAN1 / VAN1 - VAN2))$						
TIR	10,00%	8,50%	1,01				
TIR	10,00%	\$ 0,09					
TIR	19%						

Para calcular el TIR es necesario elaborar 2 resultados del VAN, siendo el primero (**TABLA N° 28**) el VAN original del Proyecto con una tasa de descuento del 10%, y el segundo (**TABLA N° 29**) el VAN que refleje el resultado más cercano a 0 obteniendo una tasa de descuento del 18.5%, de tal manera que el TIR del proyecto es el 19% (**TABLA N° 30**) dando como resultado la factibilidad de desarrollar el presente proyecto.

3.3.11 RELACIÓN BENEFICIO COSTO

Relación	Flujo de Efectivo		
Beneficio	Actualizados	139856,94	
/ Costo	Inversión Inicial		1,27
	actualizados	109852,183	

El costo beneficio del proyecto es de 1.27 lo que nos demuestra que el proyecto es viable para ser desarrollado ya que por cada dólar de inversión tendremos una utilidad de 0.27 centavos.

3.3.12 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

TABLA Nº 32
PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

PERÍODO	INVERSIÓN	UTILIDAD NETA	UTILIDAD ACUMULADA
0	-109.852,18		
1		21652,40	21652,40
2		32099,51	53751,91
3		35470,74	89222,65
4		38547,13	127769,78
5		65493,84	193263,62

38547,13	1
20629,53	0,53517689

0,53517689	6,42212273
------------	------------

El Período de Recuperación de la Inversión (PRI) es de 3 años y 6 meses en los que la inversión inicial del proyecto será recuperada e iniciara el período de utilidades.

3.3.13 ESTADO DE RESULTADOS

A continuación se detalla los estados de resultados de los 5 años de proyecto.

**TABLA No 33
ESTADO DE RESULTADOS**

	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 288.000,00	\$ 316.800,00	\$ 348.480,00	\$ 383.328,00	\$ 421.660,80
Valor de Salvamento					\$ 35.750,00
Costo de Producción	\$ 205.226,20	\$ 225.748,82	\$ 248.323,70	\$ 273.156,07	\$ 300.471,68
Utilidad Bruta	\$ 82.773,80	\$ 91.051,18	\$ 100.156,30	\$ 110.171,93	\$ 156.939,12
(-) Gastos de Administración	\$ 31.800,00	\$ 34.980,00	\$ 38.478,00	\$ 42.325,80	\$ 46.558,38
(-) Gasto de Ventas	\$ 27.600,00	\$ 30.360,00	\$ 33.396,00	\$ 36.735,60	\$ 40.409,16
(-) Gasto Financiero	\$ 6.000,00	\$ 5.055,54	\$ 3.997,75	\$ 2.813,02	\$ 1.486,12
Utilidad Neta	\$ 17.373,80	\$ 20.655,64	\$ 24.284,55	\$ 28.297,51	\$ 68.485,46
(-) 15% part. Trabajadores	\$ 2.606,07	\$ 3.098,35	\$ 3.642,68	\$ 4.244,63	\$ 10.272,82
Utilidad a IR	\$ 14.767,73	\$ 17.557,29	\$ 20.641,87	\$ 24.052,88	\$ 58.212,64
(-) IR	\$ 3.691,93	\$ 4.389,32	\$ 5.160,47	\$ 6.013,22	\$ 14.553,16
Utilidad Neta	\$ 11.075,80	\$ 13.167,97	\$ 15.481,40	\$ 18.039,66	\$ 43.659,48

Ventas: 24000 unidades mensuales x 12 meses x 1 dólar de precio = 288000

Tasa de Crecimiento de Ventas: Tasa de la Inflación 3.5% + Premio al riesgo 5% + Tasa Pasiva 1.5%

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Es posible con un adecuado manejo ambiental (técnico-científico), las influencias negativas transformarlas en bienes de servicio social, económico, de salud y fuente de trabajo.
- La Industrialización de la fruta Pitahaya es una oportunidad potencial para las empresas productoras de yogurt, ya que en la encuesta realizada se muestra que la comercialización de yogurt tiene gran aceptación por parte de la población dispuesta a adquirir el producto.
- La publicidad y degustación es fundamental para que el mercado conozca el yogurt y lo consuma frecuentemente.
- Con la implementación del plan estratégico, el proyecto podrá tener un gran crecimiento en cuanto a ventas y un mayor posicionamiento de la marca, ya que siendo este un producto nuevo en el mercado, tendrá mayores oportunidades de crecer rápidamente.
- La inversión requerida para las instalaciones de la empresa es de \$ 109.852.18, monto que cubrirá la inversión de activos fijos, administración, venta, y el capital de trabajo.
- El proyecto es financieramente viable, puesto que el VAN es mayor a 0, obteniendo el resultado de \$30.004,76 y la TIR es de 19%.
- Con una estrategia de distribución adecuada se podrá expandir el producto a nuestro mercado objetivo.

- Para un mejor conocimiento y aceptación del producto por parte de los consumidores se ha elegido el nombre de "Nature Pitagur", como resultado de la encuesta que se realizó.

4.2 RECOMENDACIONES

- Es económicamente recomendable la ejecución del presente proyecto debido a que se cuenta con un número significativo de demandantes, pocos oferentes y todos los recursos necesarios para la elaboración del producto.
- Es un proyecto viable en sus diversas fases, tanto en su implementación, producción y comercialización; por lo que se sugiere su ejecución pertinente a efectos de evitar desajustes presupuestarios, por razones de cambios económicos dentro del país.
- Dentro del área administrativa es fundamental que la persona encargada del manejo del mismo sea la más idónea, vinculada al área administrativa con el fin de obtener un nivel técnico y evitar retrasos en los procesos productivos.
- La empresa debe ir expandiéndose a través del tiempo y ganando mercados importantes como son Quito, Guayaquil y Cuenca, de igual manera debe poseer un plan de crecimiento proyectado en el que cuente detalladamente cómo se manejara las nuevas adquisiciones para la planta su correspondiente pago.
- La empresa debe ampliar la nomina de sus proveedores para obtener mayor flexibilidad en la negociación de materiales.
- La empresa puede aumentar su línea de productos a otro tipo, como por ejemplo la mermelada, conservas, jugos entre otros derivados.
- Se puede aprovechar la aceptación de esta y otros frutos no tradicionales en el mercado Riobambeño y Nacional por sus características singulares,

para elaborar derivados de las mismas, como yogurt, jugos, mermeladas, postres, cocteles, entre otros.

RESUMEN

El presente estudio se lo realizó para conocer la viabilidad y factibilidad de implementar una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de yogurt de Pitahaya en la provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba.

En las generalidades del proyecto podemos destacar que los beneficios del consumo de yogurt para la salud, así como también las características y clases de la Pitahaya los nutrientes que aportan en la salud, sus cultivos y producción, para la constitución de la empresa se cumple con todas las formalidades establecidas en la Dirección Provincial de Salud Pública y el Ilustre Municipio de Riobamba respectivamente.

Las matrices de implicados en el desarrollo del proyecto se determinaron con los criterios e indicadores que aportan en el proceso cada uno de ellos con materiales e incentivos.

En el estudio de mercado se determinó que existe un gran porcentaje de población dispuesta a adquirir el producto con tendencia de crecimiento progresivo, por tratarse de un producto nuevo, por tal razón la publicidad y distribución será enfocada a los consumidores que prefieren productos naturales, su estructura organizacional permite establecer e identificar las actividades y tareas de cada persona con sus diferentes responsabilidades de acuerdo a su función asignada.

Los resultados obtenidos en los estudios anteriores son confirmados con el análisis financiero y refleja que el proyecto es ejecutable, rentable y financiable, debido a que los indicadores obtenidos sustentan esta afirmación, para ello se determino un aporte propio de 54.48% y un financiamiento bancario del 45.52%., el VAN es de \$ 30,004.76, representando así en lo que se valora la empresa actualmente, la TIR es de 19%, siendo esta la rentabilidad sobre la inversión, además es importante destacar que la inversión va a ser recuperada en 3 años y 6 meses.

Es por ello que se recomienda la implementación de la empresa **“VITALIFE COMPANY”**.

SUMMARY

Project for the creation of a company, which name is "VITALIFE COMPANY", this Company will be for the creation of a producer and marketer of Pitahaya Yogurt in the city of Riobamba, Chimborazo Province.

This study is very important because it represents the creation of jobs, as well as, helps us to understand the viability and feasibility of implementing a company dedicated to the development and commercialization of Pitahaya Yogurt.

This research aims to collaborate on finding solutions to problems specifically digestive health, including development of an exotic fruit yogurt and little known in the city of Riobamba. Thus, it is easy to realize that the benefits of eating Pitahaya Yogurt is amazing. Its characteristics and Pitahaya classes are nutrients that provide health. Its cultivation is very natural.

For the constitution of the Company complies with all requirements established by the Provincial Department of Public Health and the Illustrious Municipality of Riobamba, respectively.

Matrices involved in the development of the Project is determined to criteria and indicators that contribute in the process, each one with materials and incentives. The market study determined that there is a large percentage of the population willing to purchase the product with progressive growth trend because it is a new product. For this reason, advertising and distribution will be aimed at consumers who prefer natural products. Its organizational structure allows for, and identify the activities and duties of each person with their different responsibilities according to their assigned function.

The results obtained in previous studies are confirmed with the financial analysis and shows that the project is adjustable, and affordable cost because the underlying indicators obtained this information. We identified a personal contribution of 54.48% and 45.52% of bank financing. The Net Present Value (VAN) is \$30.004,76, representing as it currently values the Company, The Internal Rate of Return (TIR) is of 19%, being this the return on investment. It is also important to note that the investment will be recovered in three years and six months.

Conclusion, according to a survey made "VITALIFE COMPANY", already has a high rate of acceptance by potential consumers to be highly recommended for health.

BIBLIOGRAFÍA:

- SPREER, Edgar; Lactología Industrial, Edit. Acribia, S.A, 2. ed., Zaragoza, 1991.
- BACA URBINA, Gabriel; Evaluación de Proyectos, Edit. Mc. Graw-Hill, 5^{ta} ed., México, 2006, 392 p.
- GALLARDO CERVANTES, Juan; Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Edit. Mc. Graw-Hill, 2 ed., México, 2002, 391 p.
- STRICKLAND, Thompson; Administración Estratégica: conceptos y casos, Edit. Mc. Graw-Hill, 11 ed., México, 2001, 189 p.
- KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary; Mercadotecnia, Edit. Prentice Hall, 6. ed., México, 1996.
- PASSWATER, Richard A; La Nueva Supernutrición, Edit. ediciones Tutor, S.A., 1. ed., Madrid, 1998.
- MADIGAN, Michael, MARTINKO, John, PARKER, Jack; Brock Biología De Los Microorganismos, Edit. Pearson Educación, 10 ed. Madrid, 2003.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, Plano parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba, Censo Población y Vivienda 2001 (www.inec.gob.ec)
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, Las condiciones de vida de los ecuatorianos, Resultados de la ECV, Quinta Ronda (www.inec.gob.ec), 2001.
- SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, Guía básica tributaria, RUC (www.sri.gob.ec), 2010
- SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, Compañías Anónimas, sector societario, legislación y normativa, Artículo 148 y 149 de la Ley de Compañías (www.supercias.gob.ec), Codificación N° 000R0/318 del 5 de Noviembre de 1999

