



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS SOSTENIBLES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
MÁSTER EN AGRONEGOCIOS SOSTENIBLES

TEMA:

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS EN EL CANTÓN DÉLEG.
PROVINCIA DEL CAÑAR.

AUTOR:

Ángel Iván Dután Sanango

DIRECTOR:

Eco. Xavier Villavicencio PhD.

GUAYAQUIL – ECUADOR

Septiembre, 2022

1. DECLARACIÓN

Ángel Iván Dután Sanango, declaro bajo juramento que el trabajo aquí elaborado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento, por ello cualquier utilización de este documento viola los derechos de propiedad del autor.

Cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

2023 ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL.

Derechos Reservados del Autor.

Ángel Iván Dután Sanango

2. DERECHOS DE AUTOR

POR MEDIO DE LA PRESENTE CERTIFICO QUE LOS CONTENIDOS DESARROLLADOS EN ESTA TESIS SON DE ABSOLUTA PROPIEDAD Y RESPONSABILIDAD DE

Ángel Iván Dután Sanango

C.I. 0301756847

CUYO TEMA ES: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS EN EL CANTÓN DÉLEG. PROVINCIA DEL CAÑAR.”

Ángel Iván Dután Sanango

C.I. 0301756847

3. AGRADECIMIENTO

La vida nos pone pruebas muy duras que día a día hay que saber superarlos. Por esta razón, mi agradecimiento a Dios todo poderoso que me presta el placer de poder vivir junto a mis hijos y familia. A los catedráticos y compañeros, que supieron compartir sus excelentes conocimientos, un agradecimiento eterno a toda mi familia, empezando por mis padres, hermanos, familiares políticos y de manera especial a mi Esposa e hijos que a pesar de todas las circunstancias vividas me supieron apoyar para poder culminar esta meta trazada.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1227

APELLIDOS Y NOMBRES	DUTÁN SANANGO ANGEL IVÁN
IDENTIFICACIÓN	0301756847
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Agronegocios Sostenibles
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413B303.
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Agronegocios Sostenibles
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA LÁCTEA
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2023-09-06
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(8,80) OCHO CON OCHENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los seis días del mes de Septiembre del año dos mil veintitres a las 14:50 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: VILLAVICENCIO CORDOVA XAVIER ALFREDO, Director del trabajo de Titulación, AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA, Vocal y RODRIGUEZ RODRIGUEZ JORGE ANDRES, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA LÁCTEA", presentado por el estudiante DUTÁN SANANGO ANGEL IVÁN.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 8,80/10,00, OCHO CON OCHENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante.

VILLAVICENCIO CORDOVA XAVIER ALFREDO
DIRECTOR

AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA
EVALUADOR / PRIMER VOCAL

RODRIGUEZ RODRIGUEZ JORGE ANDRES
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

DUTÁN SANANGO ANGEL IVÁN
ESTUDIANTE

TABLA DE CONTENIDO

DECLARACIÓN	II
DERECHOS DE AUTOR	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN EJECUTIVO	XII
ABSTRACT	XIV
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Justificación y Antecedentes	15
1.2. Objetivos	18
1.2.1. Objetivo general	18
1.2.2. Objetivos específicos	18
2. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO	19
2.1. Descripción del problema	19
2.2. Justificación del Proyecto	20
2.3. Características del producto o servicio propuesto.	22
2.4. El producto y su generación de valor.....	25
2.5. Generación de valor.	29
2.6. Diseño del modelo de negocio CANVAS	32
3. PLAN ESTRATÉGICO	42
3.1. Misión	42
3.2. Visión.....	42
3.3. Objetivos Estratégicos	42
4. ANÁLISIS Y ENTORNO DE LA COMPETENCIA	44
4.1. Análisis de la competencia	44
4.1.1. Amenazas de nuevos competidores entrantes	44
4.1.2. Poder de negociación de los proveedores.....	45
4.1.3. Poder de negociación de los Compradores.....	47
4.1.4. Amenaza de productos sustitutos	47
4.1.5. Rivalidad entre competidores	48
4.2. Análisis FODA	49
4.3. Análisis de la cadena de valor.....	49
4.3.1. Proceso de Industrialización.....	51
4.3.2. Parámetros de calidad de la leche.....	51
4.3.3. Propiedades organolépticas:	52
4.3.4. Análisis de laboratorio.....	52
4.3.5. Estandarización.....	53
4.3.6. Pasteurización.....	53

4.3.7.	Envasado.....	54
4.3.8.	Etiquetado.....	55
4.3.9.	Actividades Primarias.....	55
4.3.10.	Actividades Secundarias.....	56
4.4.	Análisis PESTEL.....	56
4.4.1.	Análisis Político.....	56
4.4.2.	Análisis Económico.....	59
4.4.3.	Análisis Social.....	60
4.4.4.	Análisis Tecnológico.....	61
4.4.5.	Análisis Ecológico.....	62
4.4.6.	Análisis Legal.....	63
5.	ANÁLISIS DE MERCADO.....	65
5.1.	Investigación del problema.....	65
5.1.1.	Problema de decisión gerencial.....	65
5.1.2.	Problema de investigación de mercados.....	65
5.2.	Objetivos de la investigación:.....	65
5.3.	Diseño de la investigación.....	66
5.3.1.	La Observación participante.....	66
5.3.2.	Encuestas.....	66
5.3.3.	La cuantificación como recurso de Análisis de Datos.....	67
5.4.	Población y muestra.....	67
5.4.1.	Población.....	67
5.4.2.	Muestra.....	67
5.5.	Diseño del Cuestionario.....	68
5.6.	Análisis De Resultados.....	73
6.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	86
6.1.	Estrategia Genérica: Diferenciación o Precio.....	86
6.1.1.	Estrategia genérica.....	86
6.2.	Características del segmento de mercado.....	90
6.2.1.	Estrategia.....	90
6.3.	Precio.....	91
6.3.1.	Estrategia.....	91
6.4.	Plan Comercial. Presupuesto de ventas.....	92
6.5.	Descuentos, publicidad y promociones.....	92
6.5.1.	Estrategia.....	92
6.5.2.	Publicidad.....	92
6.5.3.	Promociones de Ventas.....	93

6.6.	Estrategia de Distribución.....	94
6.7.	Preventa y Postventa.....	94
7.	ANÁLISIS TÉCNICO	95
7.1.	Análisis Técnico y especificaciones del producto o servicio.	95
7.2.	Proceso de Producción.....	97
7.2.1.	Tipo de Proceso	97
7.3.	Proceso de Industrialización.	97
7.4.	Parámetros de calidad de la leche	97
7.5.	Estandarización.....	99
7.6.	Pasteurización.	99
7.7.	Envasado.....	100
7.8.	Etiquetado.....	101
7.9.	Actividades Primarias.....	101
7.10.	Actividades Secundarias	102
7.11.	Reciclaje y manejo de desechos en todas las fases del proceso.....	102
7.12.	Maquinaria y equipo requeridos.....	103
7.13.	Controles de Calidad	105
8.	INSTALACIONES FÍSICAS	107
8.1.	Determinación del tamaño de planta y de localización	107
8.2.	Distribución de espacio.....	107
8.3.	Descripción funcional.....	109
8.4.	Balance de obras físicas, maquinarias, equipos, personal, materias primas e insumos.....	110
8.4.1.	Balance de obra física. Inversión en construcción de la nave.....	111
8.4.2.	Maquinaria y equipos para la elaboración de la leche pasteurizada.....	112
8.4.3.	Insumos y materia prima.....	112
8.5.	Proyección de ventas.....	113
8.6.	Técnicas de estimación de costos totales unitarios de productos y servicios.....	114
8.7.	Cronograma de construcción, montaje y operación.....	115
8.8.	Servicios básicos.....	115
8.9.	Vías de acceso.....	115
8.10.	Condiciones de operación y expansión	115
9.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES	117
9.1.	Organigrama de la empresa	117
9.2.	Perfil y funciones de los principales cargos del negocio	117
9.2.1.	Administrador.....	117
9.2.2.	Secretaria.....	118

9.2.3.	Contador.....	118
9.2.4.	Laboratorista.....	118
9.2.5.	Procesador: operador.....	118
9.2.6.	Recolector – Distribuidor (Chofer).....	119
9.2.7.	Personal de limpieza.....	119
9.3.	Presupuesto de gastos de personal.....	120
9.4.	Análisis legal.....	121
9.4.1.	Persona natural.....	121
10.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	124
10.1.	Inversión y costos.....	124
10.1.1.	Inversión en capital de trabajo.....	124
10.1.2.	Inversión en activos fijos.....	124
10.1.3.	Depreciación de activos fijos.....	126
10.1.4.	Valor de desecho.....	126
10.1.5.	Costos fijos.....	127
10.1.6.	Costos variables.....	129
10.1.7.	Costo variable Unitario.....	129
10.1.8.	Margen de Contribución.....	130
10.2.	Punto de equilibrio.....	131
10.3.	Proyección de ingresos y egresos de la Planta Procesadora.....	133
10.4.	Cálculo CAPM (Capital Asset Pricing Model).....	136
10.5.	Cálculo de CAPM y el WAAC.....	137
10.6.	Tasa de intereses según el BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.....	139
10.7.	Indicadores Financieros.....	145
10.8.	Análisis de sensibilidad.....	145
10.9.	Análisis Financiero.....	147
11.	ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DEL NEGOCIO.....	149
11.1.	Sostenibilidad.....	149
11.2.	Aspectos críticos para la sostenibilidad de un negocio.....	151
11.2.1.	La perspectiva financiera:.....	151
11.2.2.	La Perspectiva del cliente:.....	152
11.2.3.	La perspectiva de los procesos internos.....	153
11.2.4.	La perspectiva del crecimiento y aprendizaje.....	153
11.3.	Aspectos de sostenibilidad económica, social y medioambiental del proyecto.....	153
11.3.1.	Económico.....	154
11.3.2.	Social.....	154

11.3.3.	Ambiental	155
11.4.	Alineación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 156	
11.4.1.	¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?.....	156
11.5.	Objetivos de Desarrollo Sostenible del proyecto	157
11.5.1.	Hambre cero (ODS 2).....	157
11.5.2.	Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8)	157
11.5.3.	Agua limpia y saneamiento (ODS 6).....	157
11.5.4.	Reducción de las desigualdades (ODS 10).....	157
11.5.5.	Producción y consumo responsable (ODS 12).....	158
11.5.6.	Vida de ecosistema terrestre (ODS 15)	158
12.	ANÁLISIS DE RIESGO	159
12.1.	Matriz de riesgos	159
12.2.	Identificación de principales riesgos en la cadena de valor.	160
12.3.	Impacto potencial para cada riesgo	161
12.3.1.	Precios de Insumos	161
12.3.2.	Adulteración.	162
12.3.3.	Energía eléctrica.	162
12.3.4.	Operario.....	162
12.3.5.	Accidente / Robos.....	163
12.3.6.	Otras marcas	163
12.3.7.	Falta de Mercado	164
12.4.	Matriz de Estrategias de Riesgo	165
13.	CONCLUSIONES	166
14.	RECOMENDACIONES	169
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	170

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Requisitos físicos químicos para la leche cruda	27
Tabla 2 Requisitos microbiológicos.	28
Tabla 3 Información Nutricional	29
Tabla 4 Costos fijos	39
Tabla 5 Costos variables.....	40
Tabla 6 Tabla oficial de pago al productor mas calidad.....	41
Tabla 7 Componentes básicos de la leche	52
Tabla 8 Requisitos fisicoquímicos de la leche cruda.....	53
Tabla 9 Requisitos fisicoquímicos de la leche pasteurizada.....	54
Tabla 10 Tasas de Interés octubre 2022	59
Tabla 11 Componentes básicos de la leche	98
Tabla 12 Requisitos fisicoquímicos de la leche cruda.....	99
Tabla 13 Requisitos fisicoquímicos de la leche pasteurizada.....	100
Tabla 14 Maquinaria y equipos	103
Tabla 15 Inversión en construcción de la nave.....	111
Tabla 16 Maquinaria y Equipos	112
Tabla 17 Gastos de insumos por mes	112
Tabla 18 Proyección de ventas trimestrales	113
Tabla 19 Proyección de ventas por años	114
Tabla 20 Cronograma de construcción, montaje y operación	115
Tabla 21 Gasto de Personal mensual del Primer año.	120
Tabla 22 Gasto de Personal mensual del año 2	120
Tabla 23 Inversión en Capital de Trabajo	124
Tabla 24 Inversión en Activos fijos.....	125
Tabla 25 Método de depreciación en línea recta	126
Tabla 26 Valor de desecho	127
Tabla 27 Costos fijos de los dos primeros años.....	128
Tabla 28 Costos Variables.....	129
Tabla 29 Costos Unitarios	130
Tabla 30 Cuadro de datos para el gráfico de punto de Equilibrio.	132
Tabla 31 Proyección de ingresos y egresos año 1 (TRIMESTRAL)	134
Tabla 32 Costos variables según la producción.....	135
Tabla 33 Inversión en el proyecto	137
Tabla 34 Cálculo de CAPM y el WAAC	138
Tabla 35 Tabla de Amortización	140
Tabla 36 Flujo de caja proyectado.....	143
Tabla 37 Datos para el análisis de sensibilidad	146
Tabla 38 Cuadro análisis sensibilidad para el precio.	146
Tabla 39 Cuadro análisis sensibilidad para la demanda anual.	147
Tabla 40 Cuadro análisis de sensibilidad para el costo variable.	147
Tabla 41 Categorización de eventos según su nivel de probabilidad de ocurrencia ...	159
Tabla 42 Parámetros del impacto potencial.....	160
Tabla 43 Identificación de riesgos en la cadena de valor	160
Tabla 44 Matriz de Riesgo.....	161
Tabla 45 Esquematación de la matriz de riesgo	164
Tabla 46 Matriz de Estrategia de Riesgo.....	165

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1 MODELO DE NEGOCIO CANVAS PLANTA PROCESADORA "RANCHO GRANDE"	33
Ilustración 2 Matriz FODA.....	49
Ilustración 3 Cadena de Valor RANCHO GRANDE.....	50
Ilustración 4. Fórmula de la muestra	67
Ilustración 5 Pregunta # 1. ¿Usted consume leche de origen Animal?	73
Ilustración 6 Pregunta # 2. Género	73
Ilustración 7 Pregunta # 3. Edad.....	74
Ilustración 8 Pregunta # 4. Ocupación.....	74
Ilustración 9 Pregunta # 5. ¿Cuántos integrantes son en su familia?	75
Ilustración 10 Pregunta # 6. Número de veces que consume leche durante la semana. 75	
Ilustración 11 Pregunta # 7. ¿Consume otro tipo de bebida nutricional?.....	76
Ilustración 12 Pregunta # 8. Motivación para consumir ese tipo de bebida en lugar de leche.....	77
Ilustración 13 Pregunta # 9. Lugar donde adquiere la leche.	78
Ilustración 14 Pregunta # 10. Precio por litro de leche	78
Ilustración 15 Pregunta # 11. ¿Qué beneficios cree usted que se atribuye consumir leche semidescremada pasteurizada?.....	79
Ilustración 16 Pregunta # 12. ¿Usted tiene conocimiento de lo que es una granja sostenible y amigable con el medio ambiente?	80
Ilustración 17 Pregunta # 13. ¿Qué importancia tiene para usted que la leche sea producida en granjas sostenibles y amigables con el medio ambiente?.....	80
Ilustración 18 Pregunta # 14. ¿Preferiría usted comprar leche proveniente de granjas sostenibles?.....	81
Ilustración 19 Pregunta # 15. ¿Ha comprado usted leche pasteurizada semidescremada?	81
Ilustración 20 Pregunta # 16. ¿Cuánto pago en promedio por el producto?	82
Ilustración 21 Pregunta #17. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de una Planta Procesadora de Lácteos en el sector?	83
Ilustración 22 Pregunta # 18. En qué nivel considera usted importante la implementación de una planta procesadora de lácteos en la zona.....	83
Ilustración 23 Pregunta # 19. ¿Considera importante que la planta prepare a los productores locales, mediante capacitaciones y asesorías para la producción sostenible de leche de excelente calidad?.....	84
Ilustración 24 Pregunta # 20. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones elegiría usted para recibir novedades e información de productos lácteos?	85
Ilustración 25 Logotipo RANCHO RANDE.....	88
Ilustración 26 Envase de leche RANCHO RANDE.....	89
Ilustración 27 Gráfico Punto De Equilibrio.....	133
Ilustración 28 Unidades producidas en base a clientes y promociones.....	133
Ilustración 29 Objetivos de Desarrollo Sostenible	156

4. RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocio tiene como finalidad estudiar posibles eventualidades al momento de la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, con el propósito de la elaboración de leche pasteurizada semidescremada en el Cantón Déleg, Provincia del Cañar. Este plan parte de la necesidad que se evidencia en la zona de un emprendimiento que permita mejorar la calidad de vida e ingresos socioeconómicos de sus habitantes, pues la misma es una zona dedicada en gran porcentaje a la agricultura y ganadería. La producción de leche requiere cada vez más inversión y complejidad debido a eventos como la pandemia, guerra, condiciones climáticas y políticas ambientales que son más dañinas que todo lo anterior. Su producción se centra cada vez más en cuidar el medio ambiente y proteger el bienestar animal en estos últimos tiempos.

Para llevar a cabo un plan de negocios de esta magnitud se proyecta una inversión de aproximadamente \$215000,000 dólares y un personal de planta de 10 personas para el inicio de las operaciones de la planta, pero sobre todo se podrá dar valor a la vocación innata del productor para desarrollar ganadería de calidad, y, de esta manera aprovechar el incremento en el consumo de leche y productos lácteos en el mercado interno y la necesidad de identificación e implementación de proyectos de inversión y financiamiento para el desarrollo de la industria láctea de la zona de influencia.

Para la fundamentación metodológica se utilizó una investigación de tipo descriptiva, y de campo, se define un muestreo probabilístico; en la fundamentación teórica se puede observar los conceptos relacionados con el proyecto de titulación. En el capítulo de la propuesta se analizaron estudios como de mercado que sirvieron de ayuda para analizar la demanda y oferta del proyecto, un estudio técnico administrativo donde se detalla la ingeniería del proyecto, localización, inversión y puesta en marcha, también constan la

estructura y filosofía organizacional. En el estudio financiero se determina la factibilidad financiera mediante indicadores y estados financieros. Finalizando con la validación del proyecto de titulación, conclusiones y recomendaciones.

5. ABSTRACT

The purpose of the present business plan is studying possible eventualities at the time of implementation of "RANCHO GRANDE" Dairy Processing Plant, with the purpose of producing semi-skimmed pasteurized milk in Canton Déleg, Province of Cañar. This plan is based on the need that is evident in the area for a venture that improves the quality of life and socioeconomic income of its inhabitants, because it is an area dedicated in a large percentage to agriculture and livestock. Milk production requires more and more investment and complexity due to events like the pandemic, war, weather conditions and environmental policies that are more damaging than all of the above. Its production is increasingly focused on caring for the environment and protecting animal welfare in recent times.

To carry out a business plan of this magnitude, an investment of approximately \$215,000,000 dollars and a plant staff of 10 people are projected for the start of plant operations, but above all, value can be given to the innate vocation of the producer to develop quality livestock, and, in this way, take advantage of the increase in the consumption of milk and dairy products in the domestic market and the need to identify and implement investment and financing projects for the development of the dairy industry of the Influence zone. For the methodological process, a descriptive and field research was used, a probabilistic sampling is defined; In the theoretical foundation you can see the concepts related to the degree project. In the chapter on the proposal, studies such as market studies were analyzed that helped to analyze the demand and supply of the project, a technical-administrative study detailing the engineering of the project, location, investment and start-up, the structure and organizational philosophy. In the financial study, feasibility is determined through indicators and financial statements. Ending with the validation of the degree project, conclusions and recommendations

6. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación y Antecedentes

La ganadería como tal en Latinoamérica se inicia en la colonia, pero la industrialización de esta no llega hasta el inicio del siglo XX. A partir de aquella época, se da inicio a una segunda fase de producción de leche, las enormes haciendas que antes pertenecían a un solo dueño se diversificaron y pertenecen a un mayor número de propietarios. Asimismo, los costos operativos agropecuarios han aumentado y esto obliga a buscar mejores rendimientos de la ganadería. Hasta esta época ya se han formado los “hatos lecheros” con el ganado amansado y con una producción que sobrepasa la oferta y la demanda, además de ser óptimo para el ordeño. A medida que crecen las ciudades y los pueblos, por ende, existe más demanda de leche, y esto favorece para el desarrollo de su producción y comercialización. (Centro de la Industria Láctea, 2015)

Si bien, la industria láctea en el Ecuador tiene sus inicios en los años de 1900, el uso de la pasteurización como proceso para eliminar agentes patógenos comenzó en Quito en 1938, de acuerdo con datos documentados por el Centro de la Industria Láctea (CIL, 2015). A partir de entonces, la cadena productiva de la leche se ha desarrollado y ha estado en la lucha por ganar espacios y generar ingresos para familias y comunidades enteras.

En las últimas décadas, en el país se utilizan aproximadamente 3,5 millones de hectáreas para la producción de leche; con mayor presencia en la Sierra (75%), seguido por la Costa y Galápagos (14%) y finalmente la Amazonía con un 11%. Por lo tanto, en la región Sierra Alta Andina del Ecuador, al tener limitadas posibilidades de cultivo de producto agrícola ha hecho que la producción y comercialización de leche sea el principal medio de sustento para las familias que habitan en la región. La producción láctea en nuestro país sin duda ha sido un eslabón muy fuerte en la cadena productiva, se considera

que existen alrededor de 300 mil productores lácteos, los cuales en su gran mayoría son pequeños y medianos, no obstante, se estima que los niveles de producción en la región Sierra del Ecuador cubren, como se dijo anteriormente, el 75% de la producción nacional (INEC, 2022).

El sector Agropecuario tiene un rol muy importante en la economía interna del país, ya que históricamente ha aportado con la generación de empleo (directo e indirecto) en zonas rurales de todo el territorio; sin embargo, se evidencia que existen actualmente grandes brechas entre las grandes empresas lácteas frente a los pequeños y medianos productores. Sumado a esto, cerca del 75% de la producción de leche a nivel nacional es vendida como leche cruda (INEC, 2022), es decir, se vende a intermediarios, plantas procesadoras o plantas industrializadas; en donde se evidencia una problemática muy seria, debido a que el pago a los productores tiende a ser muy variable y continuamente no se encuentra dentro del precio oficial establecido.

En la cadena productiva del mercado lechero, el comportamiento de la oferta y demanda es una de las principales razones por las que ocurren la inestabilidad de los precios al productor por parte de las empresas lácteas. Como consecuencia de esta problemática, los consumidores se sienten afectados ya que los productos ofrecidos por los intermediarios de leche cruda no poseen ningún tipo de tratamiento siendo muy deficiente en su calidad, lo cual atenta directamente a la seguridad alimentaria.

También el factor fundamental para afectar el bienestar social del mercado ha sido marcado por las organizaciones industriales, una de las estructuras de mercado que comúnmente no se desarrolla de manera óptima. El reducido número de operadores industriales económicos del mercado lechero son los principales demandantes de leche cruda influyendo directamente sobre los precios de compra a los productores (Campaña et al., 2021)

Por tal motivo, atacar el problema directamente mediante la innovación y aplicación de nuevos enfoques de negocio, con respecto a la comercialización de leche cruda en el marco de ofrecer a los consumidores alimentos sanos, nutritivos, económicos, sostenibles y amigables con el medioambiente, es de vital importancia para el mercado actual.

El sector lácteo realiza un arduo trabajo para mejorar los procesos productivos y llevar productos de alta calidad a las familias ecuatorianas. Para el efecto, el presente plan de negocios para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, se centra en tres ejes que indica el Centro de la Industria Láctea CIL (2021), sobre la base de la reconceptualización de los modelos de negocio:

Productos: Mejoras o adaptaciones a las nuevas realidades que vive el mundo en torno a las crisis sanitarias, económicas y sociales. Y así realizar mejoras técnicas y diseños que optimicen insumos y maximicen la satisfacción del consumidor.

Procesos: Creación o adopción de tecnologías que optimicen al máximo los recursos, tiempo, materia prima y que al mismo tiempo reduzcan los impactos ambientales de la actividad productiva.

Servicios: La innovación social se enfoca a generar nuevas conexiones entre la propuesta de valor de la industria y el colectivo de consumidores, de tal manera que se establezcan relaciones por valores compartidos en los cuales el consumidor se identifica con el producto su filosofía, calidad e identidad.

La pandemia del COVID 19 ha dado paso a nuevas tendencias en la actividad industrial láctea. Por tanto, se han desarrollado cinco propuestas para reactivar la industria: mejorar la cadena de producción para que todos los actores reciban un precio justo; revisar los precios para elaborar productos de buena calidad a precios más accesibles; diversificación de productos que se adaptan a tendencias de vida más

saludables; impulso e integración de aplicaciones y automatización de procesos; e internacionalización del sector.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Implementar la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” para dinamizar la economía de los productores de leche mediante la transformación y comercialización de leche, brindando a los consumidores finales un producto inocuo de excelente calidad y a un precio accesible que satisfaga las necesidades de la población.

1.2.2. Objetivos específicos

- Incorporar un valor agregado a la producción lechera de pequeños y medianos productores de las zonas de Bayandel, Surampalti y Mangan, los cuales serán los proveedores principales de la planta procesadora.
- Describir procesos, controles de calidad y las operaciones a ejecutar en la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE”
- Especificar los aspectos técnicos necesarios para la instalación de la Planta Procesadora de lácteos “RANCHO GRANDE.”
- Determinar la factibilidad económica de la comercialización del producto final a través de un análisis técnico y financiero.

2. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

2.1. Descripción del problema

En el Austro Ecuatoriano la principal actividad económica es la producción de leche, producida, en mayor parte, por pequeños y medianos ganaderos, quienes no generan la rentabilidad deseada por la ardua tarea que realizan día a día, pues no cuentan con instalaciones y el equipo necesario para tecnificar los procesos de su producto. Ellos deben luchar de forma individual contra la inestabilidad de precios que fijan los intermediarios o la no aceptación de venta directa de su producción en las principales plantas procesadoras de leche.

En ocasiones, la producción sobrepasa la demanda local, provocando así un descenso del precio de leche cruda, por consiguiente, se generan pérdidas para el ganadero local. Es el intermediario quien mayor provecho recibe de esta transacción comparado con el productor. En muchas ocasiones el productor percibe solamente su costo de producción, e incluso en épocas de baja demanda no llega ni siquiera a percibir lo que demanda la producción de un litro de leche.

Esto también se debe al monopolio de las fábricas dominantes en el sector y porque los pequeños y medianos productores no cuentan con los aspectos técnicos, metodológicos y tecnológicos para industrializar su producción. En épocas de sobreproducción, las principales industrias no reciben o no acopian la producción de los pequeños y medianos productores, teniendo éstos que regalar o desechar su producto.

Por esta razón, se está proponiendo a través del presente plan de negocios, la implementación de la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE”, cuyo propósito es acopiar la producción de los pequeños y medianos productores, pagando un precio justo para el ganadero local. Lácteos “RANCHO GRANDE” acopiará y procesará

la leche cruda, dándole valor agregado a la misma, para luego colocar la leche procesada en las perchas de tiendas de barrio, supermercados y otros lugares para su expendio. El producto, a su vez, debe estar a mayor y mejor disponibilidad a los consumidores, y los mismos deben estar con plenitud de conocimientos acerca de los beneficios que poseen los productos al momento de consumir.

La mayor parte de productores lecheros de la Provincia de Cañar y de la Región Austral, son pequeños ganaderos, de bajo nivel tecnológico en lo que respecta a infraestructura, equipos, manejo de pastos, alimentación, control sanitario, inseminación artificial, etc. Asimismo, cuentan con escasa ayuda para recibir asistencia en los procesos de producción de leche. Aspectos relevantes que no les permite obtener mejores rendimientos y les representa altos costos unitarios de producción; dejando ver deficiencias en los indicadores técnicos de la producción en particularidades relacionadas con períodos ínter partos, períodos de lactancia, índice de natalidad, índice de destete efectivo, índice de mortalidad, carga animal etc.

2.2. Justificación del Proyecto

La industria láctea es de gran importancia en la economía nacional, debido a que la producción hoy en día se encuentra como uno de los puntos principales en el Producto Interno Bruto PIB, así como también la ocupación de mano de obra calificada y no calificada para los diferentes procesos de producción. Por tal motivo, en la industria de procesamiento de la leche es primordial la innovación y la apertura a nuevos enfoques de negocio, basadas en las tendencias actuales. De esta forma, se puede solventar con mayor facilidad los problemas existentes de comercialización y consumo de leche cruda, así como también resolver carencias de la demanda que tienen los consumidores como es la facilidad o la disposición de alimentos sanos, nutritivos y a un precio accesible, sostenibles y amigables con el medio ambiente.

El proyecto por desarrollar es la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, en la jurisdicción del cantón Déleg, Provincia del Cañar. Con un punto estratégico para abrir cadenas de distribución y comercialización, en los cantones de Biblián y Déleg - Provincia de Cañar y con miras a desarrollar posteriormente a las ciudades vecinas como Azogues – Provincia Cañar y Cuenca - Provincia del Azuay.

Se ha estimado que la leche de vaca para ser procesada y comercializada debe cumplir con una serie de requisitos en lo referente a su composición fisicoquímica, características organolépticas y estar ausente de sustancias adulterantes. De acuerdo con Andrade (2017) se ha encontrado presencia de antibióticos en muestras de leche obtenidas en los diferentes centros de acopio en los cantones de Biblián, Tambo, Cañar y Azogues, llegando a tener porcentajes del 5,30% en cantones grandes como Azogues. Mientras que la frecuencia de uso de peróxidos y neutralizantes para modificar las características de la leche ronda el 3,60% y 2,30% respectivamente en los cantones mencionados. En las zonas rurales del Cantón Cuenca se han observado datos similares en la adulteración de leche, tal como reporta (Abril Torres & Pillco Orozco, 2013). Estos datos son preocupantes, sin embargo, resultan una oportunidad para poder ofrecer un producto inocuo para los consumidores que habitan estas regiones.

La nueva industria por incorporarse pondrá énfasis en la conservación de la leche, es decir, el producto final a vender será leche pasteurizada semidescremada con estándares altos de calidad. Como información adicional, la planta procesadora contará con tres áreas principales de gestión: administrativa, producción y servicios generales.

El proyecto se inserta en el medio al proponer el desarrollo de la arquitectura industrial de manera adecuada y a la vez impulsa al sector de la producción láctea al ofrecer un entorno idóneo para el proceso local, por ende, mayor rentabilidad para el

pequeño productor. En este proyecto se propone además procesar la materia prima para ofrecer al consumidor un producto nutritivo, de excelente sabor y con calidad garantizada.

Con esta implementación, la idea es fortalecer los procesos de los pequeños y medianos productores, mismos que puedan beneficiarse de la comercialización de sus productos de manera más equitativa y que represente beneficios en las economías familiares, que sean sostenibles por mayor tiempo. En otras palabras, se busca con este emprendimiento industrial que los principales actores obtengan fuentes de ingreso estables y alternativas de ocupación laboral.

2.3. Características del producto o servicio propuesto.

La leche acopiada será de los pequeños y medianos productores, principalmente de las zonas de Bayandel, Surampalti y Mangan. La idea es que entreguen directamente la leche a la acopiadora principal. Para el efecto, también es importante que se produzca materia prima de buena calidad, con responsabilidad especialmente con el cuidado medioambiental. Por todas estas características se les pagará un valor acorde a las normativas estatales, un valor mínimo de sustento más un valor adicional por la calidad del producto, para que, de esta manera, los productores puedan tener sostenibilidad y sustentabilidad con su producción.

Una vez acopiada la leche se procederá con los análisis correspondientes para verificar su calidad, para seguidamente, proceder con la pasteurización. Cuando finalice la etapa de pasteurización, a través de un proceso de centrifugación, se dará paso a la homogenización de la leche, luego de la cual se obtendrá una leche estándar PASTEURIZADA SEMIDESCREMADA. Una vez obtenida la calidad deseada, mediante proceso de empacado al vacío se enfundará la leche. Los envases o fundas por utilizar para el efecto serán amigables con el medio ambiente y se asegurará para que

mantenga su conservación, sabor y olor natural; en un envase plástico biodegradable. Para finalmente poner a disposición de los consumidores.

El producto va dirigido a personas de todas las edades, géneros y diferentes estratos socioeconómicos de los cantones de Biblián, Azogues y Déleg. Sobre todo, va dirigido a la población urbana, pues ellos son los principales consumidores de leche procesada. Revisar, analizar y poner en práctica la propuesta de estrategias productivas para mejorar el nivel de competitividad de la industria láctea del cantón Déleg y zonas de influencia, considerando que las estrategias por sí solas no funcionan, debe existir el interés por mejorar y ser eficientes, de esa manera exista un progreso integral en la producción y un incremento en el bienestar de todos los involucrados en la cadena productiva de la industria láctea.

Para poder llegar con el producto hacia los consumidores se tendrá canales de distribución directos, en los cuales se pretende llegar al consumidor sin la necesidad de intermediarios, lo que permite una conexión directa con los productores de la zona. Para cumplir con esta meta se entregará directamente a los consumidores mediante recorridos establecidos por parte del personal de distribución. Para mantener abierto este canal de distribución se mantendrán descuentos y promociones por compras realizadas al por mayor en los consumidores, además en este medio se considerará la rotación del producto con un periodo menor a 15 días para no perder las propiedades de calidad del producto.

También se manejará un canal de distribución por medio de tiendas, supermercados y locales apropiados para expedir este producto. En este canal se garantizará el continuo abasto, manejando un buen stock, con una adecuada rotación del producto en los diferentes sitios de venta, asegurando productos frescos con características organolépticas en óptimas condiciones.

Para establecer el modelo de negocio del proyecto en mención, es imprescindible realizar una propuesta previa de buenas prácticas y estrategias para los productores de leche. Muñoz et al. (2022) menciona que, para la consecución eficaz de la misma, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 1. Oportunidades de empleo:** Disminuir la tasa de desempleo y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Es importante que toda organización mejore su productividad, con el objetivo de incrementar sus socios. Dinamizar el aparato productivo lechero local, mediante el impulso de las vocaciones productivas. Esto generará empleo digno en los productores y trabajadores, y así transitar de un ingreso de supervivencia a un ingreso que garantice el Buen Vivir de cada uno de sus integrantes.
- 2. Incremento de conocimiento:** Promover en los productores capacidades que los lleven a estar preparados para identificar oportunidades y tomar decisiones conjuntas. Gestionar y proporcionar formación continua a los trabajadores, relacionada con la mejora de los productos y organización de la empresa, a través de capacitaciones, talleres, seminarios, entre otros, e incluso la autoeducación socialmente responsable.
- 3. Liderazgo y trabajo en equipo:** El trabajo en equipo requiere de la participación de las diferentes personas, en donde se comparte habilidades y conocimientos, se debe trabajar en espacios donde exista confianza de expresarse y de cumplimiento de las actividades, asumiendo el compromiso en pro de alcanzar las metas y objetivos propuestos. Determinar los roles de los actores sociales según la jerarquía organizacional para la distribución equitativa de actividades y el trabajo en equipo, es necesario.

4. **Formación y Orientación:** Orientar y otorgar los recursos necesarios a todos los actores sociales para su familiarización con el marco legal y su relación con el campo laboral, de esta manera se garantiza un buen desempeño dentro de la misma. Inducir a los nuevos productores temas relacionados al control de calidad e higiene en la producción de leche y sus derivados, así como en aspectos legales y organizacionales.
5. **Reducción del Impacto Ambiental:** Instaurar el uso consciente de los recursos naturales, usar eficientemente la energía y el agua, disminuir la generación de residuos, utilizar envases biodegradables, entre otros. Mitigación del inadecuado uso de residuos y desechos sólidos.
6. **Desarrollo Sostenible:** Coadyuvar al Gobierno Nacional a implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para erradicar el hambre: “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” (Naciones Unidas, 2021). Invitar a los productores a hacer acuerdos de precios justos de leche. Crear espacios de relaciones directas entre productor y consumidor final.
8. **Seguimiento y Evaluación de la Buenas Prácticas:** Dar seguimiento y evaluar las buenas prácticas, para medir su eficiencia, mejorando la eficacia y efectividad de la organización. Implementar programas de seguimiento y evaluación de las buenas prácticas social y solidaria en el ámbito lácteo.

2.4. El producto y su generación de valor.

La ventaja competitiva de la planta es ofrecer una leche pasteurizada semidescremada libres de agentes químicos que puedan afectar a la salud y la integridad de los consumidores. La leche será comprada a aquellos productores responsables que no adulteren el producto con adición de agentes extraños. Así mismo, es imprescindible que

sea una leche sin residuos de productos químicos y con bajo contenido de bacterias de ufc (unidades formadoras de colonias), de tal forma que no causen algún daño a los consumidores.

La calidad del producto final está directamente influenciada por los procesos que se llevarán a cabo en la planta procesadora. Sin embargo, la producción de leche de calidad inicia desde la granja, donde las buenas prácticas de crianza, ordeño, enfriamiento y almacenamiento de la leche cruda inciden directamente con la calidad del producto.

Por lo tanto, se realizarán constantes monitoreos de las buenas prácticas de ordeño (establecidas por Agrocalidad), para poder asegurar una materia prima de excelente calidad y de acuerdo con los estándares establecidos en la normativa legal vigente. Dentro de lo que se considera como buenas prácticas de ordeño, se establece lo siguiente:

- El ordeño se debe realizar a tiempos regulares para crear un hábito en la vaca, los utensilios deben ser de uso exclusivo.
- Antes del ordeño, se debe tener las condiciones higiénicas adecuadas y realizar prácticas de despunte, pre sellado y secado.
- Durante el ordeño, la rutina debe ser de manera paciente y relajada para disminuir el estrés o daño en la vaca. La leche deberá ser filtrada, llevada inmediatamente al tanque y enfriada con el procedimiento correcto.
- Después del ordeño debe realizarse un correcto sellado y desinfección de todos los utensilios utilizados.

Para reducir al mínimo la posibilidad de aumentar la carga microbiana la recolección de la leche se llevará a cabo en las primeras horas del día (8- 9 a.m.). El vehículo contará con un tanque tipo cisterna de acero inoxidable con doble fondo que impida la influencia

de la temperatura ambiental. Se asegurará que la leche sea transportada a una temperatura inferior a los 10 °C.

La recepción de la materia prima se realizará con análisis previos de sus características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas. La leche cruda deberá presentar un aspecto normal, estará limpia de calostro, conservantes, antibióticos, colorantes, adulterantes, materias extrañas y sabores u olores indeseables, es decir, deberá responder a sus características organolépticas naturales. Las pruebas fisicoquímicas de determinación inmediata serán: densidad, calor específico y pH. Que serán descritas en la siguiente tabla.

Tabla 1 Requisitos físicos químicos para la leche cruda

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad relativa: a 15 °C A 20 °C	-	1,029 1,028	1,033 1,032	NTE INEN 11
Materia grasa	% (fracción de masa) ⁴	3,0	-	NTE INEN 12
Acidez titulable como ácido láctico	% (fracción de masa)	0,13	0,17	NTE INEN 13
Sólidos totales	% (fracción de masa)	11,2	-	NTE INEN 14
Sólidos no grasos	% (fracción de masa)	8,2	-	*
Cenizas	% (fracción de masa)	0,65	-	NTE INEN 14
Punto de congelación (punto crioscópico) **	°C °H	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	NTE INEN 15
Proteínas	% (fracción de masa)	2,9	-	NTE INEN 16
Ensayo de reductasa (azul de metileno)***	h	3	-	NTE INEN 018
Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol)	Para leche destinada a pasterización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 68 % en peso o 75 % en volumen; y para la leche destinada a ultrapasteurización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 71 % en peso o 78 % en volumen			NTE INEN 1500
Presencia de conservantes ¹⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de neutralizantes ²⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de adulterantes ³⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Grasas vegetales	-	Negativo		NTE INEN 1500
Suero de Leche	-	Negativo		NTE INEN 2401
Prueba de Brucelosis	-	Negativo		Prueba de anillo PAL (Ring Test)
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS ⁵⁾	ug/l	---	MRL, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MRL 2	Los establecidos en el compendio de métodos de análisis identificados como idóneos para respaldar los LMR del codex ⁶⁾

* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa.
 ** °C= °H · f, donde f= 0,9656
 *** Aplicable a la leche cruda antes de ser sometida a enfriamiento
 1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro.
 2) Neutralizantes: orina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones.
 3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero de leche, grasas vegetales.
 4) "Fracción de masa de B, W_g": Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (m/m)" no deberá usarse.
 5) Se refiere a aquellos medicamentos veterinarios aprobados para uso en ganado de producción lechera.
 6) Establecidos por el comité del Codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos

NOTA 1. Se podrán presentar variaciones en estas características, en función de la raza, estación climática o alimentación, pero estas no deben afectar significativamente las características sensoriales indicadas.

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012 Quinta Revisión, 2012)

Para la evaluación del contenido microbiano se tendrán en cuenta los valores descritos en la tabla a continuación:

Tabla 2 Requisitos microbiológicos.

DETERMINACIONES	REQUISITOS	METODOLOGÍA ANALÍTICA
Recuento de aerobios mesófilos totales/ml	Máx. 5 x 10 ⁶ UFC	ISO 4833:2013
Coliformes totales/ml	Máx. 104 NMP	ISO 4831:2006
Contenido de células somáticas (por cm³)	Max 1.000.000 por ml.	NORMA ISO 13366-2 (FIL/IDF 148-2:2006)

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012 Quinta Revisión, 2012)

Una vez aprobada la leche para su procesamiento se procederá a realizar el filtrado, el mismo que consiste en eliminar cualquier tipo de material extraño que pueda contener. Posteriormente la leche filtrada será almacenada inmediatamente y refrigerada a una temperatura de 4 °C, para luego proceder a la clarificación y separación o remoción de impurezas sólidas de la leche mediante centrifugación, entre estas partículas se encuentran células epiteliales, leucocitos y sedimento bacteriano; además mediante la centrifugación también se obtiene la separación de los glóbulos grasos de la leche obteniendo como producto leche descremada.

A continuación, en el proceso de estandarización se vuelve a reincorporar la grasa a la leche descremada para obtener un producto homogéneo con un contenido graso ideal (8 g/litro). Luego que ha sido estandarizada, es necesario eliminar los patógenos mediante la pasteurización, proceso también conocido como HTST (High Temperature Short Time) por sus siglas en inglés.

En el proceso de pasteurización HTST, la leche será sometida a una temperatura de 85 °C por un tiempo de 5 segundos en un equipo de pasteurización de placas.

Inmediatamente después del calentamiento será enfriada a través de refrigeradores de placas hasta una temperatura que no exceda los 6 °C.

Otro aspecto fundamental en el procesamiento de leche es la homogenización de los glóbulos de grasa que forman capas de crema o nata, este proceso se lleva a cabo al someter a la leche a presiones elevadas que fuerzan la destrucción de los glóbulos, con esto se logrará obtener un producto más homogéneo, donde los glóbulos de grasa aumentarán su superficie de contacto, por lo tanto, se disminuye la tendencia a flotar de estos glóbulos.

Finalmente, para la distribución del producto final, la leche procesada será envasada en una funda plástica de polietileno, biodegradable, de origen 100% vegetal la cual conserve todas las cualidades fisicoquímicas de una leche pasteurizada semidescremada, cuya información nutricional será expresada en la siguiente tabla.

Tabla 3 Información Nutricional

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Tamaño por porción	250 ml
Porciones	4 (1 litro)
Energía	120 kcal
Grasa Total	8 g
Colesterol	17 mg
Sodio	170 mg
Carbohidratos totales	11 g
Proteína	8 g
Calcio	12,9 mg

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012 Quinta Revisión, 2012)

2.5. Generación de valor.

Los sistemas de producción presentes en la zona tienen un enfoque en la ganadería sostenible, ya que es una forma de producción alternativa a la ganadería tradicional; porque además de buscar beneficios económicos, también tiene como propósito la



protección del ambiente y de los recursos naturales que utiliza en todo el procedimiento. Este concepto hace que los productos obtenidos en estos sistemas tengan un valor agregado, debido a que se encuentran alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuesto por la FAO.

La planta procesadora “RANCHO GRANDE” comprometida con el medio ambiente elaborará programas de educación continua hacia los proveedores en la aplicación de buenas prácticas para una ganadería sostenible, tales como:

- Conservar el agua, mediante el aislamiento de las corrientes de agua del acceso directo de los animales, establecer bebederos en los potreros, almacenar agua de lluvia y controlar la entrada de los animales a los bebederos naturales.
- Establecimiento y manejo de pasturas, utilizando pastos mejorados con buenas características nutricionales, que mantiene una buena cobertura vegetal al suelo con la cual se evita la erosión y aumenta el secuestro de carbono. Además de brindar los nutrientes adecuados para las vacas en producción donde expresarán de manera óptima su capacidad de producción.
- Utilización de cercas vivas en los potreros, el uso de cercas vivas por parte de los ganaderos ha sido de gran utilidad para mantener una adecuada división de las ganaderías, además sirve para brindar sombra y refugio a otros animales silvestres, ayudando así a disminuir la huella de carbono por litro de leche.

La aplicación de estas prácticas sostenibles permite mejorar la calidad del alimento lo que mejora considerablemente la productividad del animal, reduce la intensidad de emisión de gases de efecto invernadero directa e indirectamente, puesto que no se expande la frontera agrícola. Cabe recalcar que, al tener una producción eficiente, los ganaderos también se verán beneficiados por un incremento en su rentabilidad.

Además, la planta llevará a cabo diferentes estrategias para disminuir el impacto ambiental que generan las industrias lecheras, entre las cuales se pueden hacer mención:

- Uso de materiales biodegradables para el empaque y almacenamiento de la leche.
- Los materiales de limpieza y desinfección serán estrictamente seleccionados de acuerdo con las normativas internacionales ISO para el cuidado del ambiente y recursos hídricos.
- Aplicación del sistema de tratamiento de aguas residuales de la planta, principalmente para reducir y reutilizar el agua.

Adicionalmente, esta iniciativa tiene como función primordial la responsabilidad social de ayudar a personas de escasos recursos económicos para que lleguen a tener oportunidades de desarrollo mediante la inclusión dentro de la cadena de valor. Algunos aspectos en sentido se pueden exponer a continuación:

- En la producción se tiene un impacto social directo en el sector empleo. Con esta planta procesadora se pretende generar puestos de trabajo en zonas rurales y desfavorecidas, por lo que implementaremos charlas y talleres que incentiven la producción sostenible proporcionando asesoramiento técnico y económico al pequeño y mediano ganadero.
- En el procesamiento y distribución se genera creación directa de puestos de trabajo en nuestra fábrica.
- Por último, en nuestro consumidor final, tenemos como impacto social, el compromiso de ofrecer productos saludables y de máxima calidad, además de la garantía que la leche procede de ganaderos locales sostenibles.

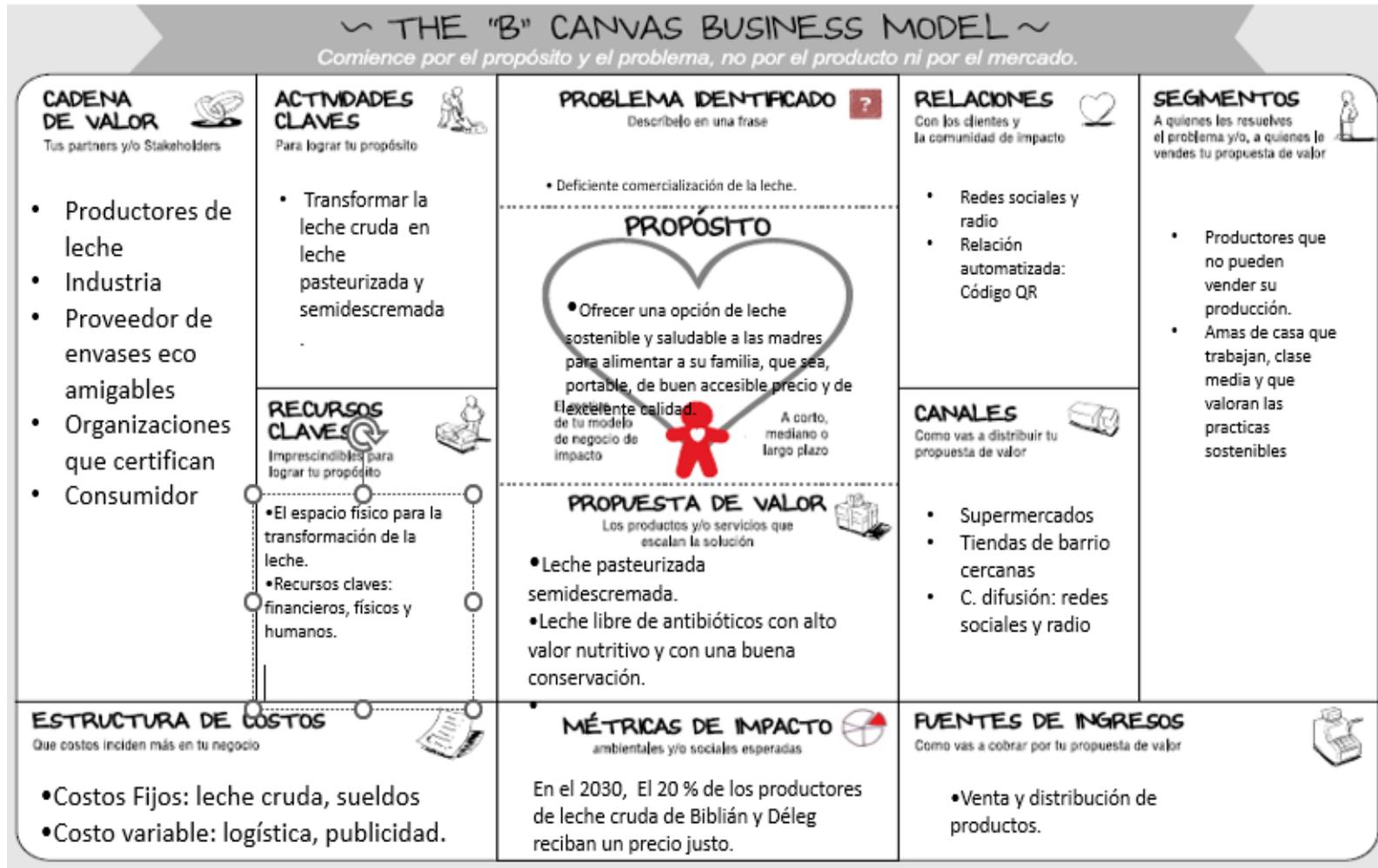
2.6. Diseño del modelo de negocio CANVAS

El modelo CANVAS, según Pascual (n.d.), está diseñado para que, de una manera rápida, fácil, dinámica, estructurada, normalizada y visual podamos establecer las bases de la definición del modelo de negocio que aplicaremos en nuestro proyecto de emprendimiento. Las bases para proporcionar y crear valor en la planta procesadora indican que el mismo es:

- Sistema rápido de definición, respondiendo a preguntas determinantes.
- Método sencillo y accesible para cualquier equipo de trabajo.
- Elaboración basada en la lluvia de ideas que permite el dinamismo y adaptación continua de la definición del modelo de negocio.
- Con una estructura predefinida que permite, siguiendo unos pasos determinados, conseguir definir un modelo.
- Normalizando el resultado final, permite la transmisión de estos y el trabajo colaborativo e incremental en el mismo.
- Con una visualización clara y simple que permite de un solo vistazo entender cómo se generará valor desde el proyecto.

Para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos "RANCHO GRANDE", se propone el siguiente modelo de negocio:

Ilustración 1 MODELO DE NEGOCIO CANVAS PLANTA PROCESADORA "RANCHO GRANDE"



Elaboración: Autor

- **Problema identificado:** El modelo CANVAS B se desarrolla definiendo primero el problema principal del presente plan. En este caso, el mayor inconveniente consiste en que los productores de leche no tienen un mercado sustentable ni un precio definido para vender su producción. A los escasos productores que tienen cupos disponibles en las principales plantas procesadoras de la zona les dan volúmenes techo, por lo que no pueden sobrepasar determinado número de litros/día. En la mayor parte de tiempo el comportamiento de la oferta y demanda de leche es regular, no obstante, existen determinados momentos, en los cuales el ingreso de leche y sus derivados provenientes de otros países por su menor costo de producción altera drásticamente el mercado nacional, dejando sin opciones de venta de leche cruda a los pequeños y medianos productores, los cuales tienen que buscar otras opciones de uso de la leche cruda, pero que no representan el gasto real de la producción.
- **Propósito:** El propósito del plan de negocio es buscar alternativas de solución al problema identificado, el cual se centra en ofrecer alternativas sustentables de venta de leche con estándares de calidad garantizados; y, a la vez, alternativas de compra de leche nutritiva y saludable a los consumidores finales, que son familias enteras que buscarán el plus en el producto al momento de la compra, la misma que tendrá mayor tiempo de conservación en las perchas de venta como en los frigoríficos de cada hogar, a un precio accesible, portable y de buena calidad. El consumo per cápita en el Ecuador es de 94 litros de leche. Se considera que este consumo crece anualmente un 16% luego de la pandemia. Sin embargo, el consumo se encuentra por debajo de los 150 litros que recomienda la OMS. Para contrarrestar esta deficiencia, se han implementado políticas públicas en el país que fomentan el incremento de consumo de lácteos (Acuerdo Ministerial 177, 2019)

- **Propuesta de valor:** La propuesta de valor es un punto clave para diferenciar nuestro producto de los demás, haciendo que sea único en su clase. Los siguientes aspectos que se detallan a continuación generan la propuesta de valor para Lácteos “RANCHO GRANDE”:
 - Leche de alta conservación, libre de productos químicos como hormonas, antibióticos y bacterias.
 - Producto fresco y saludable.
 - Disponibilidad al consumidor.
 - Protección del medio ambiente por medio de las correctas prácticas de producción y comercialización.
 - Protocolos sanitarios.
 - Impacto social.
 - Información sobre producción, manejo y distribución de la leche útil para el consumidor.

Para un plan de negocio de estas características, un requerimiento importante es la calidad integral del producto a expender, desde el proceso con la mejor materia prima hasta su envasado, que deben estar especialmente diseñados para que el producto se mantenga en perfecto estado de conservación y lleguen en las mejores condiciones al consumidor final.

El éxito de este negocio se fundamenta en ofrecer un producto de calidad garantizada, alcanzada con un cuidadoso proceso de elaboración que logre el resultado final deseado, y un volumen de producción orientado a satisfacer la demanda de los consumidores finales. Para desarrollar una estrategia como la que se plantea se deben tener en consideración lo siguiente:

- **Clientes:** Es fundamental conocer los gustos de los clientes e ir adaptándose progresivamente a la demanda, lo cual se logra ofertando un producto limpio, con calidad garantizada y que ofrezca mejores beneficios a la salud que la competencia.
- **Calidad:** La calidad debe ser cuidada desde la fase de procesamiento de la materia prima hasta su envasado, de tal manera que se debe transmitir una imagen de calidad al cliente de acuerdo con la filosofía de la empresa proyectada.
- **Innovación:** Uno de los aspectos que más pueden contribuir al éxito y consolidación del plan de negocio, es la continua innovación en la oferta. Dicho en otras palabras, hay que sorprender al consumidor final tanto visualmente como a través del paladar.
- **Conservación de los productos:** Es muy importante que el producto en su presentación final se conserve en perfectas condiciones, de tal forma que asegure que va a mantener sus propiedades hasta que sean finalmente consumidos. Con posterioridad, se debe contratar el transporte de los productos con una empresa que proporcione garantías suficientes de conservación hasta que lleguen a los intermediarios y demás clientes. (Fundación Pública Andaluza, 2014)
- **Segmentos:** El principal segmento participativo son los productores que no venden su leche directamente a las principales plantas procesadoras. Otro segmento a quienes se venderá nuestra propuesta de valor son los consumidores de leche primordialmente del sector urbano en los cantones Biblián, Azogues y Déleg, enfocándonos en consumidores que desean adquirir productos de excelente calidad y sobre todo aquellos que se encuentran preocupados por la sostenibilidad del

medioambiente, personas que hagan las compras de alimentos del hogar de clase media y media alta.

Cabe indicar que la población del Cantón Déleg asciende a 6.100 personas, Azogues 90.910 y la del Cantón Biblián a 20.817, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de los cuales, aproximadamente un 40% (38.792) representan la clase media y media alta, quienes serán los principales adquirientes y consumidores del producto de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE.”

En el caso de las grandes cadenas de supermercados, en la zona de influencia directa se cuenta con tres posibles expendedores de nuestro producto, Almacenes TIA, Gran AKI y Supermercados LA BODEGA; quienes cuentan con programas de inserción de emprendedores como proveedores de sus locales. Por lo tanto, se convierten en importantes aliados para la promoción y comercialización de la leche PASTEURIZADA SEMIDESCREMADA “RANCHO GRANDE.”

- **Relaciones:** Dentro de este ámbito se inmiscuye el contacto directo con los productores de leche, así como el uso de las redes sociales y medios de difusión locales. Una innovación adicional a este segmento es la implementación de un código QR, que contendrá la información primordial de la cadena de valor para que los consumidores fidelicen la marca y se sientan seguros de consumir el producto que adquieren. Es importante aclarar que, la gran mayoría de consumidores y compradores de nuestro producto, serán personas que residen en la parte urbana de las ciudades mencionadas, quienes tienen acceso total a dispositivos tecnológicos y aplicaciones que hoy en día permiten conocer de primera mano las características y utilidades de un producto, y el nuestro no será la excepción.

- **Canales:** Los canales que se utilizan para dar a conocer la propuesta de valor de la leche pasteurizada se dará principalmente por medio de redes sociales como Instagram, Facebook, WhatsApp y también por medio de las personas que entregan la materia prima, como canales directos de comunicación. Asimismo, se implementará la promoción a través de stocks publicitarios, vallas y volantes. En lo que a ventas se refiere, se realizarán visitas directas a tiendas de barrio y supermercados, como también a lugares apropiados para su expedición.
- **Actividades clave:** Las actividades claves para lograr el propósito de este plan de negocios son: Mantener los estándares de calidad, nutrición y conservación del producto terminado con la transformación de leche cruda en leche pasteurizada semidescremada.
- **Cadena de valor:** En la cadena de valor identificamos los principales aliados o stakeholders como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), proveedores de insumos especialmente los productores de leche y proveedores de envases eco amigables, proveedores de maquinaria de excelente calidad que garantice su funcionalidad, y la industria misma que será la encargada de transformar la materia prima, cadena de frío, logística/distribución. Finalmente, y quizá lo más importante de la cadena de valor, son los consumidores de leche que juegan un papel primordial para la puesta en marcha del proyecto. La industria, según el Centro de Industria Láctea (CIL), en promedio procesa diariamente 2.662.560 litros de leche, donde el 31% se destina a queso, el 27% a leche en funda, el 20% a leche UHT, el 11% en leche en polvo, el 10% a yogurt y el 1% a otros productos derivados de los lácteos. De estos valores en nuestra empresa se ha priorizado la leche UHT que tiene un porcentaje importante especialmente en el medio el cual nos encontramos, al existir varias fábricas artesanales que producen queso nos hemos visto en la obligación de

variar hacia la leche enfundada en nuestra fabrica, sin dejar las puertas cerradas a futuros proyectos de ampliar la producción hacia otras varias formas de transformar la producción láctea.

- **Recursos claves:** Son los aspectos relevantes que se consideran para lograr el propósito anhelado, de este modo contamos con: Terreno disponible y cercano con vías de acceso para la compra, producción y venta del producto. Dentro del terreno se proyecta un inmueble de una extensión aproximada de 1.000 m². También cuenta con la disponibilidad del recurso humano, con conocimientos óptimos en recolección, transformación y puesta en venta del producto. Además, se cuenta con el 40% del recurso financiero, sin el cual todo lo demás no se podría hacer realidad, este recurso no se dispone en su totalidad.
- **Estructura de costos:** Dentro de este aspecto contamos con costos fijos y variables. Los principales costos que inciden en el plan de negocio son:

Tabla 4 Costos fijos

COSTOS FIJOS		
Personal	2 recolector de leche cruda y distribuidor	Tiempo Completo
Construcción	2 personal de planta	Tiempo Completo
	1 personal técnico	Medio Tiempo
	1 personal administrativo	Medio Tiempo
	Planta Procesadora	
	Cuarto Frio	
	Parqueadero	
	Zona Administrativa	
Vehículo	1 camión con tanque tipo cisterna	
	1 vehículo de distribución	
Instalaciones y equipos	Zona de recepción	Tanque de almacenamiento
	Laboratorio	Equipos de análisis fisicoquímicos y microbiológicos
	Zona de Procesamiento	Centrifuga, pasteurizador de placas, homogeneizador y enfriador de placas.

	Zona de envasado y almacenamiento	Envasadora y cuarto frío.
	Materiales	Implementos de oficina, implementos de bodega, implementos de transporte, Implementos fungibles
Materia prima	Leche cruda	
Costos de funcionamiento	Patente	
	Servicio de rentas internas	
	Permiso de Agrocalidad	
	Permiso de Salud	

Elaboración: Autor.

Tabla 5 Costos variables

COSTOS VARIABLES.	
Materiales	Envases
	Suministros de oficina
	Materiales de laboratorio
	Suministros de limpieza
Marketing	Publicidad por redes
	Publicidad por vallas
	Volantes
Servicios Básicos	Luz
	Agua
	Internet
	Telefonía móvil
Mantenimiento	Mantenimiento de equipos
	Mantenimiento de vehículos
Logística	Combustible
	Transporte
Educación Ambiental	Educación continua. Cursos y talleres de ganadería sostenible.

Elaboración: Autor

- **Métricas de impacto:** Las métricas de impacto se relacionan con la disminución de la desnutrición infantil de la población consumidora directa de los cantones

dentro del área de influencia de la planta procesadora, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo social de los productores proveedores de la planta. Como proyección, para el 2030, el 20% de los productores de leche cruda de los cantones Biblián y Déleg recibirán un precio justo por cada litro de producción, es decir, el precio establecido en la normativa legal ecuatoriana. La Ley Orgánica Para la Fijación del Precio de la Leche basado en el Acuerdo Ministerial N° 394 del MAG del 04 de septiembre del 2013 es de 0,42 ctv por litro de leche más un valor extra por su calidad que se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 6 Tabla oficial de pago al productor mas calidad

TABLA OFICIAL DE PAGO AL PRODUCTOR MAS CALIDAD													
PROPUESTA MAGAP 2013													
PROTEINA ≥													
Grasa	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4
3,0	0,415	0,42	0,424	0,429	0,433	0,438	0,442	0,447	0,451	0,456	0,46	0,465	0,469
3,1	0,417	0,422	0,426	0,431	0,435	0,44	0,444	0,449	0,453	0,458	0,462	0,467	0,471
3,2	0,42	0,424	0,429	0,433	0,438	0,442	0,451	0,451	0,456	0,46	0,465	0,469	0,474
3,3	0,422	0,427	0,431	0,436	0,44	0,445	0,454	0,454	0,458	0,463	0,467	0,472	0,476
3,4	0,425	0,429	0,434	0,438	0,443	0,447	0,456	0,456	0,461	0,465	0,47	0,474	0,479
3,5	0,427	0,432	0,436	0,441	0,445	0,45	0,459	0,459	0,463	0,468	0,472	0,477	0,481
3,6	0,429	0,434	0,438	0,443	0,447	0,452	0,461	0,462	0,465	0,47	0,474	0,479	0,483
3,7	0,432	0,436	0,441	0,445	0,45	0,454	0,463	0,463	0,468	0,472	0,477	0,481	0,486
3,8	0,434	0,439	0,443	0,448	0,452	0,457	0,466	0,466	0,47	0,475	0,479	0,484	0,488
3,9	0,437	0,441	0,446	0,45	0,455	0,459	0,468	0,468	0,473	0,477	0,482	0,486	0,491
4,1	0,439	0,444	0,448	0,453	0,457	0,462	0,471	0,471	0,475	0,48	0,484	0,489	0,493
4,2	0,441	0,446	0,45	0,455	0,459	0,464	0,473	0,473	0,477	0,482	0,486	0,491	0,495
4,3	0,444	0,448	0,453	0,457	0,462	0,466	0,475	0,475	0,48	0,484	0,489	0,493	0,498
4,4	0,446	0,451	0,455	0,46	0,464	0,469	0,478	0,478	0,482	0,487	0,491	0,496	0,5
4,5	4,49	0,453	0,458	0,462	0,467	0,471	0,48	0,48	0,485	4,89	0,494	0,498	0,503
4,6	0,451	0,456	0,46	0,465	0,469	0,474	0,483	0,483	0,487	0,492	0,496	0,501	0,505

Fuente: (Acuerdo 394, 2013)

- **Fuentes de ingreso:** Las fuentes de ingresos se basa en las ventas y distribución de la leche enfundada semidescremada y pasteurizada.

3. PLAN ESTRATÉGICO

3.1. Misión

Desarrollar, procesar y comercializar leche de calidad, con estándares nutritivos, de magnífico sabor y calidad, segura y práctica, amparados por una estructura organizativa de alto desempeño y el desarrollo de una marca destacada que demuestre nuestra responsabilidad con la sociedad y medio ambiente, generando un valor agregado para nuestros consumidores, clientes, empleados y proveedores.

3.2. Visión

Lograr la excelencia en el procesamiento de la leche cruda para llegar a ser un referente, tanto a nivel local como nacional, en el procesamiento de leche de alta calidad, con gran valor agregado y denotando la importancia del productor local.

3.3. Objetivos Estratégicos

Se pueden identificar objetivos que permiten el éxito de la venta de leche pasteurizada semidescremada dentro de un mercado fiel y de gran escala. Estos objetivos son los siguientes:

- **Leche producida en la zona:** Esto permite resaltar la importancia del pequeño y mediano ganadero; así como valorar la producción local para dar a conocer el arduo trabajo que realizan en su día a día.
- **Creciente demanda y aceptación de los consumidores:** Los productos como leche cruda y sus derivados que no causen daño ambiental y que se procesen de manera sostenible tienen gran aceptación en el consumidor y posicionamiento en el mercado como una alternativa con gran cantidad de beneficios para la salud, en comparación con la producción a gran escala. Esto se debe gracias a un modelo de producción sostenible y sobre todo natural.

- **Oferta de calidad:** Con una leche libre de antibióticos, sin preservantes ni conservantes y con un sabor y aroma natural hará que a los consumidores prefieran consumir este producto.
- **Responsabilidad social:** Es fundamental asumir este rol en la sociedad para el desarrollo de las personas de escasos recursos para que de esta forma apliquen sus cualidades y habilidades mediante la inclusión en la cadena de valor.

Se abren oportunidades de crecimiento personal y técnico para los productores responsables de leche, para la venta y comercialización de sus productos. Lo que proponemos con la creación de esta planta es instaurar visiones de desarrollo y estos a su vez, implementen otras actividades parecidas a esta industrialización. La determinación de estos objetivos estratégicos fue desarrollada analizando la situación del mercado actual y tomando en cuenta la demanda de la población consumidora de leche y sus derivados.

4. ANÁLISIS Y ENTORNO DE LA COMPETENCIA

4.1. Análisis de la competencia

El análisis de competencia se realizó bajo el modelo de las 5 fuerzas de Porter, esto permite conocer la competencia que tiene el sector en el que se va a desarrollar el plan de negocio.

A continuación, se detalla cada una de las 5 fuerzas relacionadas en el proceso para obtener una leche pasteurizada semidescremada dentro de la Planta Procesadora de lácteos “RANCHO GRANDE”.

4.1.1. Amenazas de nuevos competidores entrantes

El mundo entero dio un giro substancial a partir de la Pandemia del COVID 19. A partir de la misma, la alimentación sana ha llegado a convertirse en un aspecto muy importante en la vida de las personas y se convirtió también en preferencia para los hogares a nivel mundial, pues vieron la importancia de alimentarse de forma adecuada para enfrentar los estragos del Covid 19.

Se ha comprobado a través de estudios científicos, que alimentos producidos con hormonas y químicos tienen un impacto negativo en la salud del ser humano; por lo que, al darse el confinamiento el consumo de estos ya no era una opción asequible. Cabe recalcar que, durante el transcurso de la pandemia, la leche nunca se dejó de producir, evidenciándose que es un sector muy importante para el desarrollo local y fuente de la alimentación humana.

Por esta razón, en este aspecto, muchas empresas no se crearon, más bien se innovaron y exploraron alternativas de producción y procesamiento sustentable, buscando convertir su modelo de producción tradicional a otro más saludable y amigable con el ambiente, pero que capte la atención del consumidor. Por ejemplo, en los tiempos actuales

se ha visto ya en supermercados productos como la leche orgánica con certificaciones que se encuentran exhibidos en sus estanterías.

4.1.2. Poder de negociación de los proveedores

Este apartado hace referencia a las personas encargadas del abastecimiento, desde la materia prima hasta los insumos que se requieren para la producción que se pretende implementar. La procesadora de lácteos a implementarse dentro del presente plan, contará con variedad de proveedores, los mismos que serán escogidos de acuerdo con los beneficios, las condiciones y las características específicas para un producto de calidad, ya que, de esto depende el éxito de la comercialización. Dentro de este aspecto podemos hacer mención los siguientes:

- ***Proveedor de materia prima:*** Productores de leche del sector de Surampalti, Bayandel, Mangan y otros sectores ganaderos del cantón Déleg, sus alrededores y cantones vecinos, los mismos que incluyen en su mayoría pequeños y medianos productores los cuales mantienen una producción de entre 20 a 200 lts. leche/día. Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP, 2014) el pasto cultivado y de corte para ganadería de leche y de otros animales domésticos tiene una superficie aproximada de 3.603 has, ocupando el 48,77% de la superficie total del Cantón.

La mayoría de los productores no venden la materia prima de forma directa a los consumidores finales. Hay un trecho de gran magnitud entre ellos y los consumidores finales, por lo que juegan un rol fundamental actores como pequeños y grandes intermediarios, acopiadores, minoristas, supermercados, mercados, tiendas, etc.; que de alguna forma colaboran para activar la economía local, pero en la mayoría de los casos sin pagar lo justo por el trabajo de los pequeños y medianos

productores. Es por tal razón que el plan de negocio a implementar busca darle valor al trabajo de los productores locales.

- **Proveedor de insumos. - Recipientes plásticos biodegradables:** Un proveedor de este tipo de productos es por ejemplo DISTRIBUIDORA DESCALZI S.A. Al inicio la empresa principalmente se dedicó al sector agropecuario, pero a partir de la década de 1980 empezó a concentrarse en la industria alimentaria, ofreciendo materia prima de alta calidad. (DESCALZI, n.d.)
- **Proveedor de maquinaria:** En este sentido es importante que la proveedora esté en capacidad de comprender, evaluar y diseñar en función de los requerimientos específicos de nuestra planta procesadora. Además de asesorar aportando innovaciones y soluciones imaginativas, de tal manera que se adapte a las características de cada producto, capacidad y espacio disponible.

Además, la fabricación e instalación de estos equipos y maquinarias deben desarrollarse bajo estándares de calidad internacionales utilizando siempre los mejores materiales y los componentes tecnológicos más fiables y de más prestigio del mercado. Dentro de esta perspectiva la planta procesadora instalará equipos de recepción y preparación de la leche, tratamientos térmicos o pasteurización, homogeneización y equipos auxiliares que completen los diferentes procesos de los productos a ofertar.

Un proveedor dentro de este ámbito es IMPROLAC. La empresa se fundó por profesionales con amplios conocimientos del sector lácteo en el año 2000 con el objetivo principal de dedicarse a la fabricación de plantas completas o líneas de producción.

4.1.3. Poder de negociación de los Compradores

Los clientes o consumidores finales son aquellas personas que tienen el poder de decidir qué producto comprar, dónde adquirirlo y la marca que desea consumir. Por tal razón, es imprescindible dar a conocer las cualidades y ventajas de nuestro producto y la forma de conservación, así como también los beneficios que conlleva comprar nuestro producto, es decir, dejar saber con exactitud en que beneficia el adquirir este producto en particular como la cadena de valor utilizada aporta al cuidado con el medio ambiente y al desarrollo social.

Para que los consumidores adquieran fidelidad y se decidan de una vez por todas a consumir de manera permanente el producto a ofertar por nuestra planta procesadora, es importante la disposición en perchas dentro de las tiendas de barrio y supermercados. Pero aún existe el riesgo de la pérdida de consumidores por la competitividad de precios, falta de información acerca de los beneficios de una alimentación sana, posicionamiento del mercado reducido y pocos puntos de venta del producto, por lo que las actividades de promoción y comercialización deben estar enfocadas a satisfacer las necesidades del consumidor final.

4.1.4. Amenaza de productos sustitutos

Hoy en día, existe una variedad de productos sustitutos de la leche, entre los que podemos mencionar el suero de leche, leche de soja, leche de avena, leche de almendras, leche de arroz, leche de coco y otras bebidas lácteas, que, sin duda, son más económicas, pero no contienen los nutrientes, calorías, proteínas y vitaminas para poder llamarlo un sustitutivo eficaz de la leche de vaca.

El aporte nutricional de las bebidas a base de vegetales y otros componentes no se iguala al de la leche de vaca, por lo tanto, no habría un punto de comparación eficaz. Las bebidas y productos a base de vegetales tienen otro tipo de nutrientes, y por consiguiente,

diferentes beneficios para la salud de las personas, por lo que la leche de vaca continúa siendo insustituible. El simple hecho de llamar a este tipo de productos como “*leche de...*” genera caos y confusión en la mente de los consumidores, ya que se piensa que son alimentos equivalentes cuando en realidad no lo son.

4.1.5. Rivalidad entre competidores

La producción de leche hoy en día se comercializa directamente entregando a las industrias lácteas o a través de los intermediarios. En este componente productivo juega un papel muy importante empresas como “Lácteos San Antonio” (NUTRILECHE), ubicada en el cantón Cañar, con una capacidad instalada para procesar 40.000 litros/día y en la ciudad de Cuenca 20.000 litros/día.

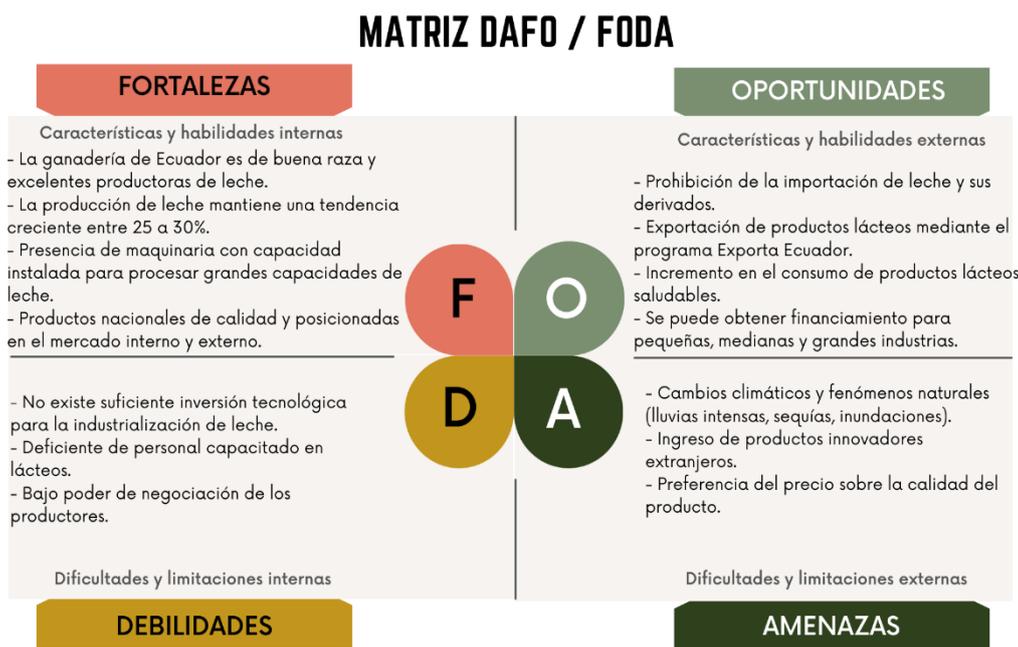
La mayoría de los productores no venden la materia prima de forma directa a los consumidores finales. Hay un trecho de gran magnitud entre ellos y los consumidores finales, por lo que juegan un rol fundamental actores como pequeños y grandes intermediarios, acopiadores, minoristas, supermercados, mercados, tiendas, etc.; que de alguna forma colaboran para activar la economía local, pero en la mayoría de los casos sin pagar lo justo por el trabajo de los pequeños y medianos productores.

El posicionamiento de la industria objeto del presente plan de negocios, tiene a grandes corporaciones que prácticamente dominan el mercado nacional. La Lechera, Toni y Vita Leche son las predominantes en este sentido. No obstante, en la Región Austral, Lácteos San Antonio, con su marca NUTRI LECHE, es la dominante con un porcentaje considerable dentro de la cadena de producción y comercialización de leche cruda y sus derivados.

4.2. Análisis FODA

La matriz FODA es una herramienta que nos permite evaluar y hacer una proyección fundamental para las organizaciones donde se puede analizar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas como elementos internos y externos que pueden afectar y beneficiar el buen desempeño de la empresa.

Ilustración 2 Matriz FODA



Elaboración: Autor

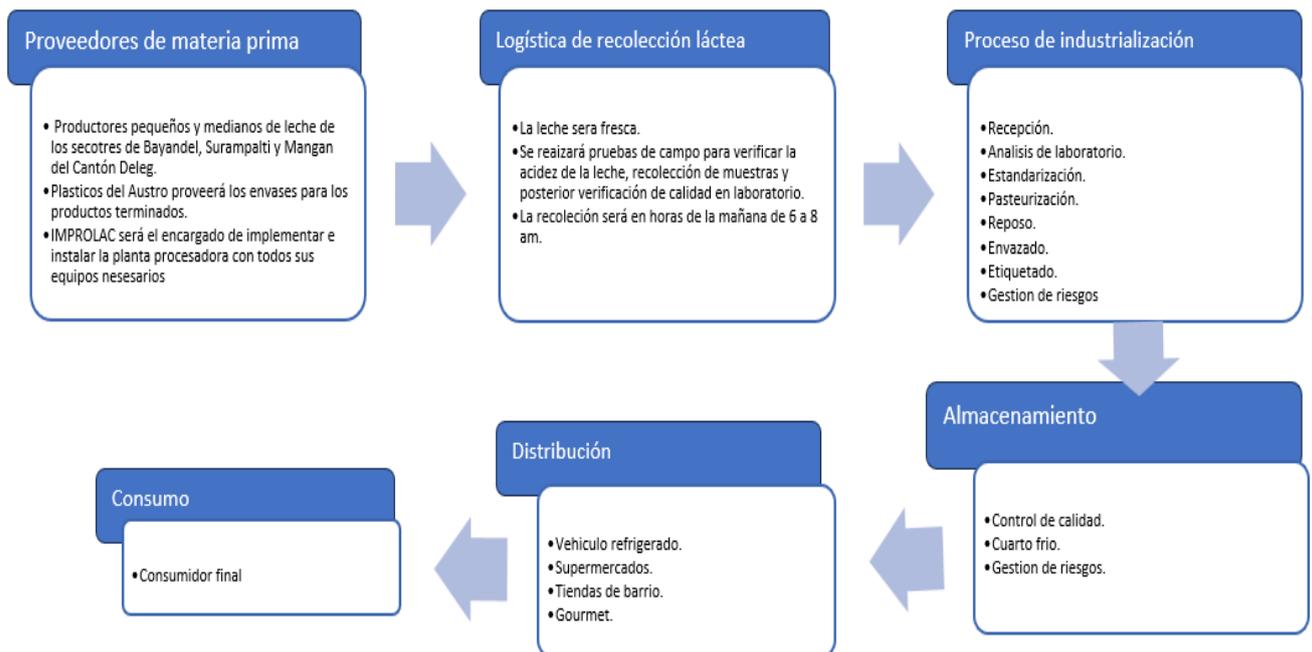
4.3. Análisis de la cadena de valor

La cadena de valor se convierte en una herramienta estratégica, la misma que es utilizada para analizar las actividades de una empresa y, de esta manera, identificar sus fuentes de ventaja competitiva; es un modelo teórico que permite visualizar y describir las actividades para generar valor al cliente final y a la misma empresa que se proyecta en su creación. Tomando como punto de partida esta acepción, se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen, ya sea bajando los costos o aumentando las ventas.

Las cadenas lácteas vinculan a los protagonistas y actividades involucrados en la entrega de la leche y los productos lácteos al consumidor final; con cada actividad, el producto aumenta de valor. Una cadena láctea puede abarcar la producción, transporte, procesamiento, envasado y almacenamiento de la leche. Estas actividades necesitan insumos, como financiación y materias primas, que se utilizan para añadir valor y para hacer llegar los productos lácteos a los consumidores. Cada participante en la cadena debe dar al producto el mayor valor añadido al costo mínimo. (Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, n.d.)

Para la industria láctea objeto del presente trabajo, se presenta la siguiente cadena de valor:

Ilustración 3 Cadena de Valor RANCHO GRANDE



Elaboración: Autor

La cadena de valor para el Plan de Negocio de Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” se diseñó para tener mayor control dentro de toda la operación y coordinar la ejecución de sus objetivos.

- **Integración vertical:** Tiene una misma administración gerencial y un solo dueño.
- **Área de producción:** Continuamente los procesos de producción comienzan con la recepción de la leche, análisis de laboratorio, semidescremada, pasteurización, enfundado y bodega en cuarto frío para luego de los controles de calidad llevar a la distribución.
- **La Infraestructura:** Para la planta está destinada un área de 10.000 metros cuadrados en el cual será para la planta procesadora y el área de estacionamiento vehicular.
- **Recursos Humanos:** El emprendimiento cuenta con una persona con experiencia en el área de procesamiento de leche y otra persona con conocimiento en Agronegocios Sostenible los cuales orientan las acciones del negocio.

4.3.1. Proceso de Industrialización.

- **Recepción.** - Se recibirá la leche midiendo en litros y pesando para mantener el registro y posterior pago a sus proveedores. De igual manera se receptorá los envases y otros insumos.

4.3.2. Parámetros de calidad de la leche

- La calidad de la leche se define como un conjunto de cualidades o características que califican el producto. Estos parámetros pueden ser cuantificados o cualificados para obtener valores que determinen si la leche evaluada cumple con los estándares requeridos.
- Los parámetros de la calidad de la leche pueden ser sobre su composición, higiene y estado sanitario.

4.3.3. Propiedades organolépticas:

Uno de los parámetros más fáciles de evaluar de la leche se relaciona con sus propiedades organolépticas. Estas se evalúan a través de los sentidos del ser humano. Por ello, incluye un análisis de su apariencia y color cuyas alteraciones pueden indicar problemas como mastitis. Otro análisis incluye el sabor y el aroma solo cuando se sabe que las vacas son totalmente sanas. Estas características son de gran importancia porque otorgan las propiedades que el consumidor detectará cuando consuma la leche procesada.

Tabla 7 Componentes básicos de la leche

Componente	Bovino
Agua (g)	88
Energía (kcal)	61
Proteína (g)	3 - 3,2
Grasa (g)	3,2 – 3,6
Lactosa	4,2 – 4,7
Minerales (g)	0,64 – 0,72

Fuente: (Cuéllar, 2022)

4.3.4. Análisis de laboratorio

Especialmente para la leche, debe cumplir los siguientes parámetros: libre de antibióticos, menor a 10.000 ufc, menor a 600.000 células somáticas. Para los otros insumos también se verificará la calidad de los envases estos deben resistir al producto y estériles., fresca de las frutas y fechas de coeducación de los aditivos.

Tabla 8 Requisitos fisicoquímicos de la leche cruda.

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad relativa: a 15 °C A 20 °C	-	1,029 1,026	1,033 1,032	NTE INEN 11
Materia grasa	% (fracción de masa) ⁴	3,0	-	NTE INEN 12
Acidez titulable como ácido láctico	% (fracción de masa)	0,13	0,17	NTE INEN 13
Sólidos totales	% (fracción de masa)	11,2	-	NTE INEN 14
Sólidos no grasos	% (fracción de masa)	8,2	-	*
Cenizas	% (fracción de masa)	0,65	-	NTE INEN 14
Punto de congelación (punto crioscópico) **	°C °H	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	NTE INEN 15
Proteínas	% (fracción de masa)	2,9	-	NTE INEN 16
Ensayo de reductasa (azul de metileno) ^{***}	h	3	-	NTE INEN 018
Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol)	Para leche destinada a pasterización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 66 % en peso o 75 % en volumen; y para la leche destinada a ultrapasterización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 71 % en peso o 75 % en volumen			NTE INEN 1500
Presencia de conservantes ¹⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de neutralizantes ²⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de adulterantes ³⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Grasas vegetales	-	Negativo		NTE INEN 1500
Suero de Leche	-	Negativo		NTE INEN 2401
Prueba de Brucelosis	-	Negativo		Prueba de anillo PAL (Ring Test)
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS ⁵⁾	ug/l	---	MRL, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MRL 2	Los establecidos en el compendio de métodos de análisis identificados como idóneos para respaldar los LMR del codex ⁶⁾

* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa.

** °C= °H - t, donde t= 0,9656

*** Aplicable a la leche cruda antes de ser sometida a enfriamiento

1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro.

2) Neutralizantes: orina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones.

3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero de leche, grasas vegetales.

4) Fracción de masa de B, W₂: Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (m/m)" no deberá usarse.

5) Se refiere a aquellos medicamentos veterinarios aprobados para uso en ganado de producción lechera.

6) Establecidos por el comité del Codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos

NOTA 1. Se podrán presentar variaciones en estas características, en función de la raza, estación climática o alimentación, pero estas no deben afectar significativamente las características sensoriales indicadas.

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012 Quinta Revisión, 2012)

4.3.5. Estandarización.

Se empieza con una centrifugación de la leche para luego estandarizar en: densidad 1.030 – 1.035, grasa 1,4 – 1,6%, proteína mayor a 3,2 %, esto es con el fin que los productos finales sean estándares en su aroma, sabor y contextura de todos los lotes.

4.3.6. Pasteurización.

Una vez estandarizada, se procederá a la pasteurización en la cual debe dar con los valores referenciales de una leche de buena calidad.

Tabla 9 Requisitos fisicoquímicos de la leche pasteurizada

REQUISITOS	UNIDAD	ENTERA		SEMIDESCREMADA		DESCREMADA		MÉTODO DE ENSAYO
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
Densidad Relativa a 15°C	-	1,029	1,033	1,030	1,033	1,031	1,036	NTE INEN 11
a 20°C	-	1,028	1,032	1,029	1,032	1,030	1,035	
Contenido de grasa	% (fracción de masa)	3,0	-	≥ 1,0	< 3,0	-	< 1,0	NTE INEN 12
Acidez titulable, expresada como ácido Láctico	% (fracción de masa)	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	NTE INEN 13
Sólidos totales	% (fracción de masa)	11,30	-	8,80	-	8,30	-	NTE INEN 14
Sólidos no grasos	% (fracción de masa)	8,30	-	8,20	-	8,20	-	-
Ceniza	% (fracción de masa)	0,65	0,80	0,70	0,80	0,70	0,80	NTE INEN 14
Punto de congelación (punto crioscópico)**	°C °F	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	NTE INEN 15
Proteínas	% (fracción de masa)	2,9	-	2,9	-	2,9	-	NTE INEN 16
Ensayo de fosfatasa	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 19
Ensayo de Peroxidasa	-	Positivo		Positivo		Positivo		NTE INEN 2334
Presencia de conservantes ¹⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de neutralizantes ²⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de adulterantes ³⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Grasa Vegetal	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Suero de Leche	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 2401
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS ⁵⁾	ug/l	-	LMR, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	-	LMR, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	-	LMR, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	Los establecidos en el compendio de métodos de análisis identificados como idóneos para respaldar los LMR del codex ⁶⁾
Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol)	No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 68 % en peso o 75 % en volumen							NTE INEN 1500
Cuando el producto haya sido reducido en su contenido de lactosa								
Lactosa en el producto parcialmente deslactosado	% (fracción de masa)	--	1,4	--	1,4	--	1,4	AOAC 984.15.15 Edc. Vol. 2
Lactosa en el producto bajo en lactosa	% (fracción de masa)	--	0,7	--	0,7	--	0,7	AOAC 984.15.15 Edc. Vol. 2
* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa ** °C = °F - 32, donde: f = 0,9656 1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro. 2) Neutralizantes: orina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones. 3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero de leche, grasas vegetales. 4) Fracción de masa de B. W ₂ : Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (m/m)" no deberá usarse. 5) Se refiere a aquellos medicamentos veterinarios aprobados para uso en ganado de producción lechera. 6) Establecido por el comité del codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos								

Fuente: (INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN, 2012)

4.3.7. Envasado.

Desde la forma más simple hasta el más complejo diseño, el envase cumple con la función específica para el cual fue creado, es decir, su misión es contener, proteger,

informar, vestir al producto. En consecuencia, el embalaje coadyuva al movimiento de éste durante el largo camino que recorre para llegar al consumidor.

En cuanto al marketing, el envase ha dejado de servir como simple contenedor y protector de mercancía, llegando a adquirir connotaciones simbólicas. Es primordial en la exhibición del producto en los estantes, ya que es lo primero que ve el consumidor antes de tomar la decisión final. Por tal razón, se puede decir que es el vendedor silencioso pues nos comunica las cualidades y beneficios que vamos a obtener al consumir los productos propuesto.

4.3.8. Etiquetado.

El etiquetado de los alimentos, entre ellos los derivados de la leche como es el caso del presente plan de negocios, es el aval que tienen los consumidores finales de que los alimentos que son puestos en el mercado sean seguros y permiten tomar la mejor decisión al momento de realizar la compra, pudiendo comparar con otros alimentos similares.

El etiquetado, no podrá atribuir propiedades o efectos que no posean el producto y no deberán ser de tal naturaleza que inciten al comprador a tomar una decisión errónea, por lo que, la colocación de la etiqueta respectiva en los productos de nuestro plan de negocios contiene el logo, número de lote, fecha de fabricación y expiración, información nutricional e ingredientes.

4.3.9. Actividades Primarias.

Son todas aquellas que son la base en la producción final.

- **Logística interna:** Se refiere al almacenamiento de las materias primas de cada uno de los productos que serán elaborados en la procesadora láctea.
- **Operaciones:** Es todo el proceso que se cumple para transformar toda la materia prima en el producto final deseado.

- **Logística externa:** Es el almacenamiento usado para ordenar y por ende distribuir de manera correcta el producto terminado, el cual será ubicado en la misma área de la procesadora.
- **Marketing y ventas:** Analizar las estrategias adecuadas para dar a conocer los productos. De forma lograr llegar al cliente y cumplir su necesidad.
- **Servicio de postventa:** Son aquellas usadas para aumentar el valor agregado de todos los productos que se ofrecerán.

4.3.10. Actividades Secundarias

Las actividades secundarias sirven para complementar todas las actividades primarias.

- **Infraestructura de la empresa:** Es el control que se lleva en el área de contabilidad y las finanzas, para que de esa manera se logre cubrir sin ningún percance los gastos que se tendrá en el negocio.
- **Recursos Humanos:** Área en el cual se contratará un personal adecuado para que se pueda capacitar a los colaboradores en cada ámbito respectivo.
- **Desarrollo tecnológico:** Se refiere a la actualización de las nuevas tecnologías más que todo en el proceso productivo de casa uno de los productos, es decir con el uso de nuevas maquinarias para adelantar el producto final.
- **Abastecimiento y compras:** Se tendrá que abastecer todo lo necesario, para que no exista tardanza y se cumpla en el tiempo establecido cada uno de los insumos.

4.4. Análisis PESTEL

4.4.1. Análisis Político

El sector lácteo en el Ecuador se ha desarrollado en los últimos años, incrementando sus niveles de producción y abriendo oportunidades de crecimiento a pequeñas empresas

productoras de leche y productos derivados. Dentro de los factores políticos más importantes está el control de las cadenas de importación con el fin de desarrollar y poner énfasis en la producción nacional, puesto que, al frenar el ingreso masivo de productos extranjeros al país, se ha reducido la dependencia de productos de otros países y la industria láctea nacional se ha salvaguardado gracias a las políticas establecidas por el gobierno en este sector importante de la economía nacional.

La Ley de Regulación y Control del Poder de Mercado tiene como fin evaluar las prácticas que se llevan a cabo en las empresas, para evitar monopolios y fomentar a las empresas pequeñas a ingresar en mercados y sectores industriales de gran magnitud. Esta ley también promueve el posicionamiento y puesta en marcha de manera eficaz de la empresa, puesto que regula la entrada y el dominio del mercado de las empresas multinacionales de renombre nacional e internacional.

En lo que hace referencia a las relaciones comerciales, uno de los acuerdos más importantes es el que se estableció con la Unión Europea, en el cual fueron excluidos los productos lácteos como leche líquida, quesos frescos, requesón y queso crema. Esta exclusión favorece al sector lácteo y a la producción nacional, dando prioridad e importancia a los productos ya existentes en el mercado y coadyuvando a la generación de nuevos productos. Entre 2019 y 2020, las exportaciones de productos lácteos generaron alrededor de USD 4 millones, dejando constancias que dentro del sector lácteo ecuatoriano hay grandes posibilidades de salir al mercado extranjero.

“El 2022 marca grandes oportunidades y probabilidades para el sector en relación con la firma de acuerdos comerciales con México, China, Estados Unidos, sumado a las gestiones que realiza el país para su ingreso a la Alianza del Pacífico, además de exportaciones, proyectos, competitividad y consumo interno. En el caso para la

implementación de nuevas empresas se puede adquirir envases, maquinaria y tecnología a un bajo costo, con el fin de incrementar su ganancia disminuyendo sus costos de producción.” (CIL, 2022)

En cuanto a los factores políticos que afectan al sector lácteo ecuatoriano, se pueden mencionar:

- La inestabilidad de los precios debido al incremento sustancial en el precio de los insumos. Desde el 02 de mayo de 2023 la leche llegó a los comercios del país con un aumento de 15 centavos por cada litro. En la región Sierra, el producto que se comercializaba en \$0,80 ahora cuesta \$0,95, mientras que en la Costa subió de \$0,95 a \$1,00, según información emitida por Ecuavisa Noticias.
- Reformas a la Ley de régimen Tributario Interno. Publicada en el Registro Oficial el 20 de Junio del 2023, sobre las reformas al régimen simplificado para emprendedores y negocios populares- RIMPE en la que manifiesta que el pago del impuesto se realizara de acuerdo a una tabla progresiva dependiendo sus ventas, en el caso de los negocios populares desde \$ 0 hasta \$ 60 que son aquellos que tienen un nivel de ventas anuales de hasta \$ 20.000 por otro lado tenemos a los emprendedores quienes cancelan sus impuestos desde el 1% hasta el 2% sobre la fracción excedente de la tabla de pago de impuestos, la misma que inicia desde \$20.001 hasta \$300.000 en ventas anuales.
- Desde el 29 de noviembre de 2022, la facturación electrónica es obligatoria para todos los contribuyentes del Ecuador, sin embargo, los negocios populares con ventas de hasta \$ USD 20.000,00 no están obligados.
- El alza de precio de combustible es un efecto dominó que afecta a todas las industrias del país.

- La Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” acata las regulaciones dispuestas por el Gobierno Nacional en lo que se refiere al precio oficial de la leche cruda que se debe pagar al productor.

4.4.2. Análisis Económico

Los factores económicos son los siguientes:

- La inflación genera impacto dentro de la competitividad del sector, así como en la decisión de compra del consumidor y el poder adquisitivo, el mismo que afecta directamente el consumo del producto que se vende, si el poder adquisitivo de los consumidores disminuye es probable que se inclinen por productos sustitutos. La inflación interanual en Ecuador fue del 4,12% en septiembre de 2022, mayor que el 3,77% de agosto. La inflación mensual de septiembre fue del 0,36. (Inflación.com, 2022)
- Tasa de interés alta y dificultad para acceso a los créditos.

Tabla 10 Tasas de Interés octubre 2022

TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO	
Tasas de Interés Activas Referenciales	
Segmentos de Crédito²	% anual
Productivo Corporativo	8,35
Productivo Empresarial	9,46
Productivo PYMES	10,54
Consumo	16,07
Educativo	8,48
Educativo Social	5,49
Vivienda de Interés Público	4,99
Vivienda de Interés Social	4,98
Inmobiliario	9,20
Microcrédito Minorista	19,05

Microcrédito de Acumulación Simple	20,27
Microcrédito de Acumulación Ampliada	19,66
Inversión Pública	8,30

Fuente: Banco Central del Ecuador

- Crece la demanda de leche cruda en ciertas épocas del año, y esto resulta en un incremento de precio y, por consiguiente, eleva el costo de producción. Según los datos de los últimos años, en el mes de septiembre se consume aproximadamente 355'000.000 de litros de leche, algo más de 50 millones de litros más que en el lapso de un año calendario. (el Universo)
- La Pandemia de COVID – 19 tuvo una gran repercusión de manera directa en la situación económica del país donde la tasa de desempleo tuvo un incremento acelerado en comparación con los años anteriores a la misma. El coronavirus ha golpeado fuertemente el mercado laboral ecuatoriano y mundial. La tasa de desempleo a nivel nacional alcanzó niveles elevados y muchas familias que vivían del día a día se quedaron prácticamente sin sustento económico para poder solventar sus necesidades económicas, pues el confinamiento impidió que los jefes de hogar puedan trabajar y buscar el sustento para sus familias.

4.4.3. Análisis Social

El estudio del aspecto socio – cultural, demográfico y las tendencias de consumo del país y del mercado en el que se desarrollan las empresas del sector lácteo son vitales para su sostenibilidad.

Los principales factores sociales son:

- La tasa de crecimiento poblacional en los últimos 10 años es en promedio 1,79 % anual, lo cual resulta beneficioso para el negocio de la industria láctea, pues a mayor

cantidad de población, más consumo de leche, al tratarse de un producto de consumo masivo y uno de los alimentos más importantes en la dieta de una persona.

- Además, otra de las razones más importantes del aumento del consumo de leche en la dieta de las personas tiene que ver con el cambio de hábitos de alimentación, pues hoy en día la gente prefiere un tipo de consumo natural y saludable.

4.4.4. Análisis Tecnológico

Dentro del proceso de producción de leche, sobre todo en los procesos posteriores a la producción como la pasteurización y el envasado, incluso en la recepción de leche en el caso de las empresas grandes. La alta tecnología es imprescindible para que estos procesos se ejecuten de manera correcta y sobre todo cumpliendo los estándares de calidad y buenas prácticas que exige la norma. En la actualidad existen métodos, medios e insumos tecnológicos de alta calidad, que prácticamente facilitan el desarrollo de estos complejos procesos, cumpliendo con las exigencias de calidad.

Dentro de los aspectos tecnológicos para la implementación de la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” podemos mencionar:

- Reducción de impuestos y aranceles para la importación de tecnología para el sector agropecuario, lo cual beneficia a ser más competitivos y productivos. Desde el 2019, el gobierno nacional anunció la reducción de “256 partidas arancelarias, de las que el 31% están directamente dirigidas al sector agropecuario, y un 20% es de impacto indirecto. El 51% de la reducción arancelaria es útil para el sector agropecuario.” (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019)
- Se prevé la implementación de tecnología QR, el cual tiene la función de “almacenar y distribuir información, al tiempo que sean rápidamente accesibles para cualquier persona y con dispositivos tan extendidos como un móvil

inteligente” (Ranchal, 2021), donde también se pueda ver la trazabilidad y la información completa del producto, así como para generar marketing y difusión del producto.

- Adquisición de maquinaria con tecnología de punta para los diferentes procesos de producción de leche pasteurizada semidescremada. Dicha maquinaria tiene que cumplir con los estándares que exige la normativa legal vigente.
- Otra forma en que la empresa hace la diferencia y genera el plus a la competencia dentro del aspecto tecnológico, es el desarrollo un sistema de detección de adulterantes de la leche o materia prima que se recibe de los pequeños y medianos productores de la zona, garantizando de esta forma, mayor precisión y eficacia mucho mejores que los métodos tradicionales.
- De acuerdo con datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) el Ecuador realizó convenios con Nueva Zelanda para capacitación y asesoramiento, oportunidades comerciales y de inversión, y cooperación técnica a beneficio de agricultores y ganaderos del Ecuador. Esta cooperación entre naciones fue aprovechada por alrededor de 12.000 ganaderos y productores de leche, generando un incremento sustancial en la calidad del producto gracias a las buenas prácticas aprendidas, dando como resultado que las empresas procesadoras de leche obtienen grandes beneficios en cuanto a calidad y costos en su producción ya que la leche requiere de menos procesos.

4.4.5. Análisis Ecológico

- La protección integral del medio ambiente y el cuidado de la flora y la fauna es un factor muy importante para el entorno empresarial. El sector lácteo, al ser parte del entorno natural, está estrechamente relacionado con el medio ambiente, ya que la materia prima (leche) proviene de los animales.

- Otro aspecto por tomar en cuenta es el manejo responsable de residuos y desechos. La generación de residuos sólidos en la industria láctea generalmente muy reducido, y se circunscribe particularmente a desperdicios de envases y embalajes tales como vidrio, cartón, plástico, envases especiales, etc. En los procesos de pasteurización y envasado, el residuo está constituido principalmente por las aguas de lavado, lo que se asemeja a una leche muy diluida.
- Además, es imprescindible lograr la optimización en lo que al uso del suelo dentro de las fincas se refiere, con charlas diseminadas y capacitación sobre buenas prácticas de producción, para que, de esta forma, los productores siembren pasto especial para producción de leche (generalmente pasto neozelandés) y saquen provecho de sus parcelas para generar mayor rentabilidad.
- Generar el menor impacto en cuanto a la ampliación de la frontera agrícola, concientizando mediante charlas sobre el cuidado de las plantas y los suelos con vegetación nativa son los pulmones para tener una producción sostenible.

4.4.6. Análisis Legal

Las empresas del sector lácteo, y en general las del sector de producción de alimentos y bebidas, están obligadas a cumplir con una serie de regulaciones para garantizar la calidad del producto, de tal forma que el mismo sea sano y apto para el consumo, es decir, las empresas deben tener responsabilidad civil con los consumidores, que son la parte más importante de la cadena productiva. El artículo 54 de la Constitución, establece que “la responsabilidad civil y penal para las personas o entidades que presten servicios públicos, o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

El artículo 281 de la misma Constitución indica que “el Estado es responsable de la prevención y protección a la población del consumo de alimentos contaminados, o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008). También existen Acuerdos Ministeriales que establecen lineamientos para garantizar la calidad de un producto, promoviendo la producción saludable y eficiente, velando por la seguridad y la salud de los ciudadanos ecuatorianos, dentro de los cuales se establecen aspectos como:

- Cumplir con la ley en el aspecto laboral que exige el Ministerio de Trabajo y otros, para cumplir las exigencias tales como tener a sus empleados afiliados al IESS.
- Acatar y poner en práctica lo que rigen dentro de las normas ambientales impuestas por el Ministerio de Ambiente.
- Obtención del Registro Sanitario otorgado por el ARCSA, el cual es una certificación obligatoria, emitida por la Autoridad Sanitaria Nacional, para todos los productos de uso y consumo humano que serán fabricados y/o comercializados en el territorio ecuatoriano. Dicha certificación es el documento habilitante desde el ámbito sanitario para comercializar el producto en el país. El Registro Sanitario es otorgado a los productos que cumplen con las normativas sanitarias vigentes.
- Finalmente, otro requisito fundamental para poner en marcha la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” es la tramitación de los permisos de construcción otorgados por el GAD Municipal del Cantón Déleg. Para la obtención del respectivo permiso de construcción se deberá contar con línea de fábrica y aprobación de planos y estudios. La aprobación del permiso de construcción servirá para requerir los servicios básicos (agua potable, alcantarillado y servicio de energía eléctrica). Una vez presentada la documentación y cumplir con los requisitos, el Departamento de Planificación del GAD de Déleg emitirá el permiso respectivo.

5. ANÁLISIS DE MERCADO

5.1. Investigación del problema

5.1.1. *Problema de decisión gerencial*

¿Es viable producir leche pasteurizada semidescremada para insertar el producto en el mercado de consumo de los cantones Déleg, Biblián y Azogues y que este, a su vez, acepte un producto producido de manera sostenible y que ayude al desarrollo social y económico de los productores locales?

5.1.2. *Problema de investigación de mercados*

Identificar la percepción, potencial de compra y aceptación de los consumidores respecto a la incursión en el mercado de un producto lácteo de calidad que es producido de manera sostenible y libre de agentes contaminantes.

5.2. Objetivos de la investigación:

- Determinar las necesidades, percepción y expectativas del consumidor de leche pasteurizada semidescremada producida en base a los más altos requerimientos de calidad y sustentabilidad.
- Indagar la frecuencia de consumo del producto.
- Evaluar la percepción de los consumidores respecto a los factores sociales que afectan al consumo del producto.
- Realizar un análisis comparativo sobre las distintas preferencias de los consumidores respecto a la presentación en la cual eligen comprar y consumir el producto.
- Valorar el nivel de conocimiento de los consumidores respecto a los componentes nutricionales del producto.

- Establecer el nivel de aceptación de los consumidores respecto al producto, sus beneficios y precio.
- Identificar los canales de comunicación más efectivos para llegar al comprador y consumidor del producto.

5.3. Diseño de la investigación

En la recopilación de la información, se realizará la investigación cuantitativa de tipo concluyente, pues esto permitirá diagnosticar correctamente los problemas y, a su vez, encontrar posibles soluciones a las características más importantes observadas en los consumidores, mediante objetivos claramente definidos.

Dentro de esta metodología de investigación, hay algunas estrategias que se van a utilizar para proponer de manera efectiva el plan de negocios para la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, las cuales, entre las más importantes tenemos:

5.3.1. *La Observación participante*

Aplicar esta estrategia de observación participante permite establecer contacto directo con los productores de la materia prima (leche) para la industria propuesta. De la misma manera, la aplicación de esta técnica también acerca a los posibles consumidores finales, permitiendo analizar cuáles son sus prioridades al momento de adquirir o no el producto, y con ello establecer las mejores técnicas de procesamiento de leche.

En esta estrategia, las preguntas más importantes se deben responder mediante la observación. Al interactuar con los diferentes sujetos de estudio permitirá recolectar datos relevantes para la toma de decisiones en la planta.

5.3.2. *Encuestas*

Para obtener información confiable, se utilizará otra estrategia como son las encuestas. Las encuestas serán dirigidas especialmente a productores y consumidores,

mediante la aplicación directa de formularios físicos, así como también por medio de herramientas digitales (Google forms, WhatsApp, correo electrónico y redes sociales) para conocer cuál es la demanda requerida, la calidad, la cantidad y presentación del producto.

5.3.3. La cuantificación como recurso de Análisis de Datos

Durante el proceso de recogida los datos e información, ya sea a través de la observación participante o encuestas, se establecen categorías definidas sobre la base de algunos criterios y esto permitirá la tabulación, cuantificación y análisis de los datos obtenidos.

5.4. Población y muestra

5.4.1. Población

La población definida para este proyecto incluye a productores y consumidores que realizan compras de productos de primera necesidad para el hogar y que residan en las ciudades de Biblián, Azogues y Déleg. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población de estas ciudades asciende a 96.980 personas.

5.4.2. Muestra

Después de que ha sido definida la población objetivo, se procede a calcular el tamaño de la muestra, con un nivel de confianza de 95%, utilizando la fórmula aplicada a poblaciones finitas.

Ilustración 4. Fórmula de la muestra

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

En donde: N : población total de estudio; Z : número de desviaciones estándar de la media en una tabla de distribución normal asociada con un nivel de confianza de 95% ($Z=1.96$); e : Error de muestreo permitido, fijado en un 5%; n : Tamaño de la muestra; p : Probabilidad de una persona de ser encuestada ($p=0.5$)

De acuerdo con la aplicación de la fórmula, como resultado tenemos un tamaño de muestra de 383 personas a ser encuestadas.

5.5. Diseño del Cuestionario.

El cuestionario tiene como finalidad evaluar la percepción de los consumidores de leche de los Cantones de Biblián, Azogues y Déleg, en la Provincia de Cañar. El cuestionario está diseñado de la siguiente manera: tres preguntas filtro, 14 preguntas de opciones múltiples y tres preguntas abiertas. De estas preguntas se obtendrá información como:

- Datos demográficos del entrevistado
- Frecuencia de consumo de leche.
- Frecuencia de consumo de leche en funda pasteurizada semidescremada.
- Información sobre beneficios del consumo de leche pasteurizada semidescremada.
- Precios de las fundas de leche.
- Responsabilidad social.
- Uso de redes sociales.

De los resultados obtenidos, la información se utilizará para establecer preferencias y características de los clientes para desarrollar un producto acorde a sus necesidades y gustos. De tal forma que nuestro producto se inserte entre los insumos de adquisición habitual de las personas de la región.

Encuesta de preferencias de consumo de leche para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “Rancho Grande”

1. ¿Usted consume leche de origen Animal?

(En caso de que su respuesta sea No puede dar por terminada esta encuesta)

Si

No

2. Género

Masculino

Femenino

3. Edad

18 – 28 años

29 – 39 años

40 – 50 años

51 años en adelante

4. Ocupación

Estudiante

Empleado

Independiente

Ama de casa

Otro _____

5. ¿Cuántos integrantes son en la familia?

6. En base al consumo de todos los integrantes de su familia, indique el número de veces que consume leche durante la semana

Una vez a la semana

Dos a tres veces a la semana

- De cuatro a cinco veces a la semana
- Todos los días de la semana
7. ¿Consume otro tipo de bebida nutricional? ¿Qué tipo de bebida nutricional?
- Bebidas de origen vegetal (Almendra, quinoa, coco, etc.)
- Zumos naturales
- Yogur
- Otra _____
8. De acuerdo a la respuesta anterior. ¿Cuál es su principal motivación para consumir ese tipo de bebida en lugar de leche?
- Accesibilidad
- Precio
- Contenido nutricional
- Intolerancia
- Calidad
- Otro _____
9. Lugar donde adquiere la leche
- Supermercado
- Tiendas de barrio
- Granja
- Producción propia
- Otra _____
10. ¿Cuál es el precio al que compra el litro de leche?
-
11. ¿Qué beneficios cree usted que se atribuye consumir leche semidescremada pasteurizada?
- Sabor
- Aporte nutricional
- Ausencia de antibióticos y productos químicos
- Menor porcentaje de grasa

- Otra _____
12. ¿Usted tiene conocimiento de lo que es una granja sostenible y amigable con el medio ambiente?
- Si
- No
13. ¿Qué importancia tiene para usted que la leche sea producida en granjas sostenibles y amigables con el medio ambiente?
- Muy importante
- Medianamente importante
- Importante
- Poco importante
- No es importante
14. ¿Preferiría usted comprar leche proveniente de granjas sustentables?
- Si
- No
15. ¿Ha comprado usted leche pasteurizada semidescremada?
- Si
- No
16. En caso de ser afirmativa su respuesta anterior, ¿Cuánto pago en promedio por el producto?
- 0,50 – 0,75 dlrs.
- 0,75 – 1,00 dlrs.
- 1,00 – 1,25 dlrs.
- 1,25 – 1,50 dlrs.
17. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de una Planta Procesadora de Lácteos en el sector?
- Si
- No

18. En qué nivel considera usted importante la implementación de una planta procesadora de lácteos en la zona.

- Muy Importante
- Importante
- Neutral
- Poco Importante
- Sin Importancia

19. Con el fin de obtener leche para consumo humano sostenible. ¿Considera importante que la planta prepare a los productores locales, mediante capacitaciones y asesorías para la producción sostenible de leche de excelente calidad?

- Si
- No

20. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones elegiría usted para recibir novedades e información de productos lácteos?

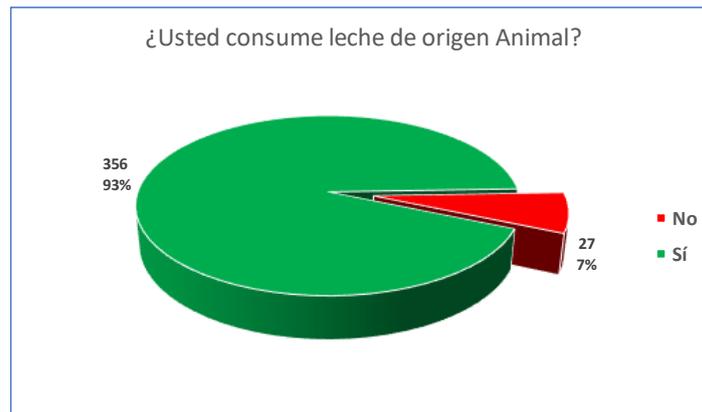
- Facebook
- Instagram
- WhatsApp
- Portal Web
- Otra _____

5.6. Análisis De Resultados.

A continuación, se detalla los resultados de la encuesta y su respectivo análisis.

Pregunta # 1. ¿Usted consume leche de origen Animal?

Ilustración 5 Pregunta # 1. ¿Usted consume leche de origen Animal?

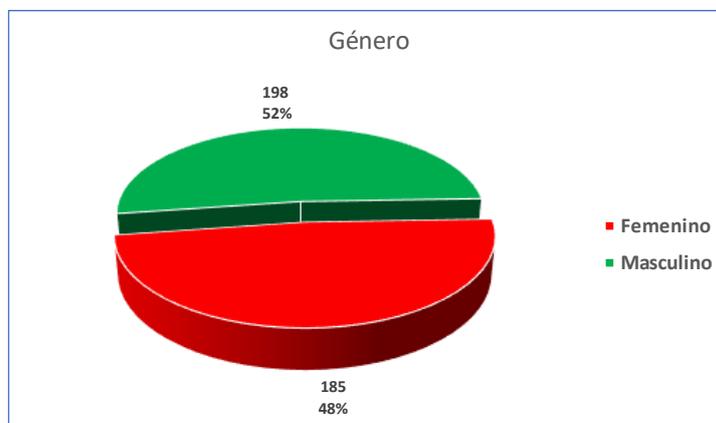


Elaboración: Autor

Del total de entrevistados 383 personas, 356 encuestas afirman que consumen leche de origen animal, lo que representa al 93%, en contraste al 7% que no consumen este tipo de leche.

Pregunta # 2. Género.

Ilustración 6 Pregunta # 2. Género

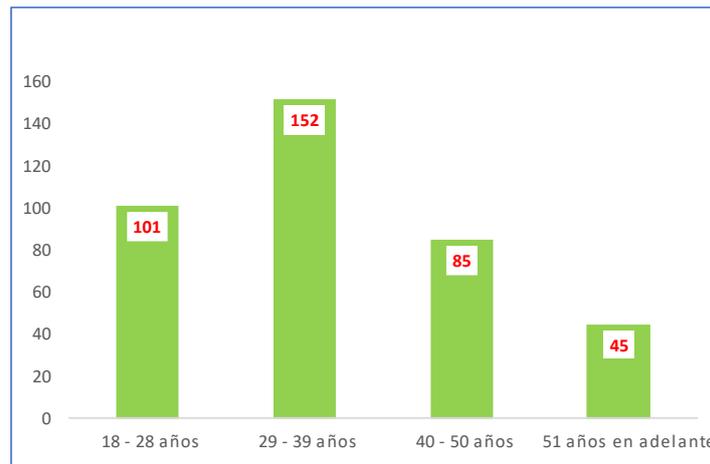


Elaboración: Autor

En esta pregunta, el 52% de las encuestas realizadas representan al género masculino y el 48% al género femenino, es decir, hay solamente una pequeña diferencia entre el género de la población masculina y femenina.

Pregunta # 3. Edad.

Ilustración 7 Pregunta # 3. Edad.

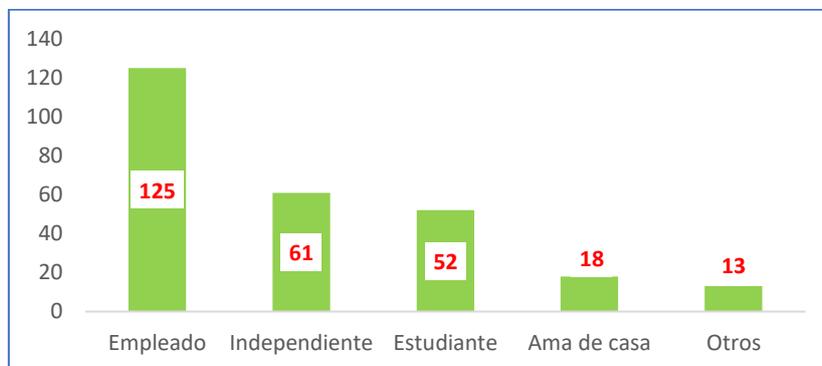


Elaboración: Autor

El rango de edades que representa más del 65% es de 29 - a 39 años con 152 encuestados y 18 a 28 años con 101 encuestados.

Pregunta # 4. Ocupación.

Ilustración 8 Pregunta # 4. Ocupación



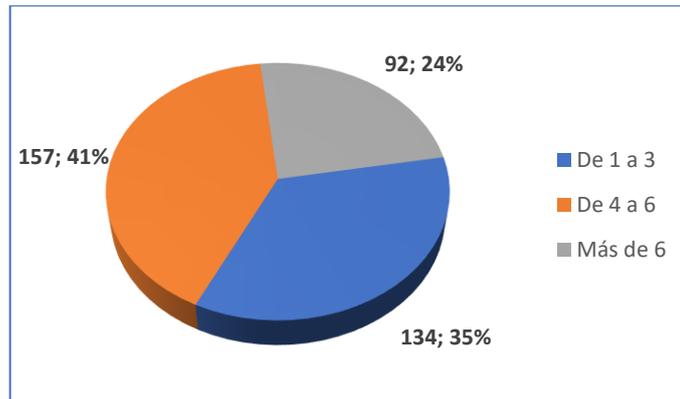
Elaboración: Autor



En esta pregunta, de la muestra de la población encuestada, corresponden a empleados 125 personas, 61 son trabajadores independientes. Dichas categorías conforman más del 48% de los encuestados.

Pregunta # 5. ¿Cuántos integrantes son en su familia?

Ilustración 9 Pregunta # 5. ¿Cuántos integrantes son en su familia?

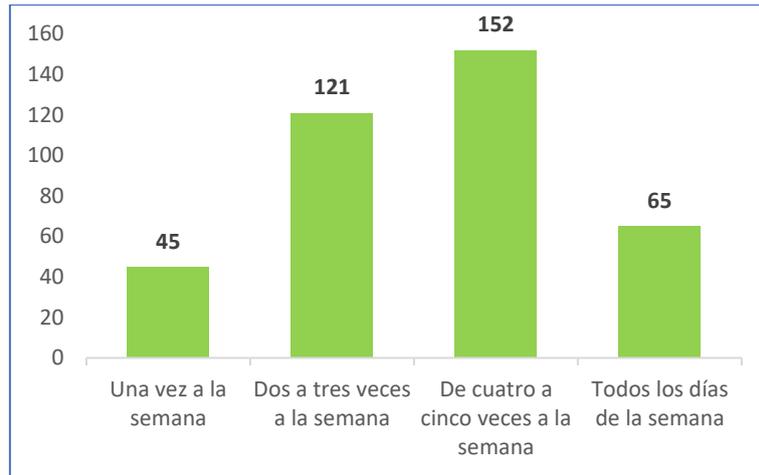


Elaboración: Autor

La estructura familiar de la muestra de estudio está conformada en su mayoría de 4 a 6 integrantes lo que significa un 41%, seguido por una estructura de 1 a 3 integrantes equivalente al 35% del total de la muestra, y finalmente, familias constituidas por más de seis personas, con un porcentaje del 24%.

Pregunta # 6. En base al consumo de todos los integrantes de su familia, indique el número de veces que consume leche durante la semana

Ilustración 10 Pregunta # 6. Número de veces que consume leche durante la semana

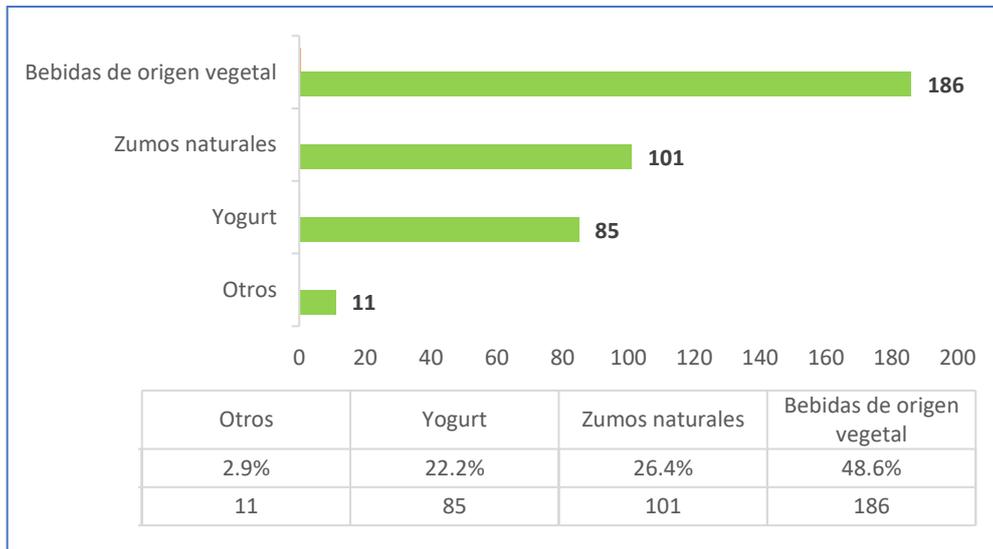


Elaboración: Autor

El consumo de leche está dada por un 39,7% de la muestra consume de cuatro a cinco veces por semana y el 31,6% consume leche de dos a tres veces por semana, esto significa que existe un alto número de consumo en general.

Pregunta # 7 ¿Consumes otro tipo de bebida nutricional?

Ilustración 11 Pregunta # 7. ¿Consumes otro tipo de bebida nutricional?

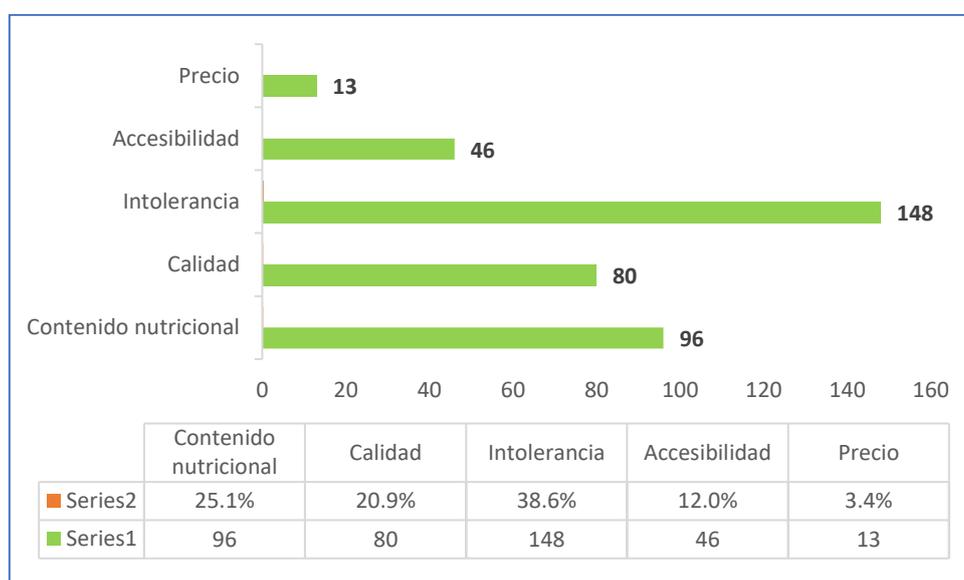


Elaboración: Autor

Los otros tipos de bebidas nutricionales que la población prefiere consumir son las de origen vegetal y zumos naturales, estas dos suman conjuntamente más del 75% de la muestra encuestada, relegando al yogurt y otros.

Pregunta # 8. De acuerdo con la respuesta anterior. ¿Cuál es su principal motivación para consumir ese tipo de bebida en lugar de leche?

Ilustración 12 Pregunta # 8. Motivación para consumir ese tipo de bebida en lugar de leche

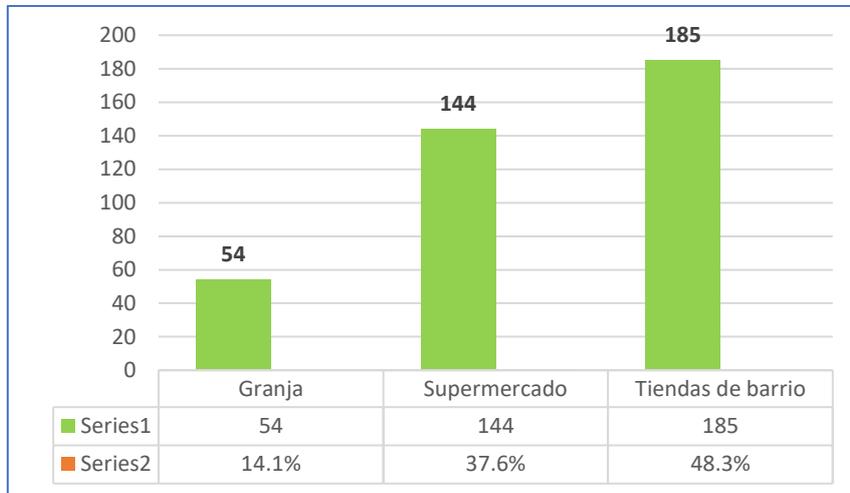


Elaboración: Autor

La principal motivación o razón para que los muestreados no consuman leche, es la intolerancia a uno o varios de sus componentes (38,6%) como la lactosa, grasa, etc. La segunda razón es por el contenido nutricional (25,1%), y, la tercera causa es por la calidad que hay ocasiones que las personas consideran que el producto contiene residuos de antibióticos o agentes patógenos, estas tres causas alcanzan sobre el 84% de la muestra encuestada.

Pregunta # 9. Lugar donde adquiere la leche.

Ilustración 13 Pregunta # 9. Lugar donde adquiere la leche.

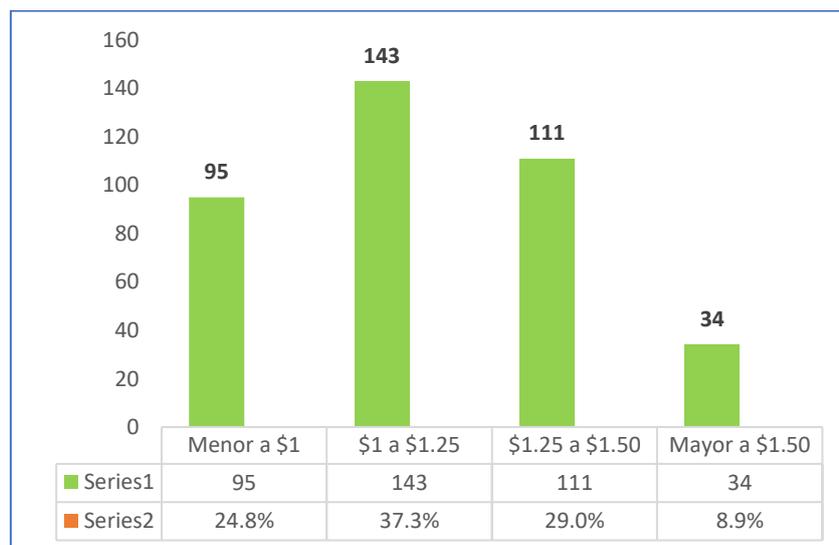


Elaboración: Autor

En la actualidad las tiendas de barrio representan más del 48% de los lugares preferidos para adquirir la leche, seguidos de los supermercados que expenden más del 37% la leche según la muestra tomada.

Pregunta # 10. Precio al cual compra un litro de leche.

Ilustración 14 Pregunta # 10. Precio por litro de leche



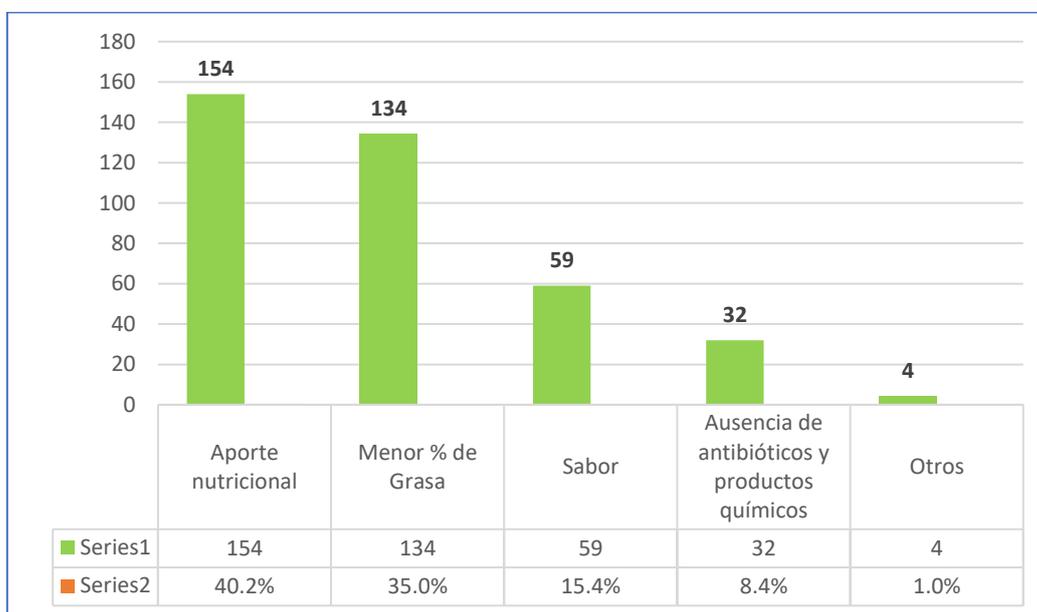
Elaboración: Autor



El 37,3% de las personas de la población encuestada adquieren el litro de leche entre 1 a 1,25 dólares, seguida de un 29% que pagan entre \$1,25 a \$1,50. además, el 24,8% gastan menos de \$1,00 por litro, y un 8,9% cancelan valores mayores a \$1,50, demostrando que este pequeño porcentaje consume un producto orgánico certificado.

Pregunta # 11. ¿Qué beneficios cree usted que se atribuye consumir leche semidescremada pasteurizada?

Ilustración 15 Pregunta # 11. ¿Qué beneficios cree usted que se atribuye consumir leche semidescremada pasteurizada?

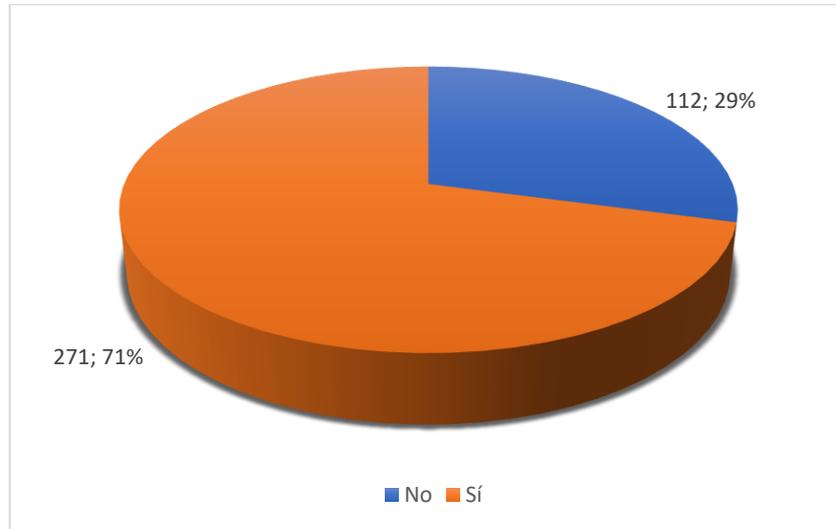


Elaboración: Autor

Del total de encuestados, 154 personas, es decir, el 40,2% coinciden en que, al consumir leche semidescremada pasteurizada aporta un buen contenido nutricional. El 35,0% le da los beneficios a un menor porcentaje de grasa en el producto. Quedando el porcentaje restante a atributos como sabor, ausencia de antibióticos, entre otros.

Pregunta # 12. ¿Usted tiene conocimiento de lo que es una granja sostenible y amigable con el medio ambiente?

Ilustración 16 Pregunta # 12. ¿Usted tiene conocimiento de lo que es una granja sostenible y amigable con el medio ambiente?

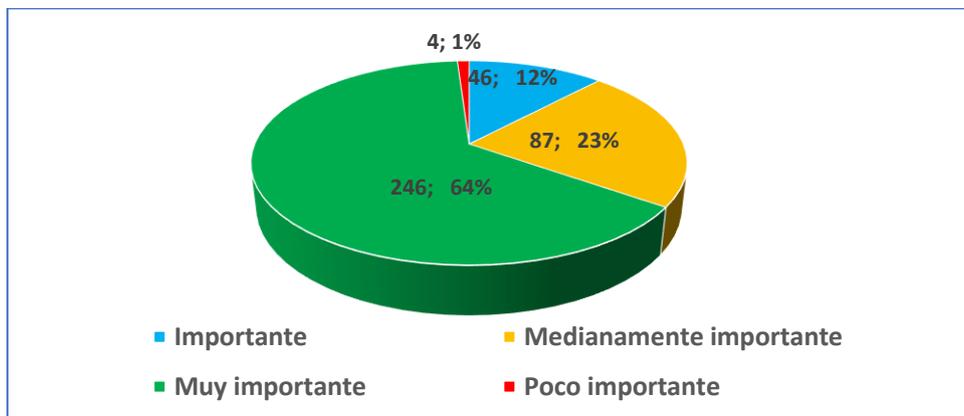


Elaboración: Autor

La gran mayoría de los encuestados conocen lo que es una granja sostenible, resultando el 71%. Por otro lado, el 29% de los encuestados no conoce la idea de una granja sostenible.

Pregunta # 13. ¿Qué importancia tiene para usted que la leche sea producida en granjas sostenibles y amigables con el medio ambiente?

Ilustración 17 Pregunta # 13. ¿Qué importancia tiene para usted que la leche sea producida en granjas sostenibles y amigables con el medio ambiente?



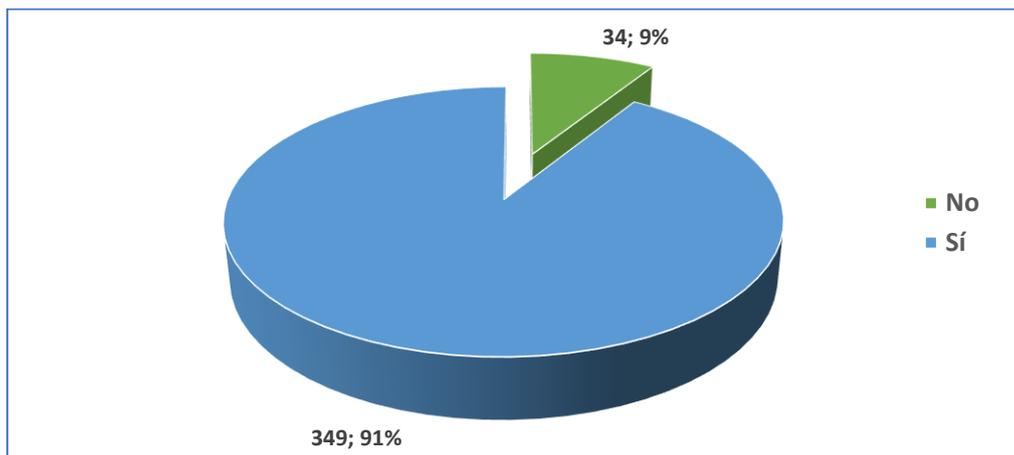
Elaboración: Autor



Más de la mitad de la muestra (64%) considera que es muy importante que la leche sea producida de manera sostenible y amigable con el medio ambiente.

Pregunta # 14. ¿Preferiría usted comprar leche proveniente de granjas sostenibles?

Ilustración 18 Pregunta # 14. ¿Preferiría usted comprar leche proveniente de granjas sostenibles?

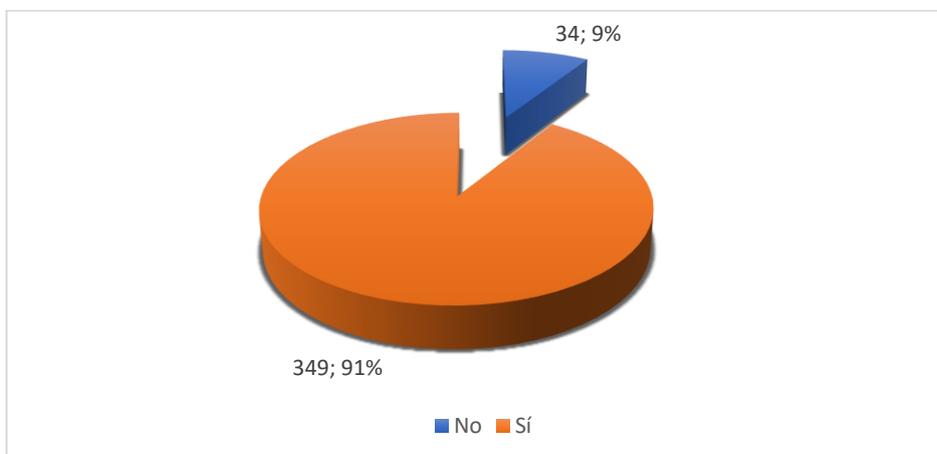


Elaboración: Autor

Del total de la muestra, el 91% tiene preferencia para comprar leche proveniente de granjas sostenibles, contribuyendo de esta manera al cuidado del medio ambiente.

Pregunta # 15. ¿Ha comprado usted leche pasteurizada semidescremada?

Ilustración 19 Pregunta # 15. ¿Ha comprado usted leche pasteurizada semidescremada?



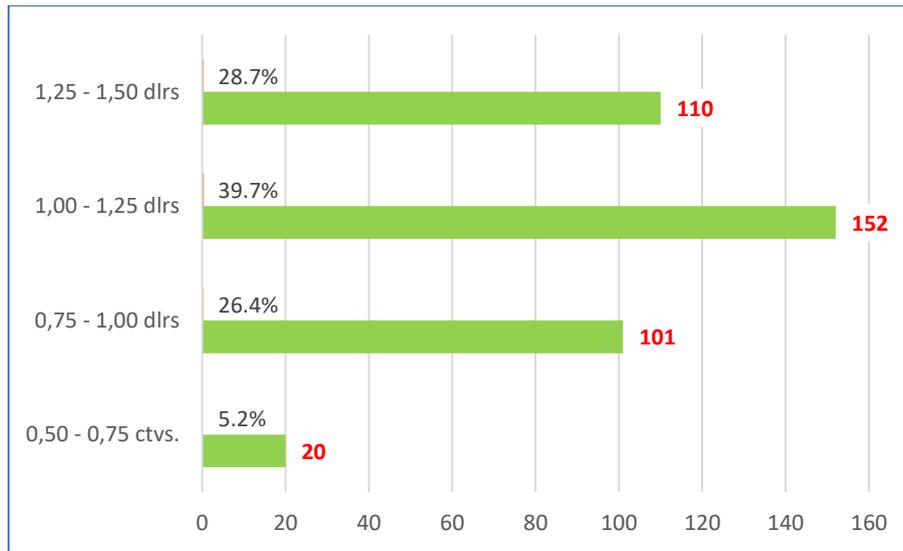
Elaboración: Autor



Al igual que la pregunta anterior, 341 encuestados indican haber comprado leche pasteurizada semidescremada, es decir, un 91% del total.

Pregunta # 16. En caso de ser afirmativa su respuesta anterior, ¿Cuánto pago en promedio por el producto?

Ilustración 20 Pregunta # 16. ¿Cuánto pago en promedio por el producto?

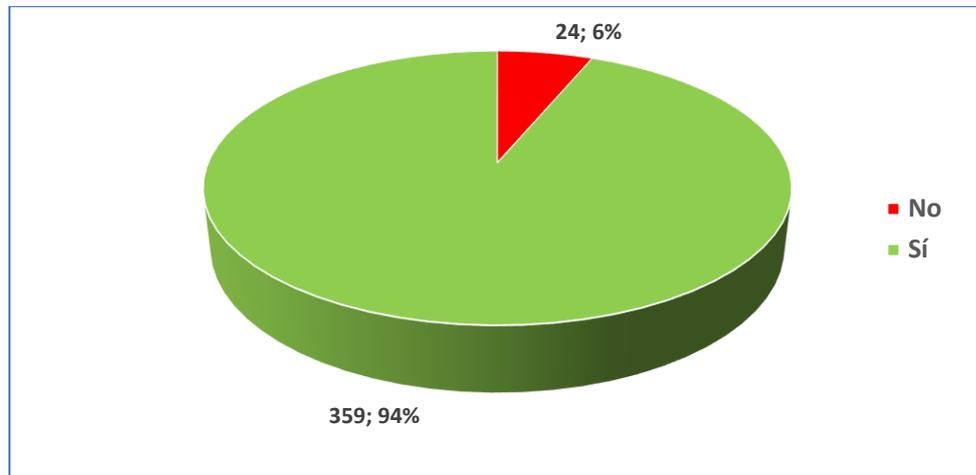


Elaboración: Autor

Más del 66% de los encuestados pagó un valor superior a un dólar por un litro de leche pasteurizada semidescremada. Del porcentaje anterior, la mayor parte, el 39,7% alegan que pagaron un rango de \$1,00 a \$1,25 dólares cada litro de leche adquirido.

Pregunta # 17. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de una Planta Procesadora de Lácteos en el sector?

Ilustración 21 Pregunta #17. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de una Planta Procesadora de Lácteos en el sector?

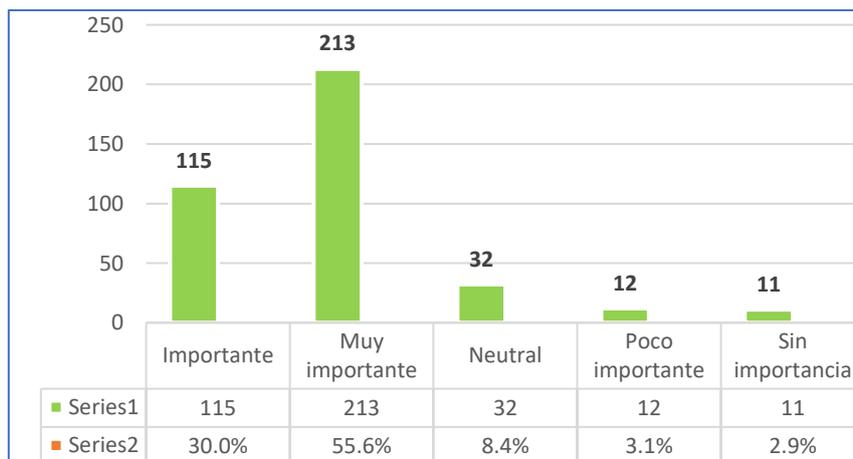


Elaboración: Autor

En lo que se refiere a la implementación de una nueva planta procesadora de lácteos en el sector propuesto en el presente plan de negocio, el 94% está de acuerdo con esta propuesta, lo que indica que el proyecto es viable.

Pregunta # 18. En qué nivel considera usted importante la implementación de una planta procesadora de lácteos en la zona.

Ilustración 22 Pregunta # 18. En qué nivel considera usted importante la implementación de una planta procesadora de lácteos en la zona.

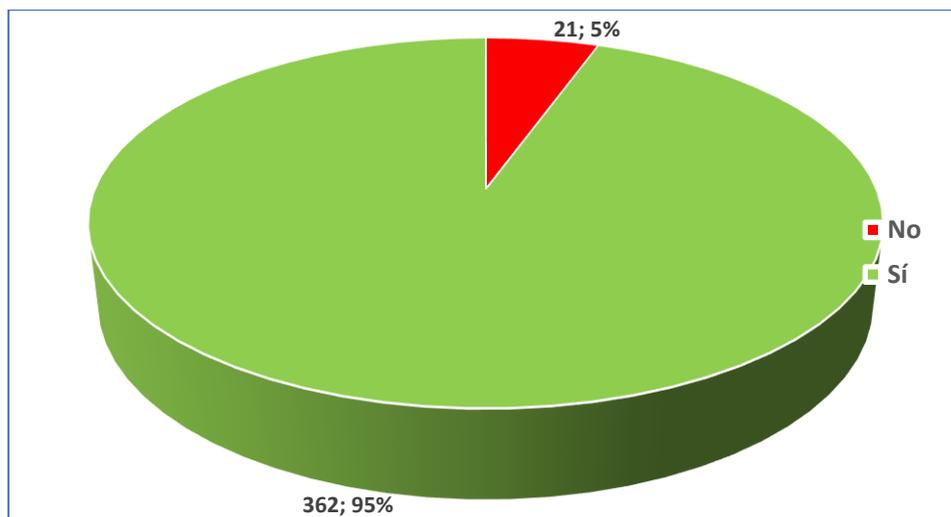


Elaboración: Autor

El 55,6% considera muy importante la implementación de una planta procesadora de lácteos en la zona. De la misma manera, el 30% considera importante dicha implementación, dando a entender que hay aceptación de la población a la propuesta.

Pregunta # 19. Con el fin de obtener leche para consumo humano sostenible. ¿Considera importante que la planta prepare a los productores locales, mediante capacitaciones y asesorías para la producción sostenible de leche de excelente calidad?

Ilustración 23 Pregunta # 19. ¿Considera importante que la planta prepare a los productores locales, mediante capacitaciones y asesorías para la producción sostenible de leche de excelente calidad?

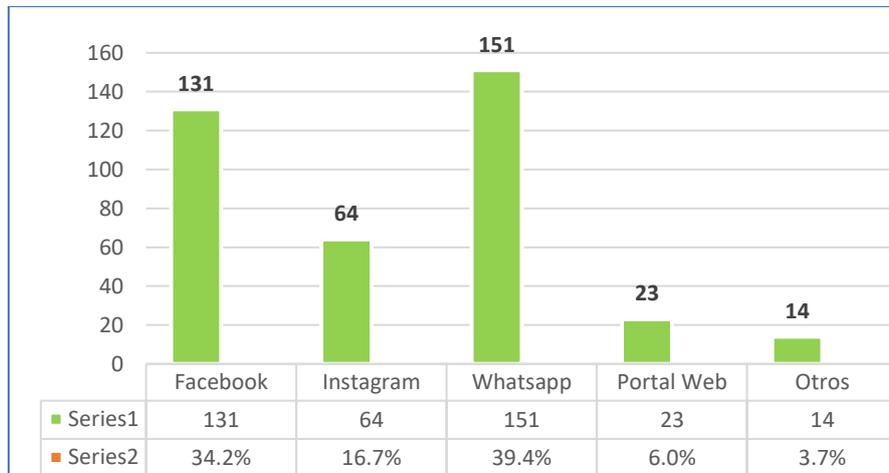


Elaboración: Autor

Es de suma importancia que una planta prepare a sus productores para una producción sostenible, brindando así una leche de excelente calidad, pues este requerimiento lo considera el 95% de los encuestados.

Pregunta # 20. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones elegiría usted para recibir novedades e información de productos lácteos?

Ilustración 24 Pregunta # 20. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones elegiría usted para recibir novedades e información de productos lácteos?



Elaboración: Autor

WhatsApp y Facebook son las aplicaciones más utilizadas por la población, con más del 73%, por lo que se consideran las redes sociales preferidas para recibir novedades e información de productos lácteos.

6. ESTRATEGIA COMERCIAL

6.1. Estrategia Genérica: Diferenciación o Precio

6.1.1. Estrategia genérica

En el caso de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” consideramos que la aplicación de la estrategia de diferenciación es la más apta para dar a conocer nuestra marca. La misma tiene como propósito “diferenciar el producto o servicio que la empresa ofrece, destacando ampliamente algunos atributos o características de tal manera que en la industria sea percibido y apreciado como algo único.” (Porter, 2008).

Si una empresa quiere llevar a cabo el desarrollo de esta estrategia, es importante considerar que los productos y servicios que oferta cuenten con atributos especiales que los diferencien de la competencia. La oferta de la empresa a proponer en el presente plan de negocio puede marcar la diferencia por varios aspectos, entre las cuales podemos mencionar: alta calidad, servicio extraordinario, diseño innovador, capacidad tecnológica, existencia de refacciones, vida útil y facilidad en su uso. (Robbins & Coulter, 2005)

La principal táctica para la planta procesadora es dar a conocer el producto a los consumidores, en primera instancia de los cantones de Biblián, Déleg y Azogues, sobre las características positivas y sobre todo de los beneficios que permitirán su diferenciación de la competencia. La principal diferencia en nuestro producto es el tipo y procedencia del producto, lo cual nos permitirá ser mayormente aceptados en el mercado, por ser una leche inocua y producida sosteniblemente por pequeños y medianos productores de la zona comprometidos con una producción eficiente, de calidad y amigable con el medio ambiente.

La ventaja de ofertar este producto es la calidad de la leche como también la trazabilidad dentro del sistema de comercialización permite generar una comunicación

horizontal entre el productor y consumidor. Para llegar a diferenciarnos de la competencia se definieron diferentes estrategias que permitirán ingresar en el mercado resaltando características y beneficios del producto, se logrará por medio de los siguientes puntos:

- **Estrategia de Marca:** Con la misma se identificará de manera fácil el producto final que es leche pasteurizada semidescremada. La marca del producto llevará el nombre de “Rancho Grande” ya que es un nombre conocido en el sector por los servicios que ofrece a los productores durante 15 años a través del servicio técnico, asistencia a los ganaderos, consultorías en producciones eficientes de calidad y sostenibles.

Leche Pasteurizada Semidescremada “RANCHO GRANDE”

El nombre de la marca cuenta con las siguientes características:

- Nombre atractivo.
 - Nombre ya introducido en el mercado.
 - Fácil de recordar.
 - Nombre con buena reputación.
- **Logotipo:** El logotipo de la marca tiene como objetivo identificar nuestro producto principal que es la leche semidescremada, además de resaltar el nombre de la marca. El logotipo tiene un diseño de color con distintos tonos y variados colores que representan a la naturaleza y al cuidado del medio ambiente.

Ilustración 25 Logotipo RANCHO RANDE



Elaboración: Autor

- **Lema/Slogan:** Los lemas/slogans son utilizados por las empresas para resaltar la calidad de sus productos y esclarecer la diferenciación que existe con la competencia. En este sentido, el producto desarrollado plantea un *slogan* de identificación propia, siendo: “*Toma lo que te mereces, toma saludable*”.
- **Envase:** En la primera fase de introducción del producto, la leche pasteurizada semidescremada debe ser comercializada en una funda de polietileno biodegradable color azulado y blanco. En la parte frontal se encuentra el logotipo del producto, tipo de producto, lema y el contenido neto. En la parte posterior se mostrarán los ingredientes, información nutricional, además de la implementación de un código QR, donde podremos encontrar información de *¿Cómo?* y *¿Dónde?* se produce y se fabrica el producto.

Ilustración 26 Envase de leche RANCHO GRANDE



Elaboración: Autor

El envase del producto contará con características como:

- Amigable con el medio ambiente,
- Seguridad al momento de transportar el producto,
- Protección y bioseguridad de producto,
- Fácil manejo del producto.

El diseño del producto, desde el enfoque mercadológico, intuye en dar a conocer al consumidor su valor de producción. En primer lugar, se observa que la etiqueta resalta la sostenibilidad y responsabilidad de elaboración del producto, en cuanto al cuidado del medio ambiente y sociedad, mismas que fomentan un estilo de vida saludable y que cumple con las necesidades nutricionales diarias del entorno familiar. De esta forma, se pretende que el producto cumpla con las necesidades de los consumidores, en especial de las madres de familia, quienes se enfocan en las necesidades nutritivas de sus familias con relación al contenido nutricional que ofrece la leche.

6.2. Características del segmento de mercado.

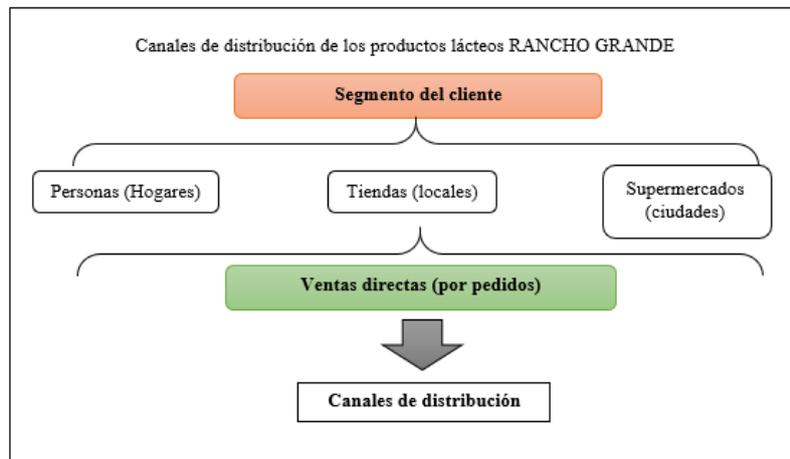
6.2.1. Estrategia

Ofrecer una leche sana y nutritiva libre de antibióticos, pasteurizada y semidescremada a los consumidores. El principal segmento que se identificó como potencial para nuestro plan de negocios son las personas que cumplen con las siguientes características:

- Consumen leche de vaca.
- Se preocupan por tener una alimentación sana.
- Realizan las compras de alimentos para su familia.
- Pertenecen a clases económicas media, media alta.
- Viven en la ciudad de Biblián, Azogues y Déleg.

Otra segmentación en la que se puede incursionar son las panaderías y pastelerías, puesto que estos sectores utilizan el producto (leche) para la fabricación de diferentes tipos de panes y postres, mismas que se ofrecen a un público diversificado. La distribución del producto se realizará de manera directa a tiendas de barrio y supermercados de los cantones de Biblián, Azogues y Déleg, igualmente a panaderías, pastelerías o restaurantes que requieran del producto en cualquier parte de la zona de influencia.

Ilustración 27 Canales de distribución de los productos lácteos RANCHO GRANDE



Elaboración: Autor

6.3. Precio

6.3.1. Estrategia

Definir un precio que demuestre las cualidades y beneficios del consumo de leche pasteurizada semidescremada producida responsablemente frente a la competencia que produce leche convencional. Del análisis de mercado realizado se identificó que el rango de precio de la leche oscila entre \$ 1 a \$ 1,25, del cual el 37% de los encuestados lo adquiere en entre estos precios. Por otro lado, el 29% lo adquiere a precios que oscilan entre \$1,25 y \$1,50. Estos datos proporcionan un margen para determinar el precio del producto.

En este mismo sentido, el 66% de los encuestados están dispuestos a pagar un valor que oscila entre \$1,00 dólar a \$1,50 dólares por un litro de leche pasteurizada semidescremada, y el 39,7% indica que pagarían un rango de 1 a 1,25 dólares por el litro de leche. Por lo que el precio de la Leche Pasterizada Semidescremada se fijaría en \$1,25 dólares por unidad como precio de venta al público.

6.4. Plan Comercial. Presupuesto de ventas

El plan comercial al inicio del proyecto se desarrollará vendiendo 18600 fundas de leche al mes, ofreciendo el producto en primera instancia a tiendas de barrio, familiares, amigos, panaderías, restaurantes y supermercados. Conforme vaya incrementando las demandas por implementación de una estrategia de marketing en redes sociales como Instagram y Facebook, donde se hace conocer todo el sistema de producción de la leche y además los beneficios de estas, se producirá más para cumplir con esta demanda.

6.5. Descuentos, publicidad y promociones

6.5.1. Estrategia

Incentivar a los consumidores a comprar los productos e incrementar el flujo de ventas de leche pasteurizada semidescremada producida sosteniblemente, como parte de la canasta básica de las familias. Para ello, se emplearán tácticas de ventas y promociones para impulsar la compra de leche pasteurizada semidescremada en la fase de introducción al mercado.

6.5.2. Publicidad

El objetivo de la publicidad es crear una imagen de marca para informar, recordar y persuadir. De esta forma se acudirá a diferentes medios de comunicación como internet, volantes y letreros en lugares estratégicos. Y, si el caso amerita, usar medios convencionales (TV, radio, prensa).

- **Internet:** Se recurrirá a redes sociales más utilizadas como: Facebook, Instagram, WhatsApp, LinkedIn, Gmail, entre otras para informar a los consumidores, sobre la producción, procesos de producción y beneficios.
- **Volantes:** Se repartirán volantes en los hogares de las ciudades de Biblián, Azogues Déleg y al público en general, en los exteriores de mercados y supermercados. Los

volantes contarán con información sobre los beneficios de comprar esta marca de leche.

- **Posters ubicados en las tiendas de barrio y supermercados:** Los posters constituyen un medio de comunicación efectivo que ha sido utilizado por varias empresas para dar a conocer su producto o dar a conocer una idea. En el proyecto se pretende utilizar este recurso, para ello, se colocará los posters en lugares estratégicos del barrio, tiendas o supermercados, para que los clientes de estas visualicen y adquieran el producto como parte de sus compras.

6.5.3. **Promociones de Ventas**

- La primera acción por desarrollar es promover el producto en las ciudades de Biblián, Azogues y Déleg, mediante entrega de volantes, además al momento de entregar el producto de manera directa se le comunicará al consumidor los beneficios o propuesta de valor que tiene la leche producida en nuestro medio.
- La segunda acción se enfocará en las siguientes características promocionales:

Para tiendas de barrio y supermercados:

- Por la compra de 20 fundas, se entregará 1 adicional con costo cero, además tendrán el 10 % del descuento del PVP.
- Por la compra de 30 fundas, se entregarán 2 adicionales con costo cero. Además, tendrán el 10 % del descuento del PVP

Para los consumidores.

- Por la compra de 3 fundas de leche, recibirán el 3 % de descuento del PVP.
- Por la compra de 6 o más fundas de leche recibirán el 7 % de descuento del PVP.

Estas opciones de descuentos (para el consumidor) se ejecutarán como una propuesta de aplicación para las tiendas, con lo cual se pretende obtener un beneficio mutuo y, de esta manera, dinamizar la rentabilidad. Además, se entregará elementos promocionales como gorras, esferográficos y camisetas para clientes frecuentes con el logotipo de la marca.

6.6. Estrategia de Distribución

Como parte de la estrategia de distribución se pretende realizar entregas directas de los productos. El principal canal de comunicación a usar es mediante vía telefónica: llamadas, mensaje de texto, WhatsApp o llamado directo al teléfono convencional. Para llegar a más sectores gracias a la tecnología, se proyecta el uso de una aplicación para ventas directas online. Con relación al transporte se pretende utilizar una camioneta, que, de acuerdo con sus características es el adecuado para la entrega de los productos. Las entregas se realizarán dos veces a la semana mediante visitas directas a tiendas o lugares de expedición de este producto, también se realizarán firmas de convenios con tiendas de barrio para que estos vendan nuestro producto de excelente calidad.

6.7. Preventa y Postventa

En el proceso de preventa se ofrece un conjunto de cualidades y beneficios a los consumidores antes de la venta del producto, donde se realiza una integración comercial de marketing y así preparar a los consumidores para que adquieran este producto con las tiendas y supermercados que se realice un convenio previo. El servicio de Postventa es el seguimiento que se le da al consumidor después de finalizar la compra, el objetivo principal es medir la satisfacción por medio de un mensaje de texto preguntando ciertas cualidades: sabor de la leche, si el producto llegó en buen estado o si llegó a tiempo, etc. La información proporcionada por el consumidor nos sirve para optimizar el proceso de distribución.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

7.1. Análisis Técnico y especificaciones del producto o servicio.

Leche natural, fresca, rica en calcio, con bajo porcentaje de grasa. Recomendada para quienes llevan una dieta hipocalórica. La Leche Pasteurizada “RANCHO GRANDE” se desarrolla bajo los más altos estándares de calidad y seguridad para lograr una leche con todo el sabor del campo.

En base a lo que indica la Norma Técnica Ecuatoriana, la leche pasteurizada se puede definir como; “leche cruda homogenizada o no, que ha sido sometida a un proceso térmico que garantiza la destrucción de los microorganismos patógenos y la casi totalidad de los microorganismos banales, sin alterar sensiblemente las características fisicoquímicas, nutricionales y organolépticas de la misma.” (INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN, 2012)

La leche por sus excelentes características nutricionales, por sus proteínas de alto valor biológico, diversas vitaminas y minerales imprescindibles para la nutrición humana y fuente del calcio dietario, es el alimento más completo para el ser humano. La leche de vaca tiene la característica fundamental de poseer gran cantidad de proteínas que son de fácil digestión y de alto valor biológico, ya que aportan los aminoácidos para cubrir los requerimientos humanos, incluidos los esenciales.

En los últimos años, se han descrito fragmentos de proteínas de la leche de vaca formados a partir de la digestión parcial de todas estas proteínas y que, aparte de su valor nutricional, pueden ser absorbidos a través de la mucosa intestinal. Parecen tener una actividad específica a nivel gastrointestinal y sistémico como inmunomoduladores y mediante sus propiedades antimicrobianas, antihipertensivas y antitrombóticas. (Fernández et al., 2015)

Dentro de los atributos del producto de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, se destacan aspectos relevantes como los niveles de proteína. La leche es una mezcla de proteínas, lípidos y glúcidos en un medio acuoso. Además, contiene vitaminas y sales minerales.

Las proteínas están formadas por aminoácidos. Según la combinación y proporción de estos aminoácidos existen varios tipos de proteínas (Caseína, Beta-lactoglobulina, Alfa-lactoalbúmina, Lactoferrina, Lactoperoxidasa, Inmunoglobulinas, Lisozima, etc) que tienen funciones específicas dependiendo del tipo, lo cual protegen al recién nacido y a la glándula mamaria de las infecciones e intervienen en la formación de otros componentes de la leche como la lactosa y la grasa. (Roca Ruiz, 2022)

Otro aspecto fundamental de la leche pasteurizada semidescremada tiene que ver con la cantidad de grasa que contiene el producto. A diferencia de la leche entera, conserva parcialmente su grasa, entre 1,5% y 1,8% de materia grasa, es decir se elimina aproximadamente la mitad de ésta. Es ideal para jóvenes y adultos que mantienen un estilo de vida saludable con una alimentación sana y actividad física, para mantener un peso corporal equilibrado. (Nutrí Leche, 2021)

El consumo de leche es muy importante pues contribuye para mantener y desarrollar una correcta nutrición en el ser humano. Además, es un alimento completo e íntegro que resulta prácticamente imposible ser reemplazado por otro producto natural o artificial. Al ser alimento de consumo masivo y apetecido por las personas, pues se puede consumir de diferentes formas y presentaciones como leche pura, batidos, con café, con frutas y, sobre todo, es el ingrediente principal para preparar variedad de dulces, postres y pasteles. El producto que se comercializará será envasado en una funda de polietileno, la misma que contendrá la cantidad de un litro.

7.2. Proceso de Producción

7.2.1. Tipo de Proceso

El proceso industrial empieza con la recolección de la leche cruda a nivel de fincas previamente escogidas y seleccionadas por sus procesos de producción. Dicho recorrido se realizará desde las 7 a.m. hasta las 8 a.m. en vehículos tipo camioneta adaptados con un tanque de acero inoxidable.

En el momento de la recolección, se medirá el número de litros que entrega cada productor, como también se aplicará una medición rápida con un termo lacto decímetro, el cual nos dará resultados generales para comprobar que la leche no ha sido adulterada. También se realizará la prueba de acidez con alcohol para tener breves rasgos sobre la calidad de la leche en cuanto a agentes patógenos se refiere.

7.3. Proceso de Industrialización.

Se recibirá la leche midiendo en litros y pesando para mantener el registro y posterior pago a sus proveedores. De igual manera se receptorá los envases y otros insumos.

7.4. Parámetros de calidad de la leche

- La calidad de la leche se define como un conjunto de cualidades o características que califican el producto. Estos parámetros pueden ser cuantificados o cualificados para obtener valores que determinen si la leche evaluada cumple con los estándares requeridos.
- Los parámetros de la calidad de la leche pueden ser sobre su composición, higiene y estado sanitario.
- Uno de los parámetros más fáciles de evaluar de la leche se relaciona con sus propiedades organolépticas. Estas se evalúan a través de los sentidos del ser humano. Por ello, incluye un análisis de su apariencia y color cuyas alteraciones pueden indicar problemas como mastitis. Otro análisis incluye el sabor y el

aroma solo cuando se sabe que las vacas son totalmente sanas. Estas características son de gran importancia porque otorgan las propiedades que el consumidor detectará cuando consuma la leche procesada.

Tabla 11 Componentes básicos de la leche

Componente	Bovino
Agua (g)	88
Energía (kcal)	61
Proteína (g)	3 – 3,2
Grasa (g)	3,2 – 3,6
Lactosa	4,2 – 4,7
Minerales (g)	0,64 – 0,72

Fuente: (Cuéllar, 2022)

- **Análisis de laboratorio:** Especialmente para la leche, el cual debe cumplir los siguientes parámetros: libre de antibióticos, menor a 10.000 ufc, menor a 600.000 células somáticas. Para los otros insumos también se verificará la calidad de los envases, éstos deben resistir al producto y ser estériles, fresca de las frutas y fechas de coeducación de los aditivos.

Tabla 12 Requisitos fisicoquímicos de la leche cruda

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad relativa: a 15 °C A 20 °C	-	1,029 1,025	1,033 1,032	NTE INEN 11
Materia grasa	% (fracción de masa) ⁴	3,0	-	NTE INEN 12
Acidez titulable como ácido láctico	% (fracción de masa)	0,13	0,17	NTE INEN 13
Sólidos totales	% (fracción de masa)	11,2	-	NTE INEN 14
Sólidos no grasos	% (fracción de masa)	8,2	-	*
Cenizas	% (fracción de masa)	0,65	-	NTE INEN 14
Punto de congelación (punto crioscópico) **	°C °H	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	NTE INEN 15
Proteínas	% (fracción de masa)	2,9	-	NTE INEN 16
Ensayo de reductasa (azul de metileno) ^{***}	h	3	-	NTE INEN 016
Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol)	Para leche destinada a pasteurización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 68 % en peso o 75 % en volumen; y para la leche destinada a ultrapasteurización: No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 71 % en peso o 78 % en volumen			NTE INEN 1500
Presencia de conservantes ¹⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de neutralizantes ²⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de adulterantes ³⁾	-	Negativo		NTE INEN 1500
Grasas vegetales	-	Negativo		NTE INEN 1500
Suero de Leche	-	Negativo		NTE INEN 2401
Prueba de Brucelosis	-	Negativo		Prueba de anillo PAL (Ring Test)
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS ⁵⁾	ug/l	---	MRL, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MRL 2	Los establecidos en el compendio de métodos de análisis identificados como idóneos para respaldar los LMR del codex ⁶⁾

* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa.

** °C= °H - 1, donde t= 0,9656

*** Aplicable a la leche cruda antes de ser sometida a enfriamiento

1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro.

2) Neutralizantes: orina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones.

3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero de leche, grasas vegetales.

4) Fracción de masa de B, W₂: Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (m/m)" no deberá usarse.

5) Se refiere a aquellos medicamentos veterinarios aprobados para uso en ganado de producción lechera.

6) Establecidos por el comité del Codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos

NOTA 1. Se podrán presentar variaciones en estas características, en función de la raza, estación climática o alimentación, pero estas no deben afectar significativamente las características sensoriales indicadas.

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012 Quinta Revisión, 2012)

7.5. Estandarización.

Se empieza con una centrifugación de la leche para luego estandarizar en: densidad 1.030 – 1.035, grasa 1,4 – 1,8%, proteína mayor a 3,2%, esto es con el fin que los productos finales sean estándares en su aroma, sabor y textura de todos los lotes.

7.6. Pasteurización.

Una vez estandarizada, se procederá a la pasteurización en la cual debe dar con los valores referenciales de una leche de buena calidad.

Tabla 13 Requisitos fisicoquímicos de la leche pasteurizada

REQUISITOS	UNIDAD	ENTERA		SEMIDESCREMADA		DESCREMADA		MÉTODO DE ENSAYO
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
Densidad Relativa a 15°C a 20°C	-	1,029	1,033	1,030	1,033	1,031	1,036	NTE INEN 11
	-	1,028	1,032	1,029	1,032	1,030	1,035	
Contenido de grasa	% (fracción de masa)	3,0	-	≥ 1,0	< 3,0	-	< 1,0	NTE INEN 12
Acidez titulable, expresada como ácido Láctico	% (fracción de masa)	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	NTE INEN 13
Sólidos totales	% (fracción de masa)	11,30	-	8,80	-	8,30	-	NTE INEN 14
Sólidos no grasos	% (fracción de masa)	8,30	-	8,20	-	8,20	-	*
Ceniza	% (fracción de masa)	0,65	0,80	0,70	0,80	0,70	0,80	NTE INEN 14
Punto de congelación (punto crioscópico)**	°C °H	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	-0,536 -0,555	-0,512 -0,530	NTE INEN 15
Proteínas	% (fracción de masa)	2,9	-	2,9	-	2,9	-	NTE INEN 16
Ensayo de fosfatasa	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 19
Ensayo de Peroxidasa	-	Positivo		Positivo		Positivo		NTE INEN 2334
Presencia de conservantes ¹⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de neutralizantes ²⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Presencia de adulterantes ³⁾	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Grasa Vegetal	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 1500
Suero de Leche	-	Negativo		Negativo		Negativo		NTE INEN 2401
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS ⁵⁾	ug/l	-	LMR establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	-	LMR, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	-	LMR, establecidos en el CODEX Alimentarius CAC/MLR 2	Los establecidos en el compendio de métodos de análisis identificados como idóneos para respaldar los LMR del codex ⁶⁾
Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol)	No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 68 % en peso o 75 % en volumen							NTE INEN 1500
Cuando el producto haya sido reducido en su contenido de lactosa								
Lactosa en el producto parcialmente deslactosado	% (fracción de masa)	--	1,4	--	1,4	--	1,4	AOAC 984.15.15 Edc. Vol. 2
Lactosa en el producto bajo en lactosa	% (fracción de masa)	--	0,7	--	0,7	--	0,7	AOAC 984.15.15 Edc. Vol. 2
<p>* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa</p> <p>** $C = °H \cdot f$, donde: $f = 0,9656$</p> <p>1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro.</p> <p>2) Neutralizantes: orina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones.</p> <p>3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero de leche, grasas vegetales.</p> <p>4) "Fracción de masa de B. W_s": Esta cantidad se expresa frecuentemente en por ciento, %. La notación "% (w/w)" no deberá usarse".</p> <p>5) Se refiere a aquellos medicamentos veterinarios aprobados para uso en ganado de producción lechera.</p> <p>6) Establecido por el comité del codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos</p>								

Fuente: (INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN, 2012)

7.7. Envasado.

Desde la forma más simple hasta el más complejo diseño, el envase cumple con la función específica para el cual fue creado, es decir, su misión es contener, proteger, informar y vestir al producto. En consecuencia, el embalaje coadyuva al movimiento de

éste durante el largo camino que recorre para llegar al consumidor. En cuanto al marketing, el envase ha dejado de servir como simple contenedor y protector de mercancía, llegando a adquirir connotaciones simbólicas.

Es primordial en la exhibición del producto en los estantes, ya que es lo primero que ve el consumidor antes de tomar la decisión final. Por tal razón, se puede decir que es el vendedor silencioso pues nos comunica las cualidades y beneficios que vamos a obtener al consumir los productos propuestos.

7.8. Etiquetado.

El etiquetado de los alimentos, entre ellos los derivados de la leche, como es el caso del presente plan de negocios, es el aval que tienen los consumidores finales de que los alimentos que son puestos en el mercado sean seguros y permiten tomar la mejor decisión al momento de realizar la compra, pudiendo comparar con otros alimentos similares.

El etiquetado, no podrá atribuir propiedades o efectos que no posean el producto y no deberán ser de tal naturaleza que inciten al comprador a tomar una decisión errónea, por lo que, la colocación de la etiqueta respectiva en los productos de nuestro plan de negocios contiene el logo, número de lote, fecha de fabricación y expiración, información nutricional y los ingredientes.

7.9. Actividades Primarias.

Son todas aquellas que son base en la producción final.

- **Logística interna:** Se refiere al almacenamiento de las materias primas de cada uno de los productos que serán elaborados en la procesadora láctea.
- **Operaciones:** Es todo el proceso que se cumple para transformar toda la materia prima en el producto final deseado.

- **Logística externa:** Es el almacenamiento usado para ordenar y por ende distribuir de manera correcta el producto terminado, el cual será ubicado en la misma área de la procesadora.
- **Marketing y ventas:** Analizar las estrategias adecuadas para dar a conocer los productos. De forma lograr llegar al cliente y cubrir su necesidad.
- **Servicio de postventa:** Son aquellas usadas para aumentar el valor agregado de todos los productos que se ofrecerán.

7.10. Actividades Secundarias

Las actividades secundarias sirven para complementar todas las actividades primarias.

- **Infraestructura de la empresa:** Es el control que se lleva en el área de contabilidad, las finanzas para que de esa manera se logre cubrir sin ningún percance los gastos que se tendrá en el negocio.
- **Recursos Humanos:** Área en el cual se contratará un personal adecuado para que se pueda capacitar a los colaboradores en cada ámbito respectivo.
- **Desarrollo tecnológico:** Se refiere a la actualización de las nuevas tecnologías más que todo en el proceso productivo de cada uno de los productos, es decir con el uso de nuevas maquinarias para adelantar el producto final.
- **Abastecimiento y compras:** Se tendrá que abastecer todo lo necesario, para que no exista tardanza y se cumpla en el tiempo establecido cada uno de los insumos.

7.11. Reciclaje y manejo de desechos en todas las fases del proceso.

Dentro del modelo de producción de leche pasteurizada semidescremada, en el manejo de desechos se aplicarán los siguientes procesos:

- En el caso que la leche haya sido adulterada al momento de la recolección, se verificará a través de la prueba de campo, y, por ende, no se realizará el acopio de esta.
- En el momento de la recepción, si por alguna circunstancia la leche no pasa las pruebas de laboratorio, no se procesará y será destinada para la alimentación porcina.
- En el caso que exista devoluciones por mala calidad o por fechas cercanas a caducidad, de igual manera será destinada a la alimentación porcina de granjas cercanas para evitar contaminación directa.
- Los desperdicios y contaminación del agua, como consecuencia del lavado de utensilios y maquinas, ésta pasará al tanque biodigestor para purificar el agua y evitar contaminaciones.

7.12. Maquinaria y equipo requeridos

Las maquinarias necesarias para tener una adecuada producción de leche pasteurizada semidescremada son aquellas que se detallan a continuación:

Tabla 14 Maquinaria y equipos

MAQUINARIA	FOTO	FUNCIÓN
Balanza electrónica		Utilizada en el laboratorio para ejercer control de pesaje en las áreas de proceso y de empaque de producto terminado en la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE.”

<p>Pasteurizadora</p>		<p>El producto llega a un tanque de balance, donde una bomba lo envía a un intercambiador de placas donde se calienta, hasta una temperatura de pasteurización de 85°C. Posteriormente el producto pasa al tubo retenedor donde se mantiene esta temperatura durante un tiempo para asegurar una correcta pasteurización. Finalmente, el producto pasa por una etapa de enfriamiento para bajar la temperatura del producto hasta 4 °C y pasar directamente a la máquina enfundadora.</p>
<p>Tanque frio</p>		<p>Es una tina de depósito empleado para enfriar y conservar la leche a baja temperatura. Generalmente fabricado en acero inoxidable y utilizado todos los días para conservar en buenas condiciones la leche ordeñada.</p>
<p>Homogeneizadora</p>		<p>Dentro de la misma, se fraccionan los glóbulos de grasa de la leche para una distribución más uniforme, evitando una separación de grasa en el producto final.</p>
<p>Enfundadura.</p>		<p>Equipada con esterilizador de bolsa ultravioleta. Se utiliza con plástico PE de una capa y con plástico con extruido. Su función es: formar la funda, imprimir el código, llenar con precisión el producto, sellar y cortar al mismo tiempo.</p>
<p>Descremadora.</p>		<p>Equipo separador centrífugo, utilizado para la disgregación de las dos fases que contiene la leche líquida entera, simultáneamente ambas fracciones quedan liberadas de impurezas y contaminantes.</p>

<p>Termolactodesimetro</p>		<p>Instrumentos de vidrio utilizados para la medición de la densidad de la leche y así poder determinar si ha sido mezclada con agua o si ha sido parcialmente descremada.</p>
<p>Pistola de alcohol</p>		<p>Fabricado de acero inoxidable, mide la acidez de la leche a nivel de campo.</p>
<p>Cuarto frio</p>		<p>Sistema para tratar, almacenar y conservar la leche, transportarla y consumirla consiste en enfriarla a una temperatura suficientemente baja y durante un tiempo limitado.</p>
<p>Lactoscan.</p>		<p>La función es hacer un análisis rápido de leche en grasa (FAT), sólidos no grasos (SNF), proteínas, lactosa y agua contenidos porcentajes, temperatura, del punto de congelación, sales, sólidos totales, así como la densidad de una y la misma muestra directamente después del ordeño, en la recogida y durante el procesamiento.</p>
<p>MilkSafe</p>		<p>Mide antibióticos en leche.</p>

Fuente: Autor

7.13. Controles de Calidad

Los controles de calidad se realizarán a nivel de finca en primera instancia, pues es el momento de la recolección de materia prima. Posteriormente la leche ingresa a la planta y se da el proceso de recepción. También el producto terminado pasa por un proceso para

verificar que se mantenga las características que otorguen las cualidades específicas para dar el valor agregado al producto de la Planta Procesadora de Leche RANCHO GRANDE. De la misma manera se seleccionará los proveedores de utensilios y maquinaria los cuales deben ofrecer garantía y calidad de estas.

8. INSTALACIONES FÍSICAS

8.1. Determinación del tamaño de planta y de localización

La Planta procesadora de leche “RANCHO GRANDE” se encuentra ubicada en la Provincia de Cañar, Cantón Déleg, sector Surampalti. localización geográfica X 727486 Y 9695208, estratégicamente cercana a las zonas de producción de leche, a 5 km aproximadamente del centro poblado del Cantón Déleg, cerca de Azogues, Biblián y Cuenca, lo que permitirá que la recolección de materia prima y entregas del producto final se realicen en un lapso corto de tiempo.

Ilustración 27 Ubicación geográfica



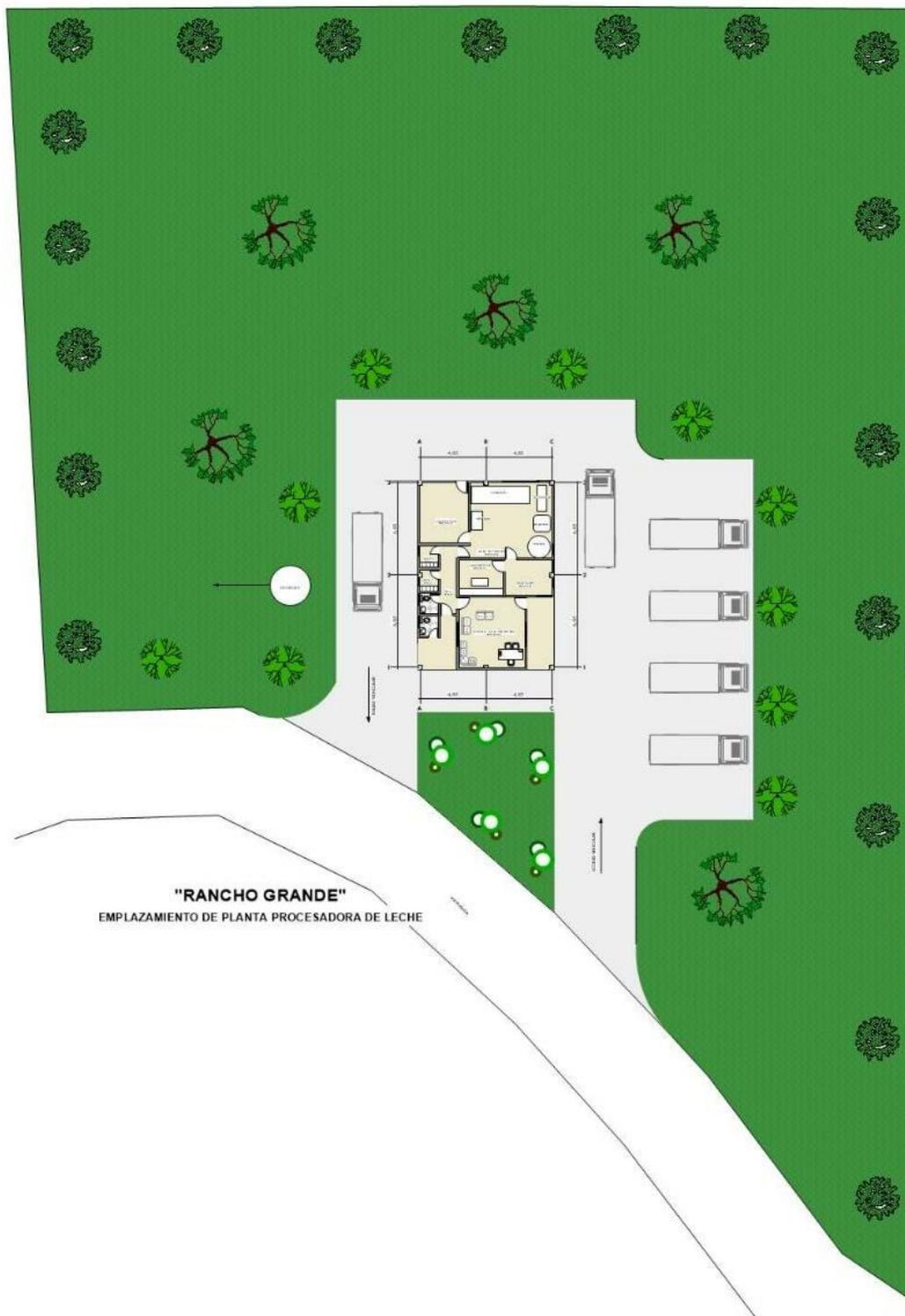
Fuente: Google Maps

8.2. Distribución de espacio

La planta se encuentra emplazada en una superficie 5.000,00 m², predio en la cual se ubica estratégicamente su orientación en sentido de las corrientes de vientos y soleamiento para generar mejores condiciones de ventilación y salubridad. El área de construcción comprende 994,47 metros cuadrados, la misma que se describe de la siguiente manera:

- **Área de edificación:** 141.20 m².
- **Área de parqueo y circulación peatonal y vehicular:** 853,27 m².
- **Área verde:** 4005,53 m².

Ilustración 28 Descripción de Áreas



Elaboración: Autor

8.3. Descripción funcional.

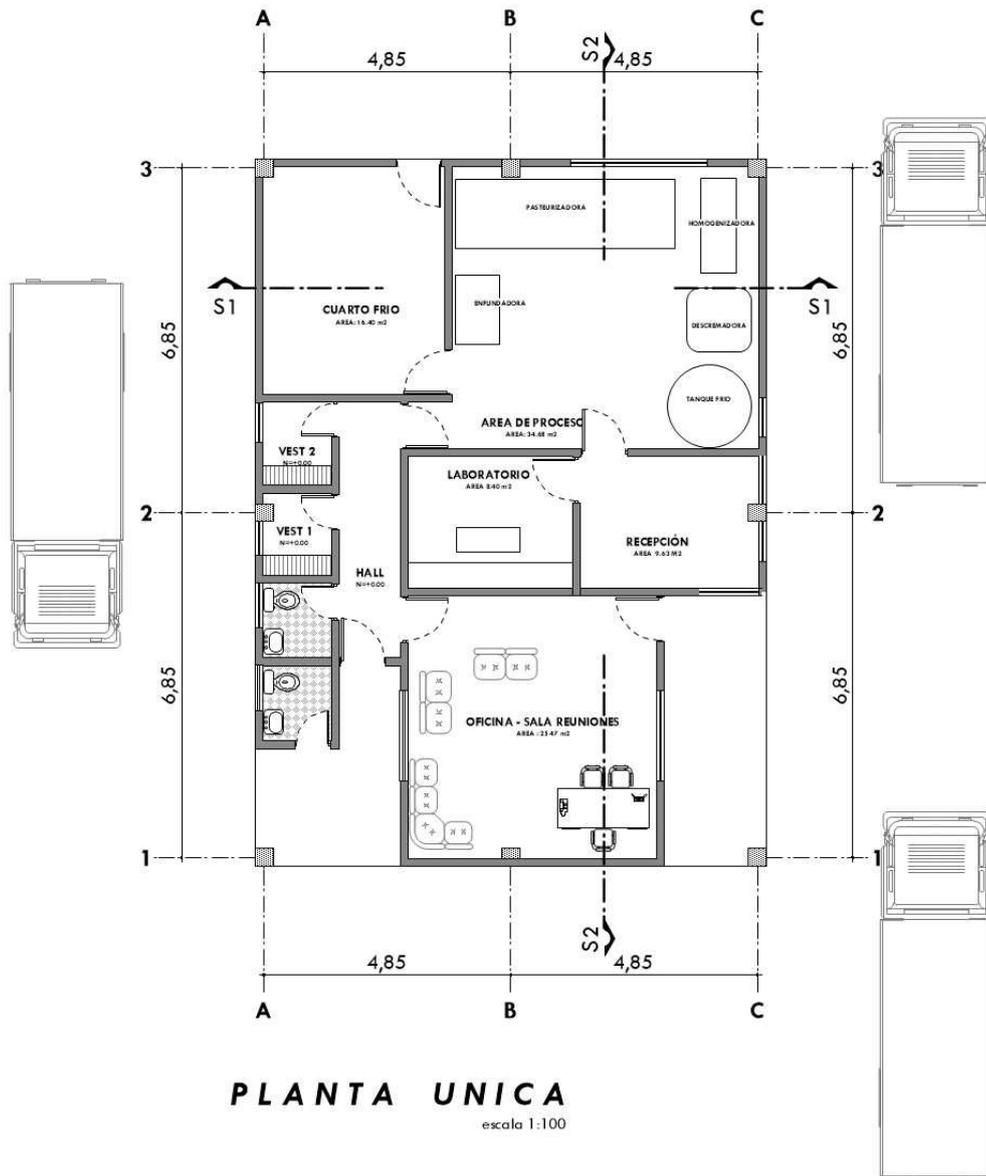
El acceso peatonal y vehicular se realizará desde la vía principal (de segundo orden de acuerdo con la calificación por flujo vehicular), las cuales cumplen con los radios de curvatura por los giros de vehículos grandes de carga. Los espacios de las edificaciones estas distribuidos estratégicamente para evitar cruces de circulación y que la visual espacial sea generosa para un correcto funcionamiento.

Como en todo proyecto arquitectónico, se da prioridad al peatón. En este caso, al ser un centro de producción industrial se ha priorizado el flujo vehicular, donde los accesos y salidas de vehículos están totalmente diferenciados, de esta manera, se genera un anillo de circulación.

Los espacios internos se encuentran interrelacionados de acuerdo con el flujo de actividades, donde se cumple con las normas mínimas de arquitectura. Los ambientes sociales (portal, oficina – sala de recepciones), privados (recepción, laboratorio, área de proceso y cuarto frío) están diferenciados y vinculados para su correcto funcionamiento y puesta en marcha.

El sistema constructivo y los materiales están en armonía con el entorno, por lo tanto, se minimizan los impactos ambientales. Elementos como el acero, mampostería de bloque de pómez, pisos de cerámica y hormigón serán ejecutados de acuerdo con cada ambiente. La implantación de plantas ornamentales y arboles generarán sombras y cubrirán los elementos duros como el hormigón.

Ilustración 28 Distribución de áreas de la Planta Procesadora “RANCHO GRANDE”



Elaboración: Autor

8.4. Balance de obras físicas, maquinarias, equipos, personal, materias primas e insumos.

En las tablas a continuación se detalla la maquinaria, equipo, personal y materias primas necesarias para poder producir con eficacia y calidad y convertir la leche cruda en Leche Pasteurizada Semidescremada “RANCHO GRANDE”:

8.4.1. Balance de obra física. Inversión en construcción de la nave.

Tabla 15 Inversión en construcción de la nave

PRESUPUESTO PLANTA ENFRIADORA DE LECHE					
Propietario: Ángel Iván Dután Sanango					
ITEM	RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1	Replanteo y Limpieza	994,47	M2	0,95	944,75
2	Excavación a Máquina	6,37	M3	8,50	54,15
3	Excavación Manual	2,50	M3	7,56	18,90
4	Desalojo de material	14,28	M3	9,20	131,38
5	Encofrado recto	150,23	M2	12,20	1.832,81
6	Hormigón Simple Zapatas y columnas, piso	18,98	M3	160,00	3.036,80
7	Acero estructural (columnas - vigas)	2.932,58	KG	2,65	7.771,34
8	Mampostería de Bloque	295,00	M2	14,80	4.366,00
9	Re plantillo de Piedra	994,47	M2	7,89	7.846,37
10	Piso de cerámica y paredes	199,40	M2	25,52	5.088,69
11	Ventanas Aluminio y Vidrio	68,45	M2	65,00	4.449,25
12	Protecciones de Ventanas	68,45	M2	45,00	3.080,25
13	Puertas de 0,90 CM	8,00	U	195,00	1.560,00
14	Puertas de Baño	2,00	U	195,00	390,00
15	Puertas de acceso principal	1,00	U	460,00	460,00
16	Enlucido Común	420,00	M2	7,25	3.045,00
17	Inodoros	2,00	U	150,00	300,00
18	Lavamanos	2,00	U	140,00	280,00
19	Accesorios de Baño	4,00	GLOBAL	250,00	1.000,00
20	Calentador de agua	1,00	U	850,00	850,00
21	Inst. Eléctricas, Telf., Tv Cable	1,00	GLOBAL	3.200,00	3.200,00
22	Inst. Sanitarias y agua potable	1,00	GLOBAL	980,00	980,00
23	Pintura Látex incluye empastado	420,00	M2	8,20	3.444,00
24	Mesón de granito de Cocina	28,32	M2	120,00	3.398,40
25	Cubierta de Galvalum 0,35 mm	180,28	M2	16,20	2.920,54
26	Instalación y conexión del Biodigestor	1,00	U	3000,0	3.000,00
TOTAL					63.448,63

Elaboración: Autor.

8.4.2. Maquinaria y equipos para la elaboración de la leche pasteurizada.

Tabla 16 Maquinaria y Equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
Detalle	Cantidad	Precio (\$)	Total (\$)
Pasteurizadora de leche	1	9.020,00	9.020,00
Cuarto Frio	1	9.200,00	9.200,00
Descremadora de leche	1	7.800,00	7.800,00
Tanque frio	1	8.500,00	8.500,00
Homogeneizadora de leche	1	8.500,00	8.500,00
Enfundadura de leche	1	2.600,00	2.600,00
Termolactodesimetro	2	89,00	178,00
Pistola de alcohol	2	125,00	250,00
Balanza	1	50,00	50,00
Mobiliario	1	1.500,00	1.500,00
Equipo de oficina	1	1.000,00	1.000,00
Insumos de laboratorio	1	600,00	600,00
Camioneta	2	25.000,00	50.000,00
Tanque de leche	1	1.200,00	1.200,00
TOTAL			100.398,00

Elaboración: Autor

8.4.3. Insumos y materia prima.

Se detalla el costo de insumos por mes, tomando en cuenta que mensualmente se vende 18.600 litros de leche el primer trimestre.

Tabla 17 Gastos de insumos por mes

GASTOS DE INSUMOS PLANTA PROCESADORA DE LECHE RANCHO GRANDE			
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO (\$)	TOTAL
Leche cruda (materia prima) litros	18.600,00	0,51	9486,00
Fundas polietileno unidades	18.600,00	0,08	1488,00
Alcohol litros	5,00	5,00	25,00
TOTAL			10.999,00

Elaboración: Autor

8.5. Proyección de ventas.

La proyección de ventas para la planta procesadora se basa en unidades vendidas por períodos de tiempo. En el primer trimestre se inicia con una venta proyectada de 18.600 unidades de fundas de leche, las cuales serán distribuidas en el mercado de sectores aledaños como tiendas pequeñas, mini markets, supermercados y domicilios. A partir del segundo trimestre se espera crecer de manera gradual, incrementando las ventas en un 5%, puesto que se prevé mayor acogida del producto, por lo que sigue incrementando las ventas en el tercer y cuarto trimestre, en un 7%, este mismo porcentaje de crecimiento trimestral se planta para el segundo año.

Para los siguientes años se plantea un crecimiento del 5% anual en lo que se refiere a producción, siendo así el primer año en el que se prioriza la introducción al mercado de una manera sustancial.

Tabla 18 Proyección de ventas trimestrales

PROYECCION DE VENTAS TRIMESTRAL 1ER AÑO POR UNIDADES				
PRODUCTO	1ER TRIMESTRE	2DO TRIMESTRE	3ER TRIMESTRE	4TO TRIMESTRE
FUNDA DE LECHE	55.800,00	58.590,00	62.691,00	67.080,00

Elaboración: Autor

Para iniciar el negocio se prevé iniciar con una producción mensual de 18.600 unidades durante los 3 primeros meses y finalizar con una producción de 67.080 unidades en el último trimestre del primer año, es decir 22.360 unidades mensuales. Este incremento se debe a que se inicia con una venta mensual relativamente baja hasta poner en pleno funcionamiento la planta procesadora, para luego, automatizando y teniendo pleno conocimiento de la función de cada persona en cada área de la planta, se puede trabajar de mejor manera y mejorar sustancialmente la producción de la funda de leche pasteurizada semidescremada.

Nuestra proyección de ventas en el primer año es de 244.161 unidades de fundas de leche y en el segundo año se estima alcanzar una venta total de 318.678 unidades, donde de ya se cubriría gran parte del mercado propuesto en el plan inicial. Dichas cifras se basan en el posicionamiento de la planta como la industria láctea que genere los mejores productos y con la más alta calidad para atender los gustos más exigentes de nuestros consumidores finales, basado en principios de asociatividad que generen la confianza y aseguren la calidad de vida de los actores de la cadena productiva de la industria láctea de la zona de influencia.

Tabla 19 Proyección de ventas por años

PROYECCION DE VENTAS AÑO 1					
PRODUCTO	1ER TRIMESTRE	2DO TRIMESTRE	3ER TRIMESTRE	4TO TRIMESTRE	TOTAL VENTAS
FUNDAS DE LECHE	55.800,00	58.590,00	62.691,00	67.080,00	244.161,00
PROYECCION DE VENTAS AÑO 2					
PRODUCTO	1ER TRIMESTRE	2DO TRIMESTRE	3ER TRIMESTRE	4TO TRIMESTRE	TOTAL VENTAS
FUNDAS DE LECHE	71.775,00	76.780,00	82.176,00	87.928,00	318.678,00

Elaboración: Autor

8.6. Técnicas de estimación de costos totales unitarios de productos y servicios.

Se utiliza la *Técnica Análoga*, pues se utilizan costos reales relacionados con un proyecto similar al propuesto, para así poder estimar cifras de nuestro proyecto en curso. El presupuesto análogo es también menos costoso que otras herramientas o métodos presupuestarios. Contempla algunos rubros en su proceso: costo de la leche, costo del análisis de laboratorio, costo de las fundas, costo de mantenimiento de la maquinaria, servicios básicos, sueldos del personal, combustible, insumos para el área administrativa y de limpieza, teniendo en cuenta los gastos que incurre tener el producto terminado se puede obtener el costo unitario del mismo por lo que se procede a calcular el precio de venta al público para que de esta manera no afecte a nuestra utilidad el precio.

8.7. Cronograma de construcción, montaje y operación.

Tabla 20 Cronograma de construcción, montaje y operación

Actividad	2024											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Construcción de la nave			X	X	X	X						
Montaje de Equipo						X	X	X				
Inicio de operación de negocio									X			

Elaboración: Autor

8.8. Servicios básicos

- **Agua:** Mediante petición al GAD de Déleg para que procedan a la instalación de agua potable.
- **Energía eléctrica:** Es proporcionada por Centro Sur (Empresa Eléctrica CELEC).
- **Alcantarillado:** Se realizará la construcción de un biodigestor para manejo de desechos sólidos y líquidos para luego ser vertidos al alcantarillado.

8.9. Vías de acceso

La Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” se encuentra aproximadamente a 5 kilómetros desde el casco urbano del Cantón Déleg, por la vía que conduce al sector de Surampalti, la misma que tiene una capa de rodadura de asfalto de dos carriles que conecta a la planta con las ciudades de Déleg, Azogues, Biblián e incluso Cuenca.

8.10. Condiciones de operación y expansión

En la actualidad, la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” se encuentra en la fase de proyecto, por lo que el objetivo es implementar dicha planta a corto o mediano plazo, en un lote de terreno con un área aproximada de media hectárea, pero el espacio a utilizar como área de construcción, en un principio será mínimo, pero se

proyecta a la implementación y construcción de nuevos espacios para desarrollar otras líneas de producción, por consiguiente, extender su área de procesamiento.

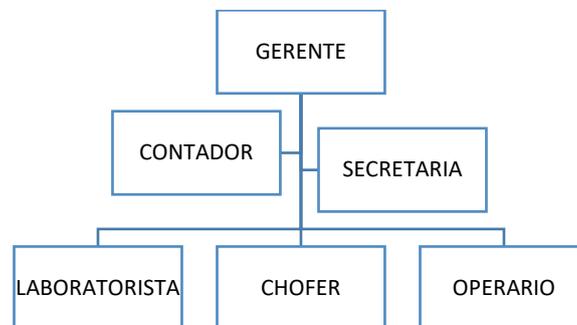
De la misma manera, al inicio de las operaciones de la planta, es decir en los primeros tres meses se planifica pasteurizar 18.600 litros mensuales, para luego de los seis primeros trimestres, incrementar en un 7%. Tampoco se descarta en un futuro elaborar otros derivados de la leche como yogurt, queso, manjar, entre otros, lo permitirá crecer de manera gradual a la empresa, expandiéndonos a los mercados aledaños y con mayor número de habitantes, especialmente la ciudad de Cuenca, la tercera ciudad más grande del Ecuador, luego de Quito y Guayaquil.

9. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

9.1. Organigrama de la empresa

En la siguiente figura se puede apreciar el organigrama de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” el mismo que se encuentra conformado en orden jerárquico, empezando por el gerente propietario, quien cumple las funciones de administrador, y luego en el orden regular las funciones de secretaria, contador externo, operador, laboratoristas y el chofer.

Ilustración 29 Organigrama de la planta procesadora de lácteos.



Elaboración: Autor

9.2. Perfil y funciones de los principales cargos del negocio

9.2.1. *Administrador*

El perfil profesional de la persona a administrar la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” tiene que ser acorde con los requerimientos del área de lácteos o alimentos, mismos que pueden ser profesiones tales como Ingeniero Agropecuario Industrial, Médico Veterinario Zootecnista, Máster en Agronegocios Sostenible o afines.

Entre las funciones que tiene que desempeñar incluyen obviamente la administración, control de las finanzas / contabilidad, charlas y asistencia técnicas a proveedores de leche cruda, verificar y encaminar a que los proveedores produzcan la materia prima de manera sostenible y la búsqueda constante expansión de sus productos en otros mercados a nivel local y nacional.

9.2.2. Secretaria.

Entre las diversas actividades de este puesto están el control de entrada y salida de mercadería, planificar y controlar los temas logísticos de cada una de las áreas de proceso de la planta, controlar que toda la planta se encuentre abastecida de los insumos necesarios y el control de todo el personal.

9.2.3. Contador.

Las funciones que realiza dicho cargo incluyen el control de las finanzas y la contabilidad de la planta procesadora, además de ser el/la encargado/a de enrolar a los empleados y sobre todo, realizar todas las acciones y trámites necesarios para cumplir con todas las obligaciones con las respectivas entidades de control, para que de esta forma, la planta no se encuentre inmersa en ningún problema legal, financiero o tributario.

9.2.4. Laboratorista.

La persona que desempeña el cargo de laboratorista será un preferencialmente un profesional con título de Ingeniero/a en Alimentos, que cuente con los conocimientos básicos en el área de control de calidad de leche. Entre sus múltiples funciones están ser el encargado de todo el laboratorio, equipos, materiales e insumos, así como el control de calidad en el momento de ingreso de la leche y el control de calidad en cuarto frío del producto terminado su venta.

9.2.5. Procesador: operador

Es la persona encargada de la transformación de leche cruda en el producto final, leche pasteurizada semidescremada. Debe estar dispuesto a seguir todos los procedimientos de manera adecuada y sistemática, así como a cumplir con las normas y reglamento de trabajo sobre el uso de los equipos a utilizar. El perfil de este puesto requiere una persona con conocimientos básicos en computación y mínimo con título de bachiller.

Para el efecto, las funciones de Procesador – Operador comprenden el controlar la entrada y salida de la leche en sus diferentes etapas de proceso, verificar el normal funcionamiento de las máquinas, al ser un sistema automatizado, se encarga en su totalidad de la industrialización de la leche. Luego de culminar cada etapa, esta persona se encarga de la limpieza de las máquinas y la planta procesadora. Por último, debe tener predisposición a recibir las instrucciones que los vendedores de la maquinaria brindarán.

9.2.6. Recolector – Distribuidor (Chofer)

La persona que cumplirá el rol de recolección de la leche y, a su vez, será la encargada de la distribución del producto terminado debe tener estudios de mínimo bachiller y licencia de conducir tipo B para vehículo liviano. Para cumplir con el rol asignado, la recolección de la materia prima se realizará en horas de la mañana, donde tiene que verificar la calidad de la leche a nivel de campo y proceder a su recepción. Una vez fabricado el producto final, esta persona se hace cargo de la distribución en tiendas de barrio y supermercados en horas de la tarde. Por último, durante sus recorridos, es el delegado para la toma de pedidos y cobranza.

9.2.7. Personal de limpieza.

La persona que lleve a cabo las labores de limpieza tiene que ser preferentemente una persona de escasos recursos, pero con la predisposición de trabajar, de manera especial en la zona donde se encuentra la planta procesadora. En pos de vincular a la sociedad laboral y de mejorar la vida de las mujeres, este puesto está dedicado para dar prioridad a este grupo.

Dentro del perfil requerido para el efecto se pueden mencionar la predisposición en lograr el crecimiento para con la empresa, así como pertenecer al grupo de atención prioritaria o vulnerable, dando cabida a las madres solteras o personas que necesiten de una oportunidad para su desarrollo personal y económico.

9.3. Presupuesto de gastos de personal

El presupuesto proyectado para gasto de personal se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 21 Gasto de Personal mensual del Primer año.

PERSONAL DE LA PLANTA						
	<i>CANTIDAD</i>	<i>SUELDO</i>	<i>IESS</i>	<i>DECIMOS 3ERO</i>	<i>DECIMO 4TO</i>	<i>TOTAL (\$)</i>
OPERADOR	2,00	\$ 550,00	\$ 61,33	\$ 45,83	\$ 45,83	\$ 1.405,98
CHOFER	1,00	\$ 550,00	\$ 61,33	\$ 45,83	\$ 45,83	\$ 702,99
LIMPIEZA	1,00	\$ 450,00	\$ 49,50	\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 574,50
LABORATORISTA	1,00	\$ 800,00	\$ 89,20	\$ 66,67	\$ 66,67	\$ 1.022,53
PERSONAL ADMINISTRATIVO						
SECRETARIA	1,00	\$ 650,00	\$ 72,48	\$ 54,17	\$ 54,17	\$ 830,81
ADMINISTRADOR (GERENTE PROPIETARIO)	1,00	\$ 750,00	\$ 85,88	\$ 62,50	\$ 62,50	\$ 960,88
CONTADOR (SERVICIOS)	1,00	\$ 300,00				\$ 300,00
TOTAL						\$ 5.797,69

Elaboración: Autor

Tabla 22 Gasto de Personal mensual del año 2

PERSONAL DE LA PLANTA						
	<i>CANTIDAD</i>	<i>SUELDO</i>	<i>IESS</i>	<i>DECIMO 3ERO</i>	<i>DECIMO 4TO</i>	<i>TOTAL (\$)</i>
OPERADOR	2,00	\$ 600,00	\$ 66,90	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 1.533,80
CHOFER	1,00	\$ 600,00	\$ 66,90	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 766,90
LIMPIEZA	1,00	\$ 475,00	\$ 52,25	\$ 39,58	\$ 39,58	\$ 606,42
LABORATORISTA	1,00	\$ 1.200,00	\$ 133,80	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 1.533,80
PERSONAL ADMINISTRATIVO						
SECRETARIA	1,00	\$ 675,00	\$ 75,26	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 862,76
ADMINISTRADOR (GERENTE PROPIETARIO)	1,00	\$ 750,00	\$ 85,88	\$ 62,50	\$ 62,50	\$ 960,88
CONTADOR (SERVICIOS)	1,00	\$ 400,00				\$ 400,00
TOTAL						\$ 6.058,14

Elaboración: Autor

En los cuadros anteriores se aprecian las cifras que se requieren para cubrir los sueldos del personal de planta y administrativo que trabajará dentro de la planta procesadora de leche en sus dos primeros años.

9.4. Análisis legal

9.4.1. Persona natural.

Al tratarse de un emprendimiento industrial, la actividad económica tiene que registrarse e identificar con la información contenida en el RUC del dueño de la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE”, en calidad de persona Natural. Los requisitos que se necesita para la inscripción en el Registro Único de Contribuyente (RUC) en línea son los siguientes: (Gob.ec, 2022)

1. Ingresar a la opción SRI en línea del portal: web www.sri.gob.ec.
2. Escoger en el panel de control "SRI en línea".
3. Seleccionar "Iniciar sesión".
4. Ingresar el número de RUC y clave.
5. Seleccionar en el menú "Trámites y notificaciones".
6. Escoger la opción "Ingreso de trámites y anexos".
7. Seleccionar el servicio del trámite que desea ingresar.
8. Escoger y cargar los requisitos y anexos solicitados.
9. Completar la información del detalle del trámite que requiere ingresar.
10. Ingresar los datos para la notificación.
11. Terminar la carga del trámite en la opción “Finalizar”.
12. Seleccionar la opción "Aceptar".

La actividad económica que corresponde al presente plan de negocios es: **CIU 4.0-C1050.01** *Elaboración de leche fresca líquida, crema de leche líquida, bebidas a base de leche, yogurt, incluso caseína o lactosa, pasteurizada, esterilizada, homogeneizada y/o tratada a altas temperaturas.*

Asimismo, los permisos en cuanto a la construcción y puesta en marcha de la planta procesadora se realizarán en el GAD Municipal del Cantón Déleg, los mismos que incluyen:

- Permiso de la línea de fábrica.
- Presentación de proyecto, el cual cuenta con diseño estructural, hidrosanitario y eléctrico.
- Permiso de construcción con el plano aprobado.

Para la obtención del Registro Sanitario es necesario acudir al ente gubernamental correspondiente, en este caso el ARCSA, cuyos requisitos para adquirir el mismo son:

- Nombre de la persona solicitante.
- Dirección de residencia del solicitante.
- Ubicación de la fábrica y nombre.
- Nombre de la mercadería con su respectiva marca.
- Descripción de la mercadería a registrar.
- Listado de los ingredientes a utilizar.

Para el efecto tienen que ir como anexo los siguientes documentos:

- Cédula de identidad.
- Certificado de pago, por legitimidad del registro sanitario establecido en la ley.

- Documentos del SRI, autorizaciones ambientales y la autorización de la utilidad del suelo.
- Firma electrónica y Ruc.
- Dirigirse al ARCOSA más cercano.
- Hacer contrato con una compañía consultora especialidad en adquisición de registro Sanitario.

Para el respectivo permiso de salud se acudirá al Ministerio de Salud subzona Déleg el cual es el encargado de otorgar el mismo. Con una solicitud previa para su obtención, se realiza una inspección visual para verificar las buenas condiciones de higiene y salubridad en las cuales se realiza el proceso de pasteurización de la leche, mediante la cual se otorgará el respectivo permiso.

Por otra parte, el Cuerpo de Bomberos de Déleg es la entidad que facilita el permiso de la entidad correspondiente. Con la solicitud respectiva, la entidad bomberil acudirá a realizar una inspección, seguido de una verificación del correcto funcionamiento de la planta procesadora, luego del cual emitirá el informe favorable para la autorización correspondiente.

10. ANÁLISIS FINANCIERO

10.1. Inversión y costos

10.1.1. Inversión en capital de trabajo

“La inversión del capital de trabajo es utilizada con el propósito de asumir y controlar los gastos planificados y los que no están planificados, para saber con qué capital de trabajo se cuenta para cumplir con las obligaciones a corto plazo” (Quiroga, 2019). En la tabla a continuación se aprecia la inversión que se realizará durante el proceso hasta la pasteurización de la materia prima y posterior distribución de 18.600 unidades o fundas de leche al mes, en la que cada una de ellas contienen un litro de leche pasteurizada semidescremada.

Tabla 23 Inversión en Capital de Trabajo

GASTOS DE INSUMOS DE LA PLANTA PROCESADORA DE LECHE RANCHO GRANDE				
Insumos	Cantidad	Medida	Precio (\$)	Total (\$)
Leche cruda (materia prima)	18.600	Litros	0,51	9.486,00
Fundas polietileno	18.600	Fundas	0,08	1.488,00
Alcohol	5	Litros	5,00	25,00
Combustible y mantenimiento vehicular	2	Unidad	150,00	300,00
Desinfectantes y utensilios de limpieza	1	Unidad	200,00	200,00
Servicios básicos	1	Unidad	250,00	250,00
Publicidad	1	Unidad	200,00	200,00
Insumos de papelería	1	Unidad	50,00	50,00
TOTAL				11.999,00

Elaboración: Autor

10.1.2. Inversión en activos fijos

A continuación, se detalla las inversiones que se destinarán para los activos fijos, los mismos que comprenden aspectos tales como equipamiento e instalaciones, muebles y enseres, equipos de cómputo y demás activos fijos:

Tabla 24 Inversión en Activos fijos

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO (\$)	TOTAL
Maquinaria y equipos	1	46.820,00	46.820,00
Muebles y enseres	1	1.500,00	1.500,00
Equipos de oficina	1	1.000,00	1.000,00
Vehículo	2	25.000,00	50.000,00
Construcciones e instalaciones	1	60.448,60	63.448,63
Terreno	1	40.000,00	40.000,00
Herramientas	1	1.078,00	1.078,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS			203.846,63

Elaboración: Autor

10.1.3. Depreciación de activos fijos.

Tabla 25 Método de depreciación en línea recta

	1	2	3	4	5	6	7	8	Total Dep.	Valor en libros
Maquinaria y equipos	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 4.682,00	\$ 37.456,00	\$ 9.364,00
Muebles y enseres	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 1.200,00	\$ 300,00
Equipos de oficina	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 800,00	\$ 200,00
Vehículo	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50.000,00	
Construcciones e instalaciones	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 3.172,43	\$ 25.379,44	\$ 38.069,19
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40.000,00
Herramientas	\$ 355,74	\$ 355,74	\$ 355,74	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.067,22	\$ 10,78
	\$ 18.460,17	\$ 18.460,17	\$ 18.460,17	\$ 18.104,43	\$ 18.104,43	\$ 8.104,43	\$ 8.104,43	\$ 8.104,43	\$ 115.902,66	\$ 87.943,97

Elaboración: Autor

Debido a la gran exigencia y al cambio continuo en la tecnología de la industria alimenticia se ha realizado una depreciación estimada para un periodo de 8 años.

10.1.4. Valor de desecho.

Para calcular el valor de desecho de los activos fijos primero se obtiene la depreciación de los activos fijos.

Tabla 26 Valor de desecho

DESCRIPCIÓN	VALOR EN LIBROS
Maquinaria y equipos	\$ 9.364,00
Muebles y enseres	\$ 300,00
Equipos de oficina	\$ 200,00
Vehículo	\$ -
Construcciones e instalaciones	\$ 38.069,19
Terreno	\$ 40.000,00
Herramientas	\$ 10,78
TOTAL	\$ 87.943,97

Elaboración: Autor.

10.1.5. Costos fijos.

Este tipo de costos hace referencia aquellos “cuyo pago es asumido por la empresa de manera constante, independientemente de su participación dentro del proceso productivo.” Se denominan como costos fijos puesto que no hay variaciones a pesar de los cambios de la producción de bienes y servicios. Dicho en otras palabras, “son aquellos que sin importar cuánto se produzca, siempre deberán ser abonados.”

Estos rubros se establecen de acuerdo con lo que disponga la administración de la Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE”, de esta manera que dicha administración puede exceptuar un servicio, en su defecto, adquirir uno que haga falta para el adecuado manejo de la empresa, o conservar aquellos que ya están en funcionamiento, todo de acuerdo a las necesidades de la planta procesadora. “La importancia de llevar control de estos costos radica en su gran incidencia en la determinación de los precios finales a los bienes o servicios que pueda proporcionar una empresa. Además de que deben ser incluidos dentro de los presupuestos por ser costos que se presentan de forma constante y permanente.” (Frederick, 2019)

En la siguiente tabla, se expone aquellos que son considerados como costos fijos para la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”:

Tabla 27 Costos fijos de los dos primeros años

COSTOS FIJO 1ER Y 2DO AÑO			
DETALLE	CANTIDAD	GASTO MENSUAL AÑO 1 (\$)	GASTO MENSUAL AÑO 2(\$)
Salarios	1	5.797,69	6.058,14
Servicios básicos	1	250,00	400,00
Logística (combustible y mantenimiento)	2	300,00	500,00
Otros gastos (publicidad, suministros de oficina y utensilios de limpieza)	1	450,00	700,00
TOTAL DE COSTOS FIJOS		6.797,69	7.658,14

Elaboración: Autor

Los costos fijos, como se mencionan en los acápite anteriores, son gastos que no depende del volumen de ventas, por consiguiente, no va a haber variación. En este sentido, se pueden citar por ejemplo los salarios del área administrativa como secretaría que comprende un salario básico más beneficios de ley, el cual asciende a una cifra promedio de \$830,81; así también el sueldo del Gerente de \$960,88. El contador, quien presta sus servicios profesionales por medio de factura con un valor \$300.

Adicionalmente, la remuneración del personal de planta implica 2 operadores con un sueldo total de \$1.405,88, chofer con un sueldo \$702,99, laboratorista \$1.022,53 quien realiza su trabajo en medio tiempo. Es importante recalcar que en todos los sueldos están incluidos los beneficios de ley. Los servicios básicos como el agua, la electricidad, internet y teléfono forman parte de estos rubros por un valor total de 250 dólares.

Por otro lado, la logística engloba insumos como combustible para vehículos y mantenimiento de máquinas y vehículos con un valor mensual para el primer año de \$200

y para el segundo año \$320. Otros gastos implican la publicidad, suministros de oficina, desinfectantes y suministros de limpieza con un valor estimado de \$450, de acuerdo con los precios del mercado actual.

10.1.6. Costos variables

Como su nombre lo indica, estos valores varían según el incremento o la reducción de la cantidad de producción de unidades de fundas de leche en la planta procesadora. Se estima un promedio de venta mensual de 18.600 fundas de leche, por lo que se requiere la misma cantidad de leche cruda o materia prima, añadiendo al mismo 18.600 fundas de polietileno, 5 galones de alcohol, entre otros, lo que detallamos en el cuadro a continuación:

Tabla 28 Costos Variables

COSTOS VARIABLES			
DETALLE	CANTIDAD	DETALLE	TOTAL
LECHE CRUDA	18.600,00	0,51	9.486,00
Fundas polietileno	18.600,00	0,08	1.488,00
Alcohol	5,00	5	25,00
TOTAL DE COSTOS VARIABLES			10.999,00

Elaboración: Autor

10.1.7. Costo variable Unitario.

Estos rubros hacen referencia a aquellos costos que varían en función al proceso de producción que se desarrolla en una empresa. Dicho en otras palabras, funciona conforme al volumen de producción. Por consiguiente, a mayor volumen de producción en una organización, mayor será el valor de los costos variables. “La importancia de llevar control de los costos variables radica en su gran incidencia en la determinación de los precios finales a los bienes o servicios que pueda proporcionar una empresa. Además de

que deben ser incluidos dentro de los presupuestos por ser costos que se presentan de manera proporcional a los niveles de producción.” (Frederick, 2018)

Para determinar el Costo Variable Unitario (CVU) se divide los costos variables totales para el número de unidades a producir(Q)

Costos Variables totales = \$10.999

Unidades Producidas (Q) = 18.600 unidades de fundas de leche 1litro.

$$\text{Costo variable unitario} = \frac{\text{costos variables totales}}{\text{unidades producidas}} = \frac{10.999}{18.600} = 0,59$$

CVU = 0,59

10.1.8. Margen de Contribución.

El margen de contribución es la diferencia que existe entre el precio de venta menos sus costos variables, con esto sabemos si la diferencia está cubriendo sus costos fijos y por ende la utilidad del mismo. En base a la experiencia en la rama, se pronostica un porcentaje de venta, con distintas promociones y descuentos, que se tiene planificado vender por parte de la empresa para, de esta manera, ingresar con mayor facilidad al mercado propuesto y lograr los objetivos propuestos.

Tabla 29 Costos Unitarios

COSTOS UNITARIOS						
CLIENTES	PROMOCION	45%	35%	10%	5%	5%
Cliente A. dirigido a minimarket y tiendas	30+2+10%	\$ 1,05				
	20 +1 +10%		\$ 1,07			
	(<) 20 un. descuento 10 %			\$ 1,13		
Cliente B- dirigido a consumidor final	3 u.+ 3% descuento				\$ 1,21	
	6 u. + 7% descuento					\$ 1,16

Elaboración: Autor

En la tabla anterior se realizó un prorrato del precio de venta al público por la razón de que se ofrece a diferentes tipos de clientes para, de esta manera, lograr un margen de contribución real.

Costo Prorratoado Promedio	\$ 1,08
----------------------------	----------------

El PVP es de \$1.25. Éste es el precio que deriva del cálculo prorratoado en base a las diferentes promociones y descuentos aplicados para cada uno de los clientes que propone proveer la empresa, dando como resultado un PVU= 1,08. Con este precio podemos obtener un margen de contribución real.

$$CVU = \$0,59$$

$$PVU = \$1,08$$

Por consiguiente, el margen de contribución que existe en nuestro producto es:

MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO =	MC =	PVU- CVU
	MC=	0,49

10.2. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio indica que los ingresos son iguales a los gastos totales, es decir, donde no se obtiene ni pérdidas ni beneficios. Obtener el punto de equilibrio resulta trascendental en una empresa, pues permite conocer el número de unidades que se debe producir y vender para poder cubrir los costos variables. Además, cada venta realizada beneficia directamente para el pago de los costos fijos. Para el cálculo del punto de equilibrio se aplica la siguiente fórmula:

$$CF = \text{Costos fijos mensuales}$$



PV = Precio de venta **CVU** = Costo variable unitario

COSTOS FIJOS	6.797,69
CVU	0,59
PVU	1,08

$$PE = \frac{CF}{PV-CVU}$$

$$PE = \frac{CF \quad 6.797,69}{PVU-CVU \quad 0,49} = 13.911,00$$

PE= 13.911

Se observa que para mantener estabilidad financiera y se debe realizar una venta mensual de 13.911,00 unidades o fundas de leche.

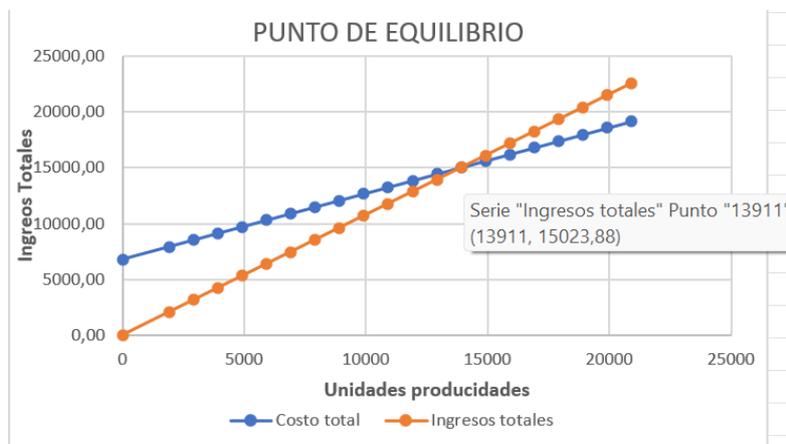
Tabla 30 Cuadro de datos para el gráfico de punto de Equilibrio.

Unidades producidas	Costo total	Ingresos totales
0	6.797,69	0
1.911	7.927,75	2.063,88
2.911	8.519,09	3.143,88
3.911	9.110,44	4.223,88
4.911	9.701,78	5.303,88
5.911	10.293,13	6.383,88
6.911	10.884,47	7.463,88
7.911	11.475,81	8.543,88
8.911	12.067,16	9.623,88
9.911	12.658,50	10.703,88
10.911	13.249,85	11.783,88
11.911	13.841,19	12.863,88
12.911	14.432,54	13.943,88
13.911	15.023,88	15.023,88
14.911	15.615,22	16.103,88
15.911	16.206,57	17.183,88
16.911	16.797,91	18.263,88
17.911	17.389,26	19.343,88
18.911	17.980,60	20.423,88
19.911	18.571,94	21.503,88
20.911	19.163,29	22.583,88



Elaboración: Autor

Ilustración 27 Gráfico Punto De Equilibrio.



Elaboración: Autor

El gráfico confirma que el punto de equilibrio asciende a 13.911 unidades de fundas de leche mensuales, cifra en la cual la empresa no obtiene ni pérdida ni ganancia alguna.

10.3. Proyección de ingresos y egresos de la Planta Procesadora

La proyección de ingresos y egresos refleja el comportamiento financiero del proyecto durante su horizonte de análisis.

Ilustración 28 Unidades producidas en base a clientes y promociones

UNIDADES PRODUCIDAS EN BASE A CLIENTES Y PROMOCIONES						
DETALLE	100%	45%	35%	10%	5%	5%
Primer trimestre	55.800	25.110	19.530	5.580	2.790	2.790
Segundo trimestre	58.590	26.366	20.507	5.859	2.930	2.930
Tercer trimestre	62.691	28.211	21.942	6.269	3.135	3.135
Cuarto trimestre	67.080	30.186	23.478	6.708	3.354	3.354

Elaboración: Autor

Tabla 31 Proyección de ingresos y egresos año 1 (TRIMESTRAL)

PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS AÑO 1 (TRIMESTRAL)					
INGRESOS		EGRESOS		UTILIDAD	
VENTAS PRIMER TRIMESTRE		\$ 60.311,95	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	\$ 60.307,98	\$ 3,98
30+2+10%	\$ 26.483,20		Leche cruda 55800 litros	\$ 28.458,00	
20 +1 +10%	\$ 20.925,00		Fundas polietileno	\$ 4.464,00	
(<) 20 UN. DESC 10 %	\$ 6.277,50		Alcohol	\$ 25,00	
3UN.+ 3 % DESC	\$ 3.382,88		CREDITO	\$ 6.967,90	
6 UN.+7% DESC	\$ 3.243,38		COSTOS FIJOS	\$ 20.393,08	
VENTAS SEGUNDO TRIMESTRE		\$ 63.327,55	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	\$ 61.959,08	\$ 1.368,48
30+2+10%	\$ 27.807,36		Leche cruda 58590 litros	\$ 29.880,90	
20 +1 +10%	\$ 21.971,25		Fundas polietileno	\$ 4.687,20	
(<) 20 UN. DESC 10 %	\$ 6.591,38		Alcohol	\$ 30,00	
3UN.+ 3 % DESC	\$ 3.552,02		CREDITO	\$ 6.967,90	
6 UN.+7% DESC	\$ 3.405,54		COSTOS FIJOS	\$ 20.393,08	
VENTAS TERCER TRIMESTRE		\$ 67.760,48	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	\$ 64.393,84	\$ 3.366,64
30+2+10%	\$ 29.753,88		Leche cruda 62691 litros	\$ 31.972,56	
20 +1 +10%	\$ 23.509,24		Fundas polietileno	\$ 5.015,30	
(<) 20 UN. DESC 10 %	\$ 7.052,77		Alcohol	\$ 45,00	
3UN.+ 3 % DESC	\$ 3.800,66		CREDITO	\$ 6.967,90	
6 UN. +7% DESC	\$ 3.643,93		COSTOS FIJOS	\$ 20.393,08	
VENTAS CUARTO TRIMESTRE		\$ 72.503,71	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	\$ 66.997,99	\$ 5.505,72
30+2+10%	\$ 31.836,65		Leche cruda 67.080 litros	\$ 34.210,64	
20 +1 +10%	\$ 25.154,88		Fundas polietileno	\$ 5.366,38	
(<) 20 UN. DESC 10 %	\$ 7.546,47		Alcohol	\$ 60,00	
3UN.+ 3 % DESC	\$ 4.066,71		CREDITO	\$ 6.967,90	
6 UN.+7% DESC	\$ 3.899,01		COSTOS FIJOS	\$ 20.393,08	
		\$ 263.903,70		\$ 253.658,89	

Elaboración: Autor

En el cuadro anterior, se evidencian los ingresos, egresos y la utilidad que se puede obtener durante el primer año de producción.

Tabla 32 Costos variables según la producción

COSTO VARIABLE 1ER TRIMESTRE			
Leche cruda (materia prima)	55.800,00	0,51	28.458,00
Fundas polietileno	55.800,00	0,08	4.640,00
Alcohol	5	5,00	25,00
TOTAL COSTOS VARIABLES			32.947,00
CUOTA DE CRÉDITO			6.967,90
GASTOS 1ER TRIMESTRE			39.914,90

COSTO VARIABLE 2DO TRIMESTRE			
Leche cruda (materia prima)	58.590,00	0,51	29.880,90
Fundas polietileno	58.590,00	0,04	4.687,20
Alcohol	6	5,00	30,00
TOTAL COSTOS VARIABLES			34.598,10
CRÉDITO			6.967,90
GASTOS 2DO TRIMESTRE			41.566,00

COSTO VARIABLE 3ER TRIMESTRE			
Leche cruda (materia prima)	62.691,00	0,51	31.972,56
Fundas polietileno	62.691,00	0,04	5.015,30
Alcohol	9	5,00	45,00
TOTAL COSTOS VARIABLES			37.032,87
CRÉDITO			6.967,90
GASTOS 3ER TRIMESTRE			44.000,77

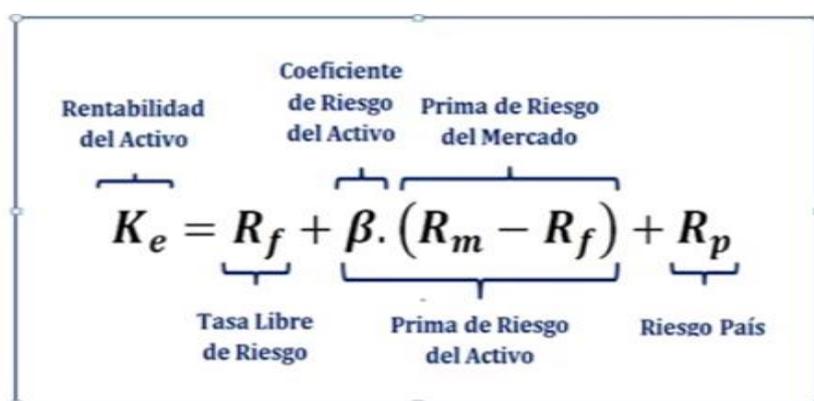
COSTO VARIABLE 4TO TRIMESTRE			
Leche cruda (materia prima)	67.080,00	0,51	34.210,64
Fundas polietileno	67.080,00	0,04	5.366,38
Alcohol	12	5,00	60,00
TOTAL COSTOS VARIABLES			39.637,02
CRÉDITO			6.967,90
GASTOS 4TO TRIMESTRE			46.604,92

Elaboración: Autor

En estos cuadros se evidencian los incrementos de costos variables por razones de mayor producción de leche pasteurizada semidescremada.

10.4. Cálculo CAPM (Capital Asset Pricing Model)

El modelo CAPM, que proviene de *Capital Asset Pricing Model*, que se puede traducir al español como “*Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital*” se trata de un “modelo de valoración de activos financieros que permite calcular la tasa de retorno de un activo financiero en función del riesgo asumido. Este modelo mide la relación entre el riesgo de invertir en un activo determinado y la rentabilidad esperada del mismo. Esta relación ayuda a fijar el precio de un activo financiero.” (Universidad Internacional de La Rioja, 2022). La fórmula que se utiliza para calcular el CAPM es la siguiente:

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_p$$


Donde:

Rf: Tasa libre de riesgo

- **Rm:** Rentabilidad de mercado
- **B:** Beta de un activo o la volatilidad de una inversión en relación con el mercado general.

Tabla 33 Inversión en el proyecto

INVERSION EN PROYECTO		
APORTE O CAPITAL PROPIO	\$ 60.624,00	28%
FINANCIAMIENTO POR UN BANCO	\$ 155.221,63	72%
INVERSION TOTAL DEL PROYECTO	\$ 215.845,63	100%

Elaboración: Autor.

Se cuenta con un capital propio de \$ 60.624,00 del cual \$ 40.000,00 corresponde al terreno, \$ 11.999,00 que se utilizará para iniciar la producción, siendo esto mi capital de trabajo y \$ 8.625,00 que se invertirá en maquinaria y equipos como un porcentaje mínimo de este ítem. Para completar la inversión total se realizará un crédito por \$ 155.221,63.

10.5. Cálculo de CAPM y el WAAC

El WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), por sus siglas en inglés, o coste medio ponderado del capital, y es utilizado como tasa de descuento para valorar empresas o proyectos de inversión mediante el método del descuento de flujos de caja esperados.

(Finanlick, 2020), cuya fórmula es: $WACC \text{ o } CPPC = K_e \cdot E / (E+D) + K_d \cdot D / (E+D) \cdot (1-T)$

Donde:

$$CPPC(K) = K_d \cdot (1 - t) \times \frac{D}{D + E} + K_e \times \frac{E}{D + E}$$

- **Kd:** Tasa de la deuda
- **Ke:** Tasa del accionista
- **D:** Deuda
- **E:** Capital propio
- **t:** Impuesto

Tabla 34 Cálculo de CAPM y el WAAC

ESTRUCTURA FINANCIERA	VALOR	UM
Deuda (deb) Banco	155.221,63	USD
Capital (Equity)	60.624,00	USD
TOTAL INVERSION	215.845,63	USD
Costo de la deuda	VALOR	UM
Deuda (deb) Banco	155.221,63	USD
TOTAL DEUDA	155.221,63	USD
COSTO(K)BANCO	9,60%	%
Costo de la deuda (kd)	9,60%	%
MODELO CAPM	VALOR	UM
tasa libre de riesgo (Rf)	2%	%
Beta desapalancado (Bu)	0,93	Veces
Rendimiento de mercado (Rm)	6%	%
Riesgo País (RP)	9,98%	%
Impuesto fiscal (t)	22%	%
Costo del capital propio (ke)	15,67%	%
ESTRUCTURA FINANCIERA	VALOR	UM
Deuda (D)	155.221,63	USD
Capital propio (E)	60.624,00	USD
Total estructura	215.845,63	USD
% de inversión finan con deuda	72%	%
% de inversión finan. Con capital propio	28%	%
COSTO DE CAPITAL (WACC)	9,78%	%

Elaboración: Autor.

Los valores tales como: Tasa libre de riesgo, rentabilidad de mercado y Beta se obtuvo de la página Damodaran Online.

10.6. Tasa de intereses según el BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

Tasas de Interés	
Marzo 2023	
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO	
Tasas de Interés Activas Referenciales ¹	
Segmentos de Crédito ²	% anual
Productivo Corporativo	8,49
Productivo Empresarial	9,61
Productivo PYMES	10,24
Consumo	16,09
Educativo	8,79
Educativo Social	5,49
Vivienda de Interés Público	4,95
Vivienda de Interés Social	4,98
Inmobiliario	9,21
Microcrédito Minorista	19,37
Microcrédito de Acumulación Simple	20,47
Microcrédito de Acumulación Ampliada	19,85
Inversión Pública	8,76
<p>1. La información para el cálculo de tasas de interés efectivas referenciales para marzo 2023 se toma en consideración las semanas del 19 de enero 2023 al 15 de febrero de 2023 con una cobertura de 332 entidades financieras. Además, se excluye todas las tasas de interés con las operaciones que están fuera del mercado.</p> <p>2. De acuerdo con la Resolución 603-2020-F, de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.</p>	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Se toma como referencia la tasa del 9,61 % anual, mismo que corresponde al grupo de préstamos productivo – empresariales, quienes financian este tipo de créditos a corto y largo plazo. Por lo que se solicitará \$155.221,63 dólares americanos, con un plazo de 96 meses con cuotas fijas, se emite la siguiente tabla de amortización:

TIEMPO	96 meses
CAPITAL	\$ 155.221,63
INTERES	9,61%
INTERES MENSUAL	0,80%
CUOTA	\$2.322,63

Tabla 35 Tabla de Amortización

TABLA DE AMORTIZACION FRANCES					
PERIODOS	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	SALDO FINAL
1	\$ 155.221,63	\$ 2.322,63	\$ 1.241,77	\$ 1.080,86	\$154.140,77
2	\$ 154.140,77	\$ 2.322,63	\$ 1.233,13	\$ 1.089,51	\$153.051,26
3	\$ 153.051,26	\$ 2.322,63	\$ 1.224,41	\$ 1.098,22	\$151.953,04
4	\$ 151.953,04	\$ 2.322,63	\$ 1.215,62	\$ 1.107,01	\$150.846,03
5	\$ 150.846,03	\$ 2.322,63	\$ 1.206,77	\$ 1.115,87	\$149.730,16
6	\$ 149.730,16	\$ 2.322,63	\$ 1.197,84	\$ 1.124,79	\$148.605,37
7	\$ 148.605,37	\$ 2.322,63	\$ 1.188,84	\$ 1.133,79	\$147.471,58
8	\$ 147.471,58	\$ 2.322,63	\$ 1.179,77	\$ 1.142,86	\$146.328,72
9	\$ 146.328,72	\$ 2.322,63	\$ 1.170,63	\$ 1.152,00	\$145.176,72
10	\$ 145.176,72	\$ 2.322,63	\$ 1.161,41	\$ 1.161,22	\$144.015,50
11	\$ 144.015,50	\$ 2.322,63	\$ 1.152,12	\$ 1.170,51	\$142.844,99
12	\$ 142.844,99	\$ 2.322,63	\$ 1.142,76	\$ 1.179,87	\$141.665,12
13	\$ 141.665,12	\$ 2.322,63	\$ 1.133,32	\$ 1.189,31	\$140.475,80
14	\$ 140.475,80	\$ 2.322,63	\$ 1.123,81	\$ 1.198,83	\$139.276,98
15	\$ 139.276,98	\$ 2.322,63	\$ 1.114,22	\$ 1.208,42	\$138.068,56
16	\$ 138.068,56	\$ 2.322,63	\$ 1.104,55	\$ 1.218,08	\$136.850,47
17	\$ 136.850,47	\$ 2.322,63	\$ 1.094,80	\$ 1.227,83	\$135.622,64
18	\$ 135.622,64	\$ 2.322,63	\$ 1.084,98	\$ 1.237,65	\$134.384,99
19	\$ 134.384,99	\$ 2.322,63	\$ 1.075,08	\$ 1.247,55	\$133.137,44
20	\$ 133.137,44	\$ 2.322,63	\$ 1.065,10	\$ 1.257,53	\$131.879,90
21	\$ 131.879,90	\$ 2.322,63	\$ 1.055,04	\$ 1.267,59	\$130.612,31
22	\$ 130.612,31	\$ 2.322,63	\$ 1.044,90	\$ 1.277,73	\$129.334,58
23	\$ 129.334,58	\$ 2.322,63	\$ 1.034,68	\$ 1.287,96	\$128.046,62
24	\$ 128.046,62	\$ 2.322,63	\$ 1.024,37	\$ 1.298,26	\$126.748,36
25	\$ 126.748,36	\$ 2.322,63	\$ 1.013,99	\$ 1.308,65	\$125.439,71
26	\$ 125.439,71	\$ 2.322,63	\$ 1.003,52	\$ 1.319,12	\$124.120,60
27	\$ 124.120,60	\$ 2.322,63	\$ 992,96	\$ 1.329,67	\$122.790,93
28	\$ 122.790,93	\$ 2.322,63	\$ 982,33	\$ 1.340,31	\$121.450,62
29	\$ 121.450,62	\$ 2.322,63	\$ 971,60	\$ 1.351,03	\$120.099,59
30	\$ 120.099,59	\$ 2.322,63	\$ 960,80	\$ 1.361,84	\$118.737,76
31	\$ 118.737,76	\$ 2.322,63	\$ 949,90	\$ 1.372,73	\$117.365,03
32	\$ 117.365,03	\$ 2.322,63	\$ 938,92	\$ 1.383,71	\$115.981,31

33	\$ 115.981,31	\$ 2.322,63	\$ 927,85	\$ 1.394,78	\$114.586,53
34	\$ 114.586,53	\$ 2.322,63	\$ 916,69	\$ 1.405,94	\$113.180,59
35	\$ 113.180,59	\$ 2.322,63	\$ 905,44	\$ 1.417,19	\$111.763,40
36	\$ 111.763,40	\$ 2.322,63	\$ 894,11	\$ 1.428,53	\$110.334,87
37	\$ 110.334,87	\$ 2.322,63	\$ 882,68	\$ 1.439,95	\$108.894,92
38	\$ 108.894,92	\$ 2.322,63	\$ 871,16	\$ 1.451,47	\$107.443,44
39	\$ 107.443,44	\$ 2.322,63	\$ 859,55	\$ 1.463,09	\$105.980,36
40	\$ 105.980,36	\$ 2.322,63	\$ 847,84	\$ 1.474,79	\$104.505,57
41	\$ 104.505,57	\$ 2.322,63	\$ 836,04	\$ 1.486,59	\$103.018,98
42	\$ 103.018,98	\$ 2.322,63	\$ 824,15	\$ 1.498,48	\$101.520,50
43	\$ 101.520,50	\$ 2.322,63	\$ 812,16	\$ 1.510,47	\$100.010,03
44	\$ 100.010,03	\$ 2.322,63	\$ 800,08	\$ 1.522,55	\$ 98.487,48
45	\$ 98.487,48	\$ 2.322,63	\$ 787,90	\$ 1.534,73	\$ 96.952,74
46	\$ 96.952,74	\$ 2.322,63	\$ 775,62	\$ 1.547,01	\$ 95.405,73
47	\$ 95.405,73	\$ 2.322,63	\$ 763,25	\$ 1.559,39	\$ 93.846,34
48	\$ 93.846,34	\$ 2.322,63	\$ 750,77	\$ 1.571,86	\$ 92.274,48
49	\$ 92.274,48	\$ 2.322,63	\$ 738,20	\$ 1.584,44	\$ 90.690,04
50	\$ 90.690,04	\$ 2.322,63	\$ 725,52	\$ 1.597,11	\$ 89.092,93
51	\$ 89.092,93	\$ 2.322,63	\$ 712,74	\$ 1.609,89	\$ 87.483,04
52	\$ 87.483,04	\$ 2.322,63	\$ 699,86	\$ 1.622,77	\$ 85.860,27
53	\$ 85.860,27	\$ 2.322,63	\$ 686,88	\$ 1.635,75	\$ 84.224,52
54	\$ 84.224,52	\$ 2.322,63	\$ 673,80	\$ 1.648,84	\$ 82.575,68
55	\$ 82.575,68	\$ 2.322,63	\$ 660,61	\$ 1.662,03	\$ 80.913,65
56	\$ 80.913,65	\$ 2.322,63	\$ 647,31	\$ 1.675,32	\$ 79.238,33
57	\$ 79.238,33	\$ 2.322,63	\$ 633,91	\$ 1.688,73	\$ 77.549,60
58	\$ 77.549,60	\$ 2.322,63	\$ 620,40	\$ 1.702,24	\$ 75.847,37
59	\$ 75.847,37	\$ 2.322,63	\$ 606,78	\$ 1.715,85	\$ 74.131,51
60	\$ 74.131,51	\$ 2.322,63	\$ 593,05	\$ 1.729,58	\$ 72.401,93
61	\$ 72.401,93	\$ 2.322,63	\$ 579,22	\$ 1.743,42	\$ 70.658,51
62	\$ 70.658,51	\$ 2.322,63	\$ 565,27	\$ 1.757,37	\$ 68.901,15
63	\$ 68.901,15	\$ 2.322,63	\$ 551,21	\$ 1.771,42	\$ 67.129,72
64	\$ 67.129,72	\$ 2.322,63	\$ 537,04	\$ 1.785,60	\$ 65.344,13
65	\$ 65.344,13	\$ 2.322,63	\$ 522,75	\$ 1.799,88	\$ 63.544,25
66	\$ 63.544,25	\$ 2.322,63	\$ 508,35	\$ 1.814,28	\$ 61.729,97
67	\$ 61.729,97	\$ 2.322,63	\$ 493,84	\$ 1.828,79	\$ 59.901,18



68	\$ 59.901,18	\$ 2.322,63	\$ 479,21	\$ 1.843,42	\$ 58.057,75
69	\$ 58.057,75	\$ 2.322,63	\$ 464,46	\$ 1.858,17	\$ 56.199,58
70	\$ 56.199,58	\$ 2.322,63	\$ 449,60	\$ 1.873,04	\$ 54.326,54
71	\$ 54.326,54	\$ 2.322,63	\$ 434,61	\$ 1.888,02	\$ 52.438,52
72	\$ 52.438,52	\$ 2.322,63	\$ 419,51	\$ 1.903,13	\$ 50.535,40
73	\$ 50.535,40	\$ 2.322,63	\$ 404,28	\$ 1.918,35	\$ 48.617,05
74	\$ 48.617,05	\$ 2.322,63	\$ 388,94	\$ 1.933,70	\$ 46.683,35
75	\$ 46.683,35	\$ 2.322,63	\$ 373,47	\$ 1.949,17	\$ 44.734,18
76	\$ 44.734,18	\$ 2.322,63	\$ 357,87	\$ 1.964,76	\$ 42.769,42
77	\$ 42.769,42	\$ 2.322,63	\$ 342,16	\$ 1.980,48	\$ 40.788,95
78	\$ 40.788,95	\$ 2.322,63	\$ 326,31	\$ 1.996,32	\$ 38.792,62
79	\$ 38.792,62	\$ 2.322,63	\$ 310,34	\$ 2.012,29	\$ 36.780,33
80	\$ 36.780,33	\$ 2.322,63	\$ 294,24	\$ 2.028,39	\$ 34.751,94
81	\$ 34.751,94	\$ 2.322,63	\$ 278,02	\$ 2.044,62	\$ 32.707,32
82	\$ 32.707,32	\$ 2.322,63	\$ 261,66	\$ 2.060,97	\$ 30.646,35
83	\$ 30.646,35	\$ 2.322,63	\$ 245,17	\$ 2.077,46	\$ 28.568,89
84	\$ 28.568,89	\$ 2.322,63	\$ 228,55	\$ 2.094,08	\$ 26.474,80
85	\$ 26.474,80	\$ 2.322,63	\$ 211,80	\$ 2.110,83	\$ 24.363,97
86	\$ 24.363,97	\$ 2.322,63	\$ 194,91	\$ 2.127,72	\$ 22.236,25
87	\$ 22.236,25	\$ 2.322,63	\$ 177,89	\$ 2.144,74	\$ 20.091,50
88	\$ 20.091,50	\$ 2.322,63	\$ 160,73	\$ 2.161,90	\$ 17.929,60
89	\$ 17.929,60	\$ 2.322,63	\$ 143,44	\$ 2.179,20	\$ 15.750,40
90	\$ 15.750,40	\$ 2.322,63	\$ 126,00	\$ 2.196,63	\$ 13.553,77
91	\$ 13.553,77	\$ 2.322,63	\$ 108,43	\$ 2.214,20	\$ 11.339,57
92	\$ 11.339,57	\$ 2.322,63	\$ 90,72	\$ 2.231,92	\$ 9.107,65
93	\$ 9.107,65	\$ 2.322,63	\$ 72,86	\$ 2.249,77	\$ 6.857,88
94	\$ 6.857,88	\$ 2.322,63	\$ 54,86	\$ 2.267,77	\$ 4.590,11
95	\$ 4.590,11	\$ 2.322,63	\$ 36,72	\$ 2.285,91	\$ 2.304,20
96	\$ 2.304,20	\$ 2.322,63	\$ 18,43	\$ 2.304,20	\$ 0,00

Elaboración: Autor.

Tabla 36 Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA ANUAL									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Unidades ofrecidas		\$244.161,00	318.679,00	334.613,00	351.344,00	368.911,00	387.357,00	406.725,00	427.061,00
Precio		\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,08
Total Ingresos		\$ 263.903,70	\$ 344.446,22	\$ 361.668,53	\$ 379.751,96	\$ 398.739,56	\$ 418.676,54	\$ 439.610,37	\$ 461.590,89
Costos Variables		\$-144.214,98	\$-188.670,08	\$ -198.103,59	\$ -208.008,77	\$ -218.409,21	\$ -229.329,67	\$ -240.796,15	\$ -252.835,96
Costos fijos		\$ -81.572,30	\$ -91.897,65	\$ -96.492,53	\$ -101.317,16	\$ -106.383,02	\$ -111.702,17	\$ -117.287,28	\$ -123.151,64
Depreciaciones		\$ -18.460,17	\$ -18.460,17	\$ -18.460,17	\$ -18.104,43	\$ -18.104,43	\$ -8.104,43	\$ -8.104,43	\$ -8.104,43
Intereses		\$ -14.315,09	\$ -12.954,84	\$ -11.458,12	\$ -9.811,21	\$ -7.999,05	\$ -6.005,07	\$ -3.811,01	\$ -1.396,80
Utilidad Bruta		\$ 5.341,16	\$ 32.463,47	\$ 37.154,12	\$ 42.510,39	\$ 47.843,85	\$ 63.535,20	\$ 69.611,50	\$ 76.102,06
Participación 15%		\$ -801,17	\$ -4.869,52	\$ -5.573,12	\$ -6.376,56	\$ -7.176,58	\$ -9.530,28	\$ -10.441,73	\$ -11.415,31
Utilidad antes de impuestos		\$ 4.539,99	\$ 27.593,95	\$ 31.581,00	\$ 36.133,83	\$ 40.667,27	\$ 54.004,92	\$ 59.169,77	\$ 64.686,75
Impuesto a la renta 22%		\$ -998,80	\$ -6.070,67	\$ -6.947,82	\$ -7.949,44	\$ -8.946,80	\$ -11.881,08	\$ -13.017,35	\$ -14.231,09
Utilidad Neta		\$ 3.541,19	\$ 21.523,28	\$ 24.633,18	\$ 28.184,39	\$ 31.720,47	\$ 42.123,84	\$ 46.152,42	\$ 50.455,66
Depreciaciones		\$ 18.460,17	\$ 18.460,17	\$ 18.460,17	\$ 18.104,43	\$ 18.104,43	\$ 8.104,43	\$ 8.104,43	\$ 8.104,43
Capital de trabajo	\$-11.999								
Maquinaria y equipos	\$-46.820,0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$-1.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipos de oficina	\$-1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Vehículo	\$-50.000,0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones e instalaciones	\$-63.448,63	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terreno	\$-40.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Herramientas	\$-1.078,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Préstamo	\$155.221,63	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VALOR DE DESECHO									\$ 204.812,36
Capital de trabajo									\$ 11.999,00
Amortización		\$ -13.556,51	\$ -14.916,76	\$ -16.413,49	\$ -18.060,39	\$ -19.872,55	\$ -21.866,53	\$ -24.060,59	\$ -26.474,80
FLUJO DE CAJA	\$ -60.624,00	\$ 8.444,84	\$ 25.066,69	\$ 26.679,87	\$ 28.228,43	\$ 29.952,35	\$ 28.361,74	\$ 30.196,26	\$ 248.896,65

Elaboración: Autor

Valor de desecho bajo el supuesto de “empresa en marcha”

= flujo de caja año #8 dividido para CAPM

= \$204.812,36

NOTAS:

- a. *A partir del segundo año se aumentó las unidades vendidas, ingresos, costos y gastos un 5% por año, ya que se cubre un mayor mercado de clientes por ende también sus gastos y costos de producción incrementaron.*
- b. *En el periodo # 0, se está considerando los activos fijos, asumiendo que se tuvo que generar un egreso de dinero por la adquisición de estos.*
- c. *En los costos variables no se considera el pago de préstamos porque esta detallado a parte en el flujo.*
- d. *Las depreciaciones fueron tomadas de un cuadro anual, respetando los porcentajes establecidos en la Ley de Régimen Tributario Interno.*

10.7. Indicadores Financieros.

Los indicadores financieros nos indican la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

VAN	\$ 113.333,80
TIR	42%

Elaboración: Autor

Se aplica una tasa de descuento del 15,67 % al flujo del accionista.

El Valor Actual Neto (VAN) permite conocer el valor presente de todos los flujos de caja proyectados del negocio. Al ser un valor positivo, indica que se puede seguir con el mismo. Por otra parte, la tasa interna de retorno (TIR) indica cuál es la rentabilidad asociada con el flujo de caja. La TIR para este proyecto es de 42%, lo cual es un buen indicador de rentabilidad, bastante superior al costo del capital.

10.8. Análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad evalúa los cambios que se producen en una variable cuando se tienen ciertas transformaciones. Para el presente plan de negocio, se realiza un análisis unidimensional para las siguientes variables:



- Precio.
- Demanda anual.
- Costo variable.

Tabla 37 Datos para el análisis de sensibilidad

Tasa de Interés	15,67%
TIR	42 %
VAN	\$ 113.333,80
% decrecimiento de precio	15,0%
% decrecimiento de demanda	15,0%
% crecimiento de Costo Variable	10,0%

Elaboración: Autor

Tabla 38 Cuadro análisis sensibilidad para el precio.

Análisis de sensibilidad		
Precio	TIR	VAN
0,31	14%	\$ (421,66)
0,50	18%	\$ (87,47)
0,68	23%	\$ 45.564,59
0,87	28%	\$ 67.925,63
1,06	34%	\$ 90.340, 67
1,25	42%	\$ 113.333,80

Elaboración: Autor

Los resultados de color rojo indican que, con ese precio, el proyecto no es viable. El valor mínimo del precio donde el proyecto da como resultado un VAN de valor cero es de \$0,68, una cifra menor a ese precio no es factible.

Tabla 39 Cuadro análisis sensibilidad para la demanda anual.

Análisis de sensibilidad		
Demanda	TIR	VAN
10.230	-5%	\$ (103.693,04)
13.020	9%	\$ (31.350,72)
15.810	25%	\$ 40.991,53
18.600	42%	\$113.333,80

Elaboración: Autor

La tabla anterior nos muestra que en cantidades como 13.020 unidades de fundas de leche mensuales como demanda, el proyecto obtendría valores negativos y no sería viable.

Tabla 40 Cuadro análisis de sensibilidad para el costo variable.

Análisis de sensibilidad		
Costo Variable	TIR	VAN
\$ 187.479	3%	\$ (61.116)
\$ 173.058	15%	\$ (2.966)
\$ 158.636	28%	\$ 55.184
\$ 144.215	42 %	\$113.333,80

Elaboración: Autor

Para el costo variable el valor adecuado que puede soportar el proyecto para obtener un VAN de valor cero es de \$158.636, una cifra mayor a ese valor, el proyecto resulta no factible como se observa en el cuadro preliminar.

10.9. Análisis Financiero.

Después de la revisión del Flujo de Caja Proyectado pertinente, se deduce lo siguiente:

- Existe viabilidad y factibilidad para poner en marcha de la mejor manera el proyecto en mención, puesto que, al mantener un precio promedio fijo, se obtiene utilidad en cada uno de los periodos contables.

- El presente plan de negocios se considera autosustentable, pues tiende a generar ingresos suficientes para el pago de los dividendos del préstamo bancario solicitado. Además, se puede cubrir todos los gastos y costos que requiere el negocio.
- A partir del tercer año, se podrá tener a disposición un flujo de efectivo para realizar reinversiones en las diferentes áreas o para la ampliación de operaciones y lanzamiento de nuevos productos, en caso de decidirlo.
- El total de los gastos no reembolsables (intereses y depreciaciones), no son superiores al 15% del total de nuestros ingresos, por lo que se considera un punto a favor.
- La teoría indica que hay 3 clases de VAN, los cuales determinaran si el proyecto, es favorable (positivo), no resulta (sale 0) o si es de riesgo (negativo). En nuestro caso, el proyecto es fiable, ya que se encuentra en el primero grupo.
- Como se puede observar, el TIR es mayor a la tasa de descuento, por lo tanto, nuestro proyecto es factible para su implementación.

11. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DEL NEGOCIO

11.1. Sostenibilidad

La definición de sostenibilidad refiere a la satisfacción de las necesidades de la sociedad, sin poner obstáculos a la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas, estableciendo como prioridad el crecimiento económico equitativo, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. En este sentido, el desarrollo sostenible representa un modo de progreso equilibrado, sin afectar los recursos presentes y amparar los del futuro. (Brundtland, 1987)

Para abordar esta problemática, que es un asunto mundial, es necesario aportar a la sostenibilidad en la producción láctea del futuro, pues la misma se ha expandido significativamente en las últimas décadas por la gran demanda existente y que cada vez se va incrementado. A su vez, se considera unas de las fuentes que demanda un número considerable en lo que tiene que ver con mano de obra, que puede ser a nivel del campo y al autoempleo de muchas personas, lo cual conlleva a la ampliación de la frontera agrícola. Pero, esta expansión implica tala de bosques naturales, contaminación por lixiviación de nitrógeno y emisión de gases de efecto invernadero. Por este motivo, es importante tratar de mitigar ciertos aspectos como la contaminación, el agotamiento de recursos naturales y el bienestar animal.

En base al estudio de mercado sobre la demanda de lácteos realizado por el Gobierno Descentralizado del Cantón Biblián (2019), del total de producción diaria de leche, la industria formal utiliza 2'884.198 litros por día, es decir, un 52%, para sus procesos productivos. El uso de leche cruda sin pasteurizar en la producción de quesos es de 887.445 litros al día. De esta cantidad, aproximadamente un 50% de esta leche cruda, es

decir, 443.722 litros/día, se transforman en queso sin pasteurizar dentro de las queserías informales del país.

En este sentido, es importante referir que el crecimiento de la producción de leche va de la mano con las políticas públicas estatales que estimulan al pequeño productor, las mismas que están potenciadas por la demanda del producto, mediante el portal de compras públicas y el apoyo brindado por el sector público. Este crecimiento productivo se relaciona con el crecimiento sostenido de la demanda nacional, en especial de los sectores de ingresos medios y bajos como estrategia de solución de los excedentes estacionales. Complementario a la implementación de una plataforma de procesamiento y distribución de la leche y la transformación en productos que cubran la demandas de las compras públicas y exportaciones de productos derivados de lácteos.

Para Ecuador, la cadena productiva de la leche es de gran importancia socioeconómica, ya que representa el sustento de pequeños productores y provee a los hogares un alimento esencial para la buena nutrición; además, genera empleos directos e indirectos en la producción primaria y en el procesamiento industrial, así como en los canales de distribución.

Según el Observatorio del Cambio Rural de Ecuador, la demanda de leche ha crecido espontáneamente post pandemia, el consumo de leche líquida va del 16% al 17%, algo que está por encima de la tasa anual normal. El consumo de leche en el país se incrementa, lo cual se mira con una buena proyección para posteriores ventas y un crecimiento de las plantas procesadoras. (Observatorio del Cambio Rural, 2020)

Según la ONU, la producción láctea contribuye a algunos de los 17 Objetivos Mundiales de Desarrollo Sostenible, tales como “Hambre Cero”, ‘Buena salud y bienestar’, ‘Trabajo decente y crecimiento económico’ y ‘Producción y consumo

responsable”. No obstante, la producción láctea pone en riesgos ciertos objetivos como son el de “Acción sobre el clima” y “La vida en la tierra”. Los principales retos que tiene la producción láctea son el manejo de los gases de efecto invernadero, la pérdida de la biodiversidad y el agotamiento de recursos finitos.

11.2. Aspectos críticos para la sostenibilidad de un negocio.

Para identificar los aspectos críticos que tienen que ver con la sostenibilidad de un negocio, es imprescindible en primer lugar buscar respuestas factibles para el cuestionamiento sobre los factores que intervienen para que el negocio se mantenga en el mercado. Una vez analizada y buscando las posibles respuestas a esta interrogante, se definen los productos o servicios, clientes, proveedores, competidores, canales, etc. Más efectivos, de manera que contribuyan favorablemente a la sostenibilidad del negocio.

Es preciso establecer los procesos que deben abastecer el negocio. Haciendo referencia a Robert Kaplan y David Norton (GlobalSuite, 2022), autores del Balance Score Card (Cuadro de Mando Integral), se aplica cuatro perspectivas principales para que la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” se mantenga en el tiempo (mercado):

11.2.1. La perspectiva financiera:

- Desarrollar un plan de incentivos económicos al personal encargado de los trabajos como el recolector y el operario de la planta, empezando dichos beneficios en el segundo año del funcionamiento. Este plan consiste en incentivar por aspectos como reducir las pérdidas de materia prima y producto procesado, ventas realizadas, reducción de costos del proceso, etc.
- Ampliar la zona de impacto del negocio a otras ciudades como Cuenca, Guayaquil, otras zonas y ciudades adyacentes; que son mercados muy apetecidos por las industrias lácteas, empezando con un nicho de mercado reducido. A partir del

segundo año del proyecto se plantea la venta a entornos cercanos (amigos y familiares) de Cuenca y Guayaquil con la finalidad de dar a conocer el producto.

- Llevar un control ordenado de los procesos contables y financieros, pagos de impuestos, facturas, etc.; para facilitar la obtención de un préstamo o un inversionista para expandir el negocio a futuro.

11.2.2. La Perspectiva del cliente:

- Se pretende aumentar el número de clientes gradualmente, comenzando con un 5% con la expansión de procesos y la capacidad productiva. Este porcentaje de incremento se espera tenerlo desde el segundo trimestre de la puesta en marcha de la planta láctea.
- Crear canales de atención digitales para recepción de pedidos, reclamos y sugerencias. Este proceso se lo realizará a partir de la segunda fase es decir después de los ocho años de funcionamiento.
- En el transcurso del primer año de ejecución del proyecto se pretende publicitar a los clientes y consumidores sobre la importancia del consumo de leche pasteurizada semidescremada. Pero también la aspiración de la empresa es dar a conocer cómo el proyecto beneficiará a los pequeños y medianos productores locales de leche cruda.
- Desde sus inicios, es imprescindible la implementación de innovación tecnológica para poder llevar una trazabilidad más precisa y rápida de todos los procesos de producción de leche a través de un código QR, que contiene la información completa del proceso, donde se podrán observar todos los beneficios del consumo y la manera de cómo se produce para así obtener confianza de los consumidores.
- Informar el reporte de sostenibilidad del negocio a la comunidad y clientes. Esto se lo desarrollará en la segunda fase del proyecto a partir del noveno año.

11.2.3. La perspectiva de los procesos internos

- Construcción de la nave con perspectivas de crecimiento de la planta láctea.
- Incrementar el número de empleados a 12 personas en la segunda fase del proyecto a partir del noveno año.
- Ubicación estratégica de la planta procesadora para la recolección, proceso y posterior distribución a mercados cercanos, especialmente a ciudades cercanas (Cuenca, Azogues y Biblián), esto en la segunda fase de producción.

11.2.4. La perspectiva del crecimiento y aprendizaje

- Implementar en la primera fase del proyecto nuevos procesos de identificación para mejor desarrollo e industrialización de la leche.
- Formación continua de los operarios y del personal involucrado en los diferentes procesos de producción de la leche pasteurizada semidescremada

11.3. Aspectos de sostenibilidad económica, social y medioambiental del proyecto.

Cuando se habla de sostenibilidad en producción de leche no se trata únicamente de la fábrica en sí, sino que abarca el proceso en su totalidad, desde la producción de la materia prima, es decir, la leche cruda a nivel de granja, implementando una forma de producción responsable y que asegure mantener la actividad del negocio a flote. Para el efecto, las decisiones administrativas y financieras juegan un rol muy importante para lograr que la Planta Láctea “RANCHO GRANDE” se convierta en un negocio rentable para los principales involucrados, tomando en cuenta las normas del Ministerio de Ambiente en lo que se refiere al buen uso de recursos naturales, bioseguridad y talento humano.

La sostenibilidad no solamente trata del medio ambiente, también engloba aspectos como el entorno económico y social de todos los involucrados de la cadena productiva, que garantiza nuestro aporte al cuidado del planeta y, por consiguiente, una mejor calidad

de vida para la población circundante. A continuación, se detalla los tres pilares de la sostenibilidad en el proyecto lácteo “Rancho Grande”.

11.3.1. Económico

El pilar económico evalúa la sostenibilidad en el negocio en cuanto a asuntos relacionados con la producción, distribución y consumo de productos. Generar ingresos económicos deben relacionarse también con lo social y ambiental, esto representa que las generaciones futuras sean económicamente más estables, mayor renta per cápita y mejor calidad de vida, evitando daños ecológicos y agotamiento de recursos como el suelo y agua.

La planta procesadora de leche se direcciona al uso correcto y a la distribución de los recursos para satisfacer las necesidades del ser humano, aportando externalidades positivas a los proveedores de leche cruda con charlas y asesoramiento técnico para su correcta producción, contribuyendo a una mejor y mayor producción mediante la implementación de siembra de pasturas con mayor producción de forraje.

11.3.2. Social

Este pilar se enfoca para que las generaciones futuras tengan igual y/o mejores condiciones y oportunidades que las generaciones predecesoras. Para ello es imprescindible invertir en responsabilidad social, contribuyendo de manera directa con el desarrollo sostenible, aportando ventajas a la comunidad. Otro referente del presente plan de negocio se centra en la contratación de personas que radiquen en la zona, sobre todo de aquellas que demuestren interés en la producción sostenible, el ánimo de progreso y de mejorar sus ingresos para una mejor calidad de vida.

A partir de segunda etapa es decir noveno año del proyecto se llevará a cabo el Plan de Apoyo a personas de escasos recursos, en el cual se pretende diversificar la producción

a quesos. Este, a su vez, expande residuos como el suero, que será destinado para la alimentación porcina de las personas de escasos recursos. Asimismo, se trabajará en una política de establecer relaciones laborales legítimas y saludables, con la finalidad de favorecer el desarrollo personal y colectivo.

11.3.3. Ambiental

El presente proyecto plantea frenar de alguna forma la expansión de la frontera agrícola y, sobre todo, dar mayor productividad a los campos, con prácticas responsables y la siembra de flora nativa en lugares estratégicos de cada granja, lo cual contribuye a reducir el estrés calórico de los animales y las personas en general. Este plan de negocio plantea diversas formas de preservar el medio ambiente, los recursos naturales y reducir el daño ambiental a mediano y largo plazo, con prácticas y estrategias tales como:

- Utilización de fundas biodegradables.
- Implantación de un biodigestor para devolver agua limpia y fertilizante natural al medio ambiente.
- Cuando exista residuos de leche, éstos serán destinados para la alimentación porcina.
- A nivel de granjas, se incentivará la protección de fuentes hídricas.
- Siembra de árboles para crear cercos naturales y división de potreros en la granja.

El proyecto juega un papel importante en la conservación del medio ambiente y mitigación el cambio climático, para así preservar los principales recursos para las generaciones futuras. Estos tres pilares de la sostenibilidad deben interactuar relacionados entre sí, pues cada uno de ellos plasma un argumento válido para aportar al buen funcionamiento del proyecto en su totalidad. Los cercos naturales ayudan a la conservación pues fijan minerales como el carbono, ayudan a la conservación del suelo y favorecen a la biodiversidad, reduciendo la presión de tala de bosques.

11.4. Alineación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

11.4.1. ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el año 2015 aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. Se trata de “un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.” En dicha agenda, constan 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, planificados para enfrentar los grandes desafíos que sufre la humanidad y garantizar que todas las personas tengan las mismas oportunidades y puedan llevar una calidad de vida digna, sin comprometer a nuestro planeta. En la siguiente figura se pueden apreciar los 17 objetivos de desarrollo sostenible:

Ilustración 29 Objetivos de Desarrollo Sostenible



Producido en colaboración con TROLLBACK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.929.1010
 Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpicampaign@un.org

Fuente: (ONU, 2015)

11.5. Objetivos de Desarrollo Sostenible del proyecto

El proyecto para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” contribuye a la consecución de los siguientes ODS:

11.5.1. Hambre cero (ODS 2)

La leche es una fuente de proteína nutritiva, accesible y asequible que forma parte esencial de la canasta familiar y como alimento familiar diario. La Planta Procesadora de Leche “RANCHO GRANDE” se enfoca en la producción de leche de excelente calidad y sabor; además de saludable para ofrecer a las familias de las ciudades de Déleg, Biblián, Azogues y sus zonas de influencia, a su vez, promueve la producción sostenible.

11.5.2. Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8)

Con la introducción en la zona de granjas sostenibles, mediante charlas y asesoramiento técnico se aprovechará oportunidades de producción con un trabajo que no represente mayor esfuerzo y generando crecimiento económico para los productores de leche cruda y sus familias.

11.5.3. Agua limpia y saneamiento (ODS 6)

El proyecto está enfocado principalmente en reducir la contaminación de aguas lixiviadas como resultado de la mala aplicación de fertilizantes químicos. También pretende mejorar la calidad de agua de la zona que se utiliza para riego, hidratación animal y uso doméstico.

11.5.4. Reducción de las desigualdades (ODS 10)

Reducir las desigualdades causadas por motivos como: sexo, religión, edad, etnia, religión o discapacidad; en este caso el proyecto se enfocará en las personas de escasos recursos los cuales a futuro tendrán oportunidades de desarrollo.

11.5.5. Producción y consumo responsable (ODS 12)

Con nuestra cartera de proveedores se trabajará en la puesta en marcha de una producción responsable, es decir, productividad sostenible a nivel de granjas; esto a su vez, se transmitirá por diversos medios a los consumidores finales para que conozcan el verdadero valor de esta técnica de producción.

11.5.6. Vida de ecosistema terrestre (ODS 15)

Aspectos como la protección del suelo, la promoción de su uso sostenible, mitigación y degradación se convierten en ejes primordiales de la planta procesadora. Todo esto con el propósito de evitar la deforestación de especies naturales o endémicas del sector, para frenar la pérdida de biodiversidad. Este modelo ayuda a la conservación de la población de especies animales y vegetales propias del lugar, para que de esta forma perduren por más tiempo, manteniendo todas las especies de flora y fauna del sector.

12. ANÁLISIS DE RIESGO

12.1. Matriz de riesgos

El propósito de la Matriz de Riesgo Operativo consiste en establecer los posibles riesgos que pueden resultar afectados en un negocio o una institución. También permite “cuantificar las repercusiones de la materialización de los mismos y elaborar un plan de contingencia que permita establecer los controles y acciones que puede tomar una institución para llevar a cargo una gestión eficiente y eficaz de los riesgos operativos.” (Palma Rodríguez, 2011)

Para la construcción de la matriz de riesgos fueron utilizados los siguientes términos:

- **Probabilidad de ocurrencia (PO):** Probabilidad en términos porcentuales de que el riesgo se materialice, supone una situación de falta de control y plan de mitigación del impacto.
- **Impacto potencial (IP):** Consecuencia de los riesgos presentados.
- **Pérdidas esperadas:** Nivel de afectación (Riesgo-Control) (Rodríguez, 2011)
- **Pérdidas esperadas:** $(PO * IP) / 100$

En donde se categoriza la Probabilidad de ocurrencia (PO) como:

Tabla 41 Categorización de eventos según su nivel de probabilidad de ocurrencia

	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	%	DESCRIPCIÓN
1	<i>Rara</i>	20%	Puede ocurrir en casos excepcionales
2	<i>Poco frecuente</i>	40%	Podría ocurrir alguna vez
3	<i>Frecuente</i>	60%	Debería ocurrir alguna vez
4	<i>Probable</i>	80%	Probablemente ocurra una vez
5	<i>Esperada</i>	100%	Ocurrirá en muchas circunstancias

Elaboración: Autor

Tabla 42 Parámetros del impacto potencial

IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1 <i>Nulo</i>	Cero impactos.
2 <i>Bajo</i>	Posibilidad de impacto, pero insignificante
3 <i>Medio Bajo</i>	Impacto presente, bajas repercusiones
4 <i>Media</i>	Posibilidad media de impacto, significativa
5 <i>Media Alta</i>	Impacto presente y muy significativa.

Elaboración: Autor

12.2. Identificación de principales riesgos en la cadena de valor.

En la siguiente tabla se puede identificar los principales riesgos en toda la cadena de valor en la producción de leche pasteurizada semidescremada en la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE.”

Tabla 43 Identificación de riesgos en la cadena de valor

CADENA DE VALOR	RIESGOS	
Proveedores de Insumo	Leche cruda	Adulteración. Precios de Insumos
	Insumos de envases	
Producción	Tanque frío	Deficiente energía eléctrica Ineficiencia del operario. Calibración de maquinaria.
	Derrame de materia prima	
	Pasteurización	
	Cuarto frío.	
Distribución	Entrega a locales comerciales	Accidentes / Robos
Comercialización	Habitantes de Déleg, Biblián y Azogues	Otras marcas de leche
Consumidor	Compra y consumo	Falta de Mercado
	(Habitantes de Déleg, Azogues, Biblián)	

Elaboración: Autor

La probabilidad de ocurrencia en el riesgo de adulteración se la obtuvo por experiencia propia y de productores de la zona. Para la probabilidad de precio de insumos se la determinó con la experiencia en los negocios y la información proveniente de la prensa. La probabilidad de accidentes y robos se la obtuvo de las páginas de la Fiscalía



General del Estado y ANT (Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador). El resto de las probabilidades se obtuvieron por la experiencia que se ha ganado en el negocio en el transcurso de los años de ejercicio de la profesión.

Tabla 44 Matriz de Riesgo

Matriz de Riesgo					
Cod.	Riesgo	Descripción	PO (%)	IP	(PO*IP) /100
R1	Precios de Insumos	Aumento del precio del litro de leche inducido por otras empresas.	80	3	2,4
R2	Adulteración.	Leche contaminada con otros agentes extraños	60	5	3
R3	Energía eléctrica.	Deficiencia de energía o cortes eléctricos	40	3	1,2
R4	Operario	Descuido o bajo entrenamiento del operario.	40	2	0,8
R5	Maquinaria	Deficiente calibración, limpieza o mantenimiento de las maquinas.	20	4	0,8
R6	Accidentes / Robos	Accidentes de tránsitos, y robos que pueden ocurrir mediante la entrega del producto o cuando se realiza la compra de insumos	20	2	0,6
R7	Otras marcas de leche	El mercado de leche esta monopolizado por lo que pueden pretender quebrar la empresa	60	4	2,4
R8	Falta de Mercado	Mercado copado o no acepten este tipo de producto.	20	5	2

Elaboración: Autor

12.3. Impacto potencial para cada riesgo

12.3.1. Precios de Insumos

El incremento del valor de los insumos, principalmente de la leche cruda, afecta de forma directa al negocio, elevando por consiguiente el costo de producción. Por otro lado, hay ocasiones en la que los proveedores se sienten presionados con las exigencias de

calidad y sostenibilidad que requiere el producto, por tal razón, se genera menor margen de utilidad y ganancias.

12.3.2. Adulteración.

Hay situaciones y momentos en la que los productores de materia prima (leche) no se rigen a la normativa sanitaria para restringir el producto cuando los animales están siendo tratados por alguna enfermedad. Suele suceder además que no se dan prácticas higiénicas adecuadas al momento del ordeño. Otro aspecto por tomar en cuenta se da en los productores, pues a veces desconocen la forma correcta de conservación de la leche, lo que resulta en la formación de colonias bacterianas que puede contaminar al resto del producto recolectado. Para evitar este tipo de situaciones, se procede con la detección mediante pruebas en el campo, y si el mismo presenta problemas de adulteración, no se dará paso a la recepción.

12.3.3. Energía eléctrica.

Puede ser que, por trabajos de mejoras en el sistema, accidentes o afectaciones naturales como exceso de lluvias o tormentas, se produzcan periodos efímeros de corte de energía eléctrica. Sin embargo, esta situación no representa mayor inconveniente, pues el tanque frío se mantiene en temperatura baja por un periodo de 4 horas sin adulterar la calidad de la leche. Lo mismo sucede con el cuarto frío, por tanto, pasaría por desapercibido un breve corte de energía. Sin embargo, si esto se da por tiempo más prolongado, se tendría graves problemas, por lo que habría descartar toda la producción.

12.3.4. Operario.

En ocasiones el personal encargado de operar las diferentes máquinas durante todo el proceso, hasta llegar al producto final, puede presentar falencias o descuidos en cuanto al manejo adecuado de la maquinaria o bodega, lo que conlleva a que se generen pérdidas

del producto. Por ello, es indispensable capacitar y controlar al equipo de forma permanente.

12.3.5. Accidente / Robos

A pesar de ser una vía de segundo orden, la vía principal del Cantón Déleg establece conexión con ciudades importante como Azogues y Cuenca. No existe mayor flujo vehicular, pero es altamente propensa a que se produzcan accidente debido al estado deteriorado de la vía. Sin embargo, las cifras indican valores relativamente bajos en cuanto a la tasa de siniestralidad. Un accidente puede causar pérdidas económicas al negocio dependiendo de la severidad.

El tema de la delincuencia se ha incrementado a nivel nacional en los últimos meses, y con mayor incidencia en cuanto al abigeato, que implica relación directa con el sector lácteo. Este aspecto puede causar pérdida de ganado vacuno, del producto se va a entregar, el dinero de las ventas o de los vehículos que usan para recolección y distribución del producto final. Todo esto puede generar desfase en inventarios, aumento de costo de producción y disminución de la utilidad en el negocio.

12.3.6. Otras marcas

En la zona existe monopolio, sobre todo de una empresa, lo cual puede jugar en contra de las empresas pequeñas y medianas para establecer de acuerdo a sus necesidades y prioridades los precios de la leche cruda y del producto final. Esta situación conlleva a que los proveedores exijan un mayor pago por la leche cruda y el consumidor un menor costo del producto final, lo cual conlleva a poner en riesgo o incluso, quebrar la empresa.

12.3.7. Falta de Mercado

Debido a la desinformación de que se trata de un producto sostenible y los beneficios que este genera, en ocasiones los consumidores voltearán su preferencia para adquirir otro tipo de leche, pues ellos se fijan solo en el precio, más no en sus beneficios. De lo anterior se obtiene el siguiente cuadro de esquematización de la matriz de riesgo.

Tabla 45 Esquematización de la matriz de riesgo

RIESGO = PO * IP			Impacto potencial				
			1	2	3	4	5
			Nulo	Bajo	Medio Bajo	Media	Media Alta
Probabilidad de Ocurrencia (PO)	5	80% - 100%			R1		
	4	60% - 80%				R7	R2
	3	40% - 60%		R4	R3	R5	
	2	20% - 40%		R6			
	1	0% - 20%					R8

Nivel de pérdidas esperado	
	Alto
	Medio
	Bajo

Elaboración: Autor

Los riesgos que se esperan generen mayores pérdidas tienen que ver con el incremento de precio de la leche por influencias de otras empresas, contaminación de la leche en el momento de la recopilación del producto o durante el proceso, así como también por presencia y monopolio de otras marcas de leche. Para afrontar estos riesgos es indispensable aplicar estrategias que reduzcan su probabilidad de ocurrencia y/o su impacto en caso de materializarse.

Los riesgos de pérdidas esperadas de nivel medio incluyen cortes de energía eléctrica, inoperancia del personal a cargo de la planta, limpieza o desinfección inadecuada de los equipos, descuido en su mantenimiento y, sobre todo, que el mercado no acepte el producto, o a su vez, que el mercado prefiera adquirir la leche UHT entera de otras marcas.

12.4. Matriz de Estrategias de Riesgo

En la siguiente tabla se detallan las estrategias a ser implementadas para cada riesgo identificado:

Tabla 46 Matriz de Estrategia de Riesgo

Cod.	Riesgo	Estrategias
R1	Precios de Insumos	Generar alianzas con los productores de leche.
		Establecer un listado de posibles proveedores en el caso que se necesiten nuevos proveedores.
		Dar a conocer el valor agregado a los productores mediante charlas.
R2	Adulteración.	Llevar muestras separadas de cada productor para analizar en laboratorio y dar retroalimentación a los productores para que se mantenga un control permanente de la calidad del producto.
		Realizar pruebas de campo todos los días al momento de la recolección de la leche.
		Tomar medidas preventivas de orden legal en caso de que exista adulteración del producto, para que se apliquen sanciones económicas y administrativas.
R3	Energía Eléctrica.	Establecer acciones y técnicas de mantenimiento de la cadena de frío como es el cierre del tanque y el cuarto frío.
		Contar con listado de contactos de los operarios de la Centro Sur para realizar llamadas en caso de presentarse daños o cortes de energía.
R4	Operarios.	Reforzar constantemente los conocimientos en cuanto al proceso de producción, siguiendo las instrucciones de los fabricantes y el gerente.
		Implementar en el área de proceso información en que se describa todos los procesos a realizar.
		Capacitar a personal adicional para poder contar con operarios preparados en caso de presentarse un imprevisto con los operarios principales.
R5	Maquinaria	Adquirir maquinaria con certificación internacional y garantía.
		Exponer cuadros informativos con la descripción a detalle de cómo realizar una limpieza eficaz.
R6	Accidentes/ Robos	Mantenimiento preventivo y permanente de la flota vehicular.
		Contratar un seguro para los vehículos de la empresa.
		Capacitación constante en educación vial.
		Realizar las entregas y recolección en horas laborales.
R7	Otras marcas de leche.	Dar a conocer los beneficios generados al consumir nuestra marca de leche, así como los beneficios al contar con productores de la zona.
		Promulgar el consumo de nuestra marca en específico.
R8	Falta de Mercado.	Buscar nuevos nichos para expandir el mercado y la distribución de nuestra marca.

Elaboración: Autor

13. CONCLUSIONES

- Se examinaron las características del mercado para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE” en el Cantón Déleg, Provincia del Cañar, el cual concentra una población de nivel socioeconómico de clase media, que llevan un estilo de vida saludable con hábitos alimenticios sanos, y especialmente productos lácteos y sus derivados. Asimismo, se determinó que el 93% de la población encuestada consume leche de origen animal, por lo que genera mayor expectativa para su implementación. En resumen, las condiciones favorecen la idea del presente plan de negocio.
- Se diseñó un plan de negocios para el montaje de la Planta Procesadora de Lácteos “RANCHO GRANDE”, que incluye una estructura organizacional compuesta por la gerencia general, área financiera y administrativa, área de calidad, área de materiales, área de producción y área comercial, todo ello planificada minuciosamente con el fin de garantizar el éxito del negocio.
- De acuerdo con análisis y encuestas, el mercado estudiado acepta pagar un valor adicional por el producto, pues representa el valor agregado que se le otorgará principalmente a los productores de leche cruda, quienes son la parte más importante de la cadena productiva, mismos que deben aplicar prácticas de producción sostenible para, de esta manera, contribuir al cuidado y protección del medio ambiente. El crecimiento personal y social de todas las personas involucradas en la cadena de proceso exige también una retribución económica razonable para todos los implicados en el presente proyecto.
- Para describir cada uno de los procesos necesarios para obtener una leche de buena calidad es preciso tener controles de calidad desde el momento de recolección de leche cruda. Un adecuado control también es imprescindible en el momento de

ingreso de la leche a la planta, durante el proceso para obtener una leche homogénea y sobre todo un control del producto terminado. Los procesos han sido descritos de manera clara y específica a cada uno de los operarios en los diferentes sectores de la planta.

- Se describe cada uno de los detalles administrativos, arquitectónicos, estructurales, y aspectos técnicos necesarios para la implementación de la planta procesadora de leche, los cuales consisten en trámites administrativos como permisos de funcionamiento, permisos de salud, registro sanitario, permisos ambientales y calificación de sostenibilidad que otorgará la planta misma a sus proveedores de materia prima en base a estándares de calidad. Otros aspectos a tomar en cuenta tienen que ver maquinaria, construcción, equipos y personal.
- La factibilidad económica de la comercialización del producto final a través de un análisis técnico y financiero con un valor actual neto positivo y una tasa interna de retorno mayor a la tasa de descuento demuestran que el proyecto es viable en términos de rentabilidad. Además, la inversión se proyecta para recuperar la misma en menos de 8 años.
- A través de un análisis de sensibilidad unidimensional, el precio mínimo para que el valor actual neto dé como resultado cero es \$0,68. La demanda anual mínima para la viabilidad del proyecto deberá ser de 13.911 unidades mensuales y el costo variable máximo es de US\$158.215 aproximadamente.
- Entre las principales estrategias para disminuir el riesgo de caer en un escenario pesimista incluyen alianzas con los productores de leche, poseer una lista de posibles proveedores y poner en conocimiento de la población el valor agregado del producto mediante charlas. También se puede mencionar el control a través de muestras separadas de cada productor para analizar en laboratorio, para poder retroalimentar a

los productores de forma que se mantenga un control permanente. También es de prioridad realizar pruebas de campo constantemente, tomar medidas administrativas y sancionatorias en caso de contaminación o adulteración. Por último, la promoción a gran escala para el consumo de esta marca en específico forma parte esencial de nuestra estrategia comercial.

14.RECOMENDACIONES

A pesar de tener gran aceptación por parte de la población para el consumo de lácteos y sus derivados, en nuestro país, el consumo de litros de leche por persona/año aún está por debajo de lo recomendado por la FAO/OMS. Pues el consumo de leche en Ecuador es de 110 litros por habitante cada año, una cifra aún reducida comparada con los 180 litros recomendados. Por tal razón, es primordial para la empresa fomentar el consumo de productos lácteos, empezando desde el núcleo familiar. La manera de llegar a tener mayor aceptación y, por ende, mayor consumo, se basa en promocionar una alimentación sana y nutritiva desde temprana edad, usando como fuente primordial el producto de nuestro plan de negocio. Hay que aprovechar las condiciones favorables del mercado para la puesta en marcha del plan de negocio, considerando utilizar estrategias comerciales que realcen el valor de la marca e incentiven a su consumo por los pobladores.

Existe asimismo potencial para expandir el producto a mercados aledaños dentro e incluso fuera del país, por lo que se requiere una ampliación del portafolio de productos. En este sentido, se puede apoyar en un marketing direccionado, que focaliza los productos desarrollados por la planta láctea de acuerdo con las necesidades e intereses de la población. Las redes sociales hoy en la actualidad juegan un rol fundamental para el manejo de marketing, lo cual será clave para poder llegar al mercado proyectado a corto, mediano y largo plazo. No obstante, no se puede descartar otras fuentes de difusión tradicionales (radio y televisión). Hoy en días, se usan las redes sociales como canales de comunicación, dado su bajo costo y alto impacto con el público objetivo, aprovechando además la gran cobertura de internet y el fácil acceso al mismo por parte de los ciudadanos de cantones como Azogues y Biblián, quienes usan frecuentemente estos espacios en el ciber mundo.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Abril Torres, A. F., y Pillco Orozco, V. E. (2013). *Calidad fisicoquímica de la leche cruda que ingresa a la ciudad de Cuenca, para su comercialización*. [Trabajo de grado, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4825>
- Andrade, O. (2017). *Determinación de adulterantes en leche cruda de vaca en centros de acopio, medios de transporte y ganaderías de la Provincia del Cañar, Ecuador*.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Registro Oficial*, 449(20), 25–2021. www.lexis.com.ec
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*.
- Campaña, X., Aguilar, P., Pedrera, A., & Granja, D. (2021). *Estudio de Mercado “Sector Lácteo.”*
- Centro Industria Láctea. (2015). *La Leche del Ecuador - Historia de la lechería ecuatoriana*.
- Centro Industria Láctea. (2021). *Industria láctea ecuatoriana: a la vanguardia de la innovación y tecnología*. <https://www.cil-ecuador.org/post/industria-l%C3%A1ctea-ecuadoriana-a-la-vanguardia-de-la-innovaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%ADa>
- CIL. (2022). *Internacionalización, uno de los grandes retos y oportunidades para el sector lácteo ecuatoriano*. <https://www.cil-ecuador.org/post/internacionalizaci%C3%B3n-uno-de-los-grandes-retos-y-oportunidades-para-el-sector-l%C3%A1cteo-ecuadoriano>
- El Universo. (2020). *El consumo de leche en Ecuador sube el 16 % en este año de pandemia*. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/11/26/nota/8060482/consumo-leche-crece-pandemia-ecuador/>
- Fernández Fernández, E., Alfredo Martínez Hernández, J., Martínez Suárez, V., Manuel Moreno Villares, J., Rodolfo Collado Yurrita, L., Hernández Cabria, M., y Javier Morán Rey, F. (2015). Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutr Hosp*, 31(1), 92–101. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8253>
- Financlick. (2020). *Qué es el WACC y cómo interpretarlo*. <https://www.financlick.es/que-es-el-wacc-y-como-interpretarlo-n-81-es>
- Frederick, D. (2018). *¿Qué son los costos variables? - Características y clasificación*. <https://enciclopediaeconomica.com/costos-variables/>
- Frederick, D. (2019). *¿Qué son los costos fijos? - Características y ejemplos*. <https://enciclopediaeconomica.com/costos-fijos/>
- Fundación Pública Andaluza. (2014). *Elaboración de productos lácteos*. <http://www.bancodeproyectos.andaluciaemprende.es/?q=es/guia/elaboraci%C3%B3n-de-productos-l%C3%A1cteos>
- GAD Municipal del Cantón Biblián. (2019). *Estudio de mercado de la demanda de lácteos en el cantón Biblián*.

- GlobalSuite. (2022). *¿Qué es Balanced Scorecard o cuadro de mando integral?* <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-balanced-scorecard/>
- Gob.ec. (2022). *Inscripción del Registro Único de Contribuyente (RUC) para persona natural.* <https://www.gob.ec/sri/tramites/inscripcion-registro-unico-contribuyente-ruc-persona-natural-artesanos>
- Inflación.com. (2022). *Inflación en Ecuador 2022.* <https://xn--inflacin-13a.com/ecuador/>
- Norma técnica ecuatoriana nte inen 9:2012 Quinta revisión, (2012).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN. (2012). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 10:2012 Quinta revisión.*
- Acuerdo 394, (2013). www.magap.gob.ec
- Acuerdo Ministerial 177, (2019). <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/Acuerdo-Interministerial-177-2019.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Bajamos aranceles para apoyar el desarrollo del sector agropecuario – Ministerio de Agricultura y Ganadería.* <https://www.agricultura.gob.ec/bajamos-aranceles-para-apoyar-el-desarrollo-del-sector-agropecuario/>
- Muñoz, E., Ormaza, J., y Castillo, Y. (2022). *Buenas prácticas en emprendimientos lácteos, desde la economía social y solidaria en Biblián-Ecuador.* <https://www.redalyc.org/journal/993/99369739005/html/>
- Nutri Leche. (2021). *Diferencia entre una leche entera, descremada, semidescremada y deslactosada.* <https://www.nutri.com.ec/post/diferencia-entre-una-leche-entera-descremada-semidescremada-y-deslactosada>
- Observatorio del Cambio Rural. (2020). *El consumo de leche en Ecuador sube el 16 % en este año de pandemia.* <https://ocaru.org.ec/2020/11/27/el-consumo-de-leche-en-ecuador-sube-el-16-en-este-ano-de-pandemia/>
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Palma Rodríguez, C. (2011). *¿Cómo construir una matriz de riesgo operativo?* *Revista de Ciencias Económicas.* <https://doi.org/10.15517/RCE.V29I1.7061>
- Pascual, B. (n.d.). *Modelos de Negocio: Para autónomos, pymes y emprendedores.* Retrieved August 30, 2022, from <https://es.scribd.com/read/526630029/GuiaBurros-Modelos-de-Negocio-Para-autonomos-pymes-y-emprendedores>
- Porter, M. E. (2008). *Estrategia competitiva técnicas para el análisis de los sectores y de la competencia.*
- Quiroga, F. (2019). *Inversión en Capital de Trabajo.* <https://tueconomiafacil.com/inversion-en-capital-de-trabajo/>

Ranchal, J. (2021). *Códigos QR: ¿Qué son, para qué se usan y cómo trabajan?*
<https://www.muycomputer.com/2021/06/07/codigos-qr/>

Robbins, S. P., y Coulter, M. (2005). *Administración*.

Roca Ruiz, A. M. (2022). *Las proteínas de la leche*. <https://www.lechepuleva.es/la-leche/proteinas-de-la-leche>

Universidad Internacional de La Rioja. (2022). *El modelo CAPM: aplicación en finanzas y cómo calcularlo*. <https://www.unir.net/empresa/revista/modelo-capm/>