



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL

TEMA:

"DISEÑO DEL PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA QUESERA
EN LA PARROQUIA FERNÁNDEZ SALVADOR APROVECHANDO LA PRODUCCIÓN
DE LECHE"

AUTOR: CRISTIAN JONATHAN PUEDMAG PIARPUEZÁN

DIRECTOR: ING. KARLA PAOLA NEGRETE

Ibarra - Ecuador
2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	040179121-5	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Puedmag Piarpuezán Cristian Jonathan	
DIRECCIÓN:		Prof. Ruffo Simbaña y Dr. Luis Tobar Subia.	
EMAIL:		cjpuedmagp@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:	3011555	TELÉFONO MÓVIL:	0997150512
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:		"Diseño del plan de negocios para la creación de una planta quesera en la parroquia Fernández Salvador aprovechando la producción de leche".	
AUTOR (ES):		Puedmag Piarpuezán Cristian Jonathan	
FECHA: AAAAMMDD			
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:		<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:		Ingeniero Industrial	
ASESOR /DIRECTOR:		Ing. Karla Paola Negrete	

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **PUEDMAG PIARPUEZÁN CRISTIAN JONATHAN**, con cédula de identidad Nro. **040179121-5**, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21... días del mes de Diciembre... de 2017

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Piedmag Piarpuezán Cristian Jonathan



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **PUEDMAG PIARUEZÁN CRISTIAN JONATHAN**, con cédula de identidad Nro. **040179121-5**, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **"Diseño del plan de negocios para la creación de una planta quesera en la parroquia Fernández Salvador aprovechando la producción de leche"**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Ingeniero Industrial** en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 21 días del mes de Diciembre de 2017

(Firma)

Nombre: Puedmag Piarpuezán Cristian Jonathan

Cédula: 040179121-5

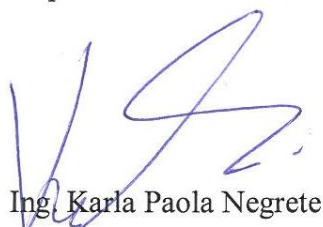
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN

Ing. Karla Paola Negrete director de la Tesis de Grado desarrollado por el señor estudiante Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán.

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Tesis de grado titulado "Diseño del plan de negocios para la creación de una planta quesera en la parroquia Fernández Salvador aprovechando la producción de leche", ha sido realizado por el señor estudiante Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencia Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.


Ing. Karla Paola Negrete
DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DECLARACIÓN

Yo, Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que este no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por las leyes de la propiedad intelectual, Reglamentos y Normativa vigente de la Universidad Técnica del Norte.



Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a todas las personas que me ayudaron a llegar hasta este instante, de manera especial a mi madre AMPARITO PIARPUEZÁN por todo el apoyo necesario que me ha otorgado, a mis abuelitos Gonzalo, Blanca, José y Marina que desde pequeño me dieron cariño y amor, a mis hermanos Beto, Magui y Pedro, a mi tutor de tesis la Ing. Karla Negrete por tener paciencia y ayudarme con este proyecto.

También dedicado a mis amigos gracias a ellos mi tiempo de vida ha sido de calidad, cuantos inventos medios inventados, cuantos amores medios amados si no fuese por ellos quien sabe dónde estaría, les digo amigos míos a seguir adelante.

Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán.

"El buen liderazgo consiste en mostrar a la gente promedio cómo hacer el trabajo de la gente superior"

Jhon D. Rockefeller.

AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer a Dios, en tantas formas él me ha cuidado y ayudado. A mi madre que le guardo mucho cariño y amor, a mis abuelitos, a mis hermanos y sus respectivas familias, mis tías: Hilda y Doris con sus familias y mis seres queridos que fallecieron en este tiempo mi tío Arturo y don Daniel, gracias por el apoyo y cariño que me tuvieron algún día nos reuniremos.

Agradecer a mis maestros que fueron influyendo en mi aprendizaje especialmente a la Ing. Karla Negrete por aceptar el reto de ser mi tutora en este proyecto. A mis amigos más cercanos que siempre me brindaron su apoyo, y finalmente agradecer a mis mentores musicales e ideales.

Cristian Jonathan Piedmag Piarpuezán

"Lo difícil lo hago de inmediato, lo imposible me tardo un poquito más"
Mario Moreno "Cantinflas".

ÍNDICE	PAG.
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	ii
2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	iii
3. CONSTANCIAS.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO	iv
CERTIFICACIÓN	v
DECLARACIÓN	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx
CAPITULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Contextualización del problema	1
1.2 Justificación.....	1
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	2
1.4 Alcance	3
CAPITULO II.....	4
2 MARCO TEORICO	4
2.1 Proyecto.....	4
2.1.1 Ciclo del proyecto.....	4
2.1.2 Formulación del proyecto.....	5
2.1.3 Plan de negocios	6
2.1.4 Modelo de negocios (CANVAS).....	7

2.2 Queso amasado Carchense.....	8
2.3 Planeación estratégica.....	9
2.3.1 Análisis AOOD	9
2.3.2 Comercialización	9
2.4 Mercado.....	9
2.4.1 Segmentación del mercado	10
2.4.2 Mercado competitivo.....	10
2.4.3 Precio	10
2.4.4 Demanda.....	10
2.4.5 Oferta	11
2.5 Estudio técnico	11
2.5.1 Administración de operaciones.....	12
2.5.2 Producción.....	12
2.5.3 Productividad	12
2.5.4 Eficiencia.....	13
2.5.4 Eficacia	13
2.6 Estudio Financiero	13
2.6.1 Costos	13
2.6.2 Capital de trabajo	13
2.6.3 Punto de equilibrio.....	14
2.6.4 Balance	14
2.6.5 Valor actual neto.....	14
2.6.6 Tasa interna de retorno.	14
CAPITULO III	15
3 Análisis Situacional	15

3.1 Propuesta de valor.....	15
3.1.1 Test ciego del producto	16
3.2 Segmento de mercado.....	17
3.2.1 Muestra.....	17
3.2.2 Encuesta y Resultados	18
3.2.3 Análisis de fiabilidad de la encuesta.....	30
3.2.4 Segmentación geográfica	32
3.2.5 Segmentación Demográfica	33
3.2.6 Segmentación Socioeconómica	33
3.2.7 Demanda y Oferta	34
3.2.8 Competencia.....	37
3.3 Canales de distribución.....	39
3.3.1 Ubicación	39
3.3.2 Detalle del canal de distribución.....	41
3.3.3 Resumen del canal de distribución	47
3.4 Relación con los clientes	48
3.4.1 Producto.....	48
3.4.2 Plaza.....	49
3.4.3 Precio	49
3.4.4 Promoción	50
3.5 Recursos clave.....	51
3.5.1 Definición del proyecto	51
3.5.2 Requisitos legales para la constitución.....	52
3.5.3 Localización del proyecto	55
3.5.4 Análisis de la selección	58

3.5.5. Tamaño de la planta.....	59
3.5.6 Maquinaria	62
3.6 Actividades clave	63
3.6.1 Proceso productivo	63
3.6.2 Materia prima, materiales e insumos.....	70
3.7 Socios claves	72
3.7.1 Proveedores	72
3.7.2 Clientes.....	73
3.8 Flujo de ingresos	74
3.8.1 Presupuesto	74
3.8.2 Inversiones requeridas.....	77
3.8.3 Financiamiento.....	81
3.8.4 Flujo de caja	82
3.8.5 Estado de pérdidas y ganancias.....	82
3.9 Estructura de costos	83
3.9.1 Punto de equilibrio.....	84
3.9.2 Tasa mínima atractiva de retorno.....	85
3.9.3 Valor actual neto	85
3.9.4 Tasa interna de retorno	86
3.9.5 Tiempo de recuperación de la inversión.....	86
3.9.6 Análisis de sensibilidad	87
3.9.7 Beneficio costo.....	88
CAPITULO IV	89
4 Diseño del plan de negocio	89
4.1 Introducción	89

4.2 Estructura del CANVAS	89
4.2.1 Propuesta de valor.....	89
4.2.2 Segmento de mercado.....	90
4.2.3 Canales de distribución	90
4.2.4 Relación con los clientes	91
4.1.5 Recursos clave	91
4.1.6 Actividades clave.....	92
4.1.7 Socios clave.....	92
4.1.8 Flujos de ingresos	92
4.1.9 Estructura de costos	93
4.3 Plan estratégico	94
4.3.1 Filosofía de la empresa.....	94
4.3.2 Objetivos estratégicos.....	94
4.3.3 Líneas estratégicas.....	95
4.3.4 Análisis aliados y oponentes	95
4.3.5 Análisis oportunidades y riesgos	96
4.3.6 Líneas estratégicas.....	97
4.4 Plan organizacional.....	98
4.4.1 Estructura organizacional	98
4.4.2 Manual de funciones.....	101
4.5 Lienzo CANVAS	102
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES.....	103
BIBLIOGRAFÍA.....	104

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tabulación de edad.....	19
Tabla 2	Tabulación de genero	20
Tabla 3	Gusto por el queso	21
Tabla 4	Preferencia de tipo de queso	22
Tabla 5	Objetivo de compra del queso	23
Tabla 6	Lugar de preferencia para la compra.....	24
Tabla 7	Razón que influye al momento de la compra	25
Tabla 8	Deseo de degustación de un nuevo sabor.....	26
Tabla 9	Frecuencia de compra.....	27
Tabla 10	Deseo de precio	28
Tabla 11	Razón de no atracción	29
Tabla 12	Medio de comunicación de preferencia	30
Tabla 13	Coefficiente Alfa de Cronbach	31
Tabla 14	Correlación total de los ítems	32
Tabla 15	Nuevo coeficiente alfa de Cronbach	32
Tabla 16	Segmentación Geográfica	33
Tabla 17	Segmentación demográfica.....	33
Tabla 18	Segmentación socioeconómica.....	33
Tabla 19	Demanda potencial.....	34
Tabla 20	Demanda anual	35
Tabla 21	Demanda proyectada	35
Tabla 22	Oferta actual.....	36
Tabla 23	Proyección de la oferta.....	37
Tabla 24	Relación demanda - oferta	37
Tabla 25	Productos sustitutos.....	38
Tabla 26	Distancias y tiempos de viaje	47
Tabla 27	Materia prima del producto.....	48
Tabla 28	Factores de ponderación.....	57
Tabla 29	Microlocalización.....	58

Tabla 30	Áreas de la planta quesera.....	60
Tabla 31	Maquinaria	62
Tabla 32	Especificaciones de la leche	65
Tabla 33	Temperatura	66
Tabla 34	Adición de insumos	67
Tabla 35	Valor nutricional de la leche.....	71
Tabla 36	Materiales.....	72
Tabla 37	Materia prima.....	73
Tabla 38	Clientes clave.....	73
Tabla 39	Costo del producto en planta	74
Tabla 40	Presupuesto por ventas.....	75
Tabla 41	Presupuesto costo de producción en cantidades	75
Tabla 42	Presupuesto costo de producción.....	76
Tabla 43	Gasto administrativo y de ventas.....	77
Tabla 44	Nave industrial.....	78
Tabla 45	Inversión maquinaria y equipos.....	78
Tabla 46	Inversión en equipos y enseres de oficina.....	79
Tabla 47	Total de inversiones fijas	79
Tabla 48	Inversión diferida	80
Tabla 49	Capital de trabajo.....	80
Tabla 50	Inversión total	81
Tabla 51	Financiamiento de la planta	81
Tabla 52	Pago por crédito.....	81
Tabla 53	Flujo de caja.....	82
Tabla 54	Estado de pérdidas y ganancias	83
Tabla 55	Costos fijos y variables	84
Tabla 56	TMAR	85
Tabla 57	Flujo neto de caja	85
Tabla 58	VAN del proyecto	86
Tabla 59	Tiempo de recuperación de la inversión	87
Tabla 60	Presupuesto de ventas	87

Tabla 61	Evaluación del sistema	87
Tabla 62	Presupuesta de ventas.....	88
Tabla 63	Evaluación del sistema	88
Tabla 64	Beneficio costo	88
Tabla 65	Objetivos estratégicos	95
Tabla 66	Aliados y oponentes	96
Tabla 67	Oportunidades y riesgos.....	96
Tabla 68	Líneas estratégicas.....	97
Tabla 69	Matriz CANVAS	102

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico No. 1 El ciclo del proyecto	4
Gráfico No. 2 Proceso inteligente para tomar la decisión de invertir.....	5
Gráfico No. 3 Estudio técnico	12
Gráfico No. 4 Queso amasado carchense.....	15
Gráfico No. 5 ajo en polvo	16
Gráfico No. 6 Edad	19
Gráfico No. 7 Tabulación de género.....	20
Gráfico No. 8 Gusto por el queso.....	21
Gráfico No. 9 Preferencia de tipo de queso.....	22
Gráfico No. 10 Objetivo de compra del queso	23
Gráfico No. 11 Lugar de preferencia de la compra.....	24
Gráfico No. 12 Razón que influye en la compra del queso	25
Gráfico No. 13 Deseo de degustar nuevo sabor	26
Gráfico No. 14 Frecuencia de compra del queso	27
Gráfico No. 15 Deseo de precio	28
Gráfico No. 16 Razón de no atracción del producto.....	29
Gráfico No. 17 Preferencia de medio de comunicación	30
Gráfico No. 18 Distribución Indirecta	39
Gráfico No. 19 Mapa cantonal de la provincia del Carchi	39
Gráfico No. 20 Mapa parroquial del cantón Montúfar	40
Gráfico No. 21 Ubicación en la cabecera parroquial	41
Gráfico No. 22 Distribución hacia Bolívar.....	42
Gráfico No. 23 Distribución hacia El Ángel.	43
Gráfico No. 24 Distribución hacia Mira.	44
Gráfico No. 25 Distribución hacia San Gabriel.	45
Gráfico No. 26 Distribución hacia Huaca.	46
Gráfico No. 27 Distribución hacia Tulcán.....	47
Gráfico No. 28 Etiqueta del queso amasado	49
Gráfico No. 29 Logotipo del producto.....	52
Gráfico No. 30 Macrolocalización.....	56

Gráfico No. 31 Macrolocalización en mapa cantonal.....	56
Gráfico No. 32 Diseño de la planta.....	61
Gráfico No. 33 Macro proceso.....	63
Gráfico No. 34 Recepción.....	64
Gráfico No. 35 Pasteurización.....	65
Gráfico No. 36 Cuajo.....	66
Gráfico No. 37 Desuerado.....	67
Gráfico No. 38 Amasado.....	68
Gráfico No. 39 Moldeo y maduración.....	69
Gráfico No. 40 Empacado y almacenamiento.....	70
Gráfico No. 41 Tasa Interna de Retorno.....	86
Gráfico No. 42 Organigrama estructural.....	98

RESUMEN

El presente diseño de plan de negocios busca la factibilidad de crear una planta quesera que aproveche la producción de leche en la parroquia Fernández Salvador.

El análisis situacional se lo realizó bajo la estructura del modelo CANVAS, la información que aporta este modelo empieza desde la propuesta de valor, el proyecto propone la elaboración y comercialización del queso amasado carchense con un ligero sabor a ajo, para conocer si esta propuesta puede ser viable se inició segmentando el mercado, los datos que se obtuvieron ayudaron a conocer a la población económicamente activa que va dirigido el producto.

Para llegar a este segmento de mercado, se estableció una distribución indirecta que se la efectúa por medio de intermediarios. La relación con los clientes se determinó mediante las cuatro p de marketing que son: producto, precio, plaza y promoción. En los recursos clave se desarrolló la filosofía de la empresa, las líneas estratégicas, plan organizacional, además se estableció de forma objetiva la ubicación y el tamaño de la planta. En las actividades clave se creó un macro proceso para elaborar el queso amasado, además de detallar los subprocesos, materia prima, materiales e insumos. También se investigó de los proveedores de materia prima y los posibles intermediarios en las diferentes ciudades de la provincia del Carchi estos son los socios clave de la planta.

En los flujos de ingresos se presupuestaron las ventas, costos directos, gastos, inversión total, estado de pérdidas y ganancias, y el flujo de caja. En la evaluación del sistema se obtuvo un VAN de 4192, un TIR del 10% y un periodo de recuperación de la inversión de cuatro años, un costo beneficio de 1,10 dólares estos resultados expresan que el plan de negocios es viable.

Finalmente se realizó el lienzo CANVAS, para que el lector de este proyecto pueda ver los resultados en una forma simple y fácil de comprender. Este diseño de plan de negocios basado en el modelo CANVAS es otra herramienta más para el emprendedor.

ABSTRACT

The present business plan design seeks the feasibility of creating a cheese factory that takes advantage of milk production in the Fernández Salvador parish.

The situational analysis was carried out under the structure of the CANVAS model, the information provided by this model starts from the value proposition, the project proposes the elaboration and commercialization of the “queso amasado carchence” with a slight flavor of garlic, to know if this proposal can be viable began by segmenting the market, the data that were obtained helped to know the economically active population that is directed the product.

To reach this segment of the market, an indirect distribution was established through intermediaries. The relationship with customers was determined by the four-marketing p's that are: product, price, place and promotion. In key resources, the company's philosophy, strategic lines, organizational plan were developed, and the location and size of the plant were objectively established. In the key activities, a macro process was created to elaborate the kneaded cheese, in addition to detailing the sub processes, raw material, materials and inputs. Also investigated from suppliers of raw material and possible intermediaries in the different cities of the province of Carchi these are the key partners of the plant.

In revenue streams, sales, direct costs, expenses, total investment, profit and loss, and cash flow were budgeted. In the evaluation of the system, a NPV of 4192, a 10% IRR and four years investment recovery period were obtained, a cost benefit of \$ 1.10 these results express that the business plan is viable.

Finally, the CANVAS was made, so that the reader of this project can see the results in a simple and easy to understand. This business plan design based on the CANVAS model is another tool for the entrepreneur.

CAPITULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La provincia del Carchi zona norte del Ecuador es conocida por su excelente calidad de tierra, esta pueda ser usada para producción agrícola como también para crianza de animales. Su clima es el adecuado para dichas actividades, además posee vías de primer orden que ayudan a comercializar los productos. La prefectura del Carchi se ha esmerado en capacitar y dar ayuda técnica a las zonas rurales de la provincia.

Uno de los problemas que acontecen en la provincia es la falta de industrias que puedan generar valor agregado a los productos, en su mayoría son empresas dedicadas a la comercialización de materia prima. Una de las zonas agrícolas es el cantón Montufar y aquí se ubican dos grandes empresas lácteas, como: Floralp y Alpina que se proveen de grandes cantidades de leche de vaca, estas empresas se abastecen por medio de tanqueros que recolectan leche en los sectores rurales del cantón, estos intermediarios son los que compran la leche de vaca a las personas, pero muchas veces al precio que no corresponde o ni siquiera les pagan.

En la parroquia Fernández Salvador la producción láctea es una de las más importantes juntamente con la agricultura, en esta zona existen haciendas productoras de leche que venden directamente a las grandes empresas su producción, pero las personas que poseen pocas vacas tienen que vender al intermediario que les paga un precio muy por debajo de las expectativas. La zona carece de alguna industria o empresa que provea empleo, por lo que la población se dedica a la crianza de animales y en su mayoría es ganado vacuno, esto genera que haya una sobre producción de leche, además existen asociaciones que muchas de las veces por intentar crear una empresa de forma empírica han fracasado, originando la migración de las personas hacia las ciudades en busca de empleo.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El Ecuador ha iniciado con el cambio de la matriz productiva, esto quiere decir generar más productos de valor agregado y exportar menos materias primas. Este criterio lleva a que las zonas se industrialicen y generen empleo, las diferentes instituciones del estado están prestas a ofrecer ayudas para que los emprendimientos puedan impulsarse y generen utilidades, beneficiando a la población y al estado.

La provincia del Carchi inicio con el proyecto de Empande Carchi que ofrece ayuda a las asociaciones que quieran generar una actividad económica. La prefectura se informa por medio de las juntas parroquiales, estos les hacen llegar los diferentes proyectos que la población ha generado, o en el caso la prefectura comunica la existencia de proyectos en las cuales pueden trabajar las asociaciones.

Las juntas parroquiales quienes tienen comunicación directa con la población siempre están a la disposición de ayudar. La junta parroquial de Fernández Salvador ha tenido la predisposición de fomentar la producción en las asociaciones productivas, pero estas al no tener conocimiento de cómo formar proyectos ha fracasado.

Entonces un plan de negocios sería la mejor opción para empezar a ayudar a las asociaciones, este favorecería a que las personas conozcan: las etapas de un negocio, que se necesita para que el negocio sea viable y tengan una idea lógica de cómo aprovechar un proyecto. Se dejaría de actuar empíricamente y escogerían proyectos que en un futuro sean prósperos.

Este proyecto se justifica aportando herramientas que el emprendedor necesita comprender, en la zona de estudio aportaría la idea del cambio de la matriz productiva, generando un producto elaborado en base a la materia prima que en el mismo lugar se produce, además el modelo CANVAS les facilitaría la comprensión de los proyectos por medio de su lienzo. A diferencia de los planes de negocios como los de: empresas en marcha, para inversionistas y para administradores, que ya debieron haber pasado la factibilidad en el ciclo del proyecto.

El modelo CANVAS es conveniente para la creación de nuevas empresas por que describe el plan empresarial que se quiere desarrollar próximamente, mostrando estrategias, describiendo la propuesta y llegar a la prefactibilidad del proyecto.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar el plan de negocios para conocer la factibilidad de creación de una planta quesera que aproveche la producción de la leche en la parroquia Fernández Salvador.

1.3.2 Objetivos específicos

- Constituir la teoría y bases científicas mediante lecturas y síntesis de conceptos en libros, revistas, artículos científicos, internet, etc. Con valides ISBN para sostener la parte teórica de la investigación.

- Desarrollar el análisis situacional mediante la estructura del modelo CANVAS para generar información del plan de negocios.
- Diseñar el plan de negocios mediante el modelo CANVAS para conocer si el proyecto cumple con el objetivo general.

1.4 ALCANCE

Diseñar el plan de negocios para la creación de una planta quesera ubicada en la parroquia Fernández Salvador cantón Montufar provincia del Carchi, acompañado de un análisis y diagnóstico de factibilidad teniendo en cuenta el mercado, aspectos técnicos de la planta, económico y financiero que posibiliten el proyecto.

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 PROYECTO

El proyecto es buscar soluciones a problemáticas surgidas por cualquier causa, motivo, razón o circunstancia.

Según Baca lo define como "la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana." (BACA URBINA, 2010)

2.1.1 Ciclo del proyecto

Para obtener más información sobre como un proyecto se establece, es bueno conocer el ciclo por el cual atraviesa un proyecto (Gráfico No. 1):

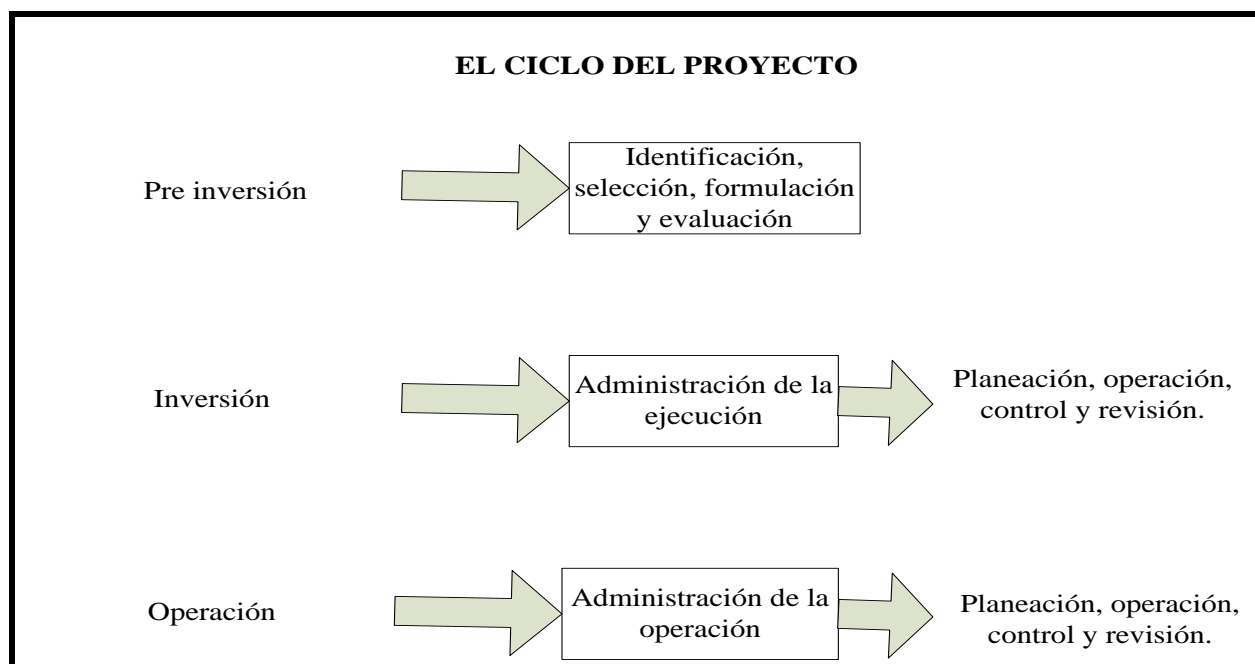


Gráfico No. 1 El ciclo del proyecto
Fuente: (MIRANDA, 2004, pág. 26)
Elaborado por: Pueomag Cristian

En donde la pre inversión viene a ser todo el estudio para iniciar con el proyecto. La inversión es la puesta en marcha del proyecto teniendo que comprar todas las maquinarias, herramientas y contratar personal. La operación ya es el estado donde el proyecto muestra movimiento constante

de producción, luego viene la llamada evaluación ex - post ¹es cuando el proyecto en operación es sometido a un análisis.

2.1.2 Formulación del proyecto

Permite un análisis inteligente sobre el proyecto aclara el panorama de los objetivos propuestos por el mismo en la ilustración 2 se muestra un diagrama de cómo tomar ideas coherentes y factibles:

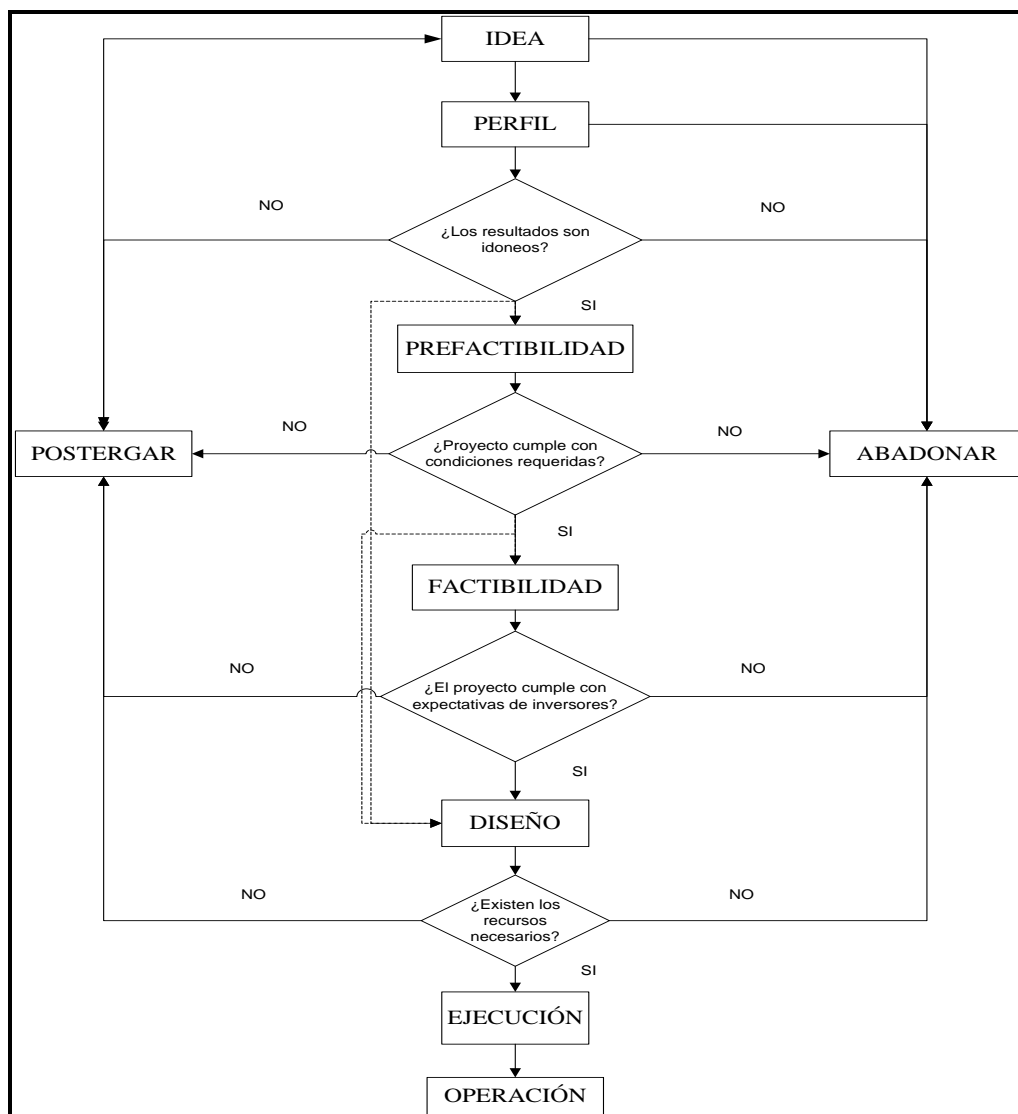


Gráfico No. 2 Proceso inteligente para tomar la decisión de invertir.

Fuente: (MIRANDA, 2004, pág. 31)

Elaborado por: Puedmag Cristian

¹ Evaluación ex - post cuando los proyectos en operación son objeto de análisis con el fin de contrastar si los planteamientos y expectativas resultantes del estudio de pre inversión se dieron en la ejecución y se están presentando en la operación. (MIRANDA, 2004)

En la idea nace la formulación del proyecto, para tomar una buena decisión de inversión hay que tener decisiones acertadas (Gráfico No. 2).

- La identificación de la idea consiste en recolectar toda la información sobre el factor económico y geográfico, llegando a obtener datos como: calidad y cantidad de recursos, maquinarias, tecnologías, talento humano, entre otros.
- El perfil consiste en plantear hipótesis en relación entre el producto o servicio y la población objeto, también se toma en cuenta la viabilidad técnica y sus posibles variantes, tamaño, localización y modelos de organización. Así se llega a una aproximación de las primeras inversiones, los costos y los ingresos, permitiendo identificar preliminares flujos de caja que a su vez sirvan para aplicar criterios de sensibilidad y rentabilidad.
- La prefactibilidad es un instrumento que se utiliza para la negociación con inversionistas o instituciones financieras. Hay que tener en cuenta que proporciona información la cual será o no necesario profundizar en la factibilidad.
- El estudio de factibilidad consiste en esperar o abandonar el proyecto, esto se debe por no encontrarlo rentable o conveniente, este estudio conduce a: la identificación del proyecto, diseño del modelo administrativo, estimación de inversión, costos, ingresos, identificación de fuentes de financiamiento, aplicar criterios de evaluación financiera y económica que permita llegar a argumentos de la realización del proyecto.
- Diseño consiste en crear el proyecto definitivo ya aclarado cualquier duda y que garanticen la operación oportuna del proyecto, esto permite ejecutar y continuar con las operaciones establecidas.

2.1.3 Plan de negocios

La orientación fundamental para iniciar algún proyecto, una buena elaboración de este define el éxito o el fracaso de una organización, además, es un proceso aplicable iniciando por una un estudio de mercado, una planificación de operaciones, un estudio financiero y finalizar con la planificación estratégica. Las conclusiones que se obtengan determinan que ideas pueden ser factibles para ser creadas.

"Un plan de negocios se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí, para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de esta." (FLEITMAN, 2000)

2.1.4 Modelo de negocios (CANVAS).

Un modelo de negocio describe la lógica de cómo una organización crea, entrega y captura el valor. Es un modelo que sirve para la creación de nuevas empresas por lo que describe la propuesta, diseña estrategias y llega hasta la prefactibilidad de un proyecto. El modelo CANVAS se estructura de 9 bloques descritos a continuación:

- **Segmentos de clientes.** Este bloque identifica los distintos grupos de personas (u organizaciones) sobre los que tu empresa quiere enfocarse. Es imposible dirigirse a todo el mercado con una misma estrategia, tienes que enfocarte en un segmento y dirigir tus esfuerzos hacia ese grupo de clientes potenciales, ¿Cuáles son sus características, comportamientos y necesidades?
- **Propuesta de valor.** ¿Por qué los clientes elegirían el producto o servicio que provee tu empresa? La respuesta a esta pregunta es tu propuesta de valor. Tendrás que definir cuál es el diferencial que posee tu negocio: un producto innovador, precios bajos, diseño exclusivo, mayor practicidad, más rendimiento, mejor servicio... El valor no es está sólo en el producto, sino en todas las ventajas que el usuario puede experimentar.
- **Canales de distribución.** Este bloque describe la forma en que tu negocio alcanza el segmento elegido para entregarle su propuesta de valor. Los canales dependerán del segmento que se haya definido y deben elegirse cuidadosamente para encontrar el más efectivo: canales directos, mayoristas, puntos de venta propios o vía web.
- **Relación con el cliente.** Representa el tipo de relación que tu negocio establece con los diferentes segmentos de mercado. Piensa en cómo alcanzar a cada grupo particular, mantenerlo y lograr el posicionamiento esperado: comunidades virtuales, servicios posventa, atención personalizada, servicios automáticos. ¡Analiza cual es la mejor forma de relacionarte según las características de tus clientes!
- **Fuentes de ingresos.** En este bloque se identifican las principales formas en que la empresa genera los ingresos. ¿Cómo es el flujo de ingreso? ¿Diario, mensual, fijo, variable, estacional? Analizar el flujo de los fondos de cada producto o servicio es clave para tomar decisiones relacionadas con la rentabilidad y la sostenibilidad de tu propuesta de valor.
- **Recursos clave.** Abarca los activos estratégicos que una empresa debe tener para crear y mantener su modelo de negocio: bienes tangibles, maquinarias, local comercial,

tecnologías, know-how, recursos humanos. Cuantificar estos "activos" te permite conocer la inversión necesaria para poseer estos recursos clave.

- **Actividades clave.** Son las actividades estratégicas esenciales que se deben realizar para llevar de forma fluida la propuesta de valor al mercado, relacionarse con los clientes y generar ingresos. Estas actividades varían de acuerdo con el modelo de negocio, abarcando distintos procesos internos, por ejemplo: producción, marketing, distribución, servicios específicos, mantenimiento, nuevos desarrollos.
- **Socios clave.** Se trata de identificar la red de proveedores y asociados necesarios para llevar adelante el modelo de negocio. No puede pensarse nunca a la empresa como autosuficiente, sino inmersa en una gran red de contactos que le permiten optimizar su propuesta de valor y tener éxito en el mercado: inversores, proveedores estratégicos, organismos de control, alianzas comerciales.
- **Estructura de costos.** Implica todos los costos que tendrá la empresa para hacer funcionar el modelo de negocio. Este es el último paso que completar porque proviene de los bloques anteriores: actividades clave, socios clave y recursos clave. Es importante definir la causa del costo y si son fijos o variables, para optimizar y lograr un modelo más eficiente. (Osterwalder & Pigneurs, 2009)

En resumen, el modelo CANVAS es una forma práctica de cómo idear todo en una matriz sencilla y entendible por cualquier persona emprendedora. Iniciando con propuesta de valor que es la idea o el proyecto que va a ser investigado, luego viene clientes que contiene lo que es segmentación, relación de clientes y canales de distribución. Infraestructura aquí se compone de lo que es actividades, recursos y alianzas clave, para finalizar con el modelo económico que está compuesto por lo que es fuentes de ingreso y estructura de costos. (Anexo 1)

2.2 QUESO AMASADO CARCHENSE.

El queso amasado carchense es un muy característico y diferenciado por su textura y sabor. Su proceso de elaboración es casi similar a la del queso fresco hasta cierto punto, donde llega a ser molido, salteado, puesto en moldes y enfriado. A diferencia del queso fresco que es prensado, en el molido y el enfriamiento es donde se genera su individualidad que es la textura esponjosa.

"Es el queso no madurado obtenido de cuajada no cortada, de acidificación natural, molido, amasado, moldeado en moldes perforados y espolvoreado sal de consumo humano; desmenuzado

manualmente, moldeado y prensado." (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2002), además entender como planta quesera como el lugar en donde se elaboran quesos.

2.3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Son planes que se crean para conocer una organización, lo que ofrece y lo que puede mejorar en sus operaciones cualquiera que estas fueran. Las estrategias se generan mediante análisis propio y de competidores.

"Es un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas para alcanzar objetivos estratégicos." (Tomasini, 1989)

Kotler en su libro de fundamento de marketing define a la planeación estratégica como "el proceso de crear y mantener congruencia estratégica entre las metas y capacidades de la organización y sus cambiantes oportunidades de marketing. Implica definir una misión clara para la empresa, establecer objetivos de apoyo, diseñar una cartera de negocios sólida, y coordinar estrategias funcionales". (KOTLER, 2001)

2.3.1 Análisis AOOR

La matriz proporciona información sobre la empresa frente al entorno externo del mercado, analizando al aliado, oponente, oportunidades y riesgos. Todo el análisis de estos cuatro entornos generará estrategias que ayuden a ingresar al mercado propuesto.

2.3.2 Comercialización

Son las acciones o procesos que se realizan para que los productos lleguen al cliente o consumidor final.

La estructura de la comercialización lo hacen tres entes que participan los productores, los intermediarios y el consumidor final. Existe una relación la cual se llama estructura de comercialización y son las siguientes:

- A. Relación directa entre el productor y el consumidor final.
- B. Del producto al detallista y este al consumidor.
- C. Del productor al mayorista, de este al minorista y luego al consumidor.
- D. Del productor al agente intermediario, de este al mayorista, de este al minorista y finalmente al consumidor. (MIRANDA, 2004)

2.4 MERCADO

Es la interrelación entre compradores y vendedores de intercambiar un producto o un servicio por dinero, por otro producto, etc. En el mercado se forjan la demanda y la oferta.

Según Mankiw para aclarar más la definición dice que es "un grupo de compradores y vendedores de un determinado bien o servicio. Los compradores determinan conjuntamente la demanda del producto y los vendedores, la oferta". (Mankiw, 2012)

2.4.1 Segmentación del mercado

Es dividir al mercado en ciertas preferencias como la ubicación, de productos entre otras, lo que hace es ser más competitivo en ciertas circunstancias.

Según Kotler le define como " dividir el mercado en grupos definidos con necesidades, características o comportamientos." (KOTLER, 2001)

2.4.2 Mercado competitivo

Mankiw dice "Es un mercado en el que hay muchos compradores y vendedores, por lo que cada uno tiene un impacto insignificante en el precio de mercado." (Mankiw, 2012)

Es donde varias organizaciones compiten ofreciendo sus productos o servicios en igualdad de circunstancias, en condiciones similares.

Hay tres competidores que componen el mercado competitivo: el competidor directo, el indirecto y el sustituto. Entendiendo por competidor directo al producto de similares características y responden a la misma necesidad y deseo. Competidor indirecto que cumple hasta un cierto límite la necesidad y el sustituto que cumple una necesidad cuando el directo o indirecto no lo pueden hacer.

2.4.3 Precio

Es la cantidad de dinero que a un producto o servicio se le otorga luego de haber cumplido un proceso de producción.

Kotler la define como "la suma de los valores que los clientes dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio." (KOTLER, 2001)

2.4.4 Demanda

La cantidad de un bien que la gente desea, que puede pagarlo y ha planificado adquirir satisfaciendo sus necesidades, la cantidad demandada no quiere decir la cantidad consumida. Los precios con la cantidad en la demanda son inversamente proporcionales esto quiere decir que mientras el precio sube de un bien determinado la cantidad de este disminuye en ser demandado y viceversa, si el precio disminuye la demanda del bien subirá, tener en cuenta que esto se puede dar a partir de dos razones:

- Al efecto sustitución.

- Al efecto ingresos.

Obedeciendo la ley de la demanda².

Según Mankiw la oferta es "la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar."

2.4.5 Oferta

Caso contrario de la demanda aquí la oferta es en qué forma el vendedor puede producir, si tiene la capacidad y tecnología para hacerlo, además si con ello se beneficia de alguna forma en producirlo lucrativamente. No vale la pena producir cuando el pago que se recibirá por el será mínimo que el costo marginal cumpliendo la ley de la oferta³.

Según Mankiw la oferta la define como "la cantidad de un bien que los vendedores quieren y pueden vender." (Mankiw, 2012)

2.5 ESTUDIO TÉCNICO

Para un buen estudio técnico hay que comprender las partes que lo conforman (Gráfico No. 3) en el libro "Evaluación de proyectos" de Urbina propone cinco procesos a seguir para tener un buen estudio técnico, un análisis de localización, análisis de tamaño óptimo de la empresa, análisis de disponibilidad de costos, descripción de procesos y el talento humano con que se cuenta.

Todo esto debe quedar entendido, pues, una falla en una parte de lo propuesto significaría que el proyecto pierda validez y deba hacerse un nuevo estudio o se descarte.

² La ley de la demanda establece que, si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien menor será la cantidad demandada de dicho bien, y cuanto más bajo sea el precio de un bien mayor será la cantidad demandada del mismo. (PARKIN & LORIA, 2010)

³ La ley de la oferta establece que, si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida por este, cuando menor sea el precio de un bien, menor será la cantidad ofrecida. (PARKIN & LORIA, 2010)

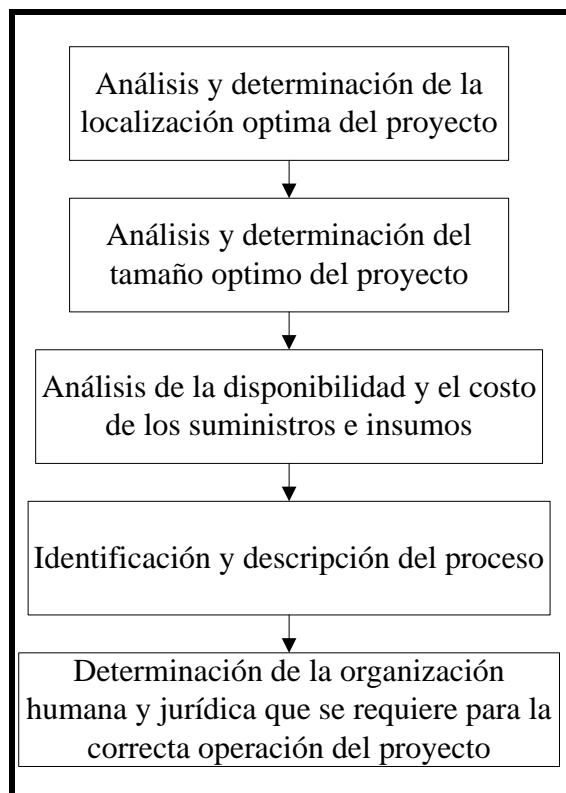


Gráfico No. 3 Estudio técnico
 Fuente: (BACA URBINA, 2010, pág. 75)
 Elaborado por: Puedmag Cristian

2.5.1 Administración de operaciones

Son los procesos involucrados en la creación de bienes y servicios, el seguimiento de un producto desde la entrada de materias primas hasta llegar a constituirse como tal.

Son las actividades que se relacionan con la creación de bienes y servicios mediante la transformación de insumos en productos. (Jay & Barry, 2009)

2.5.2 Producción

Son actividades coherentes para generar un bien o un servicio, generando en muchos casos valor agregado.

Según Heizer y Render la definen como "la creación de bienes y servicios." (Jay & Barry, 2009)

2.5.3 Productividad

Es la eficiencia por la eficacia en otros términos es la relación de las unidades producidas sobre unidades satisfechas.

Un elemento importante de conocer según Gutiérrez Pulido en su libro de Control estadístico de calidad y seis sigmas define a la productividad como "la capacidad de generar resultados utilizando ciertos recursos" además su incremento se da por maximizar resultados y/o optimizando recursos.

(Humberto & Roman, 2009) con esto partimos a dos definiciones importantes de conocer lo que es eficiencia y eficacia.

2.5.4 Eficiencia

La eficiencia significa hacer las cosas bien, pero en menor tiempo, optimizar tiempo refiere a que no cambie su condición de calidad solo el tiempo que se invierte en lograr los resultados.

En el libro de control estadístico de Gutiérrez Pulido la definen como "la relación entre resultados logrados y los recursos empleados. Se mejora optimizando recursos y reduciendo tiempos desperdiciados por paros de máquinas, falta de material, retrasos, etcétera." (Humberto & Roman, 2009)

2.5.4 Eficacia

Es cumplir con los resultados mediante la planificación realizada, cumplir los objetivos con los recursos y tiempos planeados.

Pulido la define como el "Grado con el cual las actividades planeadas son realizadas y los resultados previstos son logrados. Se atiende maximizando resultados." (Humberto & Roman, 2009)

2.6 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero refiere a todo lo que sugiere costos, ingresos e inversiones. Esto lleva a tener indicadores de evaluación de un proyecto parte final de conocimiento si un proyecto es factible o no hacerlo.

2.6.1 Costos

El costo de producción inherente a todos los costos que surgen de la fase técnica como por ejemplo la maquinaria, instalaciones, mano de obra, etc. El costo administrativo que son propias de la administración de una empresa. Costo de venta propia de investigación de nuevos mercados que pueda abarcar el producto y costos financieros que son los intereses por algún préstamo adquirido.

2.6.2 Capital de trabajo

Baca la define como "la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante desde un punto de vista contable." (BACA URBINA, 2010)

El capital de trabajo es la inversión inicial que se realiza para la primera producción antes de recibir cualquier ingreso.

Un activo circulante está compuesto por tres rubros que son: valores e inversiones, inventarios y cuentas por cobrar y un pasivo circulante es un financiamiento parcial y a corto plazo de la operación (BACA URBINA, 2010)

2.6.3 Punto de equilibrio

Es la relación del nivel de producción en que las sumas de ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables.

2.6.4 Balance

Muestra la información contable acerca de una empresa en una determinada fecha, es mal llamado balance general⁴ porque no existe uno parcial o diferentes.

2.6.5 Valor actual neto.

"Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento 0." (Sapag, 2011)

2.6.6 Tasa interna de retorno.

Mide la rentabilidad como porcentaje, la TIR tiene cada vez menos aceptación como criterio de evaluación, por cuatro razones principales:

1. Entrega un resultado que conduce a la misma regla de decisión que la obtenida con el VAN.
2. No sirve para comparar proyectos, por cuanto una TIR mayor no es mejor que una menor, ya que la conveniencia se mide en función de la cuantía de la inversión realizada.
3. Cuando hay cambios de signos en el flujo de caja, por ejemplo, por una alta inversión durante la operación, pueden encontrarse tantas TIR como cambios de signo se observen en el flujo de caja.
4. No sirve en los proyectos de desinversión, ya que la TIR muestra la tasa que hace equivalentes los flujos actualizados negativos con los positivos, sin discriminar cuál es de costo y cuál es de beneficio para el inversionista, por lo que siempre es positiva. (Sapag, 2011)

⁴ Balance general, es una expresión inútil porque no existen balances parciales o diferentes que ameriten distinguir al balance general, en contabilidad solo se prepara un balance y por lo tanto no hace falta poner apellidos. (CALLEJA BERNAL, 2011)

CAPITULO III

3 ANÁLISIS SITUACIONAL

Según MAGAP Y La AGSO la provincia del Carchi es una de las mejores productoras de leche de vaca, en su tierra existen alrededor de 100000 cabezas de ganado lácteo, la excelencia parte de su pasto y la calidad genética que el gobierno ha venido promulgando, la zona con mejor pasto son los lugares que bordean los 2500 metros sobre el nivel del mar, esto se debe a que la tierra es más húmeda y genera hierba nutritiva para el ganado.

La parroquia Fernández Salvador por encontrarse en los 2800 metros se beneficia de: pasto nutritivo y de una buena producción láctea. El problema en la parroquia es la baja generación industrial, según el GAD parroquial existe alrededor de 15 asociaciones productivas en toda la zona, pero estas no generan ni ganancias ni pérdidas y se encuentra en la busca de proyectos viables. Según el INEC el crecimiento de la población de ganado tiende a subir en la región sierra debido a las políticas de cero aftosa, esto beneficiaría a generar leche de calidad que cumpla con los parámetros para elaborar un buen queso.

3.1 PROPUESTA DE VALOR

El proyecto es para dar valor agregado a la leche, procesándola y transformarla en queso amasado carchense. El queso amasado carchense es del tipo de los no madurados que contiene leche entera, sal, cuajo. Aportando en una dieta balanceada de 2000 calorías: proteínas 17 kj, carbohidratos 17 kj y grasa 37 kj. El peso de la unidad será de 500 gr y proveerá alrededor de 335 kj (80 calorías) en energía y 210 kj (50 calorías) en energía de grasa, además que podrá ofrecer 17 porciones aproximadamente. Su color característico blanco, de textura dura y de forma redonda (Gráfico No.4).



Gráfico No. 4 Queso amasado carchense.

Fuente: Quesinor.

Elaborado por: Cristian Pueomag.

El beneficio que se integra para ser un producto que llame la atención es la incorporación de ajo en polvo (Gráfico No.5), este ofrecerá un sabor bondadoso y único al queso sin cambiar su coloración característica, su textura y su forma. El cambio será en el proceso de salado el cual incorpora dicha especie y constará de dos partes de sal y una de ajo en polvo.



Gráfico No. 5 ajo en polvo
Fuente: Aromas y especias Ec.
Elaborado por: Cristian Piedmag

Los beneficios del ajo en polvo son: Reducir el Colesterol, fortalecer el sistema inmune, diluyente de la sangre. Por tal razón unido a la preparación del queso amasado resultaría un producto más novedoso y de un sabor único, al ser empacado al vacío garantiza la frescura del producto diferenciándolo de la competencia.

3.1.1 Test ciego del producto

Para conocer la aceptación del queso amasado se realizó un test ciego, esta prueba fue hecha a 36 personas en la parroquia Fernández Salvador, Barrio Centro. Y consiste en dar a consideración a las personas un pedazo de queso, el A queso amasado con polvo de ajo y el queso B el queso amasado de cierta marca, y se le hicieron tres preguntas a la persona:

1. ¿Le gusto el queso amasado?

En esta pregunta 31 personas respondieron que sí, mientras que 5 un poco.

2. ¿Compraría el queso amasado?

Aquí 28 personas respondieron que sí y 8 personas dijeron que tal vez.

3. Ya probado el queso B ¿seguiría comprando el queso A?

Aquí 25 personas respondieron que si, 4 que no y 7 que tal vez.

Pudiendo hay que decir que el producto tiene una buena aceptación, y que se puede continuar con una encuesta para segmentar el mercado. La ficha se encuentra en el Anexo 7.

3.2 SEGMENTO DE MERCADO

Mediante la segmentación se pretende obtener datos creíbles, lógicos y valederos; estos ayudan a la generación de estrategias que fortalece el proyecto. Para la ayuda de la búsqueda de datos se opta por la fuente primaria de la información, esta es un acercamiento al consumidor final y de ello sacar conclusiones que beneficien el proyecto.

3.2.1 Muestra

Para la muestra se utilizará el método de muestreo aleatorio simple, este consiste en tomar una muestra de n elementos que representan a la población con el fin de obtener datos confiables. El nivel de confianza tolerable que se sugiere en la investigación es del 95% y con un error del 5%. Además, se tomará en cuenta que la población es heterogénea traduciéndose a que el 50% opina afirmativamente y el otro 50% negativamente.

Según el último censo poblacional que publico el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, la población del Carchi es de 164.524 personas distribuidas en sus seis cantones. Ya conocido este dato diremos que es de población finita por lo que utilizaremos la siguiente ecuación:

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

Ecuación 1 muestras finitas

Donde:

n : Tamaño de muestra.

Z : Nivel de confiabilidad. 95% es a $Z=1.96$

P : Probabilidad de ocurrencia. 0.5

Q : Probabilidad de no ocurrencia. 0.5

N : Población. 164.524

E : Error. 0.05 (5%)

Por lo que introduciendo los datos a la ecuación tendríamos lo siguiente:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 164.524}{(1,96^2 \times 0,5 \times 0,5) + ((164.524 - 1) \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{158.008,8496}{412,2679}$$

$n = 383$ muestras

El resultado es de 383 muestras o personas a encuestar en toda la zona de estudio, los encuestados serán: personas naturales, con edad de 15 años en adelante, cualquier género, etcétera. Lo que se busca es conocer cómo se comporta la población con respecto al producto.

3.2.2 Encuesta y Resultados

La encuesta (Anexo 2) se elabora para buscar el mercado por medio de la edad económicamente activa, la preferencia de consumo, con que fines se compra, el lugar de compra, la expectativa en encontrar un producto que se diferencie de otro, la cultura de compra y el medio de difusión. Este tiene por objetivo segmentar el mercado para luego originar diferentes estrategias que ayudaran al proyecto. Luego de la visita a las ciudades de Tulcán, Huaca, San Gabriel, Bolívar, El Ángel y Mira. Se tiene como resultado lo siguiente:

1. Edad

Tabla 1

Tabulación de edad

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 (15-30)	170	44,97
2 (31-45)	107	28,31
3 (46-60)	74	19,58
4 (61-100)	27	7,14
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

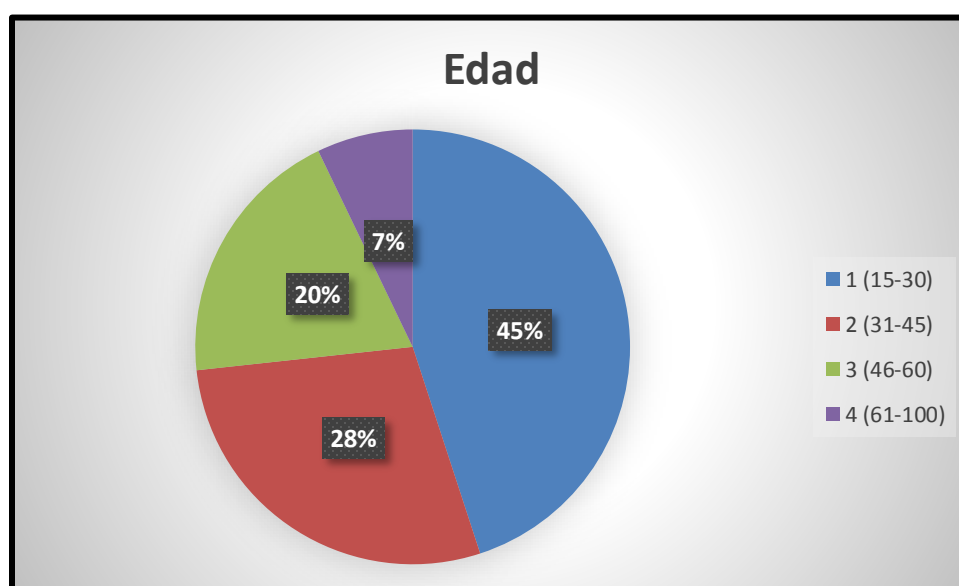


Gráfico No. 6 Edad

Fuente: Tabulación de encuesta.

Elaboración: Cristian Pueomag.

Análisis. Según la tabulación de los datos se obtiene en el gráfico no. 6 que el 45% de las personas las cuales contestaron esta encuesta tienen entre 15 a 30 años, en un 28% tienen entre 31 a 45 años, en 20% tienen una edad entre 46 a 60 años y que un 7% tienen más de 61 años. Se puede deducir que entre dos rangos de edad se concentra el poder adquisitivo del producto, se debe establecer estrategias para poder captar a personas entre 15 a 45 años sin abandonar las demás edades, pero enfocar un mercado meta en los dos rangos de mayor porcentaje.

2. Genero

Tabla 2

Tabulación de genero

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 hombre	176	46,56
2 mujer	202	53,44
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

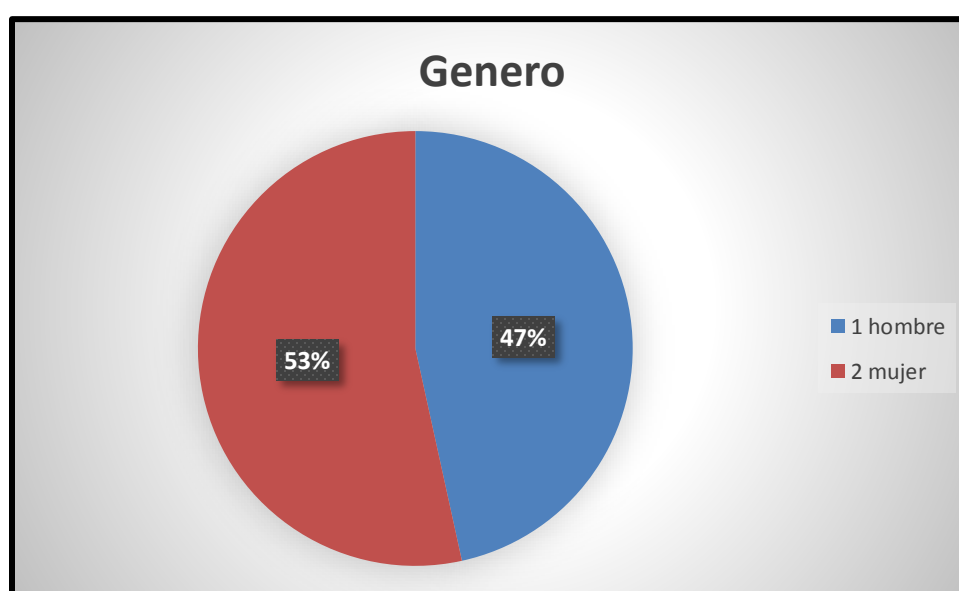


Gráfico No. 7 Tabulación de género

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Análisis. Con respecto a segmentación de género el 53% de las personas que contestaron son mujeres y el 47% son hombre esto se muestra en gráfico no. 7, debido a esto se debe realizar un enfoque hacia el género femenino sin olvidar el otro segmento ya que el producto debe satisfacer a ambos bandos. Un producto de calidad debe cumplir con varias expectativas.

3. ¿A usted le gusta el queso?

Tabla 3

Gusto por el queso

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 si	346	91,53
2 no	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

En la tabla 3 luego de tabulado las encuestas se obtuvo que alrededor del 92% de las personas tienen gusto por cualquier queso en la provincia del Carchi, este dato es importante para conocer que variantes de queso consumen en la siguiente pregunta de la encuesta, el 8% restante se componen por personas que no tienen agrado por este producto derivado de la leche.



Gráfico No. 8 Gusto por el queso

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

En el gráfico No. 8 se puede notar la abrumadora respuesta de las personas encuestadas, el Carchi por tradición consume y elabora quesos con un exquisito sabor.

4. ¿Cuál queso es de su preferencia?

Tabla 4

Preferencia de tipo de queso

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 fresco	145	38,36
2 amasado	162	42,86
3 mozzarella	27	7,14
4 crema	12	3,17
0 no contesto	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

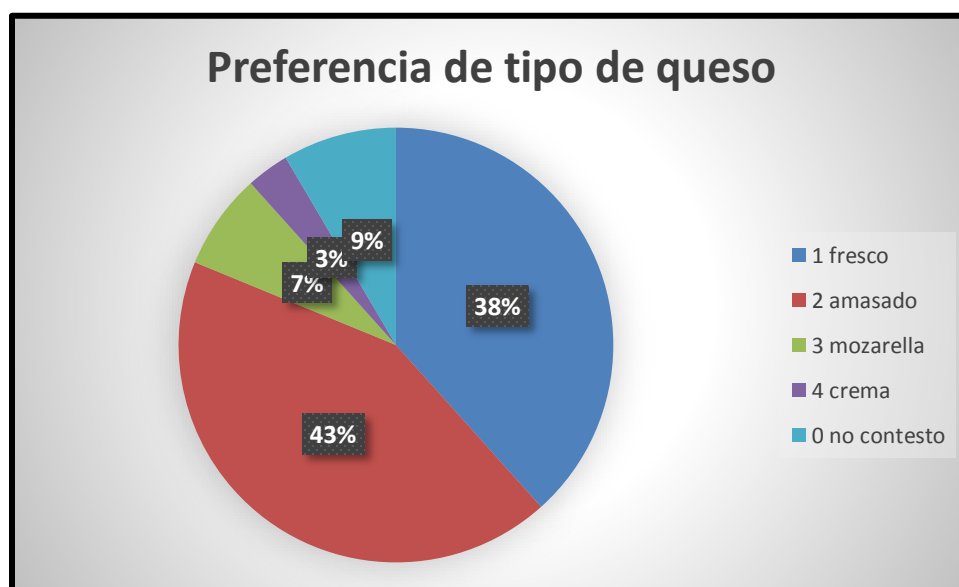


Gráfico No. 9 Preferencia de tipo de queso

Fuente Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Análisis. Un 43% de las personas encuestadas se declinan a favor del queso amasado carchense, el 38% por el queso fresco, el 7% por la mozzarella, el 3% por el queso crema y el 8% no contesto. Según el CIL⁵, ocho de cada diez personas prefieren el queso fresco o queso no maduro, pero en el

⁵ Centro de la Industria Láctea.

gráfico No. 9, se nota un ligero gusto por el queso amasado, esto se debe a que zonas como Huaca, San Gabriel y parte de Tulcán tienen gran inclinación por el queso amasado.

5. ¿Con que finalidad compra el queso?

Tabla 5

Objetivo de compra del queso

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 como plato fuerte	89	23,54
2 como ingrediente en otro producto	9	2,38
3 como ingrediente de una receta	248	65,61
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

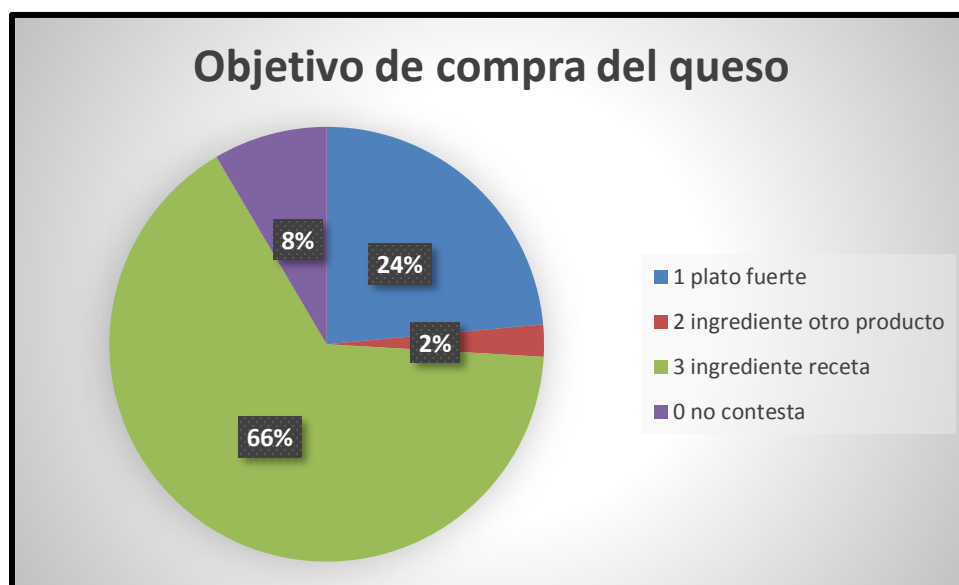


Gráfico No. 10 Objetivo de compra del queso

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Análisis. El 66% de los encuestados argumentan que compran el queso como ingrediente en una receta, el 24% lo usa como plato fuerte, El 2% lo usan para elaborar otros productos como las panaderías y el 8% que no contesto porque no le gustaba el queso. En el gráfico no. 10 se pueden notar los porcentajes obtenidos.

6. ¿En dónde compra el queso habitualmente?

Tabla 6

Lugar de preferencia para la compra

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 supermercado	94	24,87
2 mercado	24	6,35
3 tienda	228	60,32
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

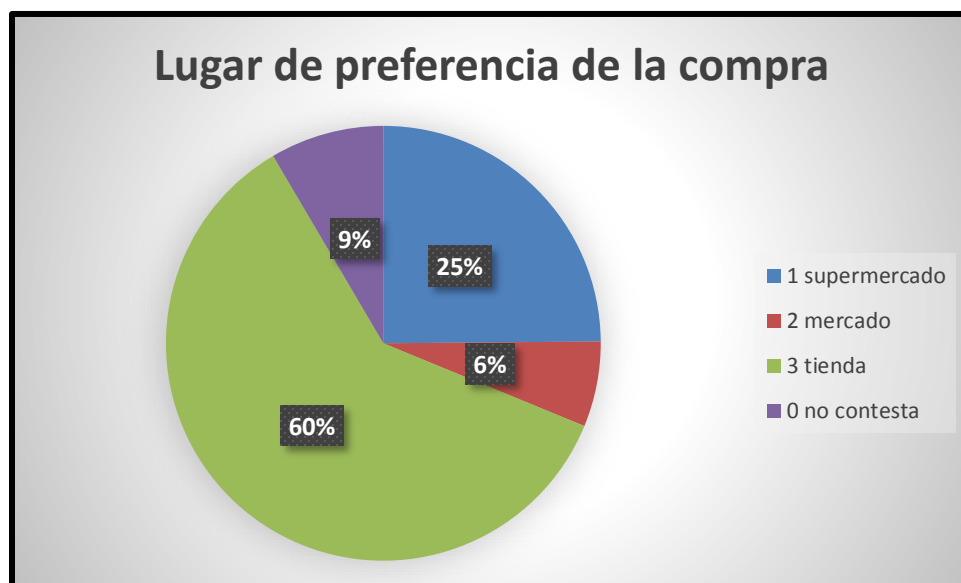


Gráfico No. 11 Lugar de preferencia de la compra

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag

Análisis. Alrededor del 60% de las personas encuestadas hace su compra del queso en las tiendas, el 25% lo hacen en los supermercados, el 6% lo hacen en los mercados y el 9% no contesta. Esto se debe a que el producto está al alcance de todas las personas sea de clase alta o de clase baja. En el gráfico no. 11 se pueden observar los porcentajes.

7. ¿Qué influye al momento que compra el queso?

Tabla 7

Razón que influye al momento de la compra

criterio	Unidad	Porcentaje
1 precio	56	14,81
2 sabor	254	67,20
3 marca	36	9,52
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

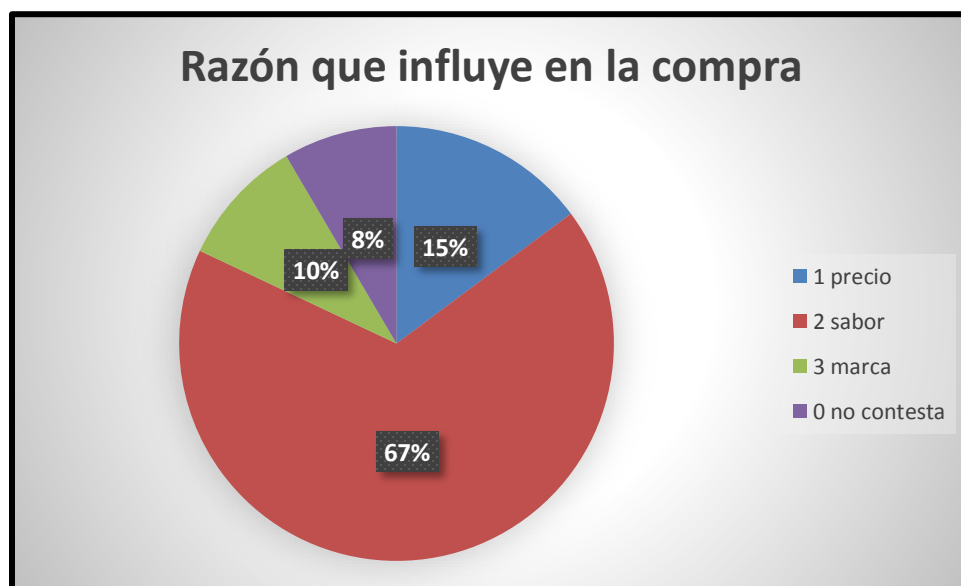


Gráfico No. 12 Razón que influye en la compra del queso

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Análisis. El 67% de los encuestados dicen que la razón que influye al momento de comprar es el sabor, el 15% dice que la razón es el precio, el 10% dicen que es por la marca y el 8% no contesto. Esto se debe a que cada queso tiene su sabor característico, en el gráfico no. 12 se pueden ver los porcentajes.

8. ¿Le gustaría probar un queso amasado con ligero sabor a ajo?

Tabla 8

Deseo de degustación de un nuevo sabor

criterio	Unidad	Porcentaje
1 si	238	62,96
2 no	108	28,57
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de la encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.



Gráfico No. 13 Deseo de degustar nuevo sabor

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Análisis. El 63% de las personas les desearían probar un queso con un ligero sabor a ajo, mientras que el 29% no desean hacerlo y el 8% no contestó. Esto se debe a que las personas conocen al sabor que dona el ajo a las comidas, otras debido a curiosidad y otras desearían el sabor tradicional que tiene el queso. En el gráfico no. 13 se puede notar los resultados.

9. ¿Cuántas veces al mes compra queso?

Tabla 9

Frecuencia de compra

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 1 queso mes	37	9,79
2 2 quesos mes	169	44,71
3 3 quesos mes	100	26,46
4 4 quesos mes en adelante	40	10,58
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

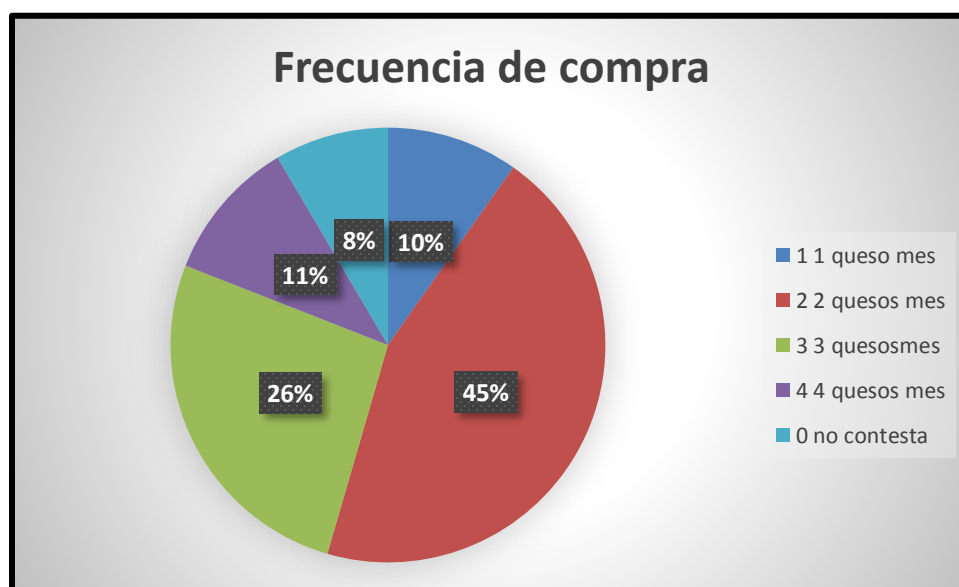


Gráfico No. 14 Frecuencia de compra del queso

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Análisis. El 45% de los encuestados proveen que compran dos quesos al mes, el 26% tres quesos al mes, el 11% piensan que compran 4 quesos al mes, el 10% compran un queso al mes y el 8% no contesto debido a que no le gusta el queso. Esto se debe a que es un producto nutritivo y con buen sabor, puede ser consumido en cualquier circunstancia y es accesible para cualquier persona.

Hasta el segmento más pequeño puede llevar por lo menos un queso al mes a sus mesas, familias grandes más de 4 quesos al mes compran por lo menos un queso y otros por sus negocios. En el gráfico no.14 se puede ver los resultados.

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un queso de 500gr?

Tabla 10

Deseo de precio

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 1 dólar	0	0,00
2 1.5 dólar	9	2,38
3 2 dólar	246	65,08
4 2,5 dólar	91	24,07
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de la encuesta
Elaborado por: Cristian Pueomag.

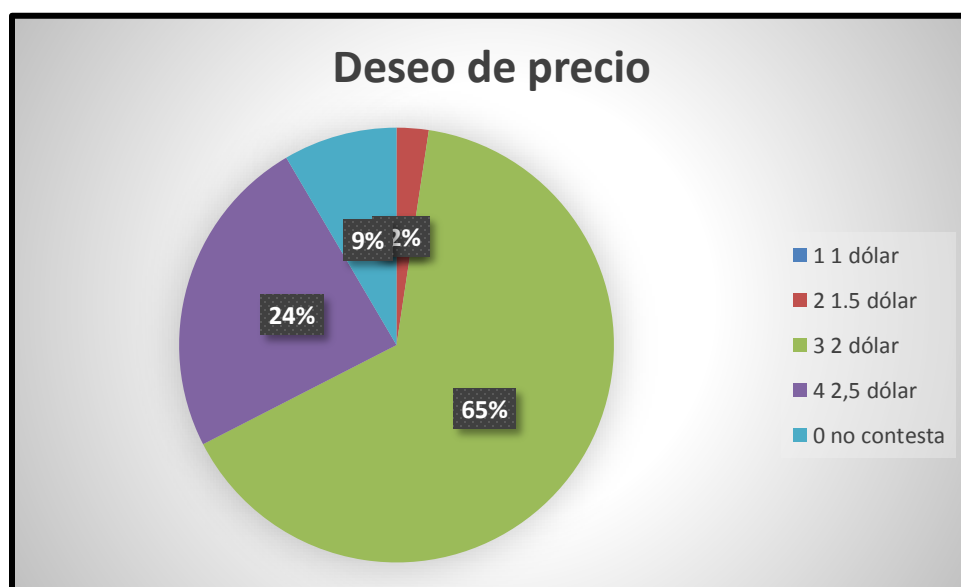


Gráfico No. 15 Deseo de precio
Fuente: Tabulación de encuesta
Elaborado por: Cristian Pueomag.

Análisis. El 65% de los encuestados propone un precio ideal de 2 dólares, el 24% opina que el de 2,5 dólares es un precio razonable, el 9% no contestó debido a que no le gusta el queso y el 2% opina que 1,5 dólares es un precio aceptable. Debido a esta percepción se podrá argumentar un precio que sea competitivo con las demás marcas, este debe ser beneficioso para ambos bandos tanto consumidor final como la empresa. En el gráfico no. 15 se puede ver los resultados.

11. ¿Por qué no le atraería el producto con un ligero sabor a ajo?

Tabla 11

Razón de no atracción

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 no lo he probado	201	53,17
2 es nuevo	60	15,87
3 no me gusta el ajo	85	22,49
0 no contesta	32	8,47
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Piedmag Cristian.

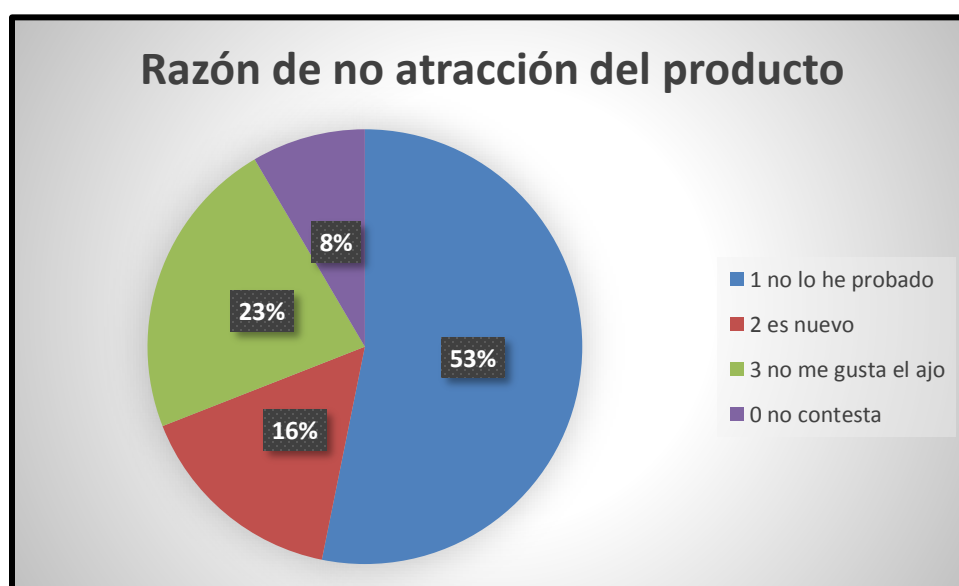


Gráfico No. 16 Razón de no atracción del producto

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Análisis. El 53% de los encuestados no les atraería el producto porque no han probado el queso condimentado con ajo, el 23% opina que no les atraería porque no les gusta el ajo, el 16% piensa porque es nuevo producto y el 8% no contesta porque no le gusta el queso. La realidad es debido a que las personas desconocen un queso con sabor a ajo. El queso condimentado existe, pero son característicos de los quesos madurados. En el gráfico no. 16 se pueden ver los resultados.

12. ¿Qué medio de comunicación utiliza con más frecuencia?

Tabla 12

Medio de comunicación de preferencia

Criterio	Unidad	Porcentaje
1 televisión	195	51,59
2 radio	90	23,81
3 internet	71	18,78
4 impreso	22	5,82
Total	378	100,00

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.



Gráfico No. 17 Preferencia de medio de comunicación

Fuente: Tabulación de encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Análisis. El 51% de las personas encuestadas prefieren la televisión, el 24% prefieren la radio, el 19% prefieren el internet y el 6% prefieren el medio impreso. Con este conocimiento el proyecto debe guiarse en promocionar el producto vía televisión como primera opción. En el gráfico no 17 se observa los resultados.

3.2.3 Análisis de fiabilidad de la encuesta

Ya tabulada la encuesta y otorgado análisis lo siguiente es conocer si el instrumento es confiable, la consistencia interna del instrumento (encuesta) son las correlaciones entre los ítems o preguntas, estas otorgan la confiabilidad para poder concluir en que alguna pregunta aporta o no al instrumento

o a la investigación. Se usará el Alfa de Cronbach como evaluación de los ítems, este es usado para escala politómicas o que no se basan solo en un sí o no, los criterios que maneja es el siguiente: “si el coeficiente alfa es mayor que 0,7 la encuesta es aceptable, si el coeficiente es 0,8 es una encuesta buena y si el coeficiente alfa es 0,9 el instrumento es excelente y muy confiable” (CAMPO, 2008), los tres parámetros sirven para que un instrumento(encuesta) sea confiable, por debajo de esto la encuesta debe ser desechada por qué no aporta nada a la investigación.

Usando el software IBM SPSS statistics data editor con los datos de las encuestas se obtuvo lo siguiente:

Tabla 13

Coeficiente Alfa de Cronbach

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,706	,583	12

Fuente: Resultados de la encuesta
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Se evidencia que el instrumento es aceptable tiene un coeficiente alfa del 0,706 y que los datos son confiables, pero también debemos analizar por cada pregunta cuál es el grado de aporte. Nótese en la tabla 14 que la pregunta 12 y 3 tienen valores negativos y no aportan mucha información al instrumento, por lo que se puede prescindir de ellos para llegar a un coeficiente alfa de 0,817.

Tabla 14
Correlación total de los ítems

Item-Total Statistics							
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Total Correlation	Item-Squared Multiple Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Deleted	Item
VAR00001	20,0979	23,351	,154	,235	,716		
VAR00002	20,4524	24,800	,131	,098	,709		
VAR00005	19,7354	19,707	,502	,500	,659		
VAR00006	19,8016	19,565	,522	,470	,656		
VAR00007	20,2090	20,627	,684	,625	,645		
VAR00008	20,7857	21,766	,671	,735	,659		
VAR00009	19,7804	19,864	,513	,455	,658		
VAR00010	19,0238	18,241	,743	,833	,615		
VAR00011	20,4630	20,546	,506	,669	,661		
VAR00012	20,1984	27,815	-,302	,127	,777		
VAR00004	20,4048	21,462	,436	,443	,674		
VAR00003	20,9021	28,322	-,910	,904	,751		

Fuente: Resultados de la encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Tabla 15
Nuevo coeficiente alfa de Cronbach

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Number of Items	N of Items
,817	,821	10	10

Fuente: Resultados de la encuesta

Elaborado por: Cristian Pueomag.

En la tabla 15 se puede notar que eliminando dos de los ítems que no aportaban nada a la herramienta se eleva a un nivel alfa de 0,817, entonces se puede decir que la herramienta aplicada a una población de 378 personas es confiable.

3.2.4 Segmentación geográfica

El objetivo del proyecto es captar el mercado de la provincia del Carchi, en el registro oficial con fecha 28 de mayo del 2012, la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo aprueba en la edición especial N° 290 la nueva denotación de las zonas del Ecuador, así tenemos los datos de la provincia del Carchi en la tabla 16.

Tabla 16
Segmentación Geográfica

Zonas administrativas de planificación	Provincia	Código distrital	Descripción del distrito
Zona 1	Carchi	04D01	Tulcán - Huaca
		04D02	Montúfar – Bolívar
		04D03	Espejo - Mira

Fuente: (SEMPLADES, 2012)
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.2.5 Segmentación Demográfica

Se toma los resultados de la encuesta preguntas 1 y 2 estas refieren a la edad y genero de las personas encuestadas. En la tabla 17 se encuentra los datos de las personas hacia donde ira orientada con mayor énfasis el proyecto.

Tabla 17
Segmentación demográfica

Criterio	Dato
Genero	Masculino, femenino
Edad	15 a 45 años

Fuente: Resultados de encuesta
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.2.6 Segmentación Socioeconómica

Teniendo referencia de la pregunta 8, 7 y 4 en los resultados de la encuesta se puede determinar que los estratos hacia donde irán dirigido las estrategias del proyecto son: Nivel C, C- y D o clase media baja como se explica en la tabla 18:

Tabla 18
Segmentación socioeconómica

Nivel	Porcentaje
C	22,8%
C-	49,3%
D	14,9%

Fuente: Censo de población INEC
Elaborado por: Cristian Piedmag.

La razón de segmentar a estos tres niveles socioeconómicos viene dada por que son la mayoría en el territorio nacional, además el producto es accesible para cualquier estrato lo que lo distingue es la cultura de compra.

3.2.7 Demanda y Oferta

Es necesario para el segmento de mercado conocer la demanda y oferta del producto, se necesita tener un conocimiento amplio para poder tener oportunidad de competencia en el mercado.

3.2.7.1 Identificación de la demanda

Para identificar la demanda se tomará el dato de la población que es de 164.524 personas que conforman la provincia del Carchi, además de los datos de las preguntas 1, 3, 4 y 8 para percibir el número de personas que consumirían el producto.

Tabla 19

Demanda potencial

Criterio	Resultado
Población de la provincia del Carchi	164.524
% de edad de segmento (15-45 años)	73%
Total	120.102
% de personas que compran queso	91,53%
Total	109.929
% de personas que prefieren queso amasado	42,86%
Total	47.115
% de personas que si probarían queso amasado con sabor a ajo	62,96%
Total, consumidores de queso amasado con sabor a ajo	29.664

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.2.7.2 Demanda Proyectada

Para conocer la demanda proyectada se debe tener una idea de cuál es el consumo mensual del queso, la encuesta ofrece este dato en la pregunta 9 por lo que la tabla 20 informaría lo siguiente:

Tabla 20
Demanda anual

Criterio compra de queso	Porcentaje	Consumidor	Unidades-mes	Unidades-año
1 queso mes	9,79	2.904	2.904	34.849
2 quesos mes	44,71	13.263	26.526	318.307
3 quesos mes	26,46	7.849	23.547	282.567
4 quesos mes en adelante	10,58	3.138	12.552	150.646
0 no contesta	8,47	2.513	2.513	30.156
Total	100,00	29.664	65.529	789.369

Fuente: Datos de investigación
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Teniendo el dato anual de la demanda se puede proyectar la demanda futura, se tomará en cuenta el crecimiento poblacional del INEC para la provincia del Carchi que es de 0,81, y se utilizara la siguiente ecuación:

$$Df = Dp + (1 + t) * r$$

Ecuación 2 demanda futura

Df: demanda futura

Dp: demanda presente

t: tasa de crecimiento poblacional

r: tiempo (año de proyección)

En la tabla 21 se puede ver los resultados de la demanda proyectada.

Tabla 21
Demanda proyectada

Año	Proyección (unidades - año)
2018	795.764
2019	821.262
2020	837.208
2021	853.154
2022	869.100

Fuente: Propia
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.2.7.3 Identificación de la oferta

El proyecto de tesis es para crear una planta quesera por lo que no tiene datos, pero se tiene la disponibilidad de fuentes secundarias de la información, estos son datos otorgados por el Centro de la Industria Láctea (CIL, 2015) que dice: “En el Ecuador más de un tercio de la producción de leche es destinada a la elaboración de quesos”, además, “La producción actual de leche cruda del Carchi sobrepasa los 260.000 litros al día, aportando un 5 % a la producción nacional”.

86667 litros diarios son usados para la elaboración de quesos diariamente y 3,5 litros son necesarios para elaborar un queso. Como se ve en la tabla 22 los resultados de la oferta actual:

Tabla 22

Oferta actual

Producto	Producción semanal	Producción mensual	Producción anual
Queso	123.810	495.240	5.942.880

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

El 70% de la producción de quesos es dedicada al queso fresco y queso mozzarella, el 30% restante se divide entre queso amasado, crema y semi maduro. Al no existir datos exactos de la producción de cada uno, se dirá que cada uno tiene una participación del 33%. Por lo que la oferta será de 588.345 quesos al año.

3.2.7.4 Proyección de la oferta

Para proyectar la oferta se tomó la tasa de inflación del 1,1% desde febrero del 2016 hasta febrero del 2017, en la tabla 23 se puede ver la oferta proyectada y se utiliza la siguiente ecuación

$$Of = Op + (1 + t) * r$$

Ecuación 3 oferta futura

Donde:

Of: oferta futura

Op: oferta presente

t: tasa de crecimiento poblacional

r: tiempo (año de proyección)

Tabla 23
Proyección de la oferta

Año	Proyección (unidades - año)
2018	594.816
2019	601.288
2020	607.761
2021	614.234
2022	620.707

Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.2.7.5 Demanda insatisfecha

La relación demanda oferta para conocer la saturación del mercado, según las proyecciones de la demanda y de la oferta se obtiene la siguiente tabla 24:

Tabla 24
Relación demanda - oferta

AÑO	DEMANDA (unidades - año)	OFERTA (unidades - año)	RELACION (unidades - año)
2018	795.764	594.816	200.948
2019	821.262	601.288	219.973
2020	837.208	607.761	229.447
2021	853.154	614.234	238.920
2022	869.100	620.707	248.394

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Pueomag.

Hay disponibilidad de ingresar al mercado ya que existe cerca 200.948 quesos al año para poder satisfacer.

3.2.8 Competencia







La provincia del Carchi por ser uno de los mejores productores de leche cuenta con 45 industrias lecheras, queseras y centros de acopio (Agrocalidad, 2015), por la que existen competidores directos que producen queso amasado como: PRODALSAN, Quesería La delicia, Lácteos San Gabriel, entre otras dentro de la zona donde se ubicaría la planta, además de las queseras de la

ciudad de Huaca por su cercanía y las grandes industrias como: ALPINA, MILMAC, Floralp e ILCSA. Estos producen el queso amasado en pocas cantidades y otros ni siquiera le producen.

3.2.8.1 Productos sustitutos

Tabla 25

Productos sustitutos

Tipo de queso	Imagen
Queso Fresco	
Queso Mozzarella	
Queso Provolone	
Queso Crema	
Queso Semi maduro	
Queso Holandés	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

De igual forma el queso amasado tiene muchas variantes de sustitución, en la siguiente tabla 25 se puede enlistar algunos quesos que se producen en el Carchi y pueden sustituir al queso amasado en la mesa de cualquier hogar.

3.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Se usará la distribución indirecta que se ofrece mediante intermediarios como son las tiendas, supermercados, abastos y mini Marquet. El gráfico no. 18 se puede ver la distribución indirecta.



Gráfico No. 18 Distribución Indirecta

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.3.1 Ubicación

La propuesta de la planta quesera es ubicarla en la parroquia de Fernández Salvador, esta se localiza en el cantón Montufar, provincia del Carchi (gráfico no. 19), esta provincia se ubica en la zona norte del Ecuador limitando con la república de Colombia.



Gráfico No. 19 Mapa cantonal de la provincia del Carchi

Fuente: Prefectura del Carchi
Elaborado por: Cristian Piedmag

Fernández Salvador es una parroquia rural perteneciente al Cantón Montúfar, Provincia del Carchi. Se encuentra ubicada en las Cordilleras Occidental y Central de los Andes, a una altitud de 2.800 metros sobre el nivel del mar, es una región húmeda y una parte semi húmeda. En el gráfico no. 20 se observa su ubicación en el mapa del cantón Montúfar.

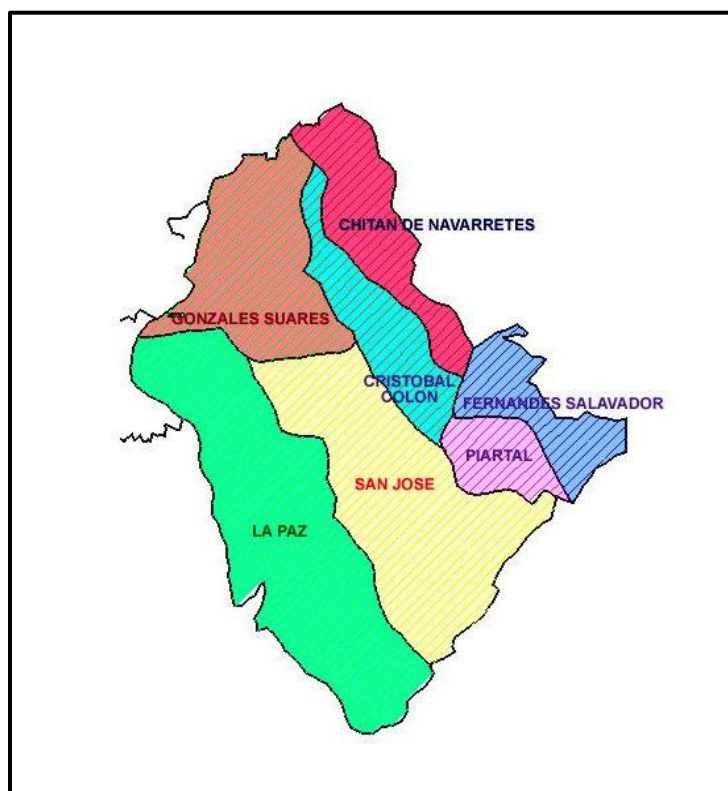


Gráfico No. 20 Mapa parroquial del cantón Montúfar
 Fuente: Municipalidad de Montúfar
 Elaborado por: Cristian Piedmag.

La parroquia tiene una extensión aproximada es de 31.6 Km² con una población de 1.282 habitantes. Es una de las zonas con mejor suelo para producir pasto también comparte la producción de papas, esta zona perteneció a la familia Fernández Salvador y por ende aquí llegaron muchos animales de las primeras descendencias Holstein importados. La planta se ubicará en la cabecera de la parroquia en una zona acorde a las exigencias del proyecto, fácil de encontrar y fácil para movilizarse, como se observa en el gráfico no. 21:



Grafico No. 21 Ubicación en la cabecera parroquial
Fuente: Google maps
Elaborado por: Puedmag Cristian.

El lugar cuenta con todos los servicios básicos y además se puede comprar gracias a la disposición del dueño del terreno por vender por lotes.

3.3.2 Detalle del canal de distribución

La forma de llevar al producto al cliente o intermediario es mediante un vehículo, este debe de cumplir con las normas de transportación según las buenas prácticas de manufactura para el transporte de alimentos, el proyecto demanda el conocimiento del tiempo en que se puede demorar en llegar a los lugares que se busca ingresar con la marca, y tener una respuesta rápida hacia los pedidos que puedan surgir sin planificación:

- Bolívar. La ciudad de Bolívar se ubica hacia el sur de la parroquia Fernández Salvador, alrededor de 45 minutos de viaje en vehículo, para llegar debe de tomar la panamericana.

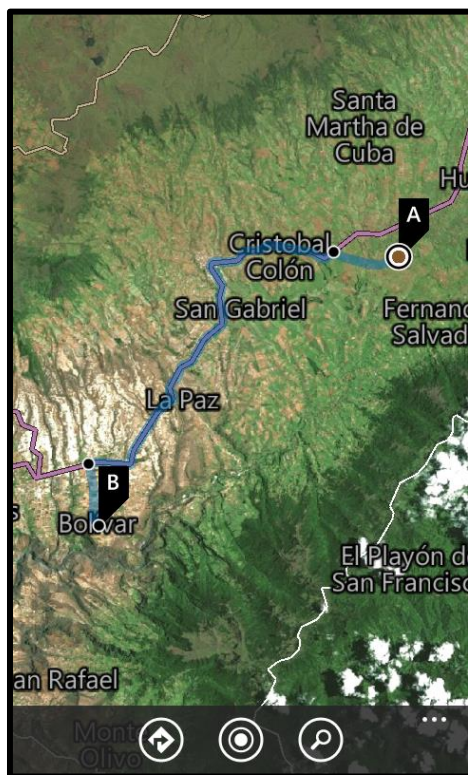


Gráfico No. 22 Distribución hacia Bolívar

Fuente: Google maps

Elaborado por: Piedmag Cristian.

En el gráfico No. 22 se ve la ruta que se debe tomar para llegar a la ciudad de Bolívar.

- Espejo. El punto por llegar es la ciudad de El Ángel se ubica a 55 minutos de la parroquia, se tiene que tomar la panamericana con dirección sur hasta la ciudad de Bolívar, de allí se debe tomar la vía hacia El Ángel.



Gráfico No. 23 Distribución hacia El Ángel.

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Piedmag Cristian.

Este es uno de los puntos más lejanos para la distribución del producto, como se nota en el gráfico No. 23.

- Mira. Hacia la ciudad de Mira se por la misma vía que se va hacia la ciudad de El Ángel y el tiempo de viaje se aproxima a una hora y diez minutos, la ruta se muestra en el gráfico No. 24.



Gráfico No. 24 Distribución hacia Mira.

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Piedmag Cristian.

Este es el punto más alejado para llegar con la nueva marca de queso amasado.

- Montufar. Este cantón es uno de los más importantes ya que juntamente con el de Tulcán son los más poblados, la importancia también es por ser el punto más cercano, la ciudad de San Gabriel está ubicada a 15 minutos desde la parroquia y se toma la panamericana con sentido sur para llegar, la ruta se muestra en el gráfico no. 25.



Gráfico No. 25 Distribución hacia San Gabriel.
 Fuente: Google maps
 Elaborado por: Puedmag Cristian.

La ciudad de San Gabriel es la cabecera cantonal y por ende la de mayor población, por lo que es prioritario poder ingresar al mercado de este lugar.

- San Pedro de Huaca. El cantón es el único que tiene menos de 10.000 personas en su población, la ciudad de Huaca está ubicada a 15 minutos de Fernández Salvador y es de fácil acceso solo hay que tomar la panamericana con sentido norte, en el gráfico No. 26.

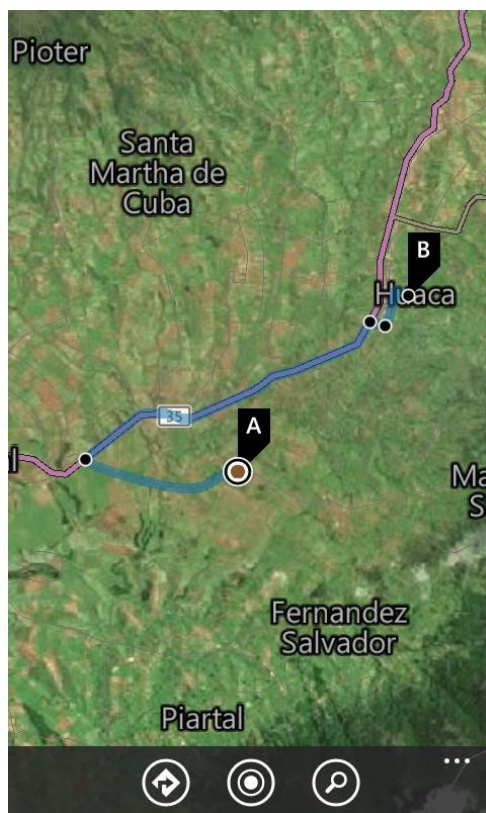


Gráfico No. 26 Distribución hacia Huaca.

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Piedmag Cristian.

- Tulcán. La ciudad de Tulcán es la más poblada juntamente con San Gabriel, por lo que es un punto principal para ingresar con una nueva marca de queso amasado. Ubicada a 40 minutos es de fácil acceso ya que es la última ciudad del norte del país, la ruta se muestra en el gráfico No. 27.

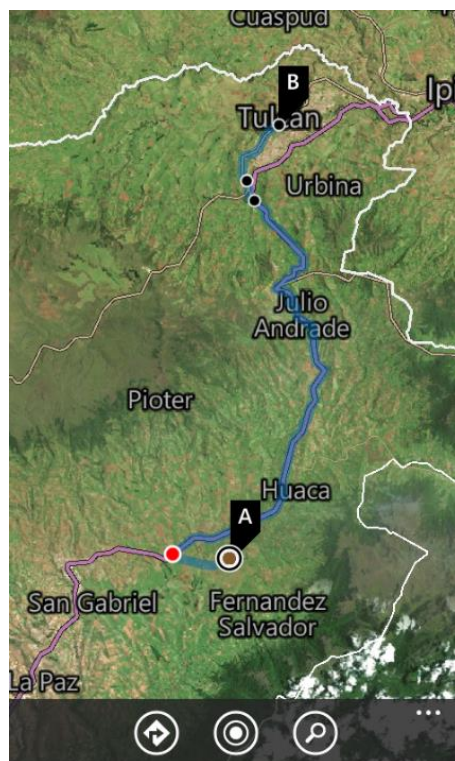


Gráfico No. 27 Distribución hacia Tulcán.

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Pueomag Cristian.

Tener en cuenta que la extensión de todo el cantón es más del 50% del territorio del Carchi por lo que existen comunidades extremadamente alejadas y sería muy difícil ingresar hasta esos lugares.

3.3.3 Resumen del canal de distribución

El principal canal de distribución es por medio de carreteras, estas se encuentran en buen estado tanto las de primer como segundo orden esto facilita la distribución del producto. Además, favorece al menor gasto en combustible y en tiempo de viaje, como se detalla en la tabla 26.

Tabla 26

Distancias y tiempos de viaje

Cantón	Ciudad	Distancia (Km)	Tiempo de viaje	Costo del viaje (dólares)
Bolívar	Bolívar	25,9	45 min	8
Espejo	El Ángel	48,3	55 min	12
Mira	Mira	61,7	1h 10 min	14
Montufar	San Gabriel	12,5	15 min	7
San Pedro de Huaca	Huaca	11,3	15 min	3
Tulcán	Tulcán	64,4	40 min	7

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Pueomag Cristian.

3.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES

Para establecer una buena relación con los clientes se consideró analizar las cuatro “P”, las cuales son: producto, precio, plaza y promoción.

3.4.1 Producto

El producto que se planea elaborar en la planta es el queso amasado carchense con sabor a ajo, para obtener el queso se inicia como la elaboración del queso fresco, con la excepción que no existe el proceso de salmuera y se manejan distintas temperaturas. La materia prima es la leche, cuajo, benzoato y cloruro de calcio, además para el salado se utiliza el cloruro de sodio con la particularidad del ajo, todo se detalla en la siguiente tabla 27:

Tabla 27

Materia prima del producto

Materia prima	Composición
Leche	Cantidad que se quiera procesar
Cuajo	10ml por 100 litros de leche
Benzoato	2% por 1000 litros de leche
Cloruro de calcio	2% por 1000 litros de leche
Cloruro de sodio	650 gramos por 28kg de cuajada
Ajo en polvo	La tercera parte del cloruro de sodio

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

En tal razón el contenido del queso sería: leche entera, sal con ajo y cuajo. Elaborado bajo la norma general para quesos no madurados, requisitos. Norma INEN 1528 (Anexo 3)

3.4.1.1 Diseño y atributos del producto

Su forma será redonda, su empaque cumplirá las exigencias de la norma INEN 1528 (Anexo 3) y en su empaque deberá ir impreso: su información nutricional, composición y su registro sanitario, cumpliendo las exigencias de las leyes ecuatorianas. A continuación, se describen los atributos que contiene el producto:

- Peso 500 gramos
- Color del producto blanco
- Forma redonda
- Sabor ligeramente a ajo.

3.4.1.2 Envase y etiqueta

Las exigencias de embalaje del producto según la norma INEN 1528 sugiere que este debe cumplir con:

- Ser asépticos y herméticamente sellados
- Material que al momento de contacto sea resistente a su acción y no altere sus características.

Para la etiqueta el producto se designa por su nombre, siguiendo con la indicación del contenido de humedad, contenido de grasa láctea en extracto seco y características del proceso como se distingue en el gráfico no. 28. Este rotulado debe cumplir los requisitos exigidos en la RTE INEN 022 (Anexo 4).



Gráfico No. 28 Etiqueta del queso amasado
Fuente: Queseria La Delicia
Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.4.2 Plaza

La planta quesera se ubicará en la parroquia Fernández Salvador y distribuirá a las tiendas, supermercados, mini Marquet, etcétera. Como se mencionó con anterioridad se cumplirá una distribución indirecta, esto quiere decir que la venta se efectuará por intermediarios y así llegara al consumidor final. No se debe excluir la venta directa en el lugar de procesamiento a consumidores, esto se debe a que la planta estará situada con cercanía a la población de la parroquia.

3.4.3 Precio

Para poder cumplir expectativas de los clientes se tomará un primer parámetro, la pregunta 10 de la encuesta que refiere el precio que podrían pagar. La sugerencia es entre 2,00 y 2,50 dólares, pero en la continuación del proyecto se obtendrá objetivamente el precio, basado en el costo de

producción y los impuestos que se deben pagar, no obstante, se tendrá en cuenta estas dos cifras para establecer un precio que ayude a competir al producto.

3.4.4 Promoción

Es de suma importancia hacer conocer la marca del producto, para ello se debe construir una estrategia que sea muy beneficiosa para las aspiraciones de la planta, un producto bien promocionado ira ganando espacio en el mercado. Las estrategias que se tomara en cuenta para promocionar el producto son:

- La televisión obtuvo el mayor número de seguidores, por lo que una estrategia será hacer un comercial televisivo que demuestre: la calidad, el buen sabor y la valoración que la planta quesera da a sus consumidores. La provincia del Carchi cuenta con un canal en la zona llamado Nortvision y servirá para difundir al producto.
- Medio impreso en este medio no se buscará la publicidad en los periódicos sino en vallas publicitarias, afiches que se puedan colocar en las tiendas y supermercados. Estos tendrán que ofrecer una imagen que garantice un buen producto, delicioso ante la mirada y sano, además aportara información de contactos y de sitios web de la planta quesera.
- En el internet se creará páginas en Facebook y página oficial en la red. En la página oficial se ofrecerá: el producto, los beneficios que aporta el producto, promociones por compra del producto al por mayor, información de la planta, contactos. En la fan page de Facebook se creará la imagen del producto, se mostrará imágenes y videos en donde se puedan apreciar recetas con el producto, participaciones en concursos y además contendrá contactos para tener más información.
- En la radio se tendrá comerciales, pero creando la imagen de la planta quesera. Dando información de cuanto aporta a la colectividad, de cuanta influencia tiene en los pequeños productores y de los valores que se cumplen.

3.5 RECURSOS CLAVE

3.5.1 Definición del proyecto

Se constituye como una planta quesera que se dedica a la producción de queso amasado con un ligero sabor a ajo, el campo de acción es cubrir la zona 1 provincia del Carchi y las estrategias van encaminadas a una competencia perfecta, hay varios demandantes como oferentes de tal manera que ninguno de estos individualmente ejercerá atribución sobre el precio.

3.5.1.1 Tipo de organización

El proyecto busca atraer inversión de asociaciones o grupos comunitarios de la zona, el objetivo es producir de forma artesanal y comercializar el producto generando empleo llegando a ser una organización autosustentable. Todo bajo el orden legal de la superintendencia de compañías.

3.5.1.2 Nombre de la organización

El nombre de la organización se deberá resolver en asamblea y será sometido a votación, donde la mayoría de los integrantes aprueben o no el nombre valga la redundancia. Como el investigador formara parte de la asociación se propone el nombre de PLANTA QUESERA “EL MANZANO”. Esto debido a la identidad cultural y ancestral de los orígenes de la parroquia Fernández Salvador.

3.5.1.3 Logotipo del producto

El logotipo se trabajó mediante dos partes: el color de la bandera de la parroquia en la que se va a fundar y la visión clásica de los productos lácteos. La bandera es de color verde oscuro con blanco, para el logo se introduce el color básico verde y su complemento será el color blanco del queso. La visión que se tiene al oír quesos siempre viene acompañada de una vaca, y el nombre del queso se basa en el antiguo mito que la composición de la luna era de queso, así en el gráfico No. 29 se muestra el logo.



Gráfico No. 29 Logotipo del producto
Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.5.2 Requisitos legales para la constitución

3.5.2.1 Superintendencia de la economía popular y solidaria

Los requisitos para la constitución en la SEPS son los siguientes (SEPS, 2016):

- Solicitud de constitución.
- Reserva de Denominación efectuada en la SEPS.
- Acta constitutiva conforme lo determina el Art. 3 del Reglamento de la LOEPS.
- Certificación emitida por el secretario de la organización, que acredite la legalidad de la Asamblea Constitutiva, así como la aprobación de constitución de la asociación, la designación del directorio provisional y la denominación.
- Un ejemplar del estatuto debidamente certificado por el secretario del directorio provisional donde conste que fue discutido y aprobado en asamblea de los asociados fundadores.
- Estatuto escaneado en medio digital.
- Una copia de la lista de asociados fundadores, con sus nombres completos, número de cédula y firma, certificada por el secretario del directorio provisional.
- Certificado de depósito del aporte al capital social inicial por el monto fijado por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (por lo menos 3 remuneraciones básicas unificadas).

3.5.2.2 Servicio de rentas internas

Para realizar operaciones comerciales se debe tener un RUC para la obtención de este se debe hacer lo siguiente (SRI, 2017):

- Formulario 01–A y 01-B
- Original y copia, o copia certificada de la publicación en el Registro Oficial del Acuerdo Ministerial o Resolución por medio del cual se otorga personalidad jurídica y el Estatuto debidamente aprobado por el Organismo de Control respectivo
- Original y copia, o copia certificada del nombramiento, avalado por el organismo ante el cual la organización se encuentra registrada
- Documento de Identificación del Representante Legal y documento de ubicación de la sociedad.

3.5.2.3 Patente municipal Cantón Montúfar

Es un permiso que otorga el municipio para realizar actividades económicas de índole obligatoria, en el cantón Montúfar se lo hace en las instalaciones de la municipalidad y los requisitos son:

- Escritura de la constitución de la empresa
- Resolución de superintendencia de compañías
- Copia de la cedula de ciudadanía y papeleta de votación del representante legal
- Formulario de declaración de impuestos de patentes
- Formulario para la categorización

3.5.2.4 Permiso del cuerpo de bomberos

Para obtener el permiso del cuerpo de bomberos se debe hacer lo siguiente:

- Adquirir y llenar el formulario de permisos
- Entregar el documento en el departamento de prevención
- Guiar a los inspectores hacia el lugar de evaluación para su verificación.

3.5.2.5 Permiso de funcionamiento del ARCSA

Los requisitos generales que pide la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria son (ARCSA, 2017):

- Número de Cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- Número de cédula y datos del responsable técnico de los establecimientos que lo requieren.
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC/RISE)
- Categorización del Ministerio de Industrias y Productividad

- Pago de tasa

Para los establecimientos destinados a la elaboración de productos lácteos y sus derivados son los siguientes:

- Certificado de buenas prácticas de manufacturas actualizado
- Título del técnico responsable del establecimiento
- Categorización otorgada por el MIPRO
- Métodos y procesos que se van a emplear para: materias primas, método de fabricación, envasado y material de envase, sistema de almacenamiento de producto terminado
- Indicar el número de empleados por sexo y ubicación: administración, técnico, operarios
- Planos de la empresa con ubicación de equipos siguiendo el flujo del proceso
- Planos de la empresa a escala 1:50 con la distribución de áreas
- Información referente al edificio
- Detalle de los productos a fabricarse

3.5.2.6 Registro de marca

El registro se hace al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, recordando que la protección de marca dura 10 años, pero puede ser renovada indefinidamente, los pasos son los siguientes (Andrade, 2017):

- Realizar un depósito en la cuenta corriente del Banco del Pacífico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual por una cantidad de \$166.
- Ingresar al sitio web www.iepi.gob.ec y dirigirse a la opción “Servicios en Línea”.
- Buscar formulario y descargar la “Solicitud de Registro de Signos Distintivos”.
- Llenar el documento a computadora (Incluir el número del comprobante del depósito realizado), imprimir y firmar.
- Sacar 3 copias a blanco y negro de la solicitud y 2 copias blanco y negro de la Cédula de Identidad.
- Adjuntar las copias a la solicitud original.
- Para personas jurídicas: Adjuntar copia notariada del nombramiento de la persona que es Representante Legal de la organización.

- En caso de que la marca sea figurativa (imágenes o logotipos) o mixta (imágenes o logotipos y texto), adjuntar a la solicitud 6 artes a color en tamaño 5 centímetros de ancho por 5 centímetros de alto impresos en papel adhesivo.
- Reunir todos los papales en una carpeta y presentarlos en las oficinas del IEPI más cercanas a tu domicilio.

3.5.2.7 Código de barras

El código de barras se obtiene mediante la empresa multinacional GS1 con su filial en Ecuador, se sigue los siguientes pasos (Emprededor, 2017) :

- Llenar la solicitud que se encuentra en <http://gs1ec.org/>
- Detallar la descripción o descripciones de los productos a codificar (Nombre Producto + Marca + Peso o Volumen)
- Adjuntar copia del RUC
- El costo de asignación de código es de 44.80 c/u.

3.5.3 Localización del proyecto

La localización debe basarse en una serie características que aporten a la optimización de recursos, un buen lugar de instalación representa una respuesta rápida hacia el cliente, así mismo aporta al desarrollo de dicho lugar. De manera subjetiva el proyecto ofrece un lugar de ubicación, pero ahora se ratificará objetivamente la localización.

3.5.3.1 Macrolocalización

El estudio se basa en captar el mercado de la provincia del Carchi, que está situada en la zona 1 del Ecuador y se ubicará en el cantón Montúfar según el SEMPLADES distrito 04D02, dentro de este cantón se establecerá en la cabecera de la parroquia Fernández Salvador como se aprecia en el siguiente gráfico no. 30.

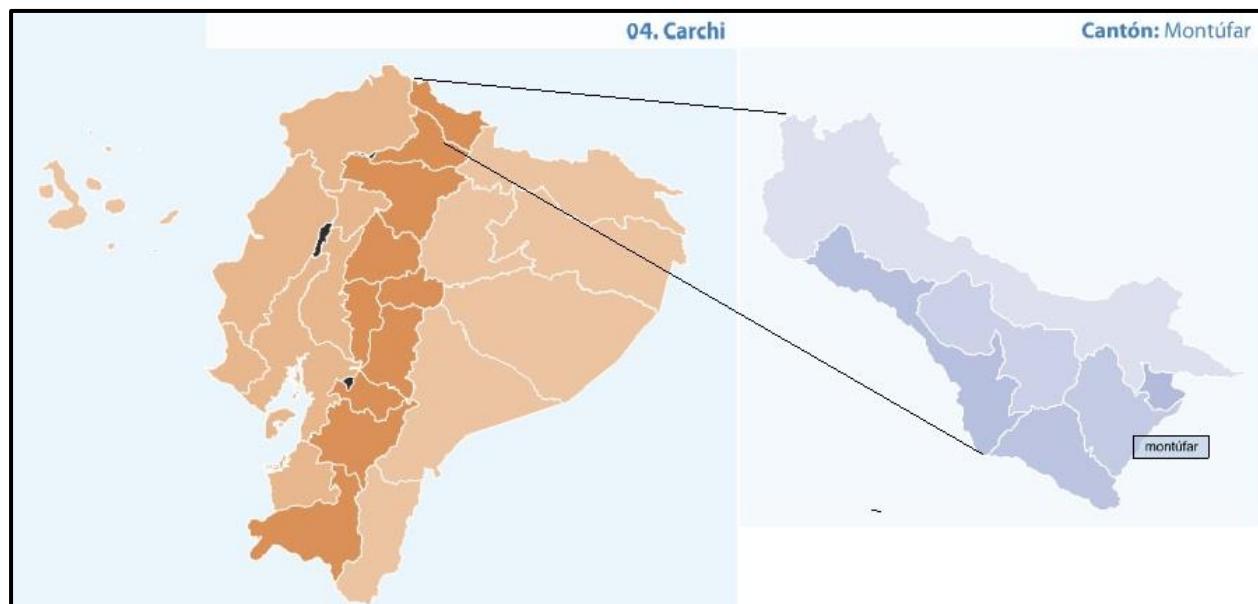


Gráfico No. 30 Macrolocalización
Fuente: INEC
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Su ubicación en el cantón Montufar se puede ver el gráfico no. 31.



Gráfico No. 31 Macrolocalización en mapa cantonal
Fuente: CNE
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.5.3.2 Microlocalización

Para el análisis de microlocalización se tomó en cuenta tres posibles lugares donde establecer la planta, se usó el método de factores ponderados evaluando los siguientes factores valga la redundancia: disponibilidad de lugares para construcción, disponibilidad de mano de obra, proximidad a los mercados, proximidad a la materia prima, servicios básicos y transporte. Los lugares que se analizarán son: Mariscal Sucre, Fernández Salvador y Mata Redonda.

Se ha dado la valoración en una escala de 0 a 1 para ponderar los factores de microlocalización como se detalla en la tabla 28.

Tabla 28

Factores de ponderación

Nombre del factor	Peso
Disponibilidad del lugar para construcción	0,20
Disponibilidad de mano de obra	0,25
Proximidad a los mercados	0,15
Proximidad a la materia prima	0,25
Servicios básicos	0,05
Transporte	0,10
TOTAL	1,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Ya concedido los pesos a los factores, solo queda evaluar los lugares en cuestión como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 29
Microlocalización

Nombre del factor	Peso	Mariscal Sucre		Fernández Salvador		Mata Redonda	
		Calificaci ón	Puntuaci ón	Calificaci ón	puntuaci ón	calificaci ón	puntuaci ón
Disponibilidad de lugar para construcción	0,20	5	1,00	7	1,40	6	1,20
Disponibilidad de mano de obra	0,25	7	1,75	7	1,75	4	1,00
Proximidad a los mercados	0,15	3	0,45	6	0,90	9	1,35
Proximidad a la materia prima	0,25	8	2,00	8	2,00	6	1,50
Servicios básicos	0,05	6	0,30	8	0,40	6	0,30
Transporte	0,10	5	0,50	7	0,70	8	0,80
TOTAL	1,00		6,00		7,15		6,15

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

La mayor puntuación la obtuvo la parroquia Fernández Salvador por diferentes circunstancias, aun así, no se aleja demasiado de las otras dos alternativas.

3.5.4 Análisis de la selección

Se considera importante analizar los factores con respecto a la selección, esto ayuda a tener un panorama claro sobre la localización del proyecto.

3.5.4.1 Disponibilidad de lugar para construcción

La parroquia Fernández Salvador como sector rural hay lugares que se pueda adquirir y construir, el valor del lote por lo general en las zonas rurales es más barato que en una zona urbana por lo que daría un beneficio al optimizar recursos monetarios.

3.5.4.2 Disponibilidad de mano de obra

En el lugar hay muchas personas la cuales pueden ser contratadas, la falta de industrialización en la zona ha hecho que las personas tengan que viajar hacia las ciudades por encontrar trabajo. Teniendo en cuenta esto no daría mucho trabajo conseguir el personal, además, sería de beneficio mutuo al otorgar trabajo y tener mano de obra barata.

3.5.4.3 Proximidad a los mercados

La demanda que se quiere cubrir en la provincia del Carchi son sus principales ciudades, la parroquia está situada en un buen lugar para una respuesta dinámica hacia el cliente, con anterioridad se estableció las rutas y en ellas los tiempos que se demoraba en llegar al destino.

3.5.4.4 Proximidad a la materia prima

La zona es una parroquia rural del cantón Montúfar por lo existe mucha producción de leche de vaca, hay haciendas ganaderas y personas naturales que tienen vacas lecheras. En el lugar existe un centro de acopio de leche el cual puede abastecer forma rápida y en cantidades necesarias para la producción del queso.

3.5.4.5 Servicios básicos

La parroquia cuenta con todos los servicios básicos como son: luz, agua, alcantarillado, recolección de basura, internet y telefonía. Todos funcionan adecuadamente para realizar los procesos que se necesiten.

3.5.4.6 Transporte

Las calles en la cabecera parroquial son adoquinadas en su totalidad y las carreteras fueron asfaltadas por el gobierno provincial, el fin de esto fue la ayuda a los sectores productivos para que puedan sacar cómodamente sus productos a las ciudades.

3.5.5. Tamaño de la planta

Para conocer el tamaño se debe analizar varios factores como son: Capacidad de producción, recursos financieros, demanda, tecnología y maquinaria. La planta prevé abastecerse de 1.000 litros diarios de leche, al año sería 240.000 litros teniendo en cuenta que se laborara 5 días a las semanas un turno de 8 horas, 4 semanas al mes.

3.5.5.1 Capacidad instalada

La capacidad es del 100% de la maquinaria ya que se usan alrededor de 20.000 litros de leche al mes y esta materia prima no se la puede guardar, se producirá 5714 quesos al mes, recordando que para cada queso de 500gr se necesitan 3,5 litros de leche. Del mercado sin satisfacer que es de 200.948 quesos al año se participará en el 34% que serían 68.571 quesos al año.

3.5.5.2 Diseño de la planta

Tabla 30

Áreas de la planta quesera

Nombre	Característica
Área de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Área de 85 metros cuadrados • Paredes internas cubierta de cerámica blanca • Piso con cerámica gres • Puertas herméticas • Turbinas de ventilación
Bodega y cuarto frio	<ul style="list-style-type: none"> • Área 26 metros cuadrado • Capacidad de 500 quesos
Área de maquina	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del caldero • Extintor contra incendios • Área 6 metros cuadrados
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Área 16 metros cuadrados • Revestimiento con cerámica blanca
Oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Área 42 metros cuadrados • Visualización directa al sistema productivo
Vestidores	<ul style="list-style-type: none"> • Área 21 metros cuadrados • Baño • Lockers
Plataforma de la recepción y patio.	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimento • Fácil acceso a todas las áreas

Elaborado por: Cristian Piedmag.

La infraestructura se diseña para la comodidad de ejercer la actividad productiva del queso, de otorgar un fácil transporte de operarios y de productos, el proyecto se construirá en un área de 400 metros cuadrados, teniendo una distribución que permita optimizar recursos, en la siguiente tabla 34 se detalla la distribución.

El plano de la planta se puede apreciar en el siguiente gráfico no. 32:

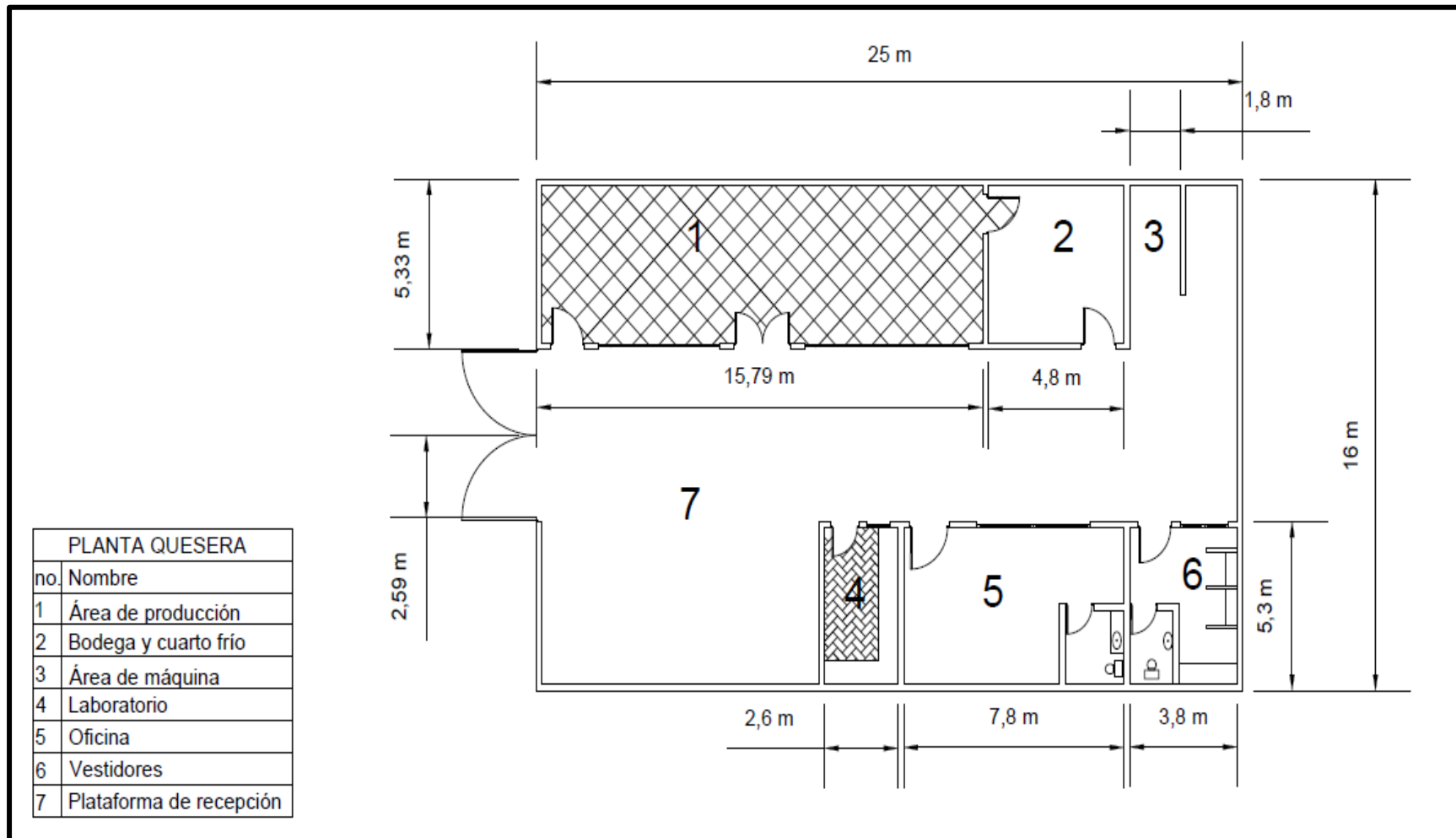


Gráfico No. 32 Diseño de la planta
Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.5.6 Maquinaria

Es una de las partes fundamentales para cualquier organización. Se enlistará la maquinaria necesaria para el proceso productivo de la planta y alguna de sus características en la siguiente tabla 31:

Tabla 31
Maquinaria

NOMBRE	CARACTERÍSTICA
Caldero	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja a presión de 31 PSI • Genera vapor necesario para procesos térmicos • Eficiencia de 1 galón de Diésel por hora de trabajo
Bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Transporta la leche hacia las marmitas • Limpieza mediante purga • Resistente a la corrosión
Tina de recolección	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 200 litros • Automática
Marmita	<ul style="list-style-type: none"> • De acero inoxidable • Boquilla de desfogue
Descremadora	<ul style="list-style-type: none"> • Extrae la nata de la leche • Capacidad de 120 litros por hora • Válvula regulatoria
Empacadora al vacío	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 60 unidades por hora • Trifásica
Frigorífico	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerador normal

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.6 ACTIVIDADES CLAVE

3.6.1 Proceso productivo

3.6.1.1 Macro proceso

El macro proceso se le realiza en base al proceso de elaboración del queso, teniendo en cuenta a este se generan procesos de apoyo y de estrategia, así lo representa el gráfico No. 33.

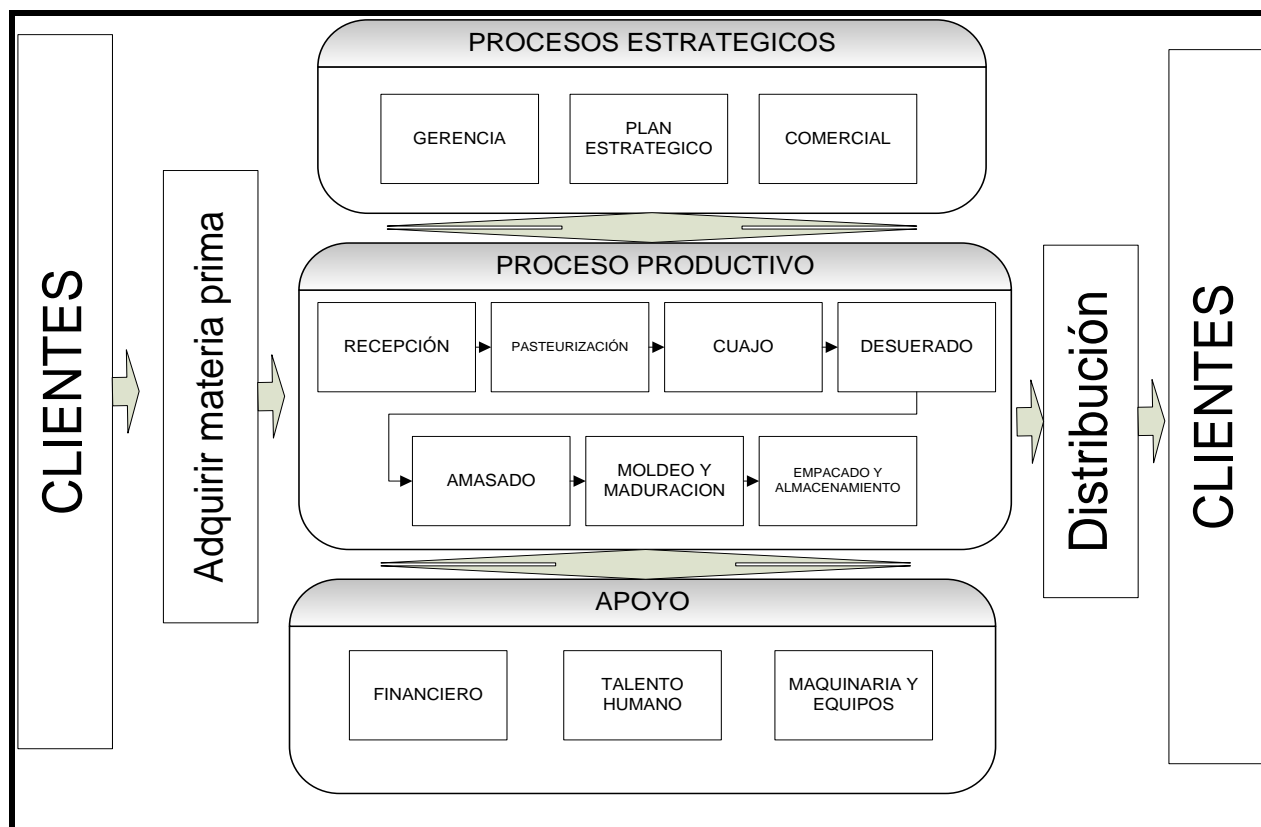


Gráfico No. 33 Macro proceso
Elaborado por: Cristian Pueomag.

Los procesos estratégicos determinan el cumplimiento del requerimiento tanto de la planta como el cliente, el proceso productivo que refiere al proceso de elaboración del queso amasado y el proceso de apoyo, toma en cuenta todo lo que ayuda al proceso productivo y son indispensables para que el sistema fluya.

3.6.1.2 Descripción del proceso productivo

En la descripción se utilizó los diagramas de flujo básicos, estos permiten un fácil entendimiento e interpretación.

Recepción. Antes de ingresar la leche se hace un control de calidad, este consta de: acidez, color, olor y densidad. También se le realiza análisis de laboratorio como: reductasa, grasa, proteína, lactosa, etc. Para continuar a descargar la leche hacia la tina como lo muestra el siguiente gráfico no. 34.

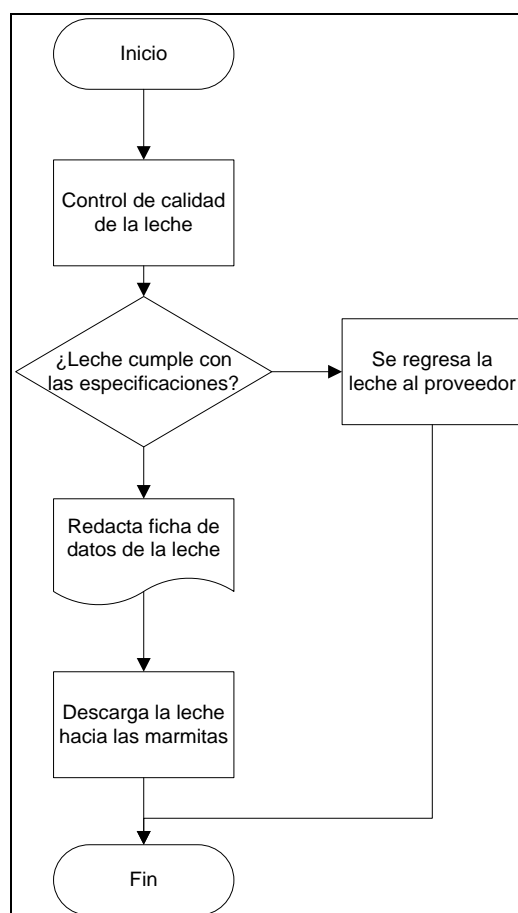


Gráfico No. 34 Recepción
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Pueomag.

Las especificaciones se describen en la tabla 32:

Tabla 32
Especificaciones de la leche

Material	Tipo de control	Límites de control		
		LCI	N	LCS
Leche	Temperatura	14°C	15°C	16°C
	Análisis Sensorial De Olor, Color Y Sabor	Color blanco amarillento, ligeramente más viscosa que el agua, sabor suave, ligeramente dulce, y olor agradable.		
	Contenido De Agua	559m ² H	561m ² H	562m ² H
	Contenido De Grasa	3,9%	4,1%	4,2%
	Acidez	14°Dormic	16°Dormic	17°Dormic
	Densidad	27,9	28,5	29
	Sólidos no Grasosos	8,50	8,88	8,90
	Proteína	3,50	3,34	3,90

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Puedmag Cristian.

Pasteurización. Se eleva la temperatura para poder eliminar impurezas y microorganismos patógenos de la leche, en este proceso también se ejerce un control como se observa en el siguiente gráfico:

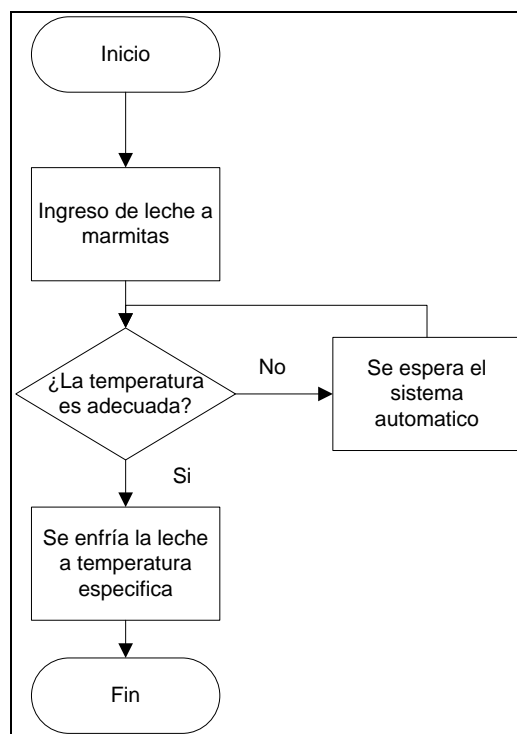


Gráfico No. 35 Pasteurización

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Puedmag.

Las temperaturas específicas son, Tabla 33:

Tabla 33
Temperatura

Material	Tipo de control	Límites de control
Leche	Control automático de temperatura y tiempo	65°C por un tiempo aproximado de 45 minutos. 45°C se pone el conservante. 41°C enfría

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Piedmag Cristian.

Cuajo. En esta parte del proceso es cuando la leche ya forma coágulos y empieza a ser sólido, luego de un reposo la cuajada se encuentra como un bloque por lo que es necesario cortar, se ayuda de una herramienta llamada lírica, esto se lo hace lentamente para que la cuajada no pierda sus propiedades, en el siguiente gráfico se puede entender mejor el proceso:

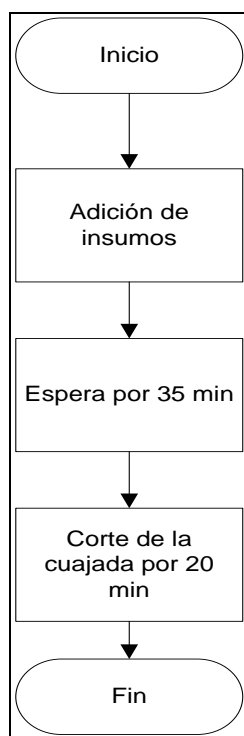


Gráfico No. 36 Cuajo

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Los insumos son los siguientes, tabla 34:

Tabla 34
Adición de insumos

Material	Tipo de control	Límites de control
Cuajada	Adición de insumos	Cuajo 10ml x 100 litros de leche, benzoato 0.2% por 1000 litros de leche, cloruro de calcio 0.2% por 1000 lt. Esperar 35 min.

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Piedmag Cristian.

Desuerado. En esta parte se elimina el suero de la cuajada, pero se debe de percatar de utilizar en su totalidad el material, con la ayuda de una tela para cernir el suero y que la cuajada pueda seguir con el proceso del queso, la cuajada reposa durante media hora como máximo. En el siguiente gráfico se comprenderá mejor el proceso.

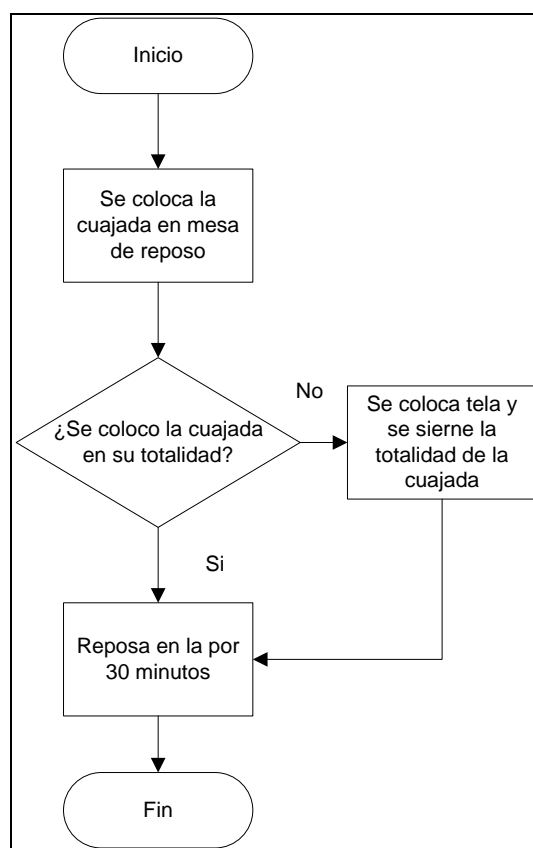


Gráfico No. 37 Desuerado
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Amasado. Luego del reposo se muele la cuajada, acto siguiente se adhiere sal y aquí la masa ya molida se amasa. Se debe controlar a los trabajadores que se hayan lavado las manos con gel antiséptico, los guantes dañarían la masa por lo que se deja de lado esta opción. En el siguiente gráfico se puede entender el proceso.

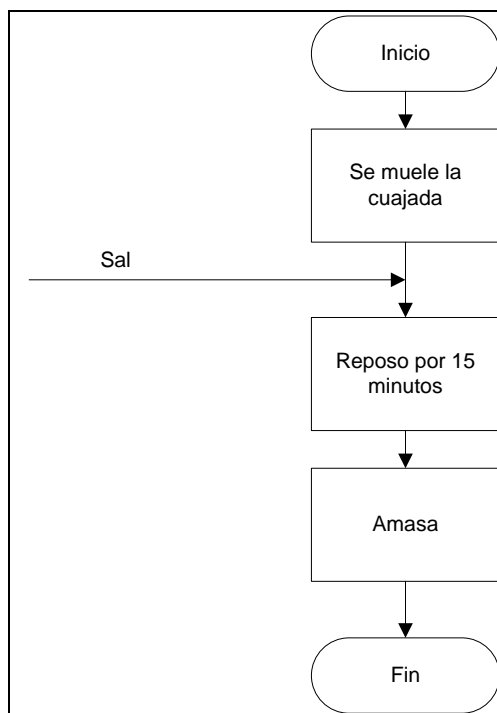


Gráfico No. 38 Amasado
Fuente: Investigación de campo
Elaborado Por: Cristian Piedmag.

Moldeo y maduración. Ya en los moldes el queso amasado se lleva hacia un cuarto frío en donde se solidificará y adquirirá la textura necesaria, a partir de las 12 horas de maduración se debe revisar para evaluar el producto. En el siguiente gráfico se puede observar el proceso.

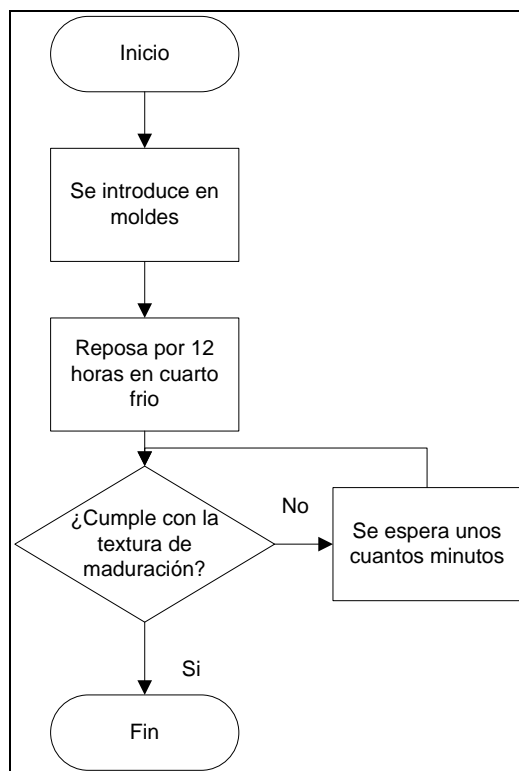


Gráfico No. 39 Moldeo y maduración

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Empacado y almacenamiento. El queso amasado ya tiene su textura para poder ser empacado y etiquetado, pero antes de seguir con el empacado se debe hacer un control de peso mediante una balanza, luego si aprueba el peso con ayuda de la máquina empacadora al vacío se empaquetan y se llevan hacia el almacenamiento, en este lugar la temperatura no debe ser mayor de 5 grados centígrados. En el siguiente gráfico se puede entender mejor el proceso.

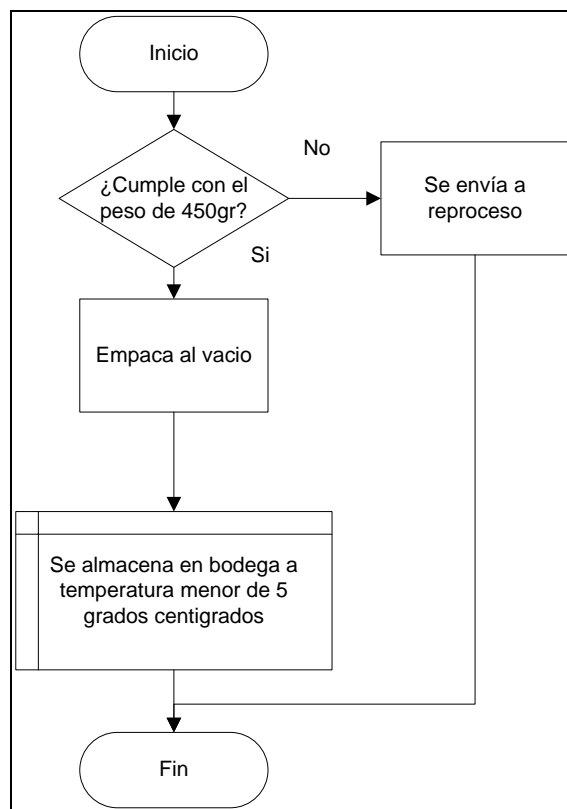


Gráfico No. 40 Empacado y almacenamiento

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.6.2 Materia prima, materiales e insumos

Son los recursos indispensables en cualquier organización, además la disponibilidad es un factor importante para que un proceso producto se exitoso o fracase.

3.6.2.1 Materia prima

La leche de vaca es unos de los alimentos muy nutritivos, gracias a su composición de: proteínas, grasas, carbohidratos, sales y otros. En la siguiente tabla se puede ver el valor nutricional de la leche:

Tabla 35
Valor nutricional de la leche

Aporte nutricional de la leche			
Calorías	59 a 65 Kcal	Agua	78% al 89%
Carbohidratos	4.8 a 5 gr.		
Proteínas	3 a 3.1 gr.		
Grasas	3 a 3.1 gr.		
Minerales			
Sodio	30 mg.	Fosforo	90 mg.
Potasio	142 mg.	Cloro	105 mg.
Calcio	125 mg.	Magnesio	8 mg.
Hierro	0.2 mg.	Azufre	30 mg.
Cobre	0.03 mg		

Fuente: (Murad, 2017)

Elaborado por: Cristian Piedmag.

Como se mencionó anteriormente la planificación es abastecerse de un solo proveedor, este se encuentra en la parroquia Fernández Salvador y es un centro de acopio de leche. Se ha dialogado con su propietario y afirma que puede proveer de 2000 litros diarios a la planta quesera, por los 5 días a la semana de trabajo. A todo esto, la leche debe cumplir con pruebas de laboratorio para cerciorarse de que es una leche de calidad.

3.6.2.2 Materiales e insumos

Los materiales que se utilizan se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 36
Materiales

Concepto	Unidades
Agitador de leche	1
Balanza	1
Bomba	1
Caldero	1
Descremadora	1
Empacador al vacío	2
Frigorífico	1
Lira	1
Marmitas	2
Mesa	2
Moldes para queso	2.000
Pipeta	1
Termómetro	1
Tina de recolección	1

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cristian Piedmag.

Los insumos tienen una planificación de compra para una duración de tres meses, los insumos que se compraran son: cuajo, cloruro de sodio, cloruro de calcio, ajo en polvo, cloro, jabón antiséptico y fundas para empaque.

3.7 SOCIOS CLAVES

3.7.1 Proveedores

El proveedor es el de materia prima, el socio clave tiene una enfriadora con capacidad de ofrecer por lo menos 1.000 litros diarios y un máximo de 2.000 litros diarios de leche de vaca, lo que es de gran importancia para que pueda abastecer diariamente a la planta, en la siguiente tabla se detalla el proveedor.

Tabla 37
Materia prima

Recursos	Proveedor	Dirección
Leche	Sr. Luis Maldonado	Fernández Salvador

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Piedmag Cristian.

3.7.2 Clientes

Los clientes que se redacta son los lugares en donde pueden demandar grandes cantidades de queso, estas son algunas de las tiendas y supermercados más conocidos de cada ciudad, lo que lo convierte en los clientes claves para poder vender el producto, en la siguiente tabla se ve algunos de los clientes clave.

Tabla 38
Clientes clave

Cantón	Ciudad	Cliente
Tulcán	Tulcán	Supermercado Rosita Supermercado Aki Supermercado Nurita
Montufar	San Gabriel	Supermercado Bastidas Viveres Carmita
Bolívar	Bolívar	Micromercado Santa Anita Viveres Isabelita
Espejo	El Ángel	Micromaxi Paolita Micromercado sorpresa y 1/2 Micromercado Espejo
Mira	Mira	Viveres J y M Viveres Lisbeth Viveres Andrea
San Pedro de Huaca	Huaca	Micromercado BCN

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Piedmag Cristian.

3.8 FLUJO DE INGRESOS

La parte más importante del proyecto, aquí se determinará todos los flujos de ingresos y egresos, para posteriormente verificar si el proyecto es factible o no. Importante mencionar que se trabajará con la inflación promedio del histórico de los últimos tres años: 2014, 2015 y 2016 con 3,67%; 3,38% y el 1,12%, esta tasa será de 2,72% datos tomados del Banco Central del Ecuador.

3.8.1 Presupuesto

3.8.1.1 Presupuesto de ventas

Para tener la consideración de ventas hay que conocer que se basa en dos variables: el precio y la cantidad. El objetivo del proyecto es crear una planta quesera por lo que no existe aún, el precio se fijara mediante la encuesta realizada, en su pregunta dos la mayoría de las personas opinaban que el precio a fijar fuese, el de 2 dólares y el de 2,50. Investigado el precio de los competidores se puede llegar a decir que 2,50 dólares para un queso de 500 gramos, este es un buen precio para iniciar la competencia.

Para el presupuesto de ventas se necesita conocer el costo que infiere en hacer un queso y la ganancia real para el productor. En la siguiente tabla se detalla dicho costo:

Tabla 39

Costo del producto en planta

Costo de producción total	121.667
Volumen de ventas	68.571
Costo unitario de producción	1,77
Utilidad (25%)	0,44
Costo del producto en la planta	2,22
IVA	0,27
Costo con IVA	2,48

Elaborado por: Cristian Puedmag.

El valor es de 2,48 dólares y para la cantidad de oferta se establece el de la capacidad instalada, aquí deja en claro la disponibilidad de la materia prima que son 1.000 litros diarios de leche a procesar.

En lo que va del año la economía ecuatoriana está creciendo y la tasa de consumo de los hogares de igual forma, esta tasa es del 3,6% tendiendo al alza, con esta tasa calculara proyección de cantidad. en la siguiente tabla podemos ver el presupuesto por ventas.

Tabla 40
Presupuesto por ventas

QUESO AMASADO	2018	2019	2020	2021	2022
Precio queso 500 gr	2,50	2,57	2,64	2,71	2,78
Cantidad queso 500 gr	68.571	71.040	73.597	76.247	78.992
Ingreso por ventas	171.428,57	182.430,72	194.138,98	206.598,66	219.858,00

Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.8.1.2 Presupuesto de costos de producción

Para este presupuesto se toma en cuenta todo el costo que la planta de usar para generar la actividad productiva, estos costos son: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. En la siguiente tabla se detallan todos los costos de producción semanal y proyectado anualmente.

Tabla 41
Presupuesto costo de producción en cantidades

Costos directos						
materia prima queso 500 gr						
Detalle	cantidad / semana	2018	2019	2020	2021	2022
Leche (lts)	4.000	192.000	198.912	206.073	213.491	221.177
Sal (gr)	12.500	600.000	621.600	643.978	667.161	691.179
Polvo de ajo (gr)	4.116	197.568	204.680	212.049	219.683	227.591
Cuajo (ml)	40	1.920	1.989	2.061	2.135	2.212
Cloruro (gr)	13.750	660.000	683.760	708.375	733.877	760.296
Mano de obra directa						
Supervisor		1	1	1	1	1
Obreros		2	2	2	2	2
Costo indirecto de fabricación						
Empaques	1.200	57.600	59.674	61.822	64.047	66.353
Combustible caldero	7	336	348	361	374	387

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Tabla 42
Presupuesto costo de producción

Costos directos						
Materia prima queso 500 gr						
Detalle	Valor unitario	2018	2019	2020	2021	2022
Leche (lts)	0,3	57.600	59.167	60.776	62.429	64.127
Sal (gr)	0,00038	228	234	241	247	254
Polvo de ajo (gr)	0,0066	1.304	1.339	1.376	1.413	1.452
Cuajo (ml)	0,012	23	24	24	25	26
Cloruro (gr)	0,0012	792	814	836	858	882
Total materia prima directa		61.965	63.650	65.382	67.160	68.987
Mano de obra directa						
Sueldo supervisor	500	6.000	6.163	6.331	6.503	6.680
Sueldo de obreros	400	9.600	9.861	10.129	10.405	10.688
Aporte patronal IESS	11,15%	1.739	1.787	1.835	1.885	1.937
Fondos de reserva	8,33%		1.335	1.371	1.408	1.447
Total mano de obra directa		17.339	19.146	19.667	20.202	20.751
Costo indirecto de fabricación						
Empaques	0,02	1.152	1.193	1.236	1.281	1.327
Combustible caldero	1,03	346	368	392	417	444
Energía eléctrica		400	410,88	422,06	433,54	445,33
Agua		200	205,44	211,03	216,77	222,66
Depreciación maquinaria		24.870	24.870	24.870	24.870	24.870
Total CIF		26.968	27.048	27.131	27.218	27.309
Total MPD+MOD+CIF		106.172	109.844	112.180	114.580	117.047

Elaborado por: Cristian Pueomag

El costo más elevado es el de la materia prima y es de 61.965 dólares y para el año 2022 asciende a 68.987 dólares.

3.8.1.3 Presupuesto de gastos administrativos y ventas.

Son todas las obligaciones que la planta debe cumplir a cabalidad día tras día, constara los sueldos del sector administrativo como: gerente, contador, vendedor y chofer. En la siguiente tabla se puede verificar lo dicho.

Tabla 43

Gasto administrativo y de ventas

Gastos administración y ventas	Valor	Valor (dólares/año)				
	unitario/ mes	2018	2019	2020	2021	2022
Concepto						
Gerente	600	7.200	7.396	7.597	7.804	8.016
Aporte patronal IESS	11,15%	803	825	847	870	894
Fondos de reserva			616	633	650	668
Suministros de oficina	30	360	370	380	390	401
Suministros de laboratorio	30	360	370	380	390	401
Internet Saytel	25	300	308	317	325	334
Servicios básicos	30	360	370	380	390	401
Movilización y transporte	100	1.200	1.233	1.266	1.301	1.336
Publicidad	200	2.400	2.465	2.532	2.601	2.672
Gastos de constitución		1.306				
Depreciación muebles y enseres		173	173	173	173	173
Depreciación equipo de computación		932,92	932,92	932,92		
Total gastos de administración y ventas		15.395	15.058	15.437	14.894	15.295

Fuente: Propia

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Tener muy en cuenta que la planta se la inscribirá bajo el régimen de artesanos por lo que se exceptúa el pago de decimos, pero afilia a la seguridad social a todos sus integrantes.

3.8.2 Inversiones requeridas

3.8.2.1 Construcción de nave industrial

Para esta inversión se toma en cuenta el costo del terreno donde se va a hacer la planta y el costo para la construcción de la misma, en la siguiente tabla se muestra los valores:

Tabla 44 *Nave industrial*

Concepto	Área (m2)	Valor (Dólares)
Adecuación de la planta	400	15.000
Total, inversión construcción		15.000

Fuente: Arq. Chávez

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.2.2 Equipos y maquinarias

La cotización se hizo en empresas dedicadas a la comercialización, instalación y distribución de equipos y maquinaria industrial, en la siguiente tabla se puede ver el costo unitario y el total por cada unidad.

Tabla 45*Inversión maquinaria y equipos*

Concepto	Unidades	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)
Agitador de leche	1	70	70
Balanza	1	55	55
Bomba	1	500	500
Caldero	1	5.000	5.000
Descremadora	1	700	700
Empacador al vacío	2	2.000	4.000
Frigorífico	1	400	400
Lira	1	80	80
Marmitas	2	600	1.200
Mesa	2	320	640
Moldes para queso	1200	2	2.400
Pipeta	1	10	10
Termómetro	1	15	15
Camión Kia 3000s	1	15.000	15.000
Tina de recolección	1	200	200
Total			30.270

Fuente: Proveedores

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.2.3 Equipos y enseres de oficina

En la siguiente tabla se cotizo los equipos y enseres de oficina que la planta necesita para iniciar sus actividades.

Tabla 46

Inversión en equipos y enseres de oficina

Concepto	Unidades	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)
Teléfono	1	50	50
Computadores	3	800	2.400
Impresora multifuncional	1	400	400
Puestos de trabajo (escritorios, sillas y archivadores)	3	300	900
Sala de espera	1	500	500
Lokers	4	70	280
Total			4.530

Fuente: Proveedores

Elaborado por: Cristian Pueomag.

En la siguiente tabla se determina el total de inversiones fijas que hará la planta, los valores son de: construcción de la planta, maquinaria y equipos, equipos y enseres de oficina.

Tabla 47

Total de inversiones fijas

Concepto	Valor total (dólares)
Nave industrial	15.000
Equipos y maquinarias	30.270
Equipos y enseres de oficina	4.530
Total	49.800

Elaborado por: Cristian Pueomag.

3.8.2.4 Inversiones diferidas

Estas inversiones son las que se hace legalmente para poder realizar la actividad económica, en la siguiente tabla se detalla su valor y el total de la inversión.

Tabla 48
Inversión diferida

Concepto	Valor (Dólares)
Código de Barras	44,8
Gastos de constitución	600
Patente	120
Permiso de funcionamiento	350
Registro de marca	166
RUC	26
Total	1.306,8

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.2.5 Capital de trabajo

Este capital se obtiene por medio del costo de producción, gastos de ventas y administrativos, en la siguiente tabla se podrá observar el resultado:

Tabla 49
Capital de trabajo

Capital de trabajo	
Detalle	Valor
Costo de producción	106.272
Gastos administrativas y ventas	15.395
Total	121.667

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.2.6 Inversión total

Existe una inversión total de 172.774 dólares, y el rubro más alto es el de capital de trabajo que ocupa un 70,4% del total, las inversiones fijas con un 28,8% y por ultimo las inversiones diferidas con un 0,8%, en la siguiente tabla se puede observar las cantidades.

Tabla 50
Inversión total

Inversión total		
Detalle	Valor	Porcentaje
Inversiones fijas	49.800	28,8
Inversiones diferidas	1.307	0,8
Capital de trabajo	121.667	70,4
Total	172.774	100,0

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.3 Financiamiento

El financiamiento de la planta será del 70% una inversión y 30% se buscará un crédito a una entidad bancaria para el capital de trabajo, en la siguiente tabla se puede verificar el monto.

Tabla 51
Financiamiento de la planta

Financiamiento		
Socios	70%	120.941,79
Crédito	30%	51.832,20
Total	100%	172.773,99

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.3.1 Amortización del préstamo

A la entidad que se acudirá para el préstamo es el Banco del Pacífico, este otorga un crédito llamado “PYME Pacífico”, su función es financiar: capital de trabajo o compra de activos fijos, con una tasa de interés del 11.23% y una efectiva del 11,83% a un tiempo de 5 años. La amortización se muestra en el anexo 6. En la siguiente tabla se muestra los valores por pago de interés y el capital en cada año respectivamente.

Tabla 52
Pago por crédito

Detalle	2018	2019,00	2020	2021	2022	Total
Pago interés	5.820,76	4.890,38	3.855,52	2.704,45	1.424,12	18.695,23
Capital	8.284,73	9.215,11	10.249,96	11.401,03	12.681,37	51.832,20

Elaborado por: Cristian Piedmag.

3.8.4 Flujo de caja

Aquí se mide todos los movimientos de efectivo restando ingresos menos egresos, en la siguiente tabla se puede observar el flujo de caja proyectado para la planta:

Tabla 53
Flujo de caja

Rubros	0	1	2	3	4	5
Ingresos		171.428,57	182.430,72	194.138,98	206.598,66	219.858,00
Egresos		121.667	124.902	127.617	129.474	132.342
Costo oportunidad		7.673	7.673	7.673	7.673	7.673
Gasto interés		5.820,76	4.890,38	3.855,52	2.704,45	1.424,12
Utilidad neta		36.268,08	44.965,49	54.993,68	66.747,34	78.419,79
INVERSION PROPIA	120.942					
CREDITO	51.832					
PAGO CAPITAL		-8.284,73	-9.215,11	-10.249,96	-11.401,03	-12.681,37
FLUJO NETO DE CAJA	-172.774	27.983,35	35.750,38	44.743,72	55.346,31	65.738,42

Elaborado por: Cristian Pueomag.

En el primer año el flujo es de 27.983,35 dólares.

3.8.5 Estado de pérdidas y ganancias

Este documento revela si los resultados del proyecto son favorables o negativos, para esta investigación es un estado proyectado e informara datos que los socios consideren aceptables o no. El estado de pérdidas y ganancias se muestra en la tabla 54.

La utilidad es de 36.851 dólares en el año 2018 proyectada hasta el 2022 con un valor de 53.293 dólares.

Tabla 54
Estado de pérdidas y ganancias

Estado de pérdidas y ganancias					
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	171.429	182.431	194.139	206.599	219.858
Costos de producción	106.272	109.844	112.180	114.580	117.047
Utilidad bruta en ventas	65.156	72.586	81.959	92.019	102.811
Gastos					
Gerente	7.200	12.326	12.662	13.006	13.360
Aporte patronal IESS	803	825	847	870	894
Fondos de reserva	0	616	633	650	668
Suministros de oficina	360	370	380	390	401
Suministros de laboratorio	360	370	380	390	401
Internet Saitel	300	308	317	325	334
Servicios básicos	360	370	380	390	401
Movilización y transporte	1.200	1.233	1.266	1.301	1.336
Publicidad	2.400	2.465	2.532	2.601	2.672
Gastos de constitución	1.306	0	0	0	0
Depreciación muebles y enseres	173	173	173	173	173
Depreciación equipo de computación	933	933	933	0	0
Gasto financiero	-5.821	-4.890	-3.856	-2.704	-1.424
Total gastos	9.574	15.098	16.647	17.392	19.215
Utilidad o pérdida antes de impuestos	55.582	57.488	65.313	74.626	83.597
15% Participación trabajadores	8.337	8.623	9.797	11.194	12.539
22% Impuesto a la renta	10.394	12.216	13.879	15.858	17.764
Utilidad o pérdida total	36.851	36.649	41.637	47.574	53.293

Elaborado Por: Cristian Pueomag.

3.9 ESTRUCTURA DE COSTOS

Es la evaluación del sistema, en este se conocerá si el proyecto es beneficios o no valido.

3.9.1 Punto de equilibrio

Esta herramienta sirve para conocer si el proyecto está generando utilidades o pérdidas, y si esta se encuentra por arriba del punto hay que generar estrategias para mantenerse y crecer, pero si por lo contrario esta debajo significa que no funciona el sistema y hay que generar estrategias para poder alcanzar el lugar de no perder ni ganar. El punto de equilibrio se calcula en base al costo variable, fijo y el precio. Así se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 55
Costos fijos y variables

Detalle	Costo Fijo	Costo variable	total
Materia prima		61.965	61.965
Mano de obra		17.339	17.339
Costo indirecto de fabricación		26.968	26.968
Gasto administrativo y ventas	15.395		15.395
gasto financiero	5.287		5.287
Total	20.682	106.272	126.954

Elaborado Por: Cristian Pueomag.

El costo variable unitario es la relación entre el costo variable y la cantidad a producir, entonces el costo variable unitario es de 1,55, y se utilizara la siguiente ecuación para el cálculo del punto de equilibrio:

$$PEu = \frac{CFT}{PVu - CVu}$$

Ecuación 4 Punto de equilibrio unidades

Donde:

PEu: punto de equilibrio en unidades

CFT: Costo fijo total

PVu: precio de venta unitario

CVu: costo variable unitario.

El cálculo se realiza para el año 2018:

$$PEu = \frac{20.682}{2,50 - 1,55}$$

PEu= 21.766,99

En 21.766 unidades producidas en el sistema no genera ni pérdidas ni ganancias, para sacar el valor monetario se multiplica las unidades por el precio de venta, el resultado es de 54.415,01 dólares. Estos valores están por debajo de lo presupuestado por ventas.

3.9.2 Tasa mínima atractiva de retorno

Es la tasa mínima a que el inversionista se ve atraído por el proyecto, para ello se toma valores como el porcentaje de costo de oportunidad aumentado con la inflación, en la siguiente tabla se detalla la información.

Tabla 56

TMAR

Inversión Propia	120.942	70%	4,25%	2,98%
Crédito	51.832	30%	11,23%	3,37%
Costo de oportunidad				6,34%
Inflación				2,72%
TMAR				9,06%

Elaborado por: Cristian Pueomag.

El inversionista tiene que tener en cuenta que la menor tasa a la que debe invertir es de 9,06%, y el porcentaje de costo de oportunidad es de 6,34%.

3.9.3 Valor actual neto

Es la actualización de ingresos y egresos de un proyecto con esto se conoce si se gana o se pierde con la inversión realizada. Los criterios para este análisis son: si VAN mayor que cero la inversión genera beneficios, si VAN igual a cero no genera beneficios y si VAN menor que cero el sistema genera pérdidas. Para el cálculo usaremos la siguiente ecuación:

$$VAN = -inversión + \sum \frac{flujo\ de\ caja}{(1 + i)^n}$$

Tabla 57

Flujo neto de caja

Detalle	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de caja	-172.774	27.983	35.750	44.744	55.346	65.738
VAN por periodo	-172.774	21.571	27.559	34.492	42.666	50.677

Elaborado por: Cristian Pueomag.

O a su vez usar Microsoft Excel: insertar función, escoger categoría financiera luego VNA los datos son los siguientes: en la tabla 57 el flujo de caja e i será el TMAR o 9,06%.

Tabla 58

VAN del proyecto

Sumatoria del VAN	176.966
Inversión	-172.774
VAN	4.192

Elaborado por: Cristian Pueomag

El VAN es mayor que cero tiene un valor de 4.192 dólares, el proyecto es viable.

3.9.4 Tasa interna de retorno

El porcentaje de beneficio o pérdida en la inversión realizada, los criterios que usa el TIR es si: TIR es mayor que TMAR el proyecto se acepta, TIR igual que TMAR es indiferente y TIR menor que TMAR el proyecto se rechaza.

Con los mismos datos del VAN inserta función, escoger categoría financiera y elegir TIR, el resultado es el siguiente: TIR= 10% es mayor que TMAR.

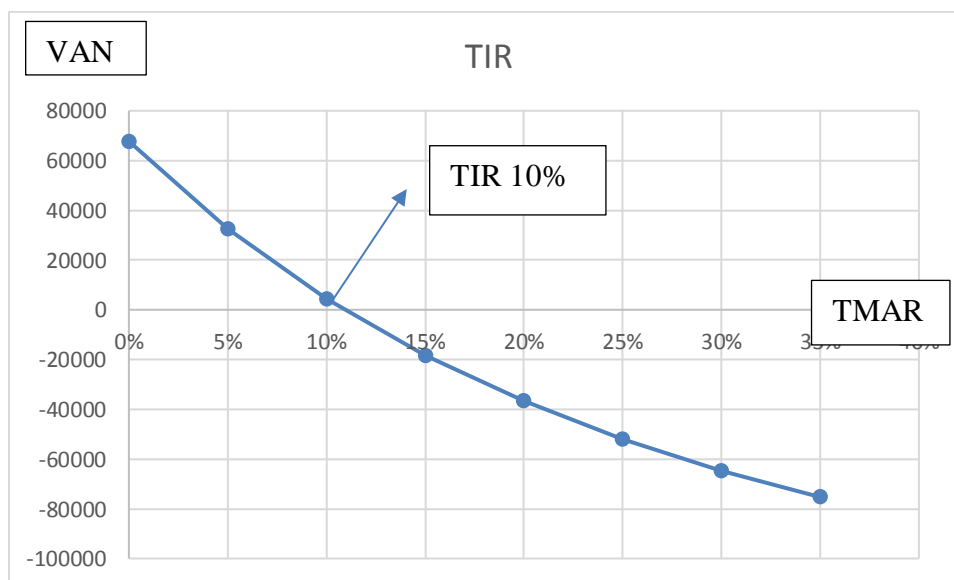


Gráfico No. 41 Tasa Interna de Retorno

Elaborado por: Cristian Pueomag.

En el gráfico No. 41 se puede notar el TIR con respecto a TMAR y el VAN.

3.9.5 Tiempo de recuperación de la inversión

Se considera el tiempo en el cual la inversión inicial se recuperará, en el caso de la planta se tomará el método de flujos descontados, en la siguiente tabla se observan los datos y el resultado:

Tabla 59*Tiempo de recuperación de la inversión*

Detalle	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de caja	-172.774	27.983	35.750	44.744	55.346	65.738
Flujo descontado	-172.774	21.571	27.559	34.492	42.666	50.677
Periodo	-172.774	-151.203	-123.644	-89.151	-46.485	4.192

Elaborado por: Cristian Pueomag.

El tiempo de recuperación es de 4 años para el proyecto.

3.9.6 Análisis de sensibilidad

Este análisis permite ver la reacción del proyecto ante situaciones que pueden modificar la producción, por ejemplo, aumento de precios de materia prima, disponibilidad de materia prima, inflación entre otros.

El proyecto tomara referencia si disminuye o aumenta en un punto porcentual la inflación, en la siguiente tabla se puede notar la variación en el presupuesto de ventas.

Tabla 60*Presupuesto de ventas*

Variación	2018	2019	2020	2021	2022
1,72%	171.428,57	180.654,72	190.377,41	200.623,37	211.420,76

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Y la evaluación quedaría de la siguiente manera, tabla 61:

Tabla 61*Evaluación del sistema*

Variación	1,72%
VAN	-11.186
TIR	6%
Recuperación	6 años

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Nótese que el TIR es de 6% menor al TMAR planteado por el proyecto que es de 9,06%, el VAN es menor que cero y el periodo de recuperación aumenta de 4 a 6 años.

Lo siguiente es hacer un análisis con respecto a la variación de la tasa de consumo en los hogares, de igual forma se aumenta y se disminuye un punto porcentual. En la siguiente tabla se puede ver la variación en el presupuesto de ventas.

Tabla 62
Presupuesta de ventas

Variación	2018	2019	2020	2021	2022
2,60%	171.428,57	180.669,81	190.409,21	200.673,64	211.491,39

Elaborado por: Cristian Pueomag.

La evaluación del sistema quedaría de la siguiente manera, tabla 63:

Tabla 63
Evaluación del sistema

Variación	2,60%
VAN	-11057
TIR	6%
Recuperación	6 años

Elaborado por: Cristian Pueomag.

A causa de la baja en el consumo de hogares el proyecto tendría un TIR mayor que cero, VAN menor que cero y el periodo de recuperación de 6 años.

3.9.7 Beneficio costo

Este análisis sugiere el conocimiento al inversionista si se invierte un dólar en cuanto se beneficiará en un cierto tiempo, para el análisis se toma en cuenta los ingresos, egresos y la inversión. En la siguiente tabla se observa este análisis.

Tabla 64
Beneficio costo

Ingresos	751.203,59
Egresos	509.101,05
Egresos + Inversión	681.875,04
Costo/Beneficio	1,10

Elaborado por: Cristian Pueomag.

Por invertir en el proyecto 1 dólar este aumentara a 1,10 dólares en un año.

CAPITULO IV

4 DISEÑO DEL PLAN DE NEGOCIO

4.1 INTRODUCCIÓN

Un plan de negocios es una herramienta que los emprendedores utilizan para conocer la viabilidad de un proyecto, existen varios tipos y todos se adaptan a las diferentes circunstancias. Uno de ellos es el modelo CANVAS, este es de fácil elaboración y comprensión para cualquier persona. Por lo que se escogió este modelo para diseñar el plan de negocios que permita dar información si el proyecto de crear una planta quesera en la parroquia Fernández Salvador es factible o no.

El modelo CANVAS está conformada por 9 partes, en este se describe secuencialmente que información debe contener el plan de negocio. Su estructura contiene: la propuesta de valor, la segmentación del mercado, canales de distribución, relación con los clientes, recursos clave, actividades clave, socios clave, flujo de ingresos y estructura de costos. Finalmente se detalla los resultados en un lienzo que ayuda a explicar la información obtenida del proyecto.

4.2 ESTRUCTURA DEL CANVAS

4.2.1 Propuesta de valor

Es producir el queso amasado con la singularidad de estar condimentado con el polvo de ajo, este sería un producto diferenciado de la competencia y otorgaría más bondades nutritivas al queso amasado. El producto ya elaborado otorga diferentes beneficios al consumidor tales como:

- Ser una buena fuente de calcio
- Es importante para la lucha contra la osteoporosis
- Estimula la producción de saliva, reduce la placa bacteriana en los dientes.
- Alimento sustancial en el embarazo
- Disminuye síntomas premenstruales
- Por su gran contenido de vitamina B ayuda a tener un buen aspecto a la piel
- Para deportista influye en formar y recuperar la masa muscular, debido a que contiene muchas proteínas
- Reduce el colesterol
- Diluyente de sangre
- Fortalece el sistema inmune
- Gran fuente de energía.

4.2.2 Segmento de mercado

Para segmentar el mercado se inició aplicando una encuesta a una muestra de 378 personas, esta proporciono información vital, como:

- la preferencia por consumir queso en el Carchi que es de un 91%
- el 42% les gusta el queso amasado
- el 60% prefieren comprar el queso en las tiendas
- el 67% compran el queso por su sabor
- el 62% tendrían curiosidad por probar el queso amasado con un ligero sabor a ajo
- el 45% compran dos quesos al mes
- el 65% desearían pagar 2 dólares por el producto
- el 53% no le atraería el producto por qué no lo ha probado
- la preferencia del medio de comunicación es la televisión con un 51%.

A esta encuesta hay que hacerle una prueba de confiabilidad para tener datos valederos, se usó el coeficiente de Cronbach (Tabla 15) que resulto en un 0,817 que quiere decir que es una encuesta confiable.

Con los datos ya tabulados se procedió a establecer la demanda actual y proyectada (tabla 20 y 21), y la oferta actual y proyectada (tabla 22 y 23), la información de la demanda y oferta sirvió para conocer si el mercado de la producción de quesos estaba saturado o hay oportunidad de competencia, la demanda insatisfecha es de 200.948 unidades en el mercado de quesos. Con todo esto se pudo segmentar el mercado para la propuesta del proyecto.

4.2.3 Canales de distribución

Se usará la distribución indirecta, esta es más beneficiosa ya que un intermediario es el que ejerce la venta, la planta solo ocupara gastos de distribución del producto a las diferentes casas comerciales. En la tabla 26 se puede observar los tiempos y costos que infiere en cada ruta, de igual forma se planifica la mejor ruta para llegar a cada ciudad, debido a que la respuesta a pedidos debe ser lo más rápido posible.

La distribución directa se la efectuara cuando el cliente compre en las instalaciones de la planta quesera, esta compra puede ser por unidades o mayoreo, en el caso que el cliente requiera el producto.

4.2.4 Relación con los clientes

Se ayudó de la herramienta de las cuatro p, esta herramienta permite: conocer que se vende, cual precio es el adecuado, en qué lugares se va a promocionar y como se va a promocionar.

Producto:

- Se ofrece un queso de 500 gramos con un ligero sabor a ajo y puede satisfacer a 10 personas
- Su empaque permite que el producto se conserve y tenga mayor durabilidad
- Este empaque es Flexi-Vac Pouch brinda una barrera al oxígeno, gases y vapor de agua, permite un excelente sellado asegurando la integridad del producto
- La capa de EVOH mantiene la atmosfera modificada o el vacío al interior del empaque, preservando al producto de su degradación
- Los poliolefinos previenen la salida entrada o salida de humedad del producto empacado

Precio:

- El precio es de 2,50 dólares accesible a cualquier bolsillo

Plaza:

- Este producto se lo ofrecerá en las tiendas de mayor concurrencia en las ciudades grandes del Carchi como son: Tulcán, Huaca, San Gabriel, Bolívar, Mira y El Ángel

Promoción:

- Se lo promocionara por medio de comerciales en el canal de televisión Nortvision
- Afiches que se coloque en las diferentes tiendas.

4.1.5 Recursos clave

Se determinó todos los recursos que son necesarios para la actividad productiva. Como son:

- Se cumple con todos los requisitos legales para iniciar con la actividad productiva
- Se analizó la Macrolocalización y la microlocalización (gráfico no. 30 y 31) para ubicar objetivamente a la empresa basados en: la disponibilidad de lugar para construcción, disponibilidad de la materia prima, proximidad a los mercados, proximidad a la materia prima, servicios básicos y el transporte (tabla 28 y 29)
- Mediante la capacidad de la planta para producir se diseñó su estructura física (tabla 30 y gráfico no. 32) para producir 285 quesos diarios, 5 días a la semana, 4 semanas al mes.
- Se enlista las máquinas y herramientas que se va a utilizar en el proceso productivo (tabla 31).

Estos son todos los recursos clave que sirven para fundar la planta quesera.

4.1.6 Actividades clave

- El macro proceso (gráfico no. 33) se realizó mediante los procesos que aportan a realizar el producto, como son: Procesos de apoyo y de estrategia.
- Se describe el proceso productivo mediante diagramas de flujo (gráfico no. 34 al 40)
- Se especifica la materia prima y materiales e insumos (tabla 35 y 36).

Todo esto ayuda a conocer las actividades claves que debe realizar la planta quesera.

4.1.7 Socios clave

Se investiga los posibles proveedores dentro de la zona donde se va a ubicar la planta, estos son:

- Un centro de acopio de leche con capacidad de ofrecer como mínimo 1.000 litros y un máximo de 2.000 litros de leche de vaca diarios a la planta
- Los posibles intermediarios (tabla 38) son algunas tiendas y supermercados con mayor captación de clientes en las ciudades que se sitúan.

Estos son los socios claves para la planta.

4.1.8 Flujos de ingresos

Se realiza los presupuestos:

- El presupuesto de ventas (tabla 40) se realiza multiplicando el precio por la cantidad de quesos que se desea producir, el precio se lo proyectó con una inflación del 2,72% a 5 cinco años al futuro y la cantidad de quesos se proyectó con la tasa de consumo por hogares del 3,6% el presupuesto de ventas para el año 2018 es de 171.428,57 dólares.
- El presupuesto de costos de producción (tabla 41 y 42) se lo realiza multiplicando la cantidad necesaria de materia prima por su costo, sumado la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, el costo para producir en el año 2018 es de 106.272 dólares.
- El presupuesto de gastos administrativos y ventas (tabla 43) son todo el gasto que la planta debe cumplir a cabalidad día tras día. Son los sueldos de los administrativos, suministros de oficina, pago a servicios públicos, depreciaciones, movilización y transporte, entre otros. El gasto administrativo para el 2018 es de 15.395 dólares.
- La inversión requerida (tabla 50) son las que se hace para construir la nave industrial, para comprar la maquinaria, equipos y enseres de oficina, los pagos por trámites legales, el capital de trabajo. El proyecto debe tener una inversión de 172.774 dólares.

- El financiamiento que plantea el proyecto es de 70% inversión de los socios y el 30% de un crédito bancario, la amortización del crédito (Anexo 6) es para 5 años a una tasa de interés del 11,23% en el Banco del Pacifico.
- El flujo de caja (tabla 53) es un indicador de liquidez del proyecto, se relaciona ingresos netos menos los gastos y menos los pagos por capital, el flujo de caja para el año 2018 es de 27.983,35 dólares.
- El estado de pérdidas y ganancias (tabla 54) este documento revela si el proyecto genera utilidades o perdidas, son los ingresos que se espera recibir en un año menos los gastos, participación de trabajadores y el impuesto a la renta. El estado de ganancias para el año 2018 es de 36.851 dólares para el proyecto.

4.1.9 Estructura de costos

Se evalúa el proyecto mediante:

- El punto de equilibrio con un valor en unidades de 21.776 quesos y 54.415,01 dólares para que no genere ni pérdidas ni ganancias, el presupuesto por ventas es mayor que el punto de equilibrio por lo que genera ganancias.
- La tasa mínima atractiva de retorno es de 9,06% es la mínima tasa en que el dinero va a aumentar en un determinado tiempo.
- El valor actual neto es de 4192 dólares por lo que es mayor que cero y hace que el proyecto sea viable
- La tasa interna de retorno es de 10% y es mayor que la tasa mínima atractiva de retorno.
- El tiempo de recuperación de la inversión es de cuatro años y el análisis de sensibilidad (tabla 61 y 63) se lo hizo con disminución de un punto porcentual en la inflación y el índice de consumo, sus resultados de igual forma generan que el proyecto es viable, pero muy sensible ya que los TIR son menores que TMAR.
- El beneficio costo es por la inversión de un dólar en un determinado tiempo se volverá un dólar y diez centavos

Los indicadores son favorables y el diseño del plan de negocio es adecuado además sería factible la creación de la planta quesera.

4.3 PLAN ESTRATÉGICO

4.3.1 Filosofía de la empresa

Misión. Brindar a nuestros clientes un producto característico y de calidad, cumpliendo con normas técnicas ecuatorianas y de buenas prácticas de manufactura para corresponder con los requerimientos de los consumidores.

Visión. Consolidarse y crecer a una empresa líder en producción y comercialización de productos lácteos de calidad.

Valores

Compromiso: ser una planta quesera comprometida con el cumplimiento de las actividades para obtener un producto de calidad.

Superación: investigación para la mejora continua del producto.

Responsabilidad: cumplir de manera rápida y honesta con los socios claves.

Servicio: capacidad de brindar un trato cordial a los clientes.

Trabajo en equipo: el compañerismo es la única alternativa para alcanzar los objetivos trazados.

4.3.2 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos se establecen para poder cumplir con la misión de la planta, estos son entendibles, medibles y sensatos como se puede ver en la tabla 64.

Tabla 65
Objetivos estratégicos

Misión	Objetivos estratégicos	Objetivos específicos
Brindar a nuestros clientes un producto característico y de calidad, cumpliendo con normas técnicas ecuatorianas y de buenas prácticas de manufactura para corresponder con los requerimientos de los consumidores.	Mantener a los trabajadores capacitados.	Planificar cursos de capacitación
		Inducir al trabajador a aprender
	Conocer el grado de satisfacción de los clientes con respecto al producto.	Entrevistar al cliente
		Encuestar a posibles clientes
	Estandarizar los procesos productivos.	Evaluar los procesos productivos
		Eliminar procesos que no generen valor mediante fichas de información.

Elaborado por: Cristian Pueomag.

4.3.3 Líneas estratégicas

Para que la planta pueda ser competitiva debe generar diferentes estrategias, se ha tomado la decisión de usar la herramienta AOOD, una herramienta comprensible y de gran ayuda para poseer definida la dirección estratégica.

4.3.4 Análisis aliados y oponentes

Se detalla los aliados y oponentes que tiene la planta quesera detallado en la siguiente tabla 65.

Tabla 66*Aliados y oponentes*

ALIADOS	OPONENTES
Disponibilidad de la materia prima e insumos	Alianzas de competidores
Maquinaria y herramientas posibles de adquirir	Microempresas que ofrecen competencia directa
Mano de obra apta	Mayor inversión en distribución
Mercado de consumo accesible	Competencia desleal

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

4.3.5 Análisis oportunidades y riesgos

Toda organización tiene oportunidades y riesgos para poder ingresar a un mercado, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 67*Oportunidades y riesgos*

OPORTUNIDADES	RIESGOS
Aprovechamiento de materia prima local	Variación del precio de las materias primas
Generación de un emprendimiento local	Variación del consumo en hogares
Apoyo de instituciones estatales	Calidad de la leche
Posicionamiento en el mercado	Cambio de políticas gubernamentales

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cristian Piedmag.

4.3.6 Líneas estratégicas

Ya postulado los aliados, oponentes, oportunidades y riesgos. Lo siguiente es interactuar con ellas y formular estrategias que ayuden a definir la dirección estratégica de la planta, en la siguiente tabla 67 se desarrolla dichas estrategias:

Tabla 68

Líneas estratégicas

ESTRATEGIAS AO	ESTRATEGIAS OO	ESTRATEGIAS AR	ESTRATEGIAS OR
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar óptimamente la materia prima para cumplir con la demanda que se posible • Generar empleo a las personas de la zona • Aprovechar ayudas estatales que se promueve mediante el cambio de la matriz productiva • Aprovechar el conocimiento del mercado para diversificar la producción de la planta 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la materia prima en su totalidad para satisfacer la demanda de nuestro mercado para que la competencia no se apropie de algunos clientes • Instruir al personal sobre normas con las que la planta trabaja • Indagar periódicamente el mercado para mantenerse precavido a cualquier cambio de políticas • Crear fidelidad en los clientes para poder tener un mercado inicial con que desarrollar de diversificación de productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar personas que conozcan la elaboración del producto para no generar inconformidad en el cliente • Aprovechar ayudas de entes gubernamentales de préstamos como la CFN • Generar los suficientes espacios publicitarios que llamen la atención del cliente • Aumentar la flota de reparto para ser dinámicos en la respuesta de los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratar de comprar tecnología para desarrollar el producto que permita ser una planta competitiva • Innovar con los spots publicitarios para equiparar la atención de clientes de la marca competidora

Elaborado por: Cristian Pueomag.

4.4 PLAN ORGANIZACIONAL

4.4.1 Estructura organizacional

Para la planta se escogió el organigrama tradicional vertical que permite: identificar las jerarquías y sus funciones, es de fácil comprensión y permite una comunicación dinámica en las diferentes áreas, en el siguiente gráfico no. 42 se lo puede evidenciar.

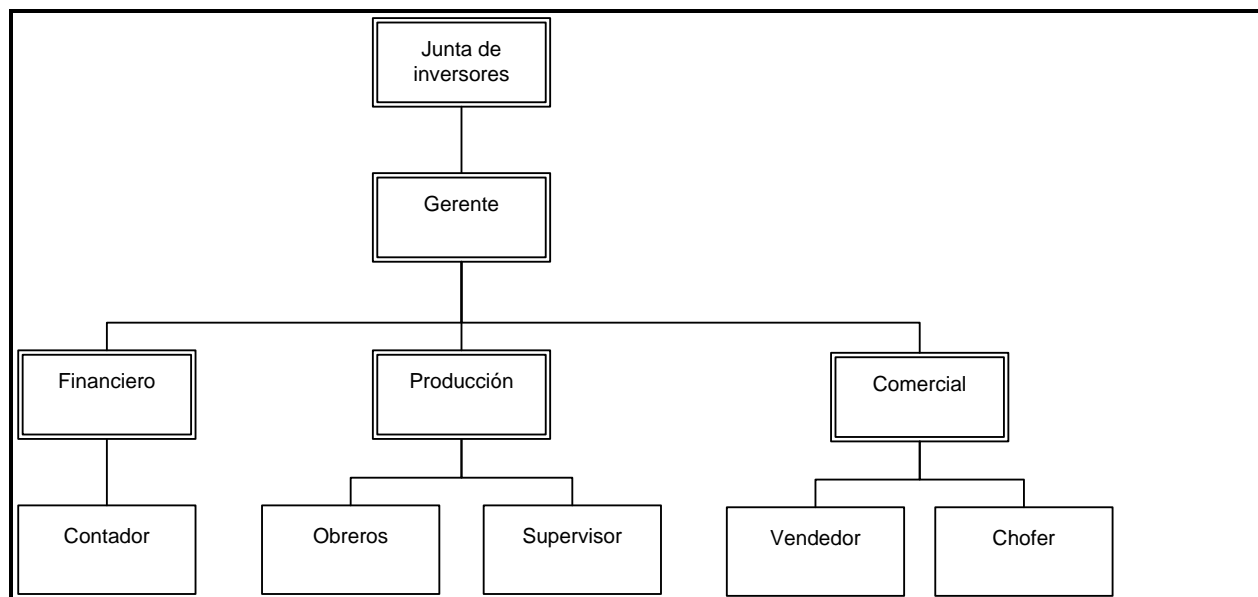


Gráfico No. 42 Organigrama estructural
Elaborado por: Cristian Pueomag.

Junta de inversores.

Responsabilidades y funciones:

- Conocer y aprobar los estados financieros de la planta e informes que presente el gerente
- Tomar decisiones sobre si aumentar o disminuir el capital y de cambios en los estatutos de la planta
- Ejercer funciones ante los órganos estatales de control
- Contratar a los empleados principales de la planta
- Fijar remuneraciones de los empleados
- Dar autoridad al gerente de suscribir contratos, compra, venta de bienes inmuebles en la planta
- Establecer los porcentajes de utilidades que servirán para los fondos de reserva legales
- Contratar auditores externos en caso de su requerimiento.

Perfil:

- Edad no relevante
- Sexo no relevante
- Formación no relevante
- Número de personas: 4.

Gerente general.

Responsabilidades y funciones:

- Principal responsable del desempeño productivo de la planta
- Comunica a la junta de inversores el desempeño de la planta
- Ejecuta las decisiones dadas por la junta de inversores
- Da representación legal ante entes gubernamentales
- Realiza reuniones con los representantes de cada área con el fin de conocer el desempeño de la producción
- Elabora el presupuesto de la planta
- Ordena la compra de la materia prima y de los insumos para la elaboración del producto
- Selecciona y legaliza los contratos del personal.
- Realizar los presupuestos
- Determinar los sueldos de los trabajadores
- Planificar los recursos financieros para la producción
- Administrar de forma correcta el dinero de la planta
- Dirigir el movimiento de bodegas
- Planificar la adquisición de materias primas, insumos, equipos de protección personal, y demás suministros que la planta requiere
- Ejercer un correcto manejo contable de las operaciones financieras que efectúa la planta
- Gestionar y cumplir con las obligaciones adquiridas por la planta
- Gestionar las entradas y gastos de la planta
- Asesorar a la gerencia
- Realizar informes dando a conocer los estados financieros.

Perfil:

- Edad, 25 años en adelante

- Sexo no relevante
- Formación, ingeniero industrial y afines
- Personas por puesto: 1.

Supervisor de producción.

Responsabilidades y funciones:

- Cumple con las ordenes de producción basándose en la planificación de producción
- Planifica la cantidad a abastecerse de materia prima controlando la calidad de la misma
- Cumple con los parámetros y estándares exigidos para elaborar el producto
- Supervisar el proceso de elaboración
- Ejecuta controles en materiales y equipos que le correspondan
- Propone mejoras en los procesos
- Incentiva al trabajador para que tenga un buen desempeño.
- Informa sobre las ventas diarias
- Planifica y controla el despacho del producto
- Coordina con el área de producción para cumplir una entrega justo a tiempo
- Planifica las rutas de distribución
- Realiza actividades de comercialización del producto
- Responsable de utilizar sus equipos de trabajo de forma óptima.
- Responsable de conducir el vehículo
- Planifica el mantenimiento del vehículo
- Lleva registro sobre consumo de combustible
- Descarga el producto hacia los puntos de venta

Perfil:

- Edad, 25 años en adelante
- Sexo no relevante
- Formación, ingeniero industrial, ingeniero agroindustrial y afines
- Personas por puesto: 1.

Obrero.

Responsabilidades y funciones:

- Elabora el queso basándose en las normas y las instrucciones que se encuentren en el área y las dichas por el supervisor
- Responsable de utilizar de manera adecuada los equipos y maquinaria
- Empaca, etiqueta y transporta el producto hacia las bodegas siguiendo las instrucciones del supervisor
- Cumplir con el tiempo de producción
- Llevar el producto al vehículo de distribución
- Cumplir con la higiene que exige las normas.

Perfil:

- Edad, 18 años en adelante
- Sexo no relevante
- Formación no relevante
- Personas por puesto: 2.



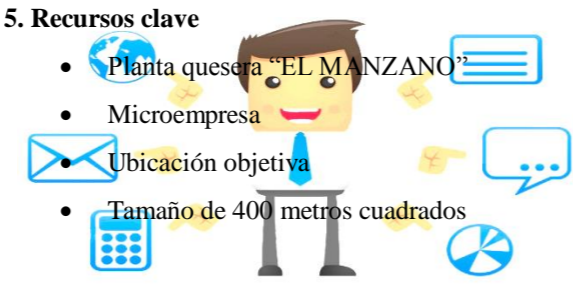



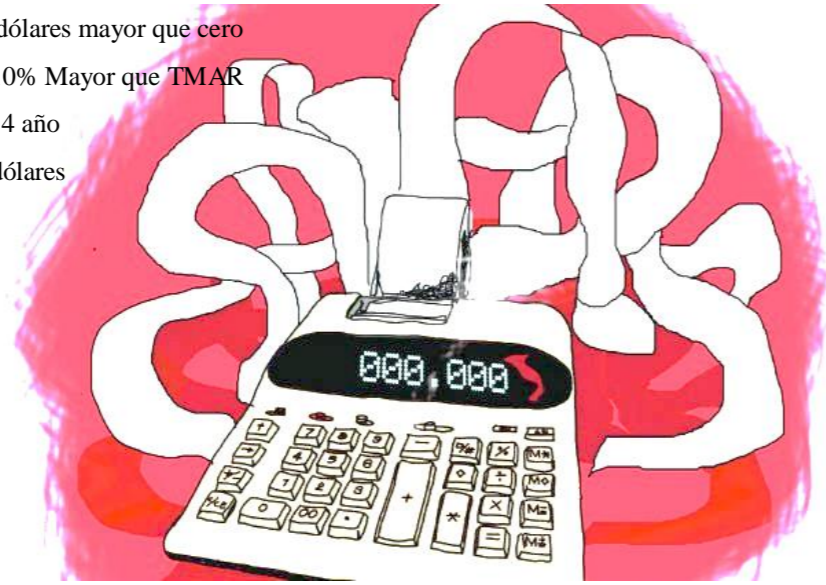
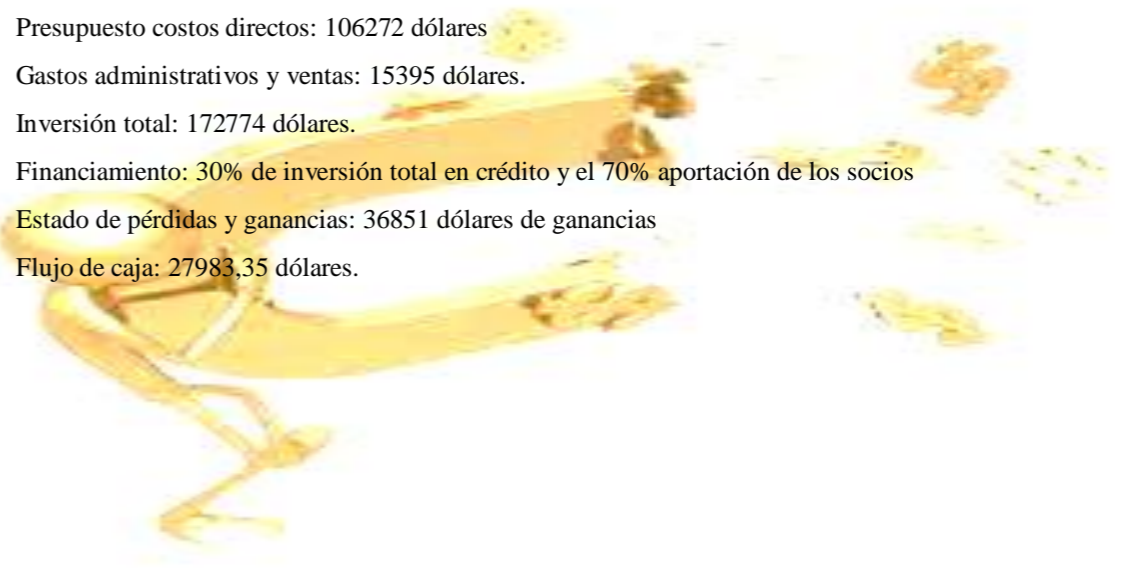
4.4.2 Manual de funciones

Para un correcto desenvolvimiento de los trabajadores se detalla el manual de funciones, cada puesto de trabajo se otorgará sus funciones independientes, el documento constará por tres partes: parte informativa donde se encuentra el título del documento, código y el logo de la planta quesera, parte de información básica y la naturaleza del cargo, y por último funciones y responsabilidades. Ver anexo 6.

4.5 LIENZO CANVAS

En la tabla 68 se detalla la información del proyecto de crear una planta quesera, ofreciendo el queso Amasado Carchense

Tabla 69
Matriz CANVAS

<p>7. Socios claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de materia prima (leche de vaca), 1.000 litros diarios • Intermediarios en ciudad de: Tulcán, San Pedro de Huaca, San Gabriel, Bolívar, El Ángel y Mira. 	<p>6. Actividades clave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso productivo • Materia prima, Materiales e insumos.  <p>5. Recursos clave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta quesera "EL MANZANO" • Microempresa • Ubicación objetiva • Tamaño de 400 metros cuadrados 	<p>1. Propuesta de valor</p> <p>Producir y comercializar el queso amasado con sabor a ajo.</p> 	<p>4. Relación con los clientes</p> <p>Producto Queso amasado con sabor a ajo, 500 gramos, porciones de 10 personas, empacado al vacío.</p> <p>Precio El precio es de 2,50 dólares.</p> <p>Plaza Tiendas y supermercados de mayor afluencia en cada ciudad.</p> <p>Promoción Comerciales publicitarios, afiches e internet.</p> <p>3. Canales. Distribución indirecta:</p> 	<p>2. Segmento de clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provincia del Carchi • Personas de clase media baja • tener agrado por el queso amasado • Edad de actividad económica de entre 15 a 45 años 
<p>9. Estructura de costes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa mínima atractiva de retorno: 9,06% • Valor actual neto: 4.192 dólares mayor que cero • Tasa interna de retorno: 10% Mayor que TMAR • Tiempo de recuperación: 4 año • Costo beneficio de 1,10 dólares 	<p>8. Flujo de ingresos, en el primer año</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto de ventas: 171428,57 dólares. • Presupuesto costos directos: 106272 dólares • Gastos administrativos y ventas: 15395 dólares. • Inversión total: 172774 dólares. • Financiamiento: 30% de inversión total en crédito y el 70% aportación de los socios • Estado de pérdidas y ganancias: 36851 dólares de ganancias • Flujo de caja: 27983,35 dólares. 			

Elaborado por: Cristian Puedmag.

CONCLUSIONES

- Se pudo establecer el marco teórico necesario para el proyecto, basado en libros, tesis, páginas web y artículos científicos.
- En la obtención de datos basado en el modelo CANVAS se obtiene que: existe un mercado disponible de 200.948 quesos al año, el proyecto se focaliza en el 34% de dicho mercado, exige una inversión de 172.774 dólares, una producción de 68.571 quesos al año a un precio en empresa de 2,48 dólares.
- Se diseñó el plan de negocios con los resultados obtenidos en el análisis situacional. Por lo que en la evaluación del proyecto se obtuvo un VAN de 4192 dólares, un TIR de 10%, un tiempo de recuperación de la inversión de 4 años y el beneficio costo de 1,10 dólares. Los resultados del proyecto expresan que es factible la planta quesera en la parroquia Fernández Salvador.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda socializar el proyecto a la prefectura del Carchi, municipalidad del cantón Montúfar y gobierno parroquial de Fernández Salvador para encontrar fuentes de financiación no reembolsables.
- Es recomendable captar socios para la puesta en marcha del proyecto, exponiendo hacia asociaciones de la zona y personas naturales que les interese invertir.
- Se recomienda invertir en el proyecto debido a que es viable y ayudaría a cumplir con los objetivos del buen vivir, generando productos con valor agregado y generando empleo estable.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrocalidad. (2015). *Agrocalidad*. Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/>
- Andrade, C. (9 de Febrero de 2017). *Pasos para registrar una marca*. Obtenido de <http://sinmiedosec.com/pasos-para-registrar-una-marca-o-logotipo-en-el-iepi/>
- ARCSA. (20 de Enero de 2017). *Consulta de requisitos para permiso de funcionamiento*. Obtenido de <http://permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec/>
- BACA URBINA, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Mexico: Mc Graw Hill.
- CALLEJA BERNAL, F. (2011). *Contabilidad 1*. Mexico: Pearson educación.
- CAMPO, A. y. (15 de Noviembre de 2008). *Propiedades Psicométricas de una Escala*. Bogota.
- CIL. (2015). *LA LECHE DEL ECUADOR - Historia de la lechería ecuatoriana*. Quito: Effecto Studio.
- CONAGOPARE. (2014). *Gobierno Autónomo Decentralizado Parroquial Rural de Fernández Salvador*. Recuperado el 26 de 05 de 2016, de <http://fernandezsalvador.gob.ec/carchi/?p=100>
- Emprededor. (13 de Febrero de 2017). *El emprendedor, pasos para obtener un código de barras*. Obtenido de <http://www.elemprededor.ec/obtener-codigo-de-barras/>
- FLEITMAN, J. (2000). *Negocios Exitosos*. Mc. Grawhill.
- Humberto, G. P., & Roman, D. I. (2009). *Control estadístico de calidad y seis sigma*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill/Interamericana editores, S.A. de C.V. .
- Instituto Ecuatorian de Normalizacion, I. (2002). *Norma general para quesos no madurados*. Quito, Ecuador: INEN.
- ISO 9000. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Suiza: ISO.
- Jay, H., & Barry, R. (2009). *Principios de administración de operaciones*. Mexico D.F.: Person Education.
- KOTLER, P. y. (2001). *Fundamentos de marketing*. Mexico : PEARSON.
- Mankiw, G. (2012). *Principios de economía*. Mexico: Congage Learning.
- MIRANDA, J. (2004). *Gestión de proyectos*. Bogota: MM Editores.
- Murad, S. (22 de Febrero de 2017). *Zonadiet.com*. Obtenido de <http://www.zonadiet.com/bebidas/leche.htm>
- Osterwalder, A., & Pigneurs, Y. (2009). *Bussines model generation*. Amsterdam.

PARKIN, M., & LORIA, E. (2010). *MICROECONOMIA version para latinoamerica*. Mexico: PEARSON EDUCACION.

Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión, Formulación y evaluación*. Santiago de Chile: Pearson.

Secretaria nacional de planificacion y desarrollo. (2013). *Plan nacional del buen vivir*. Quito.

SEMPLADES. (9 de 05 de 2012). *Registro Oficial Distritos Y Circuitos*. Obtenido de <https://www.registroficial.gob.ec>

SEPS. (16 de 12 de 2016). *Proceso de constitucion de organizaciones de la economia popular y solidaria*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/constitucion-de-organizaciones?proceso-de-constitucion-de-organizaciones-de-la-economia-popular-y-solidaria>

SRI. (15 de Enero de 2017). *Registro unico de contribuyentes*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/RUC>

Tomasini, A. (1989). *Planeación estratégica y control total de calidad*. Mexico.

ANEXO 1. Matriz CANVAS

CANVAS

7. Socios claves son los que se involucran para que tu idea salga a flote aquí se encuentran proveedores y clientes estrella.

6. Actividades clave que se va a realizar para desarrollar el producto o servicio.

1. Propuesta de valor no es más que el beneficio que se aporta o qué solución se quiere dar a un problema.

4. Relación con los clientes son las promociones con las cuales se busca clientes estables.

2. Segmento de clientes hacia a quien va dirigida la propuesta.



5. Recursos clave las herramientas, recursos y personal que se necesitan para hacer dicho bien o servicio.

3. Canales como llegara la información hacia el dicho segmento de clientes.



9. Estructura de costes la evaluación de todo el sistema aquí llega el momento en donde se conoce si la idea fue o no valida.

8. Flujo de ingresos él como serán las transacciones para hacer la operación de compra y venta.



ANEXO 2. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDOR FINAL

Objetivo. Conocer las preferencias de consumo del queso y la aceptación de un nuevo producto.

1 ¿Cuál es tu edad?

Entre 15 a 25 (), entre 26 a 35 (), Entre 36 a 45 (), entre 46 a 55 años () más de 56 ().

2 ¿Cuál es tu género?

Masculino (), Femenino ().

3 ¿A usted le gusta el queso?

Si (), no () siga a la pregunta 12.

4 ¿Cuál queso es de su preferencia?

Fresco (), amasado (), mozzarella (), Crema ().

5 ¿Con que finalidad compra el queso?

Plato fuerte (), ingrediente en otro producto (), ingrediente en receta ().

6 ¿En dónde compra el queso habitualmente?

Supermercado (), mercado (), tienda ().

7 ¿Qué influye al momento que compra el queso?

Precio (), sabor (), marca ().

8 ¿Le gustaría probar un queso amasado con ligero sabor a ajo?

Si (), No ().

9 ¿Cuántas veces al mes compra queso?

1 queso al mes (), 2 quesos al mes (), 3 quesos al mes (), 4 quesos en adelante ().

10 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un queso de 500gr?

1 dólar (), 1,5 dólares (), 2 dólares (), 2,5 dólares ().

11 ¿Por qué no le atraería el producto con un ligero sabor a ajo?

No lo he probado (), es nuevo (), no me gusta el ajo ().

12 ¿Qué medio de comunicación utiliza con más frecuencia?

Televisión (), radio (), internet (), impreso ().

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3. Norma Técnica

INEN 1528

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

QUESO FRESCO. REQUISITOS

111
INEN 1 528

1987-07

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos del queso fresco.

2. TERMINOLOGIA

2.1 Queso. Es el producto lácteo fresco o maduro que se obtiene por separación del suero de la leche entera, parcial o totalmente descremada, coagulada por acción del cuajo u otros coagulantes apropiados.

2.2 Queso fresco. Es un queso que está listo para el consumo después de la fabricación y no será sometido a ningún cambio físico o químico adicional.

3. REQUISITOS DEL PRODUCTO

3.1 Requisitos generales

3.1.1 Forma. El queso fresco común presentará bordes regulares y caras lisas; mientras que el queso fresco extra húmedo tendrá la forma determinada por su envase. Ambos deberán cumplir con las regulaciones INEN vigentes sobre Pesas y Medidas.

3.1.2 Apariencia. El queso fresco debe presentar textura suave, no esponjosa y su color puede variar del blanco al crema. Debe estar libre de colorantes. Su color y sabor deben ser los característicos del tipo de queso.

3.2 Requisitos de fabricación

3.2.1 Materia prima. El queso fresco debe fabricarse con leche cruda sometida al proceso de pasteurización, proveniente de animales sanos.

3.2.2 Proceso. El queso fresco deberá elaborarse en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y con buenas prácticas de fabricación, que permitan reducir al mínimo la contaminación microbiana perjudicial.

3.2.3 Aditivos e ingredientes

3.2.3.1 En la elaboración del queso fresco común pueden emplearse los siguientes aditivos e ingredientes:

- a) fermento láctico,
- b) cuajo u otras enzimas adecuadas,
- c) cloruro de sodio,
- d) cloruro de calcio, con un máximo de 0,2 g/litro de leche empleada,
- e) sustancia aromatizantes naturales no derivadas de la leche, tales como especias, en cantidades tecnológicamente adecuadas.

(Continúa)

3.2.3.2 En la elaboración del queso fresco extrahúmedo podrán emplearse aditivos e ingredientes permitidos según Normas INEN específicas.

3.3 Especificaciones

3.3.1 El queso fresco, de acuerdo a su clasificación, analizado según las normas técnicas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.

TABLA 1. Requisitos del queso fresco

Requisitos	Tipo de queso	Unidad	Mín.	Máx.	Método de ensayo
Humedad	Queso fresco común	%	-	65	INEN 63
	Queso fresco extrahúmedo	%	>65	80	INEN 63
Grasa en el extracto seco	Ricos en grasa	%	>60	-	INEN 64
	Grasos	%	>45	60	INEN 64
	Semigrasos	%	>25	45	INEN 64
	Pobres en grasa	%	>10	25	INEN 64
	Desnatados	%	-	10	INEN 64

3.3.2 El queso fresco, ensayado de acuerdo con las Normas Ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la Tabla 2.

TABLA 2. Requisitos microbiológicos del queso fresco

Requisitos	Unidad	Máximo	Método de Ensayo
Escherichia Coli	Colonias/g	100	INEN 1 529
Staphilococcus Aureus	Colonias/g	100	INEN 1 529
Mohos y levaduras	Colonias/g	50.000	INEN 1 529
Salmonella	Colonia/25g	0	INEN 1 519

3.3.3 El producto deberá estar exento de otros microorganismos patógenos.

3.3.4 Para la aceptación de lotes (o partidas) de queso fresco, se debe cumplir con los requisitos microbiológicos del Anexo A.

3.3.5 El ensayo de la fosfatasa, realizado de acuerdo con la Norma INEN 65 sobre el queso fresco, deberá dar un máximo de tres unidades.

4. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS

4.1 **Envasado.** El queso fresco debe acondicionarse en envases cuyo material sea resistente a la acción del producto y que no altere las características organolépticas del mismo.

4.2 **Rotulado.** El rótulo o la etiqueta del envase debe incluir la siguiente información de acuerdo a la Norma INEN 1 334.

(Continua)

- a) designación del producto y tipo,
- b) marca comercial,
- c) identificación del lote,
- d) razón social de la empresa,
- e) contenido neto en unidad del SI y de acuerdo a las regulaciones P y M de 1986-01,
- f) número del Registro Sanitario,
- g) fecha del tiempo máximo de consumo,
- h) lista de ingredientes,
- i) precio de venta al público (P.V.P),
- j) país de origen,
- k) forma de conservación,
- i) norma técnica INEN de referencia.

5. MUESTREO

5.1 El muestreo deberá realizarse de acuerdo con la Norma INEN 4.

(Continua)

ANEXO A

MUESTREO Y ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

A.1 Podrán ser aceptados los lotes (o partidas) de queso fresco que cumplan con los requisitos del programa de atributos constantes en la Tabla A-1.

TABLA A.1. Requisitos microbiológicos del queso fresco (lotes o partidas)

Requisitos	Clase	n	c	m	M	Método de ensayo
Escherichia Coli	3	5	2	100/g	500/g	INEN 1 529
Staphilococcus Aureus	3	5	2	100/g	1 000/g	INEN 1 529
Salmonella	3	5	0	0/25g		INEN 1 529

(Continua)

APENDICE Z**Z.1 NORMAS A CONSULTAR**

- INEN 4 *Leche y productos lácteos. Muestreo (Primera Revisión).*
- INEN 63 *Quesos. Determinación del contenido de humedad.*
- INEN 64 *Quesos. Determinación del contenido de grasas.*
- INEN 65 *Quesos. Ensayo de la fosfatasa.*
- INEN 1 334 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano.*
- INEN 1 529 *Métodos de ensayo microbiológicos en alimentos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Edgar Spreer, *Lactología Industrial*, Editorial Acribia, Zaragoza, 1975.

Roger Veisseyre, *Lactología Técnica*, Editorial Acribia, Zaragoza, 1972.

José Dubach, *El ABC para la Quesería Rural del Ecuador*, Proyecto Queserías Rurales, Quito, 1980.

Charles Alais, *Scienza del Latte*, Tecniche Nuove, Milano, 1984.

Código Latino Americano de Alimentos. *Quesos. Quesos de pasta blanda VIII*. Congreso Latino Americano de Química. Buenos Aires, 1964.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 1 528	TÍTULO: QUESO FRESCO. REQUISITOS	Código: AL 03.01-420
-------------------------------------	---	--------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1985-11-19	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de Por Acuerdo No. de Publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio:
---	--

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

La Dirección Genral considerando la necesidad de contar con un grupo completo de normas sobre leche y productos lácteos, dispuso la elaboración de esta norma.

Subcomité Técnico: AL 03.01 LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS	Fecha de aprobación: 1986-10-08
Fecha de iniciación:	
Integrantes del Subcomité Técnico:	

NOMBRES:

Ing. Harry Schmid
Ing. Eduardo Ricou
Dra. Consuelo Alvario
Dr. Alberto Proaño
Ing. Francisco Dammer
Ing. Fabián Jácome
Ing. Catharina de Escudero
Dra. Elena de Villamar
Dra. Laura Valdivieso
Ing. Fernando Moya
Ing. Gonzalo Arteaga
Ing. Fernando Freile

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

INEDECA
INEDECA
INSTITUTO IZQUIETA PEREZ - GUAYAQUIL
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CÁMARA DE AGRICULTURA
PASTEURIZADORA QUITO
PASTEURIZADORA QUITO
DIRECCIÓN MUNICIPAL DE HIGIENE
LA AVELINA
INSOTEC
INEN
INEN

Otros trámites:

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1987-07-09

Oficializada como: OBLIGATORIA
Registro Oficial No. 755 de 1987-08-24

Por Acuerdo Ministerial No. 531 de 1987-08-03

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815

Dirección General: E-Mail: furresta@inen.gov.ec

Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec

Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec

Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec

Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec

URL: www.inen.gov.ec

ANEXO 4. Reglamento

Técnico INEN 022

No. 14413

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, *“Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características”*;

Que el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio – OMC, se publicó en el Registro Oficial Suplemento No. 853 del 2 de enero de 1996;

Que el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su Artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

Que se deben tomar en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

Que el Anexo 3 del Acuerdo OTC establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

Que la Decisión 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina creó el “Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología”, modificado por la Decisión 419 del 30 de julio de 1997;

Que la Decisión 562 del 25 de junio de 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina establece las “Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario”;

Que mediante Ley No. 2007-76, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, constituye el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a: *“i) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; ii) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana”*;

Que mediante Resolución No. 017-2008 del 19 de mayo de 2008, promulgada en el Registro Oficial Suplemento No. 465 del 12 de noviembre de 2008 se oficializó con el carácter de Obligatorio el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **022 “ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”**, el mismo que entró en vigencia el 11 de mayo de 2009;

Que mediante Resolución No. 13054 del 19 de marzo de 2013, promulgada en el Registro Oficial No. 929 del 09 de abril de 2013 se oficializó con el carácter de Obligatoria la **Modificatoria 1** del reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN **022 “ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”**, la misma que entró en vigencia el 09 de abril de 2013;

Que mediante Resolución No. 13353 del 04 de octubre de 2013, promulgada en el Registro Oficial Suplemento No. 101 del 15 de octubre de 2013 se oficializó con el carácter de Obligatoria la **Modificatoria 2** del reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN **022 “ROTULADO DE PRODUCTOS**

ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS” , la misma que entró en vigencia el 04 de octubre de 2013;

Que mediante Resolución No. 14123 del 07 de marzo de 2014, promulgada en el Registro Oficial No. 209 del 21 de marzo de 2014 se oficializó con el carácter de Obligatoria la **Modificatoria 3** del reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN **022 “ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”** , la misma que entró en vigencia el 07 de marzo de 2014;

Que mediante Resolución No. 00004522, publicada en el Registro oficial No. 134 del 29 de noviembre del 2013 del Ministerio de Salud Pública por la que se expide el Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados para consumo Humano.

Que el Servicio Ecuatoriano de Normalización - INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el Artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, y siguiendo el trámite reglamentario establecido en el Artículo 29 inciso primero de la misma Ley, en donde manifiesta que: *“La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas”* ha formulado el proyecto de **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano PRTE INEN 022 **“ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”** ;

Que en conformidad con el Artículo 2, numeral 2.9.2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC y el Artículo 11 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, CAN, este proyecto de Reglamento Técnico fue notificado a la CAN el 01 de mayo de 2014 y a la OMC fue notificado el 07 de mayo de 2014, a través del Punto de Contacto y a la fecha se han cumplido los plazos preestablecidos para este efecto y no se han recibido observaciones;

Que mediante Informe Técnico-Jurídico contenido en la Matriz de Revisión No. de fecha de , se sugirió proceder a la aprobación y oficialización del Reglamento materia de esta Resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIA la **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 **“ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”** ;

Que de conformidad con la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y su Reglamento General, el Ministerio de Industrias y Productividad es la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar la **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 **“ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS”** ;

Que mediante Acuerdo Ministerial No. 11446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de diciembre de 2011, se delega a la Subsecretaria de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar las propuestas de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN en el ámbito de su competencia de conformidad con lo previsto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y en su Reglamento General; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la Ley,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Aprobar y **oficializar** con el carácter de OBLIGATORIO el siguiente:

**REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 022 (1R)
“ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y
EMPAQUETADOS”**

1. OBJETO

1.1 Este Reglamento Técnico establece los requisitos que debe cumplir el rotulado de productos alimenticios procesados envasados y empaquetados con el objeto de proteger la salud de las personas y para prevenir prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este Reglamento Técnico se aplica a los productos alimenticios procesados envasados y empaquetados, dirigidos al consumidor final, que se comercialicen en el Ecuador, sean de fabricación nacional o importada, a excepción de los que se comercializan en los Duty Free.

3. DEFINICIONES

3.1 Para fines de este Reglamento Técnico se aplican las definiciones que constan en las normas NTE INEN 1334-1, NTE INEN 1334-2, NTE INEN 1334-3 y en la Ley Orgánica de Defensa al Consumidor y su Reglamento, y además las siguientes:

3.1.1 *Bebida energética.* Son bebidas que en su composición incluyen uno o más componentes de aminoácidos, hidratos de carbono, vitaminas y minerales, cafeína, taurina y glucoronolactona.

3.1.2 *Declaración de propiedades nutricionales.* Es cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un producto posee propiedades nutricionales particulares, especialmente, pero no sólo, en relación con su valor energético y contenido de proteínas, grasas y carbohidratos, así como con su contenido de vitaminas y minerales. No constituirán declaración de propiedades nutricionales:

a) la mención de sustancias en la lista de ingredientes;

b) la mención de nutrientes como parte obligatoria del etiquetado nutricional;

c) la declaración cuantitativa o cualitativa de algunos nutrientes o ingredientes en la etiqueta, si lo exige la legislación nacional.

3.1.3 *Declaración de propiedades saludables.* Es cualquier representación que declara, sugiere o implica que existe una relación entre un alimento, o constituyente de un alimento y la salud.

3.1.4 *Grasas o lípidos.* Sustancias insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, constituidas especialmente por ésteres de los ácidos grasos. Este término incluye: triglicéridos, fosfolípidos, glucolípidos, ceras y esteroides.

3.1.5 *Registro sanitario.* Certificación otorgada por la autoridad sanitaria nacional para la importación, exportación y comercialización de los productos de uso y consumo humano, señalados en el Artículo 137 de la Ley Orgánica de Salud. Dicha certificación es otorgada cuando se cumpla con los requisitos de calidad, seguridad, eficacia y aptitud para consumir y usar dichos productos, cumpliendo los trámites establecidos en la Ley Orgánica de Salud y sus Reglamentos.

3.1.6 *Transgénicos.* Dicho de un organismo vivo que ha sido modificado mediante la adición de genes exógenos para lograr nuevas propiedades.

3.1.7 *Sal.* Se entiende al cloruro de sodio y a todas las fuentes alimentarias que contengan sodio, incluidos los aditivos.

3.1.8 *Azúcares.* Se entiende a los monosacáridos y disacáridos presentes en el producto de todas las fuentes, sean propias o añadidas.

3.1.9 Edulcorante no calórico. Es toda sustancia natural o artificial utilizada para endulzar y que no provee energía.

3.1.10 Sistema gráfico. Es la representación o ícono de los niveles grasas, azúcares y sal (sodio) que contiene el producto.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1 Los alimentos procesados que cuenten con el logo de "alimento saludable" deben suprimir dicho logo de sus etiquetas y ajustarse a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento Técnico.

4.2 Para aquellos componentes que no tienen valor de referencia en la Norma Técnica Ecuatoriana se considerarán los valores de referencia establecidos en el CODEX ALIMENTARIUS o en el instrumento que lo sustituya, FAO y OMS.

4.3 El idioma de la información del etiquetado de los alimentos procesados para el consumo humano estará conforme a lo establecido en la norma NTE IN EN 1334-1 y podrá además utilizarse lenguas locales predominantes, en términos claros y fácilmente comprensibles para el consumidor al que van dirigidos.

5. REQUISITOS

5.1 El rotulado de los productos alimenticios procesados envasados y empaquetados debe cumplir con lo establecido en el capítulo de Requisitos de las normas NTE INEN 1334-1 y NTE INEN 1334-2 vigentes, y con el Artículo 14 de la Ley Orgánica de Defensa al Consumidor.

5.2 Para los alimentos procesados que contienen ingredientes transgénicos, en la etiqueta del producto debe declararse, en el panel principal, en letras debidamente resaltadas y de conformidad con lo establecido en el Anexo B de la norma NTE INEN 1334-1, "CONTIENE TRANSGÉNICOS", siempre y cuando el contenido de material transgénico supere el 0,9 % en el producto.

5.3 Cuando se utilice ingredientes transgénicos, debe declararse en la lista de ingredientes el nombre del ingrediente, seguido de la palabra "TRANSGÉNICO", siempre y cuando el contenido de material transgénico supere el 0,9 % en el producto.

5.4 Para efectos de la trazabilidad el fabricante debe solicitar que el proveedor declare que el ingrediente es o no transgénico."

5.5 Los alimentos procesados envasados y empaquetados que cuentan con registro sanitario, deben cumplir además con:

5.5.1 Para la valoración del alimento procesado en referencia a los componentes y concentraciones permitidas de grasas, azúcares y sal se debe referir según lo establecido en la Tabla No. 1.

5.5.2 Para la comparación del contenido de componentes y concentraciones permitidas en la tabla 1 en alimentos procesados para consumo humano, se debe usar las unidades establecidas en la norma NTE INEN 1334-2. Para el caso de yogures, helados, el cálculo y comparación de dichos componentes se lo realizará en mililitros (ml).

5.5.3 En los alimentos que se consuman reconstituidos, se evaluará los contenidos de componentes en la porción reconstituido conforme a las especificaciones del fabricante.

TABLA 1. Contenido de componentes y concentraciones permitidas

Nivel Componentes	CONCENTRACION “BAJA”	CONCENTRACION “MEDIA”	CONCENTRACION “ALTA”
Grasa totales	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos
	Menor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 1,5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros
Azúcares	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos	Mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos.
	Menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 7,5 gramos en 100 mililitros
Sal (sodio)	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 gramos	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos.
	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros.

5.5.4 En la etiqueta se debe colocar un sistema gráfico con barras horizontales de colores rojo, amarillo y verde, según la concentración de los componentes.

- La barra de color rojo está asignada para los componentes de alto contenido y tendrá la frase “ALTO EN ...”
- La barra de color amarillo está asignada para los componentes de medio contenido y tendrá la frase: “MEDIO EN ...”
- La barra de color verde está asignada para los componentes de bajo contenido y tendrá la frase: “BAJO EN ...”

5.5.4.1 Dependiendo de la naturaleza del producto cada componente estará representado por una barra de acuerdo a lo señalado en la Tabla 1.

5.5.5 El sistema gráfico debe estar debidamente enmarcado en un cuadrado de fondo gris o blanco, dependiendo de los colores predominantes de la etiqueta, y debe ocupar el porcentaje que le corresponda de acuerdo al área del panel principal del envase de acuerdo con lo establecido en la tabla 2.

TABLA 2. Áreas del Sistema Gráfico

Área del sistema gráfico	Área de la cara principal de exhibición, cm ²
≥ 6,25 cm ²	19,5 - 32
20 %	33 - 161
15 %	162 en adelante

5.5.5.1 El área del sistema gráfico debe estar situado en el extremo superior izquierdo del panel principal o panel secundario.

5.5.5.2 El sistema gráfico no debe estar oculto por ningún objeto o implemento para el consumo o uso del mismo o productos promocionales.

5.5.5.3 En los alimentos procesados contenidos en envases pequeños, con una superficie total para rotulado menor a 19,4 cm², no deben colocar el sistema gráfico en su envase, y deben incluir dicho sistema en el envase externo que los contiene.

2014-216

Página 5 de 12

5.5.6 Se excluye la disposición de inclusión del sistema gráfico a los alimentos descritos en el Capítulo de excepciones del Rotulado Nutricional de la Norma NTE INEN 1334-2, y todos aquellos alimentos procesados que por su naturaleza o composición de origen posee uno o varios de los componentes (grasas, sal, azúcares) y que no se le ha agregado en su proceso alguno de los componentes mencionados, a los preparados de inicio y continuación para alimentación de lactantes, alimentos complementarios y alimentos para regímenes especiales, harinas y aditivos alimentarios.

5.5.7 Se exceptúa la inclusión del sistema gráfico el azúcar, sal y grasas de origen animal, sin embargo, deben colocar el siguiente mensaje en sus etiquetas: "Por su salud reduzca el consumo de este producto".

5.5.8 Los productos que contengan dos o más alimentos procesados en su presentación deben realizar la declaración nutricional por cada uno de estos, al igual que el cálculo y comparación del contenido de componentes y concentraciones permitidas y colocar un sistema gráfico de los niveles más altos de los tres componentes en el envase más grande.

5.5.9 Los productos que contengan entre sus ingredientes uno o varios edulcorantes no calóricos, deben incluir en su etiqueta el siguiente mensaje: "Este producto contiene edulcorante no calórico".

5.5.10 Las bebidas cuyo contenido sea menor al 50 % del alimento natural que lo caracteriza (de base) en su formulación, deben incluir en su etiqueta el siguiente mensaje: "Este producto tiene menos del 50 % del alimento natural en su contenido".

5.5.11 En el etiquetado de bebidas energéticas, que contengan cafeína, taurina y/o glucoronolactona, se incluirán las siguientes frases que complementarán las señaladas en la norma NTE INEN 2411:

- a) "Producto no recomendado para lactantes, niños, niñas, adolescentes, mujeres embarazadas, mujeres en período de lactancia, personas de la tercera edad, diabéticos, personas sensibles a la cafeína, personas con enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales".
- b) "No consumir bebidas energéticas antes, durante y después de realizar actividad física, ni con bebidas alcohólicas".

5.5.12 En el etiquetado de las bebidas alcohólicas, constará el mensaje de advertencia señalado en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor vigente.

5.5.13 Los alimentos procesados que contemplen una declaración de propiedades que compara los niveles de nutrientes y/o valor energético de dos o más alimentos deberán declarar conforme a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-3.

5.5.14 Los mensajes a declararse deben cumplir con:

5.5.14.1 Consideraciones nutricionales. Para determinar si el alimento procesado tiene contenido ALTO/MEDIO/BAJO de componentes indicados en la Tabla No. 1, se debe proceder de la siguiente manera:

- a) Alimentos procesados sólidos:

Se debe comparar directamente los resultados de los análisis bromatológicos del alimento con los parámetros establecidos en la Tabla No.1 de este Reglamento Técnico. Dicha declaración debe estar acorde a las unidades establecidas en la Norma NTE INEN 1334-2.

- b) Alimentos procesados líquidos:

Los resultados del análisis bromatológico de los alimentos procesados líquidos, incluidos yogures, helados, se deben comparar con las referencias de volumen de la Tabla No. 1 de este Reglamento Técnico, aplicando la fórmula de densidad.

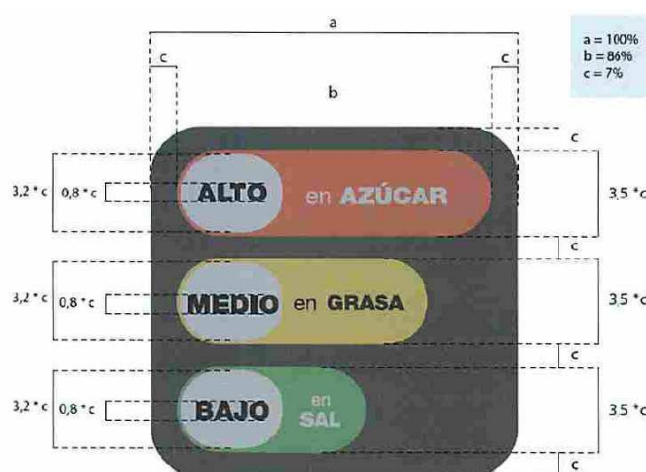
5.5.14.2 Características del sistema gráfico para contenido de componentes y concentraciones permitidas establecidas en la Tabla No.1.

El sistema gráfico estará en el extremo superior izquierdo del panel principal o panel secundario del envase del alimento procesado ocupando el área correspondiente de dicho panel de conformidad a la tabla 2, incluyéndose la siguiente información:

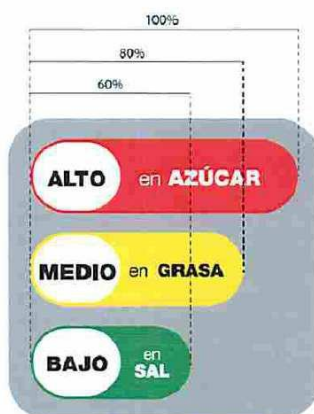
1. Frase: "ALTO EN."seguida del componente.
2. Frase: "MEDIO EN..."seguida del componente.
3. Frase: "BAJO EN..."seguida del componente.

El sistema gráfico debe respetar los porcentajes (%) de las proporciones indicadas en los siguientes gráficos:

SISTEMA GRÁFICO Porcentajes relativos de la etiqueta en relación al tamaño total



Porcentajes reales de las barras tamaño relativo



5.5.14.3 Además el sistema gráfico debe cumplir con las siguientes características:

- a) Debe estar enmarcado en un cuadrado de fondo de color gris (código CMYK; C 0%, M 0%, Y 0%, K 80%) o de color blanco a fin de que genere contraste con el color predominante de la etiqueta y delimitado con una línea de color negro (1-2 puntos)
- b) El orden de colores de arriba hacia abajo será siempre rojo, amarillo y verde.

c) Los colores para las barras deben ser:

1. Para la barra que representa el contenido alto se debe utilizar color rojo (código CMYK; C 0%, M 100%, Y 100%, K 0%).
2. Para la barra que representa el contenido medio se debe utilizar color amarillo (código CMYK; C 0%, M 0%, Y 100%, K 10%).
3. Para la barra que representa el contenido bajo se debe utilizar color verde (código CMYK; C 75%, M 0%, Y 100%, K 0%).

d) Las palabras "ALTO..." "MEDIO..." "BAJO..." serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en mayúsculas, de color negro, con estilo Black, sin condensación en el espaciado tipográfico, insertadas en un círculo de color blanco.

e) La palabra "en" será escrita en tipografía helvética neue o arial, en minúsculas, de color blanco para las barras roja y verde, y de color negro para la barra amarilla, con estilo Roman, sin condensación en el espaciado tipográfico.

f) Los componentes (AZÚCAR, GRASAS y SAL) serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en mayúsculas, de color blanco para las barras roja y verde, y de color negro para la barra amarilla, con estilo Black, sin condensación en el espaciado tipográfico.

g) Los tamaños de las palabras "en" y de los componentes son relativos al espacio de la barra; la palabra "en" puede ubicarse arriba del componente, si el espacio lo requiere con la finalidad de que sea legible.

h) Si un color se repite dos o más veces, el orden de descripción será el siguiente: azúcar, grasas y sal.

i) En el caso de que el alimento procesado no contenga alguno de los componentes, en el gráfico se incluirá solamente la barra que corresponde al componente que contiene el alimento procesado, y se incluirá una o varias barras con las palabras "n o contiene" seguido del componente que serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en minúsculas, de color blanco, en caso de cuadrado gris de fondo, o en color negro, *en* caso de cuadrado blanco de fondo, con estilo Roman, sin condensación en el espaciado tipográfico, sobre el fondo gris o blanco del recuadro. La barra deberá cumplir con el tamaño de la barra de contenido MEDIO, y se utilizará el color blanco o gris según el fondo utilizado.

j) Características de los mensajes a ser declarados

1. Los mensajes que se deben incluir en la etiqueta o rotulado y descritos en este Reglamento Técnico, se sujetarán a las siguientes características:
 - En caso de haber más de un mensaje estos deberán ir juntos.
 - Los mensajes deben estar en un recuadro de fondo de color blanco delimitado con bordes de color negro.
 - La letra será helvética neue o arial, de color negro regular no condensada.
 - Los mensajes deben estar colocados horizontalmente y legibles a visión normal, de conformidad a las Normas Técnicas Ecuatorianas respectivas.
2. Para el caso de los mensajes que deben contener los alimentos procesados, señalados en los numerales 5.2; 5.5.7; 5.5.9 y 5.5.10 del presente Reglamento Técnico, éstos deben estar ubicados en la parte inferior del panel principal del envase.
3. Para el caso de los mensajes que deben contener las bebidas energéticas, señalados en el numeral 5.5.11 del presente Reglamento Técnico, éstos deben estar ubicados en el panel secundario del envase.

5.5.15 En materia de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano, se prohíbe:

- a) Afirmar que consumiendo un producto por sí solo, se llenan los requerimientos nutricionales de una persona;
- b) Utilizar logos, certificaciones y/o sellos de asociaciones, sociedades, fundaciones, federaciones y de grupos colegiados, que estén relacionados a la calidad y composición del producto;
- c) Las marcas de conformidad relacionados con certificaciones de sistemas de calidad, procesos y otros, excepto las marcas de conformidad de certificaciones que han sido otorgadas al producto;
- d) Declarar que el producto cuenta con ingredientes o propiedades de las cuales carezca o atribuir un valor nutritivo superior o distinto al que se declare en el Registro Sanitario;
- e) Declarar propiedades nutricionales, incumpliendo los valores de referencia establecidos en las normas y reglamentos técnicos de etiquetado nutricional;
- f) Realizar comparaciones en menoscabo de otros productos;
- g) Declarar propiedades saludables, que no puedan comprobarse;
- h) Atribuir propiedades preventivas o acción terapéutica para aliviar, tratar o curar una enfermedad;
- i) Utilizar imágenes de niños, niñas, y adolescentes, a menos que se cumpla con lo establecido en el Código de la Niñez y Adolescencia;
- j) Utilizar imágenes que no correspondan a las características del producto;
- k) Declarar frecuencia de consumo;
- l) Utilizar imágenes de celebridades en productos con contenido alto o medio de componentes definidos en la Tabla 1.

6. MUESTREO

6.1 La inspección y el muestreo para verificar el cumplimiento de los requisitos de rotulado de los alimentos procesados envasados y empaquetados, se hará de acuerdo con lo establecido en la norma NTE INEN-ISO 2859-1 vigente con un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel general de inspección II, con un AQL de 1,5 %.

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

7.1 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos.*

7.2 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-2 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional. Requisitos.*

7.3 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-3 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables*

7.4 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2411 *Bebidas energéticas. Requisitos*

7.5 NTE INEN-ISO 2859-1 *Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Programas de muestreo clasificados por el nivel aceptable de calidad (AQL) para inspección lote a lote .*

7.6 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Acuerdo Ministerial 00004522 Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el Consumo Humano. Quito 15 de noviembre del 2013. Publicado en Registro Oficial N.º 134 del 29 de noviembre de 2013 (Segundo Suplemento).

7.7 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Acuerdo Ministerial 00004565 Reforma el artículo 7 del Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el Consumo Humano. Quito 27 de noviembre del 2013.

7.8 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Fe de erratas del Acuerdo Ministerial 00004522 Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el Consumo Humano. Publicado en Registro Oficial N.º 136 del 3 de diciembre de 2013 (Segundo Suplemento).

7.9 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Acuerdo Ministerial 00004832 Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el Consumo Humano. Publicado en Registro Oficial del 16 de Abril del 2014 (Segundo Suplemento).

7.10 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN–ISO/IEC 17050-1 “Evaluación de la Conformidad – Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos Generales”.

8. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

8.1 De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en este reglamento técnico, los fabricantes e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de inspección, expedido por un organismo de inspección acreditado o designado en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país, de acuerdo a lo siguiente:

a) Para productos importados. Emitido en origen o en destino por un organismo de inspección acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano – SAE, conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

b) Para productos fabricados a nivel nacional. Emitido por un organismo de inspección acreditado por el SAE o designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

8.2 Para la demostración de la conformidad de los productos contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de inspección del lote muestreado, en idioma español y, según las siguientes opciones:

8.2.1 Certificado de inspección que demuestre el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento, emitido por un organismo de inspección de producto, acreditado y reconocido por el SAE, al cual se debe adjuntar el Registro Sanitario vigente.

8.2.2 Certificado de Conformidad de Primera Parte según la Norma NTE INEN–ISO/IEC 17050-1, debidamente legalizada por la Autoridad competente, adjuntando el Registro Sanitario vigente, expedido o reconocido por la Autoridad Nacional Competente del país de destino. En este caso el importador deberá adjuntar el Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdo Ministerial No. 14114 de fecha 2014-01-24.

9. AUTORIDAD VIGILANCIA Y CONTROL

9.1 De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y el Ministerio de Salud pública que, en función de sus leyes constitutivas tengan facultades de fiscalización y supervisión, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente reglamento técnico, y demandarán de los fabricantes nacionales e importadores de los productos alimenticios procesados envasados y empaquetados, la presentación de los certificados de inspección respectivos.

9.2 Las autoridades de vigilancia del mercado ejercerán sus funciones de manera independiente, imparcial y objetiva, y dentro del ámbito de sus competencias.

10. RÉGIMEN DE SANCIONES

10.1 Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley No. 200 7-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

11. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

11.1 Los organismos de inspección, o demás instancias que hayan extendido certificados de inspección erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los certificados de inspección, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

12. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

12.1 Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este reglamento técnico ecuatoriano, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

ARTÍCULO 2.- Disponer al Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique la **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 022 (1R)** “**ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS**”, en la página web de esa institución, (www.normalizacion.gob.ec).

ARTÍCULO 3.- El presente reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 022 (Primera Revisión) reemplaza al RTE INEN 022:2008, Modificatoria 1:2013, Modificatoria 2:2013, Modificatoria 3:2014 y, entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

TRANSITORIA PRIMERA: Los requisitos establecidos en los numerales 5.2 y 5.3 de este reglamento Técnico entrarán en vigencia a partir del 29 de agosto del 2014, a través de etiquetas adhesivas permanentes adicionales, sellos indelebles o impresos, mismos que pueden ser colocados en origen o en destino.

TRANSITORIA SEGUNDA: Los requisitos establecidos en el numeral 5.5 de este Reglamento Técnico, serán de obligatorio cumplimiento a partir del 29 de agosto del 2014 para las medianas y grandes empresas que fabrican, importan o comercializan productos alimenticios procesados. A través de etiquetas adhesivas permanentes adicionales, sellos indelebles o impresos, mismos que pueden ser colocados en origen o en destino.

TRANSITORIA TERCERA: Los requisitos establecidos en el numeral 5.5 de este Reglamento Técnico, serán de obligatorio cumplimiento a partir del 29 de noviembre del 2014 para las pequeñas y microempresas establecidas en el Art. 106 del Reglamento a la Estructura de Desarrollo Productivo de Inversión del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones y las personas naturales que realicen actividades comerciales y se acojan al Régimen Impositivo Especial (RISE) o se encuentren en la obligación de llevar contabilidad con sujeción a la normativa tributaria vigente. A través de etiquetas adhesivas permanentes adicionales, sellos indelebles o impresos, mismos que pueden ser colocados en origen o en destino.

TORIA CUARTA: La fecha máxima, para el agotamiento de producto existente con etiquetas aprobadas en el Registro Sanitario, previo a la emisión de este Reglamento Técnico, es el 29 de noviembre del 2014.

TRANSITORIA QUINTA: Para los productos alimenticios procesados envasados y empaquetados dirigidos al consumidor final que se comercialicen en el Ecuador, sean de fabricación Nacional o importada que no cuenten con la barra o las barras donde se especifica "no contiene" serán de obligatorio cumplimiento los requisitos establecidos en el numeral 5.5.14.3 literal i) a partir del 15 de Abril del 2015.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano,

Mgs. Ana Elizabeth Cox Vásquez
SUBSECRETARIA DE LA CALIDAD

ANEXO 5. Manual de funciones

Manual de funciones**MANUAL DE
FUNCIONES DE LA
PLANTA QUESERA EL
MANZANO**

Identificación:
PQM – TH – 001

INFORMACIÓN BÁSICA**NATURALEZA DEL CARGO**

Puesto: junta de inversores Tomar decisiones de vital importancia para la planta mediante reuniones conociendo estados financieros y vigilando que los objetivos se vayan cumpliendo.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Conocer y aprobar los estados financieros de la planta e informes que presente el gerente
- Tomar decisiones sobre si aumentar o disminuir el capital y de cambios en los estatutos de la planta
- Ejercer funciones ante los órganos estatales de control
- Contratar a los empleados principales de la planta
- Fijar remuneraciones de los empleados
- Dar autoridad al gerente de suscribir contratos, compra, venta de bienes inmuebles en la planta
- Establecer los porcentajes de utilidades que servirán para los fondos de reserva legales
- Contratar auditores externos en caso de su requerimiento

**MANUAL DE
FUNCIONES DE LA
PLANTA QUESERA EL
MANZANO**

Identificación:
PQM – TH – 001

INFORMACIÓN BÁSICA

Puesto: Gerente general

NATURALEZA DEL CARGO

Tiene la máxima responsabilidad de dirección en todas las unidades de la planta, toma decisiones basados en la información suministrada por las áreas de la planta, coordina los recursos mediante planificación, ejecución y control.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Principal responsable del desempeño productivo de la planta
- Comunica a la junta de inversores el desempeño de la planta
- Ejecuta las decisiones dadas por la junta de inversores
- Da representación legal ante entes gubernamentales
- Realiza reuniones con los representantes de cada área con el fin de conocer el desempeño de la producción
- Elabora el presupuesto de la planta
- Ordena la compra de la materia prima y de los insumos para la elaboración del producto
- Selecciona y legaliza los contratos del personal
- Realizar los presupuestos
- Determinar los sueldos de los trabajadores
- Planificar los recursos financieros para la producción
- Administrar de forma correcta el dinero de la planta
- Dirigir el movimiento de bodegas
- Planificar la adquisición de materias primas, insumos, equipos de protección personal, y demás suministros que la planta requiere
- Ejercer un correcto manejo contable de las operaciones financieras que efectúa la planta
- Gestionar y cumplir con las obligaciones adquiridas por la planta
- Gestionar las entradas y gastos de la planta
- Asesorar a la gerencia
- Realizar informes dando a conocer los estados financieros.

**MANUAL DE
FUNCIONES DE LA
PLANTA QUESERA EL
MANZANO**

Identificación:
PQM – TH – 001

INFORMACIÓN BÁSICA

Puesto: supervisor de
producción

NATURALEZA DEL CARGO

Ser el responsable de planificar y ejecutar la producción de la planta.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Cumple con las ordenes de producción basándose en la planificación de producción
- Planifica la cantidad a abastecerse de materia prima controlando la calidad de la misma
- Cumple con los parámetros y estándares exigidos para elaborar el producto
- Supervisar el proceso de elaboración
- Ejecuta controles en materiales y equipos que le correspondan
- Propone mejoras en los procesos
- Incentiva al trabajador para que tenga un buen desempeño
- Informa sobre las ventas diarias
- Planifica y controla el despacho del producto
- Coordina con el área de producción para cumplir una entrega justo a tiempo
- Planifica las rutas de distribución
- Realiza actividades de comercialización del producto
- Responsable de utilizar sus equipos de trabajo de forma optima
- Informa sobre las ventas diarias
- Planifica y controla el despacho del producto
- Coordina con el área de producción para cumplir una entrega justo a tiempo
- Planifica las rutas de distribución
- Realiza actividades de comercialización del producto
- Responsable de utilizar sus equipos de trabajo de forma optima
- Responsable de conducir el vehículo
- Planifica el mantenimiento del vehículo
- Lleva registro sobre consumo de combustible

**MANUAL DE
FUNCIONES DE LA
PLANTA QUESERA EL
MANZANO**

Identificación:
PQM – TH – 001

INFORMACIÓN BÁSICA

Puesto: Obrero

NATURALEZA DEL CARGO

Responsables de las actividades de producción.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Elabora el queso basándose en las normas y las instrucciones que se encuentren en el área y las dichas por el supervisor
- Responsable de utilizar de manera adecuada los equipos y maquinaria
- Empaca, etiqueta y transporta el producto hacia las bodegas siguiendo las instrucciones del supervisor
- Cumplir con el tiempo de producción
- Llevar el producto al vehículo de distribución
- Cumplir con la higiene que exige las normas

ANEXO 6. Tabla de amortización

BENEFICIARIO	P. Q. M	INSTITUCIÓN FINANCIERA	B. P.		
MONTO	134.608,72	T. EFECTIVA	11,83%		
TASA DE INTERES	11,23%	FRECUENCIA	12,00		
PLAZO	5	años			
GRACIA	0	años			
FECHA DE INICIO	15/04/2017				
MONEDA	DOLARES				
AMORTIZACION CADA	30	días			
Número de períodos	\$	60,00	para amortizar el capital		
No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0		134608,72			
1	15/05/2017	132365,24	1259,71	2243,48	3503,19
2	14/06/2017	130121,76	1238,72	2243,48	3482,20
3	14/07/2017	127878,28	1217,72	2243,48	3461,20
4	13/08/2017	125634,81	1196,73	2243,48	3440,21
5	12/09/2017	123391,33	1175,73	2243,48	3419,21
6	12/10/2017	121147,85	1154,74	2243,48	3398,22
7	11/11/2017	118904,37	1133,74	2243,48	3377,22
8	11/12/2017	116660,89	1112,75	2243,48	3356,23
9	10/01/2018	114417,41	1091,75	2243,48	3335,23
10	09/02/2018	112173,93	1070,76	2243,48	3314,23
11	11/03/2018	109930,45	1049,76	2243,48	3293,24
12	10/04/2018	107686,98	1028,77	2243,48	3272,24
13	10/05/2018	105443,50	1007,77	2243,48	3251,25
14	09/06/2018	103200,02	986,78	2243,48	3230,25
15	09/07/2018	100956,54	965,78	2243,48	3209,26
16	08/08/2018	98713,06	944,78	2243,48	3188,26
17	07/09/2018	96469,58	923,79	2243,48	3167,27
18	07/10/2018	94226,10	902,79	2243,48	3146,27
19	06/11/2018	91982,63	881,80	2243,48	3125,28
20	06/12/2018	89739,15	860,80	2243,48	3104,28
21	05/01/2019	87495,67	839,81	2243,48	3083,29
22	04/02/2019	85252,19	818,81	2243,48	3062,29
23	06/03/2019	83008,71	797,82	2243,48	3041,30
24	05/04/2019	80765,23	776,82	2243,48	3020,30
25	05/05/2019	78521,75	755,83	2243,48	2999,31
26	04/06/2019	76278,27	734,83	2243,48	2978,31
27	04/07/2019	74034,80	713,84	2243,48	2957,32
28	03/08/2019	71791,32	692,84	2243,48	2936,32
29	02/09/2019	69547,84	671,85	2243,48	2915,33
30	02/10/2019	67304,36	650,85	2243,48	2894,33
31	01/11/2019	65060,88	629,86	2243,48	2873,34
32	01/12/2019	62817,40	608,86	2243,48	2852,34
33	31/12/2019	60573,92	587,87	2243,48	2831,34
34	30/01/2020	58330,45	566,87	2243,48	2810,35
35	29/02/2020	56086,97	545,88	2243,48	2789,35
36	30/03/2020	53843,49	524,88	2243,48	2768,36
37	29/04/2020	51600,01	503,89	2243,48	2747,36
38	29/05/2020	49356,53	482,89	2243,48	2726,37
39	28/06/2020	47113,05	461,89	2243,48	2705,37

40	28/07/2020	44869,57	440,90	2243,48	2684,38
41	27/08/2020	42626,09	419,90	2243,48	2663,38
42	26/09/2020	40382,62	398,91	2243,48	2642,39
43	26/10/2020	38139,14	377,91	2243,48	2621,39
44	25/11/2020	35895,66	356,92	2243,48	2600,40
45	25/12/2020	33652,18	335,92	2243,48	2579,40
46	24/01/2021	31408,70	314,93	2243,48	2558,41
47	23/02/2021	29165,22	293,93	2243,48	2537,41
48	25/03/2021	26921,74	272,94	2243,48	2516,42
49	24/04/2021	24678,27	251,94	2243,48	2495,42
50	24/05/2021	22434,79	230,95	2243,48	2474,43
51	23/06/2021	20191,31	209,95	2243,48	2453,43
52	23/07/2021	17947,83	188,96	2243,48	2432,44
53	22/08/2021	15704,35	167,96	2243,48	2411,44
54	21/09/2021	13460,87	146,97	2243,48	2390,45
55	21/10/2021	11217,39	125,97	2243,48	2369,45
56	20/11/2021	8973,91	104,98	2243,48	2348,45
57	20/12/2021	6730,44	83,98	2243,48	2327,46
58	19/01/2022	4486,96	62,99	2243,48	2306,46
59	18/02/2022	2243,48	41,99	2243,48	2285,47
60	20/03/2022	0,00	21,00	2243,48	2264,47
			0,00	\$ 134.608,72	173029,97

ANEXO 7. Ficha test ciego del producto

