



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

## **ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA  
CON CENTROS DE ACOPIO PARA EL PROCESAMIENTO Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LECHE, MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN DE LOS  
GANADEROS DEL VALLE DE QUIJOS PERTENECIENTE A LOS CANTONES  
EL CHACO Y QUIJOS DE LA PROVINCIA DE NAPO.**

**Tesis previa a la obtención del  
Título de Ingeniero en  
Administración de Empresas.**

**AUTORES:**

**BENAVIDES CÓRDOVA ÁNGEL MANUEL  
MEDINA TRUJILLO ALEXIS BLADIMIR**

**DIRECTOR:**

**ING. HOLGER JARAMILLO**

**CENTRO UNIVERSITARIO EL CHACO**

**2011**

## CESIÓN DE DERECHOS

“Benavides Córdova Ángel Manuel y Medina Trujillo Alexis Bladimir declaramos ser autores del presente trabajo y eximimos expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaramos conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos de tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

.....

Benavides Córdova Ángel  
Alexis

Manuel

AUTOR

.....

Medina Trujillo

Bladimir

AUTOR

**Ing. Holger Jaramillo**

**Docente de la Escuela de Administración de Empresas de la  
Universidad Técnica Particular de Loja**

**CERTIFICA**

Que el presente trabajo: “Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche, mediante la participación de los ganaderos del Valle de Quijos perteneciente a los cantones el Chaco y Quijos de la provincia de Napo”, cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por el cual autorizo su presentación para su calificación y defensa.

**Loja, Enero del 2011**

.....  
**Ing. Holger Jaramillo**

## **AUTORÍA**

Las ideas emitidas en la presente investigación: “Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche, mediante la participación de los ganaderos del Valle de Quijos perteneciente a los cantones El Chaco y Quijos de la provincia de Napo” son de exclusiva responsabilidad de los autores.

.....  
Benavides Córdova Ángel  
Alexis

Manuel

.....  
Medina Trujillo

Bladimir

AUTOR  
AUTOR

## **DEDICATORIA**

A nuestras familias que han  
sido un pilar fundamental en la  
consecución de este sueño  
que se ve cristalizado.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica Particular de Loja UTPL, a través  
de la Escuela de Administración de Empresas  
y sus autoridades y docentes.

A los pobladores del Valle del Quijos

A todas las personas que han contribuido de cualquier manera  
en el desarrollo de este proyecto

## ÍNDICE

Cesión de Derechos.....	I
Certificación .....	II
Autoría .....	III
Dedicatoria .....	IV
Agradecimiento .....	V
Índice.....	VI
Resumen Ejecutivo.....	X
Introducción.....	XIII
Tema.....	XV
Antecedentes.....	XVI
Justificación.....	XX

Objetivos.....	XXII
----------------	------

## **CAPÍTULO I:           DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA**

1.1. Ubicación Geográfica del Valle de Quijos.....	01
1.2. Hidrografía .....	04
1.3. Orografía.....	04
1.4. Agricultura y Ganadería.....	05
1.5.     Actividades Productivas.....	07
1.6. Nivel Social y Económico.....	07
1.7. Nivel Cultural y Educativo.....	08
1.8. Realidad Actual del Cantón.....	09

## **CAPÍTULO II:           INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

2.1.     Antecedentes.....	12
2.2.     Objetivos del Estudio de Mercado.....	13
2.3.     Metodología.....	14
2.4.     Análisis de la Demanda.....	15
2.5.     Proyección de la Demanda.....	16
2.6.     Análisis de la Oferta.....	18
2.7.     Proyección de la Oferta.....	19
2.8.     Demanda Insatisfecha.....	21
2.9.     Proyección de la Demanda Insatisfecha.....	23
2.10.    Análisis de Precios.....	23
2.11.    Análisis de la comercialización.....	25

### **CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO**

3.1.	Factores que Determinan la Localización.....	30
	3.1.1. Macro	
	Localización.....	30
	3.1.2. Micro	
	Localización.....	31
3.2.	Factores que Determinan el Tamaño.....	32
3.3.	Capacidad Instalada.....	34
3.4.	Capacidad Ocupada.....	34
3.5.	Programa de Producción.....	34

### **CAPÍTULO IV: INGENIERÍA DEL PROYECTO**

4.1.	El producto.....	36
4.2.	Proceso de Producción.....	36
4.3.	Diagrama de Flujos.....	41
4.4.	Necesidades del Proyecto.....	42
	4.4.1. Infraestructura.....	42
	4.4.2. Maquinaria y	
	Equipo.....	44
	4.4.3. Materias Primas e	
	Insumos.....	50
	4.4.4. Mano de Obra Directa e	
	Indirecta.....	52
4.5.	Distribución en Planta.....	53
4.6.	Plan de producción (al menos para cinco años).....	58

### **CAPÍTULO V: ORGANIZACIÓN Y MARCO LEGAL DE LA EMPRESA**

5.1.	Tipo de empresa.....	59
------	----------------------	----

	5.1.1.	Nombre de la Empresa.....	59
		5.1.2.	
		Misión.....	59
		5.1.3.	
		Visión.....	59
		5.1.4.	
		Valores.....	60
5.2.		Marca.....	60
		5.3.	
		Logotipo.....	61
		5.4.	
		Slogan.....	62
	5.5.	Recurso Humano (organización)	
		.....	62
	5.5.1.	Organización.....	62
	5.5.2.	Organigrama.....	64
	5.5.3.	Funciones del Personal.....	65

## **CAPÍTULO VI: ESTUDIO ECONÓMICO**

6.1.		Inversiones.....	67
	6.1.1.	Inversión en Activos Fijos.....	67
	6.1.2.	Inversión en Activos Diferidos.....	71
	6.1.3.	Capital de Trabajo.....	72
		6.2.	
		Ingresos.....	72

	6.1.1.	Ingresos por Ventas.....	72
		6.3.	
Egresos.....			73
	6.3.1.	Costos de Producción.....	73
	6.3.2.	Costos de Administración y Ventas.....	75
	6.4.	Estructura del Financiamiento .....	77
	6.5.	Costos Financieros.....	77
6.5.1.		Clasificación de Costos Fijos y Variables.....	78
6.5.2.		Punto de Equilibrio.....	80

## **CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

7.1.	Balance General.....	83	
7.2.	Estado de Resultados.....	85	
7.3.	Flujo Neto de Efectivo.....	86	
7.4.	Costo del capital.....	87	
7.5.	Indicadores Financieros.....	87	
	7.5.1.	Criterios de Evaluación.. ..	87
	7.5.1.1.	Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).....	87
	7.5.1.2.	Valor Actual Neto (VAN).....	88
	7.5.1.3.	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	90
	7.5.1.4.	Relación Beneficio - Costo .....	91

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones.....	93
-------------------	----

Recomendaciones.....	95
----------------------	----

**BIBLIOGRAFÍA**  
**ANEXOS.**

**RESUMEN EJECUTIVO**

En el primer Capítulo tratamos la ubicación geográfica del sector, se recopilaron datos sobre el clima, temperatura, población, etc. La hidrografía, orografía, de los dos cantones que conforman el Valle del Quijos; también se analizó el sector ganadero, número de ejemplares existentes según datos de los Gobiernos locales, así como de las diferentes razas, la producción de los mismos; en lo que respecta a las actividades productivas a las que se dedica la población, el nivel socio económico, el nivel cultural y educativo; la realidad actual, política del sector.

En el segundo capítulo tratamos sobre los objetivos que se pretende alcanzar con el estudio de mercado, se determina las variables dependientes, la metodología usada para determinar la muestra del mercado; en lo que respecta a la demanda; se realizó una proyección para cinco años; dentro de la oferta se obtuvo que en un 80% consume leche fresca y leche proveniente de otras provincias, al realizar un cuadro comparativo entre oferta y demanda obtuvimos que en la región existe demanda de leche pasteurizada.

Se realizó un análisis de precios mediante un cuadro comparativo entre los productos de las diferentes marcas determinando que el precio fluctúa entre USD \$ 0.75 c. y USD \$ 1.00; al final de este capítulo se expone un análisis de la comercialización en el sector determinando que el mercado se mueve de acuerdo a precio del producto terminado.

En el tercer capítulo se describe la localización de la planta, los factores que determinan su tamaño en el cual se inicia con el 70% de capacidad instalada en el primer año, 80% en el segundo y 90% para los restantes años. Además se informa su capacidad ocupada para el procesamiento de la leche, incluyendo la programación de su producción.

En el cuarto capítulo iniciamos determinando el producto que pretendemos elaborar, leche ultra pasteurizada mediante el sistema UHT; continuamos describiendo el proceso productivo que inicia con la recepción de materia prima, filtrado, des aireación, clarificación, homogenización, proceso UHT, envasado y distribución; existen necesidades del proyecto como infraestructura, maquinaria, mobiliario, equipo de oficina, materia prima la cual será obtenida mediante cuatro centros de acopio ubicados en Papallacta, Cosanga, Gonzalo Díaz de Pineda y El Salado, la creación de una planta procesadora en la ciudad

de El Chaco debido a que es la ciudad de mayor movimiento comercial en el sector; finalmente elaboramos una proyección de producción para cinco años.

En el capítulo cinco tratamos acerca del tipo de empresa que pretendemos montar, determinando que se financiará por medio de crédito bancario; creamos la visión, misión, y valores para esta empresa; para la comercialización del producto creamos una marca denominada Más leche con el slogan mmm,... qué rica; también nos enfocamos en aspecto organizacional, creando un organigrama y la descripción de los cargos para cada uno de los empleados.

En el capítulo seis nos enfocamos en las inversiones necesarias para poner en marcha el proyecto, encontramos inversión en maquinaria, mobiliario, edificios, necesarios para el funcionamiento; clasificamos los costos en producción, constan gastos como materia prima y suministros, en administración, mano de obra directa para la planta y los centros de acopio e indirecta, para la parte administrativa, comercialización y ventas, elaboramos un plan de ventas para la comercialización del producto en la ciudad de Tena; el total de la inversión para la implementación de la empresa asciende a USD \$ 425.810,00 en activos depreciables y no depreciables, tenemos USD \$ 24.190,00 en otros gastos a financiar, para cubrir esta inversión la hacemos mediante crédito bancario por USD \$ 450.000,00 al 12% anual por el lapso de cinco años.

En el capítulo siete se realiza la evaluación del proyecto por medio del análisis de los indicadores financieros, donde se demostrará las bondades o dificultades que este tendría. Para ello estableceremos primero el Balance General, el Estado de Resultados para luego

establecer el Flujo Neto de Efectivo, para realizar la evaluación financiera privada por medio de la obtención y análisis de los indicadores financieros tales como: La TMAR, VAN, TIR, y el B/C.

## **INTRODUCCION**

El presente trabajo tiene como finalidad analizar la factibilidad de crear una empresa procesadora de lácteos mediana considerada como mediana debido a su producción para llevar a cabo este proyecto es necesario establecer cómo será financiado, como se estructura la entidad responsable de su ejecución y operación. En síntesis será preciso concebir una empresa determinada que cuente efectiva y

virtualmente con los fondos de financiamiento, realice las obras proyectadas y dirijan las fuentes de financiamiento.

El presente proyecto no se concebirá como una unidad económica aislada; sino dentro del marco de referencia constituida por todo el sector ganadero lechero e industrial que integran, de ahí que en el proyecto se encontrará conceptos, ideas de orden macroeconómico y microeconómico.

Lo que perseguirá es contribuir al conocimiento del problema y a guiar la factibilidad para implementar la planta con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche. Concebido así el proyecto será un documento coherente de principios técnicos, económicos, agregados con la finalidad de sustentar la implementación de la microempresa.

El proyecto posee información relevante respecto a:

- Situación actual – futura de mercado, crecimiento de la demanda u oferta, para determinar si conviene el montaje o instalación de la unidad productiva.
- Ingeniería del proyecto, comprenderá una descripción técnica del proyecto y abordará cuestiones relacionadas a las investigaciones técnicas preliminares y a los problemas especiales de ingeniería que planteo el proyecto, a la selección de los procesos de elaboración, a la especificación de los equipos y estructuras y a la justificación del grado de mecanización adoptado; a la cantidad y calidad de los insumos requeridos, a los problemas técnicos del proyecto, a los programas de

trabajo y en general a los planes y esquemas gráficos que faciliten la expresión y mejoren la presentación.

- Tamaño y localización, trata de determinar la capacidad de producción que se ha de establecerse y de la localización de la nueva unidad productora.
- Inversiones, se destina el cálculo de las inversiones totales que el proyecto exige, considerando la inversión de activos fijos, capital de trabajo o circulante y gastos pre-operativos.
- Presupuesto de costos e ingresos, se presenta un cálculo estimativo de los costos e ingresos que resultarían del funcionamiento de la microempresa y se incluyen en forma ordenada para efectos de interpretación y evaluar los réditos económicos-financieros que generará el proyecto.

**TEMA:**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA  
CON CENTROS DE ACOPIO PARA EL PROCESAMIENTO Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LECHE, MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN DE LOS  
GANADEROS DEL VALLE DE QUIJOS PERTENECIENTE A LOS CANTONES  
EL CHACO Y QUIJOS DE LA PROVINCIA DE NAPO.**

## ANTECEDENTES

El Ecuador por su ubicación geográfica tiene excelentes cuencas hidrográficas, con ecosistemas aptos para desarrollar la ganadería y obtener leche. “El subsector ganadero lechero en los últimos años 2001 – 2004 aportó el 28.6% al PIB agropecuario y 4.8% al PIB Nacional. En este periodo el crecimiento de la población ganadero – lechero incremento a nivel nacional de 1.6 millones a 1.95 millones de cabezas de ganado. La distribución de ganado lechero se estima en la Sierra el 49% en la Costa el 41% y en el Oriente el 10%”<sup>1</sup>

De acuerdo al ultimo censo del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) de los años 1999 – 2002; la superficie de pastos presentó un incremento del 3.75% con un promedio anual de crecimiento del 1.25%. El área de pastizales tanto naturales como artificiales creció de 5.1 millones de hectáreas en 1999 a 5.3 millones en el año 2002.

“La leche producida en el país es ganadera en un 68.90% en la Sierra, el 21.40% en la Costa y el 9.70% en la región Oriental. La producción de leche a nivel nacional para el año 2002 fue de 2.04 millones de litros, con un incremento del 26.2% con respecto a 1999”<sup>2</sup>

La industria de lácteos en el país, ha despuntado en los últimos años 1995 – 2008 debido principalmente a la variedad de productos que se

---

<sup>1</sup> Diario El Comercio (Enero 2005) Datos publicados por el MAGAP

<sup>2</sup> INEC (2002) Censo Agropecuario

pueden elaborar con esta materia prima como; leche pasteurizada, leche de diferente sabor, quesos, yogures y otros derivados lácteos.

“En la Provincia de Napo, la producción de leche ha tenido un periodo de recesión en su crecimiento. Para el año 2003 la producción fue alrededor de 50 – 53 mil litros de leche diario, mientras que en el año 1999 se produjo alrededor de 56.000 litros de leche diarios”<sup>3</sup>

Esta disminución de producción de leche cruda se debe principalmente al cambio en el uso del suelo, de suelos ganaderos a suelos para agricultura de cultivos de ciclo largo o corto.

El sector empresarial de lácteos del país tiene gran preferencia por la leche de vaca producida en la provincia del Napo, empresas como Nestlé (Ecuajugos) , Rey Leche , El Ordeño y otras empresas que producen derivados de la leche son los que actualmente se abastecen de esta materia prima. Estas empresas exigen que la materia prima sea con características de calidad, por lo que quienes forman parte de su portafolio de proveedores deben tener hatos ganaderos de razas con altos rendimientos de productividad.

Según la agencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP), la zona produce 53 750 litros diarios, los cuales no cubren la demanda.

---

<sup>3</sup> Datos proporcionados por la Asociación de Ganaderos del Valle de Quijos.

De eso da fe Mélida Díaz, propietaria de la marca Queso Napolitano, que cerró sus puertas hace diez meses y dejó sin trabajo a seis familias. “No pudimos competir con las industrias por el volumen y los precios que pagan”. Los ganaderos de Asociación de Producción Agropecuaria Valle de Quijos, que tienen la marca Quesos Frescos del Chaco, sintieron los riesgos de la quiebra.

Según datos de la Asociación, los artesanos reportaron un bajón drástico en el abastecimiento: cayó de 3 000 a 660 litros diarios, lo cual impidió cumplir con los pedidos. La quesera solo produce 170 quesos de 500 gramos. “Si la tendencia continúa, las artesanales estamos condenadas a la quiebra”, dice Lupe Verduga, una de las empleadas de la planta, dice que la falta de leche, en la mayoría de las fábricas, redujo a cero la producción de otros derivados como los quesos mozzarella, yogur y manjar. “La leche que logramos captar apenas alcanza para producir quesos”, precisa.

Para la propietaria de la marca Ricos Lácteos del Valle, Carmen Espín, la competencia desigual con las industrias puso en riesgo la inversión de las fábricas artesanales. Ella dice que en su caso, existe el riesgo de perder una inversión de USD 50 000, que destinó al equipamiento de la planta. “El riesgo es evidente si las industrias incrementan aún más la demanda”, enfatiza.

Por ahora esta planta adquiere 2 900 litros de leche de 94 productores, con los cuales fabrica 750 quesos y una mínima producción de yogur y manjar. “En nuestra fábrica aún trabajamos tranquilos, pero sí preocupa la falta de materia prima de cara al futuro”, insiste Espín.

El 56% captan los centros de acopio de las industrias Rey Leche, El Ordeño y Ecuajugos (Nestlé); un 25% se queda en la alimentación de terneros y un 6% es para el autoconsumo.

Al respecto, Carlos Macías, recepcionista de Rey Leche en Chaco, dice que recibe 8 000 litros diarios de 150 ganaderos de la ruta Papallacta - El Reventador. Cuenta que cuando empezaron adquiría de cuatro a 250 litros por finca. Eso cultivó la fidelidad en los productores y además, les dieron créditos, medicinas, asistencia y otros beneficios, que no pudieron entregar las fábricas artesanales, expresa.

Para René Estrella, un proveedor de Rey Leche, los controles marcaron la diferencia con las artesanales, que no pudieron hacer controles, por falta de instrumentos apropiados. “Hay el riesgo de que compren leche contaminada para los derivados”.

Por ello la creación de una microempresa con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche cruda, mediante la participación directa de los Ganaderos del Valle de Quijos se hace necesaria la cual se enfocará en lineamientos técnicos que exige el sector empresarial de lácteos.

Si los pequeños ganaderos en general no están cumpliendo con las exigencias de calidad que debe tener ésta materia prima para el sector agroindustrial, es pertinente el ingreso de nuevos ganaderos que cumplan estos requerimientos y satisfagan esta demanda.

## JUSTIFICACION

Siendo el sector ganadero lechero una actividad económica de buenas expectativas comerciales, es importante establecer estudios de factibilidad que coadyuven a un mejor crecimiento y desarrollo. “Actualmente el estado mediante el Banco del Fomento tiene políticas de financiamiento para fortalecer las iniciativas productivas y micro empresariales para éste sector, como el Crédito de Desarrollo Humano, Los microcréditos y crédito 555, con tasas de interés no mayores del 5% anual y se financia hasta el 100% de la inversión”<sup>4</sup>, lo que genera expectativas para elaborar el presente proyecto.

La investigación se centrara en determinar la viabilidad de mercado; oferta – demanda; acopio, proceso y canales de comercialización que se emplean para vender este producto. Será importante establecer su ubicación adecuada, su distribución espacial de obras de ingeniería civil, su proceso de producción en la fase agrícola, sus requerimientos de inversión, gastos que se incurrirán cuando entre en funcionamiento.

Los estudios de factibilidad son los mecanismos más idóneos para el desarrollo de cualquier estrato económico – social, por ser un documento que enmarca las estrategias que conllevan a disminuir el riesgo de inversiones y del uso adecuado de recursos.

---

Con la aplicación de este proyecto se beneficiarán aproximadamente 130 familias que se dedican a esta actividad económica en todo el Valle de Quijos y los Ganaderos contarán con una fuente de acopio, procesamiento y comercialización líder en el sector.

De la misma forma se promocionará y se abrirá las puertas a nuevos socios y accionistas, esto abrirá el campo de beneficiarios; pues estas situaciones justifican la realización de esta propuesta ya que si se hace realidad, la zona crece económicamente, generando empleo, desarrollo y bienestar.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad de creación de una microempresa con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche mediante la participación de los Ganaderos del Valle de Quijos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Formular las relaciones científicas que guarden coherencia con el estudio de mercado, viabilidad técnica, económica-financiera y el sector ganadero lechero.
2. Determinar la viabilidad de mercado que tiene el procesamiento y comercialización de leche en el Valle de Quijos y establecer estrategias de mercado para la empresa (proyecto).
3. Describir técnicamente el tamaño y localización óptima de la empresa, considerando factores locacionales.

4. Formular los requerimientos de equipos, otros de infraestructura que se implementará en la microempresa de procesamiento y comercialización de leche.
5. Planear las proformas de costos – ingresos que en sus etapas de procesamiento y comercialización tendrá la micro-empresa para operar buscando réditos eficientes y eficaces.
6. Plano cartográfico de la zona con distancias de los diferentes puntos de recolección.

**CAPÍTULO I:**

**DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA**

## DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA

### 1.9. Ubicación Geográfica del Valle de Quijos

#### CANTÓN EL CHACO

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El cantón El Chaco se localiza en la región amazónica del Ecuador, pertenece al Valle del Quijos que involucra a los cantones de El Chaco y Quijos; la característica principal de este cantón es su ubicación en medio de las Reservas Ecológicas: la de Antisana, Cayambe - Coca, el Parque Nacional Sumaco – Napo – Galeras el Bosque Protector de la Cascada.

El cantón El Chaco, posee una superficie 3,528.50 Km<sup>2</sup>, y su rango de altitud va desde 400 hasta 4,200 m.s.n.m, con temperatura promedio 16,5 °C, la humedad relativa es de 89.9%. Se encuentra ubicado en la Provincia de Napo y está delimitado: al norte por la provincia de Sucumbíos, al Sur por los cantones Quijos y Loreto, al Este con la provincia Francisco de Orellana; y al Oeste por la provincia de Pichincha”.<sup>5</sup> “El Chaco, está constituido por las siguientes parroquias: Gonzalo Díaz de Pineda, Linares, Santa Rosa, Oyacachi, Sardinas El Chaco como cabecera cantonal.

Fuente: UMDS El Chaco.

---

1 Información recopilada del Departamento de Cultura del Gobierno Cantonal del Chaco.

## CANTÓN QUIJOS

“Físicamente, se halla localizado: una parte en la ramificación del flanco de la cordillera oriental de los Andes, y otra en el sector del Alto Oriente que comprende las zonas pertenecientes al volcanismo moderno. Geográficamente el sitio está definido por las siguientes coordenadas extremas: A: LW 78° 05/ 41// LS 00o 14/ 1// B: LW 77o 33/ 33// LS 00o 29/ 29// C: LW 77°55/ 42// LS 00o 39/ 37// A: LW 78o 15/ 09// LS 00o 24/ 21//

Administrativamente forma parte de la provincia de Napo, limitando con los cantones: El Chaco, al NORTE Archidona, al SUR Loreto, al ESTE, y, Quito, de la provincia de Pichincha, al OESTE. Extensión y división política administrativa

Políticamente se encuentra conformado por las siguientes parroquias: Baeza, Cabecera cantonal, San Francisco de Borja (Antiguo Virgilio Dávila) Cosanga, Cuyuja, Papallacta y Sumaco, superficie total cantonal es de 1.628 km<sup>2</sup>.

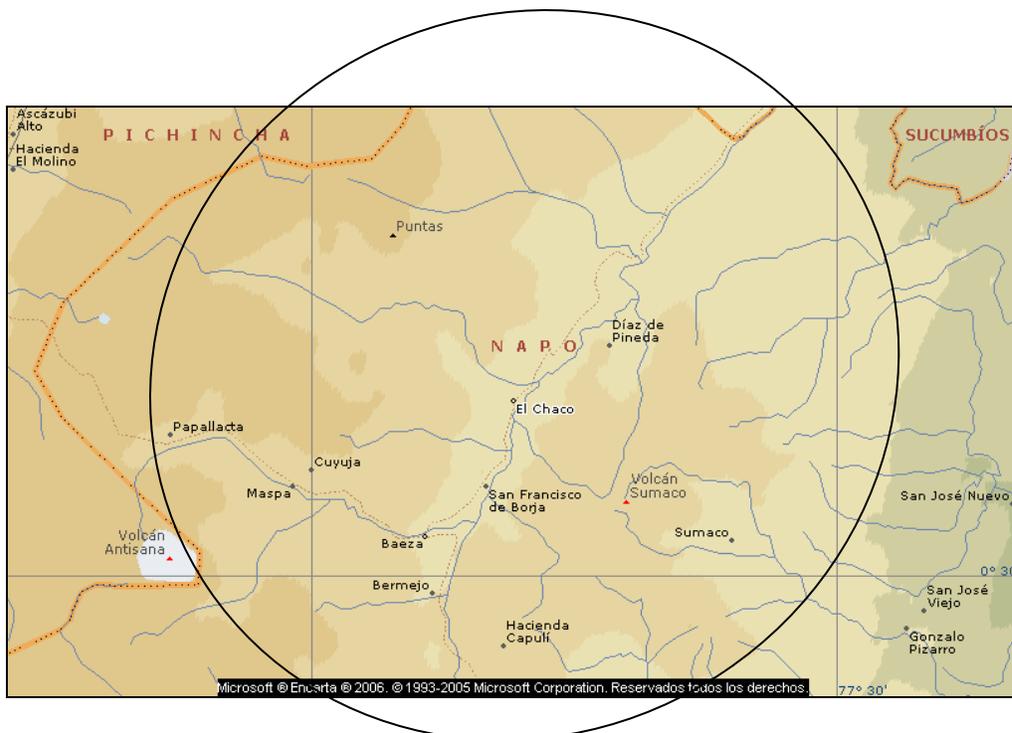
## CARTA GEOGRAFICA

### ZONA DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Microsoft Encarta 2006.

### SECTORES Y COMUNIDADES



Fuente: Microsoft Encarta

### **1.10. Hidrografía**

“La hidrografía de El Chaco la conforman ríos y quebradas, que nacen en las dos áreas protegidas: Reserva Cayambe Coca, que da origen a los ríos: Oyacachi, Santa María, Sardinias, Cacapishco, Malo, Loco, Márquez, El Salado, El Reventador y la Reserva Gran Sumaco, que da origen a los ríos: Cosanga, Chontayacu, Borja, Cuchillo, El Bombón, Moradillas, Negro, Blanco, Molinos y Payamino”<sup>6</sup>

Sistema Lacustre de Papallacta; se encuentra en la jurisdicción parroquial de Papallacta, a dos kilómetros antes de llegar al poblado por la vía Quito – Papallacta - Baeza.

Cabe señalar, que los cantones son atravesados de norte a sur por el río Quijos, el mismo que presenta condiciones adecuadas para deportes extremos (kayak y rafting). Los ríos Santa María y Oyacachi son el destino predilecto para la pesca deportiva.

### **1.11. Orografía**

El relieve del Valle del Quijos es muy irregular, tiene varias elevaciones importantes: Cerro Negro, Saraurco, Pan de Azúcar; parte de El Reventador y la cordillera que forma parte del límite noroccidental con la provincia de Pichincha. La Peña de Pivico ubicada en la parroquia Cuyuja, ingresamos por cualquiera de sus calles y bordeamos el Estadio parroquial por la calle Huila que nos conduce al puente sobre el río Papallacta al cruzarlo nos encontramos al pie de la imponente peña

---

<sup>6</sup> Idem.

## 1.12. Agricultura y Ganadería

### LA AGRICULTURA

Según estudios realizados, el 9,3 % del suelo con vegetación natural ha sido transformado para uso ganadero (pastizales); el 1,6% se mantiene con diferentes tipos de bosques, el 0.7 % ha sido transformado para uso agrícola (naranjilla, tomate de árbol y cultivos de subsistencia) y el resto constituyen bosques casi inalterados /áreas naturales protegidas: Reserva Ecológica Cayambe Coca y Reserva de Biosfera Sumaco Napo Galeras)

A continuación se adjuntan datos importantes sobre el uso del suelo y vegetación, en superficie y porcentaje:

**CUADRO Nº 1.**

<b>Tipos</b>	<b>Superficie/ha</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Áreas Naturales Protegidas</b>	311.630,83	88,30%
Pastizales	<b>32.975,33</b>	<b>9,30%</b>
<b>Bosques intervenidos</b>	5.770,68	1,60%
<b>Cultivos</b>	2.475,15	0.7%
<b>Total</b>	352.850	100%

Fuente: Gobierno Municipal de El Chaco, Administración 2009

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

En la agricultura marginal está dada por la preeminencia de la ganadería, pero se distinguen dos tipos de cultivos, ambos a pequeña escala:

- Los cultivos para consumo doméstico: maíz 17%, fréjol 14%, papa china 11%, yuca 14% plátano 11%, hortalizas 19%, etc.
- Los cultivos comerciales: naranjilla 54% y tomate de árbol 44%.

### **LA GANADERÍA**

“Según el INEC año 2001, en el cantón El Chaco hay 3.279 cabezas de ganado bovino destinado a la producción de leche las que producen 14.686 litros diarios.

Es así que la mayor parte de la población económicamente activa está dedicada especialmente a la crianza de ganado bovino para la producción y comercialización de la leche.

“En cuanto a la ganadería de leche, el 5% de los ganaderos realizan doble ordeño, mientras que el 95% restante hacen un solo ordeño, acción que no les permite aprovechar el verdadero potencial de los vacunos y por consiguiente se disminuye el 30% de la producción total. Por estadísticas de la Jefatura Veterinaria Municipal, existen alrededor de 4556 vacas, de las cuales 2937 reces producen el 70% del total de la leche, a un promedio diario de 5 litros por vaca.

Los 14686 litros diarios de leche se distribuyen así: Ecuajugos 5500 litros y queserías locales 8630 litros; la diferencia es para consumo local (0,40 ctv. el litro; y, el queso es de 1,50 dólares).

El porcentaje de grasa promedio encontrado en las 100 fincas encuestadas es de 3.43%.

### **1.13. Actividades Productivas**

En el Valle del Quijos se destaca especialmente la producción de leche como la actividad más dinámica, en tanto constituye la mayor fuente de ingresos. La presencia de Ecuajugos y de instituciones que apoyan con créditos y asistencia técnica como el Banco Nacional de Fomento y el Ministerio a Agricultura y Ganadería, dan cuenta del dinamismo de este rubro y permiten afirmar que la economía local está fuertemente vinculada a la producción de leche y a su precio.

Además, como se destacó en la parte relacionada a la agricultura, existen cultivos comerciales como el tomate de árbol y la naranjilla, los cuáles son comercializados principalmente en la ciudad de Quito.

### **1.14. Nivel Social y Económico**

La mayor parte de la población del Valle del Quijos se dedica a la actividad ganadera como se puede evidenciar en el cuadro que a continuación se expone, además constan las actividades de toda la población económicamente activa.

**CUADRO N° 2.**

Población Económicamente Activa, Por Rama de Actividad Económica, Según su Sexo						
Rama de actividad económica	Total	% Hombres	% Mujeres			%
<b>Agricultura, ganadería, caza, pesca y silvicultura</b>	1.064	43,2	915	50,5	146	22,9
<b>Industrias manufactureras</b>	111	4,5	93	5,1	19	2,9
<b>Construcción</b>	183	7,4	175	9,7	8	1,2
<b>Comercio</b>	153	6,2	102	5,6	51	7,8
<b>Enseñanza</b>	83	3,4	32	1,8	51	7,8
<b>Otras Actividades</b>	871	35,3	497	27,4	374	57,4
<b>Total</b>	2.465	100	1.813	100	652	100

Fuente: Gobierno Municipal El Chaco

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**1.15. Nivel Cultural y Educativo**

“El nivel educativo alcanzado en el valle indica un nivel de instrucción demasiado bajo, la proporción de personas que no accedieron al sistema educativo y tienen solo formación básica asciende al 81%, cifra que estaría por arriba de los valores generales, esto es, sin distinción por rama de actividad.

“Para el desarrollo de las actividades educativas el Valle cuenta con la siguiente infraestructura: 22 escuelas y 3 colegios, además como establecimientos públicos posee: 19 capillas, 20 casas comunales, 36 canchas deportivas. Según el Sr. Antonio Muñoz Presidente de la Liga Deportiva Cantonal de El Chaco, el deporte es una de las actividades a

través del cual la provincia ha ganado prestigio al contar entre sus deportistas al campeón mundial de Kick Boxing el Sr. Edison Jiménez”

#### **1.16. Realidad Actual**

“En la actualidad la producción lechera del Valle está destinada solamente a la producción para industrias foráneas como Ecuajugos que adquiere 5.500 litros, realiza el acopio en la planta de Baeza y luego la transporta en camiones refrigerados hacia la planta procesadora en Cayambe, y otra parte menos considerable es comprada por la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente (AGGSO) que son enviados a la planta de procesamiento en Machachi, los restantes 1000 litros son destinados al consumo local y a la elaboración de queso artesanal.

Un aspecto importante a destacar es que sólo el 5% de los establecimientos realizan doble ordeño, en tanto que el resto hace un solo ordeño, lo que significa una reducción del 30 % de la producción potencial total, el destete tardío que se practica en general no contribuye a optimizar la producción.

La mayor debilidad viene siendo la comercialización de los productos, por lo que se procura unificar los estándares de calidad que permitan crear una imagen del queso “Valle del Quijos”

Es importante decir que, a pesar de ser una zona lechera, la mayoría de la población no toma leche. Casi el total de su producción se vende a las empresas o a las queseras y prácticamente queda muy poco para la venta directa de lecha fresca a la población local.

“Hay que indicar que en el cantón El Chaco se implementa el proceso de Planificación Local Participativa, PLP, desarrollado y validado por

AME(Asociación de Municipalidades de Ecuador), como uno de los mecanismos idóneos para construir una cultura de participación social y ciudadanía; establecer espacios de concertación local (cantonal, micro regional, intercantonal), sobre visiones compartidas de desarrollo estratégico integral; e identificar, priorizar y ejecutar acciones e inversiones sostenibles, generando condiciones de gobernabilidad”.

“El proceso PLP, además plantea aprovechar las sinergias interinstitucionales y organizacionales, para crear condiciones socio económicas y políticas que rescaten los valores, identidad y capacidades locales, con un alto nivel de participación y concertación social, para la institucionalización de un sistema de planificación y gestión local, que permita la priorización de acciones e inversiones estratégicas, con visión estadista, articulada a los intereses regionales, nacionales y geopolíticos”.

“Bajo esta óptica es muy honroso para la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME, presentar ante el país, el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal de El Chaco, de autoría de la sociedad civil local, como resultado de un trabajo de alta participación social e interacción institucional, liderado por el Alcalde y el Concejo Municipal”.

“Este trabajo se constituye en un instrumento guía para la gestión actual y de futuras administraciones, hacia el desarrollo estratégico del Cantón. El proceso se ha llevado a cabo bajo la facilitación institucional de AME, una capacitación continua a los actores involucrados, el fortalecimiento organizacional y del recurso humano municipal”.

“El reto de convertir en realidad las acciones e inversiones previstas, con el involucramiento firme de la sociedad civil y actores locales, garantizará la construcción progresiva de la visión compartida de

desarrollo establecida, así como el mejoramiento de la calidad de vida en este importante Cantón de la Patria”.

“Todo esfuerzo de sus autores y aliados estratégicos para este alto propósito, serán plenamente justificados”.

## **CAPÍTULO II**

### **INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

## INVESTIGACIÓN DE MERCADO

### 2.1. Antecedentes

“En la Provincia de Napo, la producción de leche ha tenido un período de recesión en su crecimiento. Para el año 2003 la producción fue alrededor de 50 – 53 mil litros de leche diario, mientras que en el año 1999 se produjo alrededor de 56.000 litros de leche diarios”<sup>7</sup>

Esta disminución de producción de leche cruda se debe principalmente al cambio en el uso del suelo, de suelos ganaderos a suelos para agricultura de cultivos de ciclo largo o corto.

Según la agencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP), la zona produce 25.750 litros diarios, los cuales no cubren la demanda que las principales empresas y microempresas requieren para la industria (Nestlé, Rey Leche, El Ordeño, entre otras).

Con el afán de captar la producción, los industriales aumentaron el precio del litro de USD \$0,27 a 0,32; lo cual sacó de la competencia a las fábricas artesanales, que no pudieron pagar más allá de USD \$0,26. El MAGAP reportó que esos factores ocasionaron la quiebra de siete de las 13 fábricas de queso, yogur y manjar.

El 56% de leche captan los centros de acopio de las industrias Rey Leche, El Ordeño y Ecuajugos (Nestlé); un 25% se queda en la alimentación de terneros y un 6% es para el autoconsumo.

El sector empresarial de lácteos del país tiene gran preferencia por la leche de vaca producida en la provincia del Napo debido a dos factores

---

<sup>7</sup> Datos proporcionados por la Asociación de Ganaderos del Valle de Quijos.

importantes que son: buenas especies de ganado y adecuado pasto para su crianza.

El problema radica en que hace falta organización de los ganaderos ya que trabajando independientemente no se puede competir con las industrias lecheras que se han mencionado, por ello la creación de una microempresa con centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche, mediante la participación de los ganaderos es necesaria para el fortalecimiento de la economía local, la generación de fuentes de trabajo y el bienestar de las familias del sector ya que gran parte de la población se dedica a esta actividad productiva, además hay que enfocarse en lineamientos técnicos que exige el sector empresarial de lácteos.

Este proyecto se hará realidad buscando compromisos directos con todos los asociados, lo que nos va a permitir organizarnos, fomentar y fortalecer un sistema micro empresarial sólido, fuerte y competitivo y de esta manera evitar la intermediación y explotación a los ganaderos de la zona.

Por otro lado como punto de partida para la comercialización se pretende realizar la promoción mediante la difusión de tal forma que se promocióne el producto como algo propio creando en la gente del sector el sentimiento de pertenencia para abrir mercado a nivel local y de la región.

## **2.2. Objetivos del Estudio de Mercado**

Realizar un Estudio de Mercado en el Valle de los Quijos y la ciudad de Tena para determinar la inserción del producto en los mercados

locales, determinando productos similares, aspectos relacionados con el consumidor, producto, así por ejemplo:

- Aceptación del producto, precio, etc.
- Opinión sobre nuestro producto y de la competencia,
- Preferencias y motivaciones de compra.
- Forma y tamaño del envase
- Distribución de los consumidores
- Cobertura del producto en tiendas
- Canales de distribución
- Publicidad, anuncios y campañas

Además hay que acotar que en la zona no existe una fábrica que produzca leche pasteurizada.

### **2.3. Metodología**

En el presente estudio de mercado se utilizó el método inductivo para la interpretación de los resultados obtenidos, el analítico para realizar el análisis de los resultados, y el sintético para identificar los mercados, el método científico nos sirvió para lograr el máximo grado posible de objetividad en el diagnóstico y desarrollo del proyecto además cuantificar y cualificar las variables. La modalidad de observación fue directa e indirecta.

Los instrumentos de recolección de datos que se empleo en las encuestas a la población fueron los cuestionarios (Cuestionario de encuesta), siendo este un documento que contuvo una serie de preguntas elaboradas a partir del sistema de variables definidas conceptual y operacionalmente con esta finalidad se laboraron los instrumentos.

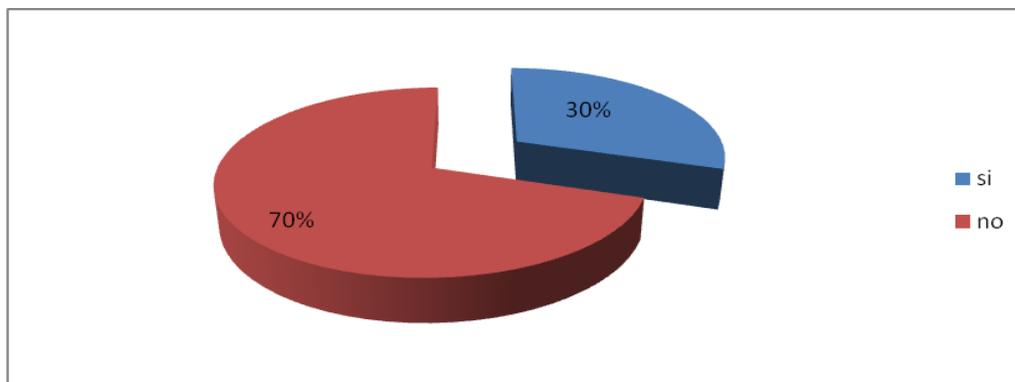
Realizamos una investigación descriptiva ya que caracterizamos a individuos y grupos para poder establecer tanto, su comportamiento y estructura organizacional; y así, obtener un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere; esto lo obtuvimos por medio de: **Variables Independientes**.

Se tomó como población los cantones de El Chaco y Quijos pertenecientes a la provincia de Napo, como muestra por cada 2.5Km una finca, del total de las encuestas realizadas el 70% se realizó en el cantón de El Chaco y el restante 30% en el cantón Quijos.

#### **2.4. Análisis de la Demanda**

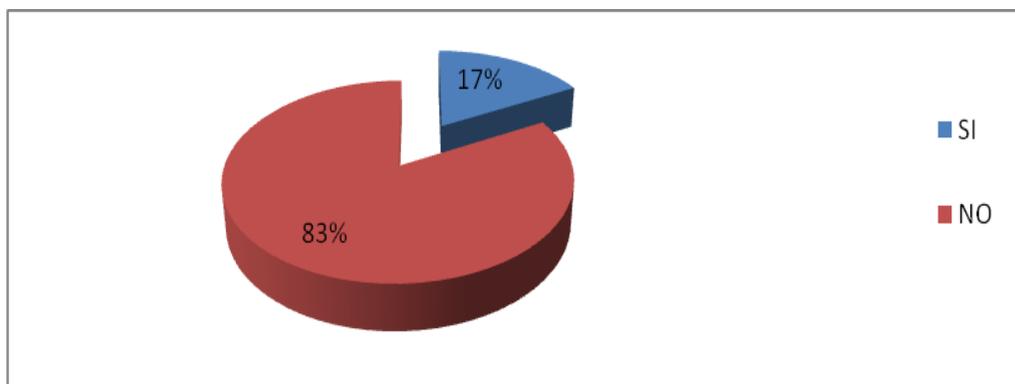
La población de las ciudades de Napo y las localidades donde se pretende llegar alcanzan los 63.278 habitantes; según los datos recogidos por medio de las encuestas alrededor del 80 % de la producción local es vendida a las grandes empresas, el restante 20 % es para consumo local y elaboración de derivados.

La facilidad para conseguir leche pasteurizada en el sector está supeditada a las marcas que se encuentran en el mercado por ende el consumo de leche sin procesar es predominante en el sector; uno de los factores es el costo el cual oscila entre \$1,10 y \$1,25, la marca predominante es Nestlé que ocupa el 11% de acuerdo a las encuestas aplicadas.

**GRÁFICO N° 1.****CONSUMO DE LECHE PASTEURIZADA**

Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**GRÁFICO N° 2.****FACILIDAD EN LA OBTENCIÓN DE LECHE PASTEURIZADA**

Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**2.5. Proyección de la Demanda**

De acuerdo a las encuestas realizadas sobre la aceptación y posible requerimiento de nuestro producto, obtuvimos que la demanda se proyectaría de la siguiente manera; primero el mercado no abastecido

que actualmente en la región es del 70% el mismo que no consume leche pasteurizada, el restante 30% si consume; y en su conjunto el 90% de los encuestados tiene la aceptación para el consumo de un producto procesado en el sector, ya que entienden que a más de ser beneficioso para su salud y de los suyos serían parte del proyecto; por lo que, si nuestra oferta es del 12% de los no consumidores seguiría un déficit sin cubrir del 58% del 70% no abastecido; es decir el mercado es demasiado grande por ende no es posible abarcarlo en su totalidad, existiendo así demanda del producto.

Según datos de la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura), se recomienda a la población consumir 120Kg/año/habitante; el consumo aparente de la población es del 60% del total, de esta información se procedió a realizar el siguiente cuadro, el cual recoge la proyección de la demanda.

### **CUADRO Nº 3. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

<b>Años</b>	<b>Población (Habitantes)</b>	<b>Consumo Poblacional</b>	<b>Consumo Probable (litros/año)</b>
<b>2010</b>	63278	37966,8	4556016
<b>2011</b>	65239,61	39143,77	4697252,49
<b>2012</b>	67262,05	40357,23	4842867,33
<b>2013</b>	69347,17	41608,3	4992996,21
<b>2014</b>	71496,94	42898,16	5147779,09

Fuente: Datos de la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura)

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## 2.6. Análisis de la Oferta

En el sector del Valle del Quijos y la ciudad de Tena existe un predominio en el consumo de leche fresca, que se la obtiene directamente del pequeño productor en el caso de las comunidades y pueblos rurales; y en el caso los centros urbano más poblados, se los obtiene en los centros de producción de derivados ya que estos centros destinan un porcentaje de la recolección para la venta minorista con un cierto margen de utilidad, cabe indicar que la leche sin procesar sólo se la puede conseguir en horas de la mañana.

La investigación de la oferta se la realizó en forma directa a los centros de expendio y a los consumidores de las localidades estudiadas.

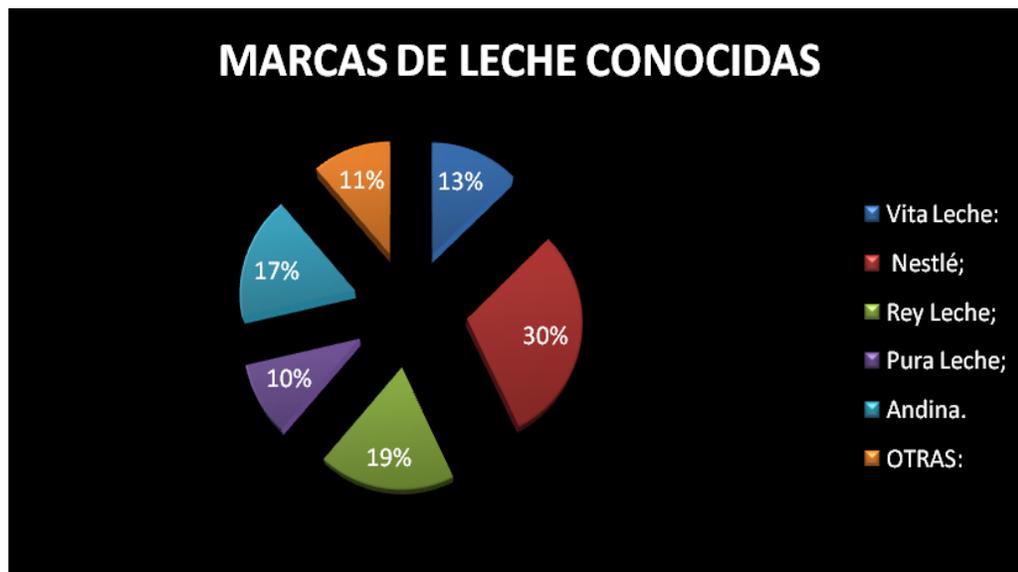
### CUADRO Nº 4.

MARCAS DE LECHE	Nº CONSUMIDORES
Vita Leche	9
Nestlé	21
Rey Leche	13
Pura Leche	7
Andina	12
OTRAS	8
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>

Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### GRÁFICO N° 3



Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Con la información expuesta en el gráfico anterior es posible identificar los productos de similares características.

#### 2.7. Proyección de la Oferta

Nuestro proyecto está focalizado a ofertar 8000 unidades diarias que sería el 12% del 70% del producto no procesado, es decir la capacidad máxima de producción del proyecto acorde a los equipos, maquinarias, instalaciones, economía, financiamiento del mismo; de acuerdo a las encuestas realizadas la oferta de nuestro producto terminado no sería suficiente para cubrir el mercado desabastecido en la región, por lo que este proyecto con el tiempo tiene buena proyección de ampliación.

**CUADRO Nº 5.**  
**DATOS DE CONSUMO “VALLE DEL QUIJOS”**

MARCAS DE LECHE	Nº CONSUMIDORES	CONOCEN LA MARCA
Vita Leche	4	9
Nestlé	8	21
Rey Leche	2	13
Pura Leche	3	7
Andina	4	12
OTRAS	49	8
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

De acuerdo a las encuestas aplicadas tenemos que el 30% de la producción local regresa como producto procesado, de aquí el 8% es leche, el restante 22% son quesos manjar etc., con estos datos se ha elaborado el siguiente cuadro, en el cual se determina la producción de leche procesada.

**CUADRO Nº 6.**

Leche Cruda	Leche litros/año	Procesada	Precio de Referencia (\$)
9398750	1065099,2		1,1

Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Con la información del cuadro N° 4 podemos definir la proyección de la oferta, tomando como un dato importante el crecimiento de este sector que alcanza el 1,8% anual.

**CUADRO N° 7.**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

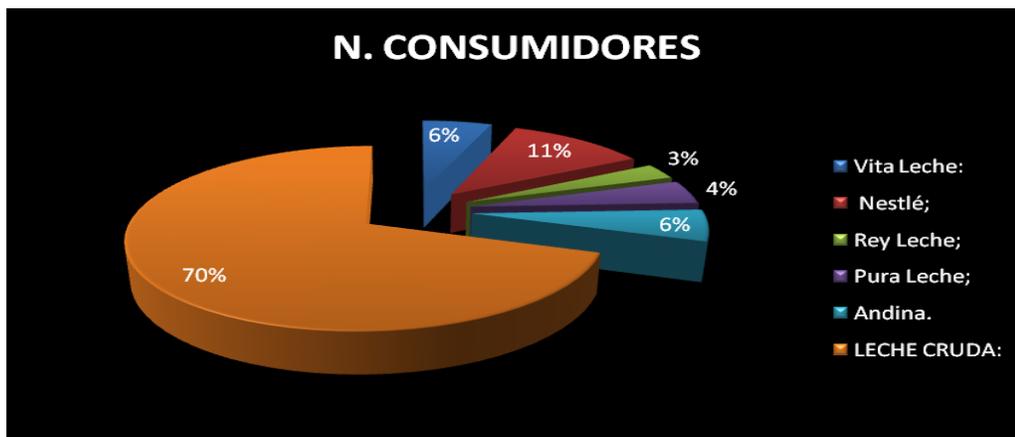
<b>Años</b>	<b>Litros/Año</b>	<b>Precio Referencia</b>
<b>2010</b>	1.065.099,20	1.10
<b>2011</b>	1.084.271,00	1.10
<b>2012</b>	1.103.787,90	1.10
<b>2013</b>	1.123.656,00	1.10
<b>2014</b>	1.143.881,90	1.10

Fuente: Cuadro N° 3 y 6

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**2.8. Demanda Insatisfecha**

En la provincia de Napo la producción de leche diaria corresponde a 36,476 litros diarios (leche cruda), pero el 70% es enviado a otras provincias para su procesamiento, el producto en muchos casos regresa pero con costos elevados haciendo que la gente consuma leche sin procesar.

**GRÁFICO Nº 4.**

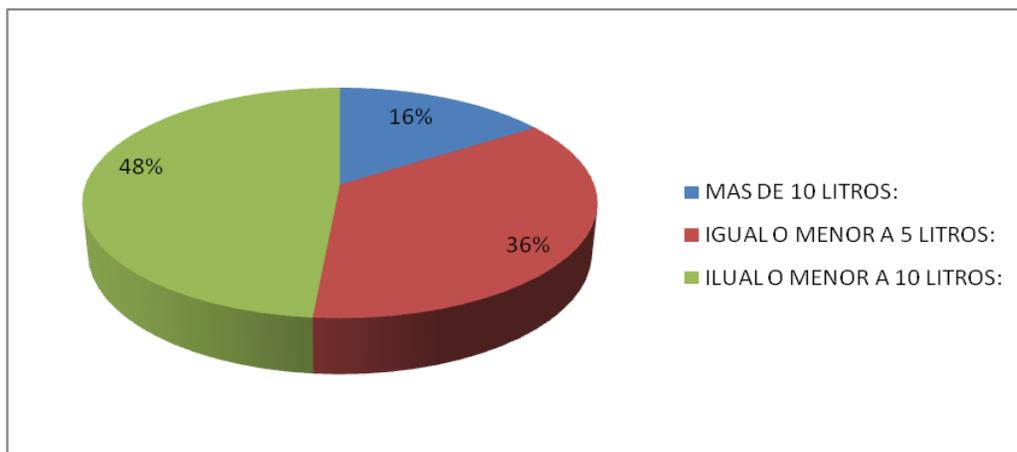
Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Con un predominio de la marca **Nestlé**, como podemos ver en el gráfico Nº 4.

Existe un 70% restante que consume leche sin procesar y se distribuye de la siguiente manera:

**GRÁFICO Nº 5**



Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Lo que nos conduce a determinar que la demanda de leche procesada es superior a la existente en el mercado.

De acuerdo a los datos obtenidos tanto en el análisis de demanda y oferta, obtenemos los siguientes resultados:

## 2.9. Proyección de la Demanda Insatisfecha

De acuerdo con los resultados tanto en la oferta como en la demanda, podemos efectuar realizar la siguiente proyección:

### CUADRO Nº 8.

#### PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Años	Demanda	Oferta	Resultado
2010	4556016	1.065.099,20	3.490.916,80
2011	4.697.252,49	1.084.271,00	3.612.981,49

<b>2012</b>	<b>4.842.867,33</b>	<b>1.103.787,90</b>	<b>3.739.079,43</b>
<b>2013</b>	<b>4.992.996,21</b>	<b>1.123.656,00</b>	<b>3.869.340,21</b>
<b>2014</b>	<b>5.147.779,09</b>	<b>1.143.881,90</b>	<b>4.003.897,19</b>

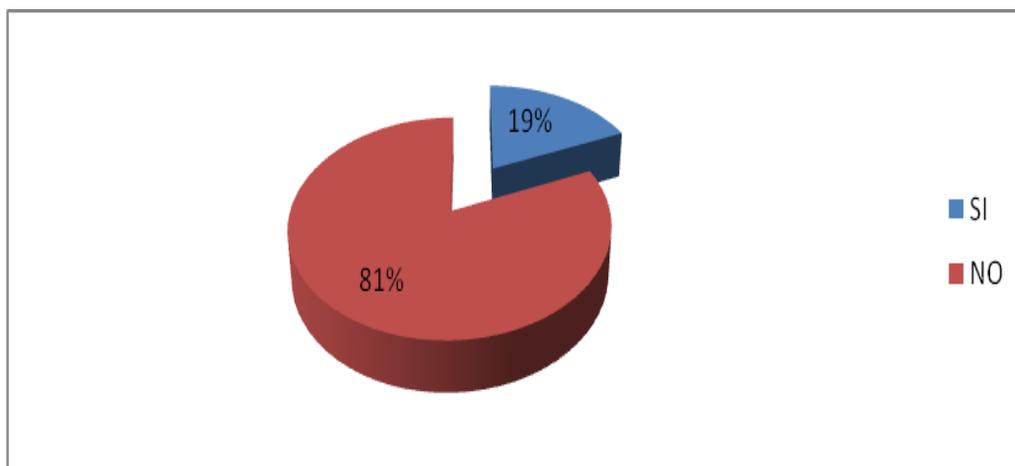
Fuente: Cuadro N° 3 y 7

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## 2.10. Análisis de Precios

Los precios de la leche pasteurizada se los obtuvo de las encuestas aplicadas, determinando las diferentes marcas que existen el mercado, el procedimiento que se siguió fue consultar si conocían los precios de la marcas anotadas.

### GRÁFICO N° 6.



Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

El precio de productos similares o parecidos a los pretendidos implementar en el mercado, están de acuerdo a la siguiente tabla:

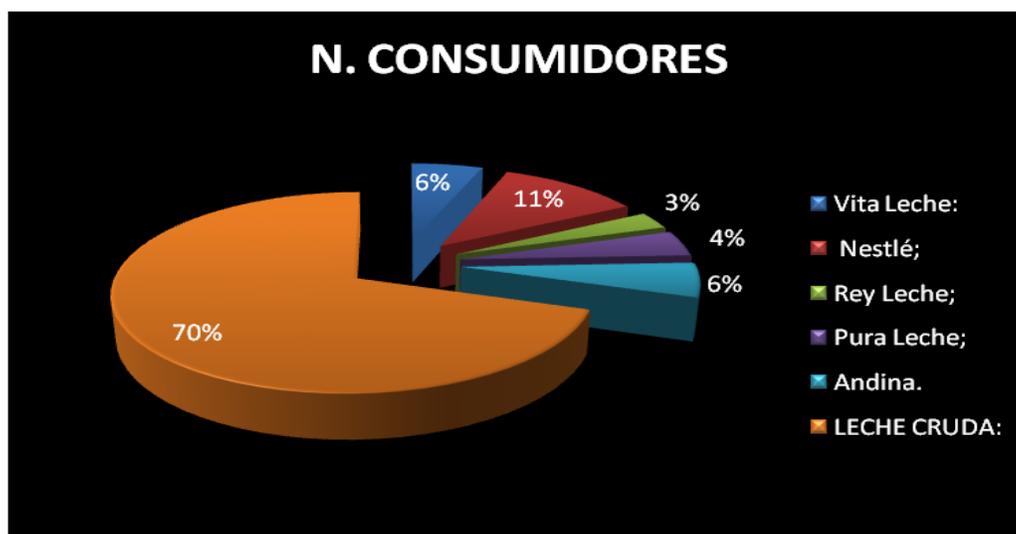
### CUADRO N° 9.

MARCA	PRESENTACION	PRECIO
VITA LECHE	1Litro – Funda	0.75
NESTLE	1Litro – Cartón	1.15
REY LECHE	1Litro – Funda	0.75
PURA LECHE	1Litro – Funda	0.75
ANDINA	1Litro – Cartón	1,10

Fuente: Precios en los centros de expendio

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### GRÁFICO N° 8.



Fuente: Encuestas efectuadas en el sector

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### 2.11. Análisis de la Comercialización.

“En cuanto a los canales de distribución, en el sector agroalimentario las centrales de comercialización más fuertes son las del grupo Supermercados La Favorita y El Grupo Czarninsky. Existen otras importadoras como Ortiz & Jácome de Comercio, Almacenes Juan Eljuri, Dibeal, Proesa, o Dispacif. Estas empresas tienen un alto poder de negociación, y el sector minorista es su principal clientela”.<sup>8</sup>

El mercado ecuatoriano se caracteriza por ser un mercado de precios, por lo que la estrategia comercial se basa fundamentalmente en ser competitivos vía precio.

En otras ocasiones, la diferenciación en productos mediante la exclusividad o servicios adicionales es la estrategia empresarial, sobre todo, en aquellos casos en que el distribuidor ejerza la exclusividad en la venta del producto.

“En Ecuador, el comercio representa el 19,5% del PIB del país y emplea al 11% de la población. El sector de la distribución tiene un tamaño reducido y tiende a la concentración. En el mercado ecuatoriano, la cadena de la distribución comercial tiene dos niveles de intermediarios entre el fabricante y el consumidor final”.<sup>9</sup>

El primer nivel de intermediarios corresponde a las figuras del importador-distribuidor y al mayorista:

El importador-distribuidor actúa en nombre y por cuenta propia, asumiendo todos los riesgos comerciales. Las empresas importadoras con una facturación superior a los 100 millones de USD cuentan con una oferta de bienes muy extensa: licores, alimentos, coches,

---

<sup>8</sup> LARA, Alberto (2007) Canales de comercio en el Ecuador, pag.24  
<sup>9</sup> Ídem.

electrodomésticos, ferretería, perfumería, cosméticos. Otras importadoras más pequeñas suelen especializarse en un sector o varios complementarios; bienes de consumo y alimentos, construcción y ferretería, medicinas y cosméticos. Todas las importadoras distribuyen sus productos entre distribuidores regionales y el sector minorista.

Debido a la capacidad financiera, disponibilidad de recursos, y la solvencia de dichas empresas, éstas constituyen el grupo más poderoso en este primer nivel de intermediarios. Aplican políticas comerciales agresivas porque el mercado ecuatoriano se mueve por precios. Sus esfuerzos se concentran en conseguir precios muy competitivos en sus abastecimientos.

La segunda figura, en este primer nivel de intermediación, es la del mayorista, se abastece del fabricante local y del importador. Está especializado en alimentación y bienes de consumo. Los mayoristas son un grupo más numeroso que los importadores pero no tienen tanta fuerza; es un subsector más desagregado, pocas empresas tienen un tamaño considerable y consecuentemente tienen poco poder de negociación frente a fabricantes y minoristas.

El segundo nivel de intermediarios corresponde al sector minorista. Es un sector muy atomizado, casi el 95% del sector tienen un único punto de venta. Existen varias fórmulas comerciales en el sector detallista;

- Las tienda, fórmula comercial con una alta densidad, con 210 tiendas por cada 100.000 habitantes;
- Las cadenas de superficies de tamaño intermedio con un 85% de cuota de la población urbana de clase media-alta;

- Las grandes superficies, que apenas están introducidas en el mercado ecuatoriano, con un solo hipermercado de estas características;
- El sector informal, que con gran peso en la economía ecuatoriana, es la fórmula comercial más generalizada para la clase media-baja, alrededor de un 60% de la población ecuatoriana.

Según el MAGAP, en los últimos años la venta de leche desde el Valle de Quijos en la Provincia de Napo se abrió campo en los mercados de Quito, Coca, Tena y Lago Agrio.

La distribución que se pretende implementar está en función a la zona de distribución. Para la distribución local, lo que se refiere al valle del Quijos, se utilizaría la distribución directa, es decir se implementaría un sistema que abarque a los minoristas como son tiendas y micro mercados para realizar una entrega diaria. En los dos cantones tenemos alrededor de 2000 negocios de este tipo, por lo que pretendería realizar la entrega a los negocios más representativos.

Al tratarse de un estudio de factibilidad se debe tener en cuenta que una vez iniciado el proceso de puesta en marcha del proyecto por algún inversionista interesado como la AGSSO o los Municipios de El Chaco o Quijos se continuaría con las negociaciones para cristalizar los parámetros de distribución.

Hay que indicar que a pesar que el Valle de Quijos es una zona eminentemente ganadera y lechera pero la mayoría de la población no consume leche, como se puede evidenciar ya que la mayor parte de la producción es comercializada.

Según el resultado de la encuesta, alrededor de 149 litros de leche apenas se que para consumo propio y elaboración de quesos artesanales, lo que coincide con los datos proporcionados por la UMDS (Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable) El Chaco nos muestra que 1.000 litros de la producción total está dentro del ítem "Otros" y corresponde el 6,65%.

Existen varios canales de distribución, entre los cuáles tenemos:

Agentes, son personas íntimamente relacionadas a la empresa que deben respetar zonas geográficas de venta y cumplir cuotas de venta.

Mayoristas adquieren sus productos directamente de los fabricantes o de los agentes, venden a los minoristas u otros fabricantes.

Minorista (también llamado detallista), que vende al cliente final.

Los canales de distribución pueden tener distintos niveles. Kotler definió el nivel más simple, el del contacto directo sin intermediarios implicados, como el canal *nivel cero*.

El nivel siguiente, es el canal *nivel uno*, caracterizado por un intermediario; en bienes de consumo un minorista para las mercancías industriales un distribuidor. En mercados pequeños (y países pequeños) es práctico llegar a todo el mercado usando apenas los niveles cero y uno.

En mercados grandes (y en países más grandes) un segundo nivel, distribuidor por ejemplo, se utiliza principalmente para ampliar la distribución a un gran número de minoristas de cada vecindad; en

Japón la cadena de la distribución es más compleja y se utilizan otros niveles, incluso para el más simple de los bienes de consumo.

## **CAPÍTULO III**

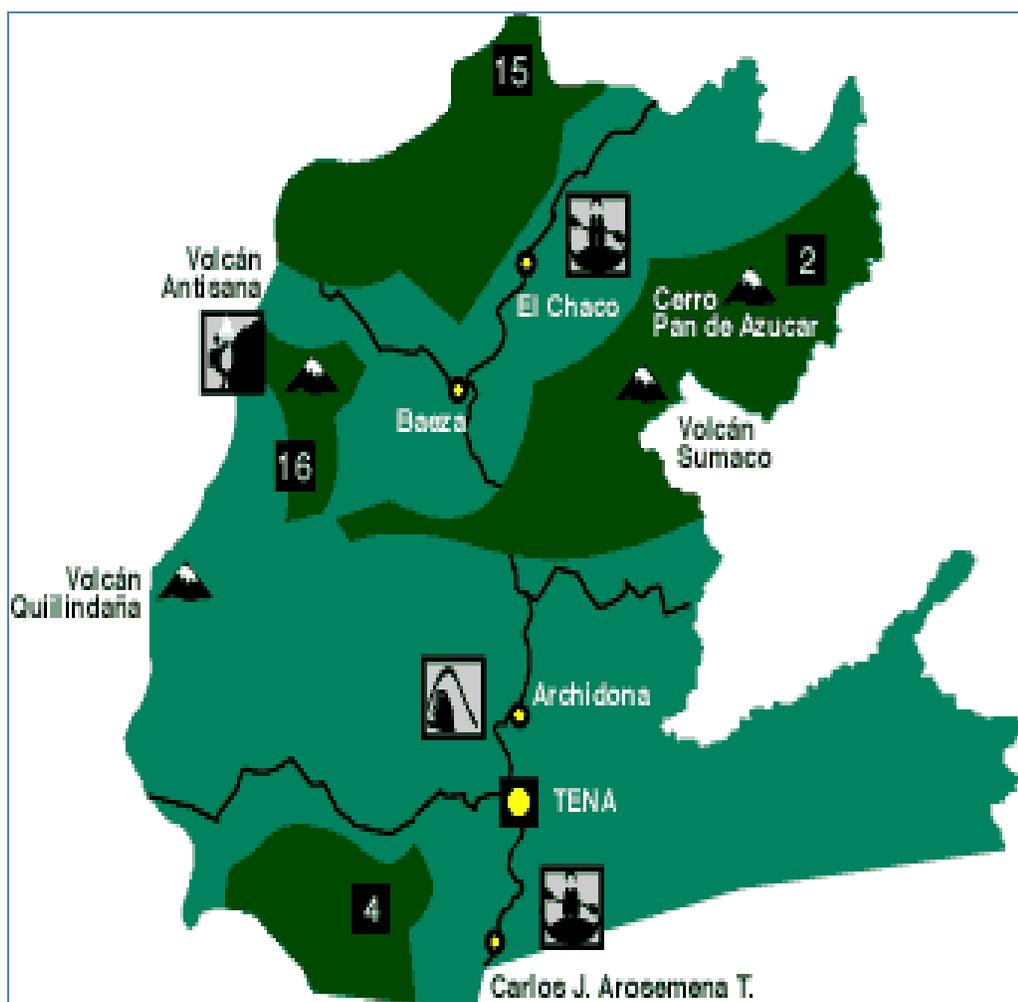
### **LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO**

## LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO

### 3.1. Factores que Determinan la Localización

#### 3.1.1. Macro Localización

La planta estará localizada en el cantón El Chaco, está ubicado en la provincia de Napo, al nororiente de la República del Ecuador, a 125 Km de la Capital Quito, el Chaco es uno de los cinco cantones que conforman la provincia de Napo.



Fuente: [www.tenainforma.com](http://www.tenainforma.com)

### 3.1.2. Micro Localización

La planta se ubicará en la ciudad de El Chaco en el Barrio Chontaloma, el mismo que se encuentra al norte de la ciudad, en las calles C. Guatatoca s/n y Av. San Juan. (Terreno de 500 m<sup>2</sup> y existe la predisposición de adquirirlo). La ubicación en este barrio se la escogió debido a que está cercana a la vía Interoceánica que atraviesa la ciudad y es la vía de comunicación principal con los demás cantones y la capital del País, además se escogió esta ubicación debido a que El Chaco es la ciudad más importante comercialmente en el Valle del Quijos y existe la posibilidad de encontrar insumos y materiales para la construcción de la Planta, así como para su mantenimiento.



Fuente: Encarta

### **3.2. Factores que Determinan el Tamaño**

Dentro de los factores que determinan el tamaño señalamos la distribución actual de los consumidores, su comportamiento y factores que limitan la comercialización del producto.

En el Valle del Quijos, comprende los cantones Quijos y el Chaco con una población de 11600 habitantes, en la misma provincia de Napo la ciudad de Tena es otro mercado donde los consumidores están cuneta con 51400 habitantes, cabe reiterar que las vías son de primer orden lo que reduce el tiempo de entrega del producto al los distribuidores y consumidor final.

El consumo per cápita de leche en Ecuador es la mitad de lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y no crece. Nestlé, pionera con el envase ‘tetra pack’ en el país, señala que es alrededor de 100 litros al año por persona, un nivel medio en América Latina, y que cada año crece alrededor de un dos por ciento.

Uno de los motivos es “El alto precio por litro, aproximadamente un 30% más caro que el promedio mundial”. El consumo crece a medida que la población lo hace, por eso, “la única forma de tomar mayor participación es restándole esa participación a los competidores, por ejemplo en la zona de producción que es el Valle del Quijos existen empresas que no son propiamente de la zona y la propuesta es crear un entorno de “nacionalismo” local para tratar de captar toda la producción de la zona.

Los mercados que se pretende alcanzar son los más próximos a la zona de influencia como es Quito, Tena, Nueva Loja (Lago Agrio) y satisfacer la demanda local del Valle, en la actualidad las vías de

comunicación son de primer orden y esto es factor importante ya que se han reducido notablemente los tiempos entre las localidades.

En el País, cada persona consume 70 litros por año, cuando lo mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud es de 125 litros anualmente. En países que tienen una economía más desarrollada, como EE.UU., Europa y Chile consumen 300 litros por año, por tanto, Ecuador tiene casi un 35% menos de consumo que el mínimo recomendado.

Lo anterior se debe a que existe una falta de cultura para el consumo de lácteos. Esto no solo ocurre debido a la situación económica de los habitantes, sino que es una secuela de la escasa educación alimentaria, ya que hay personas que, a pesar de ser humildes, consumen diariamente gaseosas, en vez de leche.

Debido a lo anterior, es preciso recalcar que, Asoprole, desde octubre del año anterior, inició una campaña de educación alimentaria para fomentar el consumo de leche.

Hay que indicar que a pesar que el Valle de Quijos es una zona eminentemente ganadera y lechera pero la mayoría de la población no consume leche, como se puede evidenciar ya que la mayor parte de la producción es comercializada.

Según el resultado de la encuesta, alrededor de 149 litros de leche apenas se que para consumo propio y elaboración de quesos artesanales, lo que coincide con los datos proporcionados por la UMDS El Chaco que nos muestra que 1.000 litros de la producción total está dentro del Ítem "Otros" y corresponde el 6,65%

### **3.3. Capacidad Instalada**

La capacidad inicial de la maquinaria es de 5000 litros hora de acuerdo a la maquinaria existente en el mercado nacional, por lo que la planta estaría en operación alrededor de tres horas diarias para cumplir con el procesamiento de la materia prima que tiene un valor de 15000 litros diarios.

### **3.4. Capacidad Ocupada**

La capacidad de ocupada es para 15000 litros diarios de leche; Los datos usados en esta sección están basados en una planta procesadora de leche trabajando 8 horas por día, para obtener una producción de leche ultra pasteurizada de 10500 fundas de leche/día, que equivale al 70% de la producción, para luego en el segundo año incrementar al 80% y en los años 3,4 y 5 llegar al 90% de producción, hay que considerar que no se puede llegar al 100% de la producción por varios imprevistos que puedan suscitarse en el lapso del desarrollo del proyecto.

### **3.5. Programa de Producción**

Para la producción de 10500 litros de leche ultra pasteurizada al día, la empresa procesará la misma cantidad de materia prima, trabajando 7 días a la semana, 8 horas diarias, la producción irá de acuerdo al cuadro que a continuación se presenta en forma anual.

**CUADRO Nº 10.**

AÑO	CAPACIDAD	MATERIA PRIMA	PRODUCCIÓN
1	70%	3.832.500	3.832.500
2	80%	4.380.000	4.380.000
3	90%	4.927.500	4.927.500
4	90%	4.927.500	4.927.500
5	90%	4.927.500	4.927.500

Fuente: Capacidad ocupada del Proyecto

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## **CAPÍTULO IV**

### **INGENIERÍA DEL PROYECTO**

## INGENIERÍA DEL PROYECTO

### 4.1. El Producto.

El producto que se pretende elaborar es leche ultra pasteurizada es decir leche homogeneizada, procesada a elevadas temperaturas, 130° C por el lapso de 2 a 4 segundos, e inmediatamente enfriada, como resultado tenemos la destrucción de todos los microorganismos que se pueden desarrollar en el producto, a continuación de ese procesamiento, se acondicionará la leche en envases asépticos, este proceso recibe el nombre de UHT (Ultra High Temperatura) que traducidas al castellano serían UAT (Ultra Alta Temperatura).

Como resultado de la ultra pasteurización vamos a obtener un producto de alta calidad y con una vida en la estantería, a temperatura ambiente, más prolongada, es decir alrededor de 180 días.

### 4.2. Proceso de Producción

#### Recepción de Materia Prima (Leche Cruda)

La materia prima llega en tanqueros provenientes de los cuatros centros



de acopio, luego se conecta una manguera del tanquero a la bomba que va a mantener lleno un balancín y la leche entra al área de regeneración del pasteurizador luego es bombeada a través de un filtro, que recoge las materias extrañas visibles, los filtros son

de acero inoxidable de diámetro de paso de 0.2 a 1mm, para eliminar las partículas más gruesas, luego debe pasar por el contador cuya



velocidad es de 1200 kilos por hora, aquí se registra la hora de inicio y final de descarga de la leche como también la temperatura de calentamiento a la que es sometida. Una vez recibida, la materia prima se mantiene a temperatura de 4° C hasta el comienzo de los tratamientos.

En la zona de descarga, se realiza la limpieza de las cisternas que han sido utilizadas para el transporte de la materia prima. Los tanques de almacenado están provistos de sistemas de refrigeración para mantener una temperatura regular.

Después se continúa con el proceso de **Desaireación** donde se eliminan los malos olores en primer lugar se realiza en un tanque a presión atmosférica antes de la esterilización y con equipos al vacío. Los tanques a presión se colocan en dos lugares de la instalación una en la cisterna y otro en la tubería, y los equipos al vacío se emplearán antes de la llegada de la leche al esterilizador, el tratamiento al vacío consigue eliminar tanto el aire disperso como el disuelto.

### DESAIREADOR



Se continúa con la **Clarificación** que tiene por objeto la eliminación de partículas orgánicas e inorgánicas. La leche entra por el clarificador por la parte exterior de las aletas, y al subir entre ellas las partículas de mayor densidad (impurezas) van yendo hacia abajo por la fuerza centrífuga.

La **Homogeneización** evita la separación de la nata y favorece una distribución uniforme de la materia grasa. Este efecto se consigue haciendo pasar a la leche por pequeñas ranuras a alta presión. La homogeneización se realiza después del tratamiento térmico.

Para la **Pasteurización** se utilizará el proceso UHT mixto que incluye el sistema directo para calentar la materia prima (pasteurizar) y el indirecto para la transferencia de calor que se produce a través de una superficie de intercambio, con lo que el fluido calo portador (vapor de agua) no llega a entrar en contacto con la leche. Además se utilizará el sistema directo para llegar al punto de pasteurización UHT. Estos sistemas son mucho más eficientes energéticamente, ya que no se producen de la materia prima al momento del proceso.

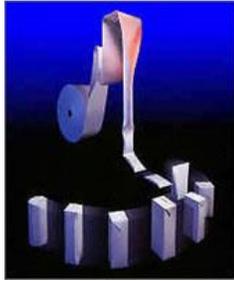


Intercambiador de calor sistema UHT



Sistema UHT

La etapa final del proceso es el **Envasado**, lo más importante en esta fase es mantener las condiciones asépticas, esto quiere decir que el llenado debe mantenerse en condiciones estériles y la utilización de equipos herméticos, los cuales deben estar dotados de maquinaria de esterilización del empaque. Se utilizará el cartón tetrabrink y está formado por las siguientes capas:



### Seis capas protectoras

**Primera capa.** Polietileno: Protege el envase de la humedad exterior.

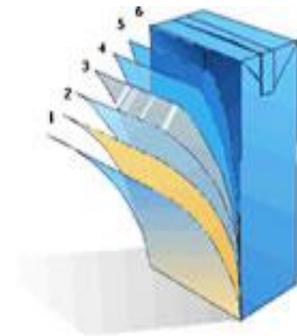
**Segunda capa.** Papel: Brinda resistencia y estabilidad.

**Tercera capa.** Polietileno: Ofrece adherencia fijando las capas de papel y aluminio.

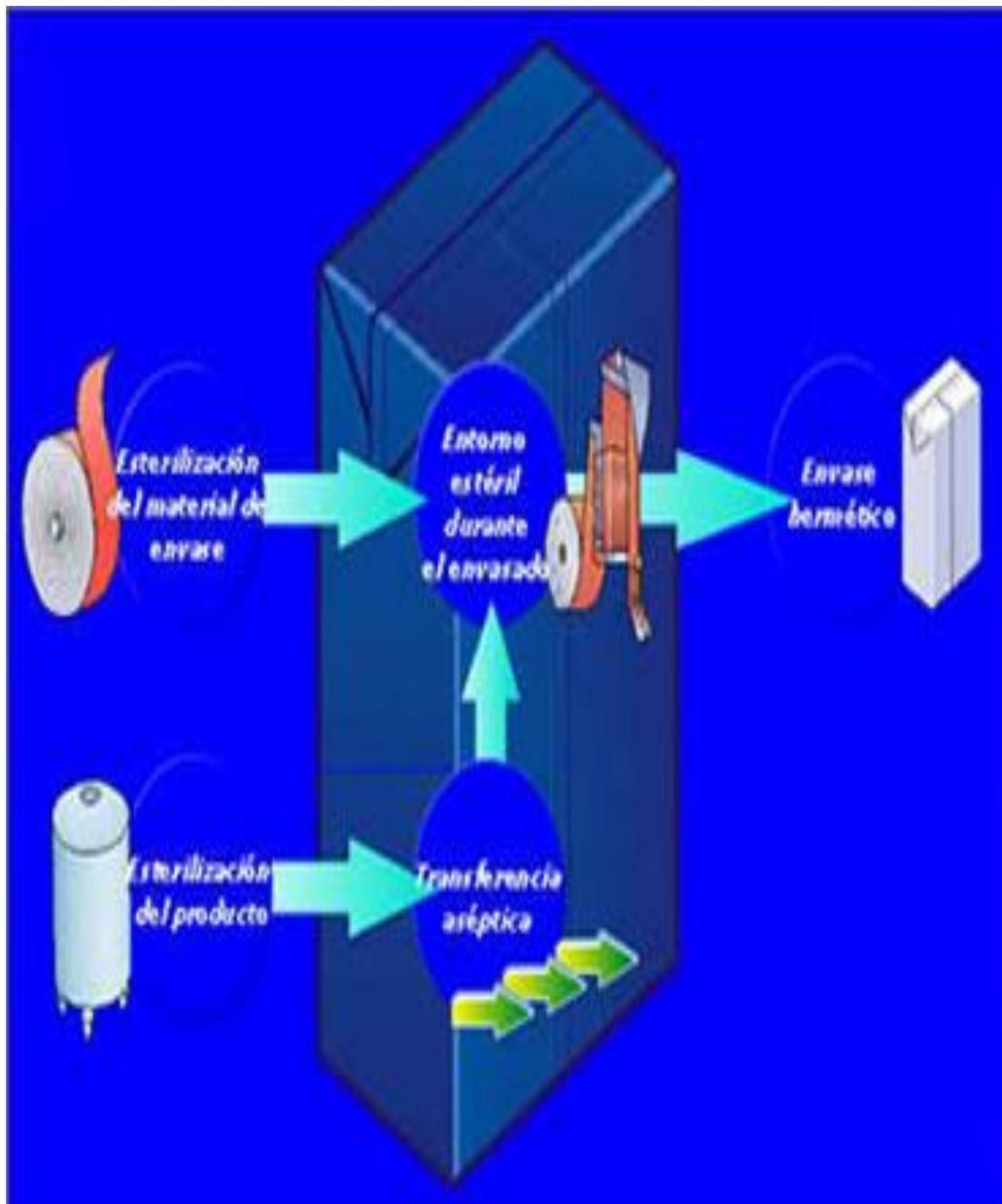
**Cuarta capa.** Aluminio: Evita la entrada de oxígeno, luz y pérdida de aromas.

**Quinta capa.** Polietileno: Evita que el alimento esté en contacto con el aluminio

**Sexta capa.** Polietileno: Garantiza por completo la protección del alimento

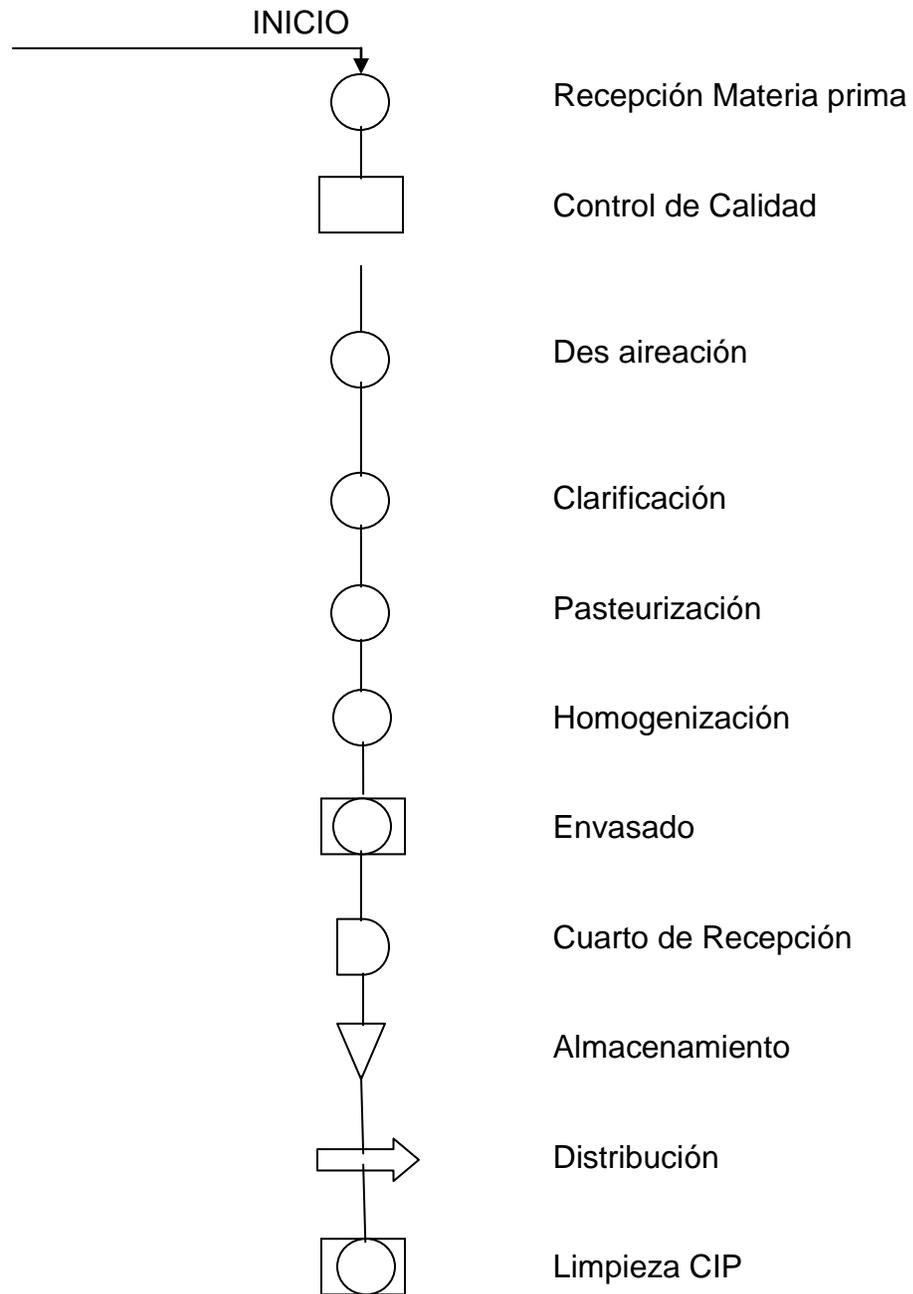


## El Envasado Aséptico



### 4.3. Diagrama de Flujos

#### DIAGRAMA Nº 1.



Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### **4.4. Necesidades del Proyecto**

##### **4.4.1. Infraestructura**

Para el funcionamiento de la planta procesadora, vamos a necesitar adquirir un terreno, el mismo que debe estar ubicado en la ciudad de El Chaco debido dos factores importantes que se ha tomado en cuenta; el primero es que la Ciudad es la más importante en la economía local ya que la mayoría de comercio se desarrolla aquí; otro factor importante considerado, es la distancia con los centros de acopio, se encuentra en el centro, y el tiempo es más corto para llegar con la materia prima.

El terreno va a ser adquirido dentro de la zona urbana, el cual tiene un área de 450 m<sup>2</sup>. Se encuentra ubicado en las calles Pedro Mamallacta y Av. San Juan de Oyacachi, en el barrio 26 de Mayo.

En lo que tiene que ver con la construcción, vamos a tener un edificio dividido en dos partes; una para la administración y comercialización del producto y otra para el proceso de producción; para la administración vamos a necesitar amoblar las instalaciones, se necesitaran computadores, sillas, escritorios, y material de oficina

En lo que respecta a los centros de acopio se ha procedido a la solicitar la colaboración de gente de los diferentes sectores, para ubicar los centros de acopio.

A continuación se presentan cuadros que contienen valores de las necesidades expuestas, los mismos que van a ser necesarios en el análisis financiero para sus diferentes cálculos y determinaciones:

**CUADRO Nº 11**  
**MATERIAL Y EQUIPO DE OFICINA**

<b>MATERIAL Y EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESCRITORIO</b>	<b>2</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>COMPUTADORA</b>	<b>1</b>	<b>650</b>	<b>650</b>
<b>IMPRESORA</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>SILLA GIRATORIA</b>	<b>2</b>	<b>75</b>	<b>150</b>
<b>SILLA FIJA</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>125</b>
<b>CASILLEROS</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>330</b>
<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1695</b>

Fuente: Mercado Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO Nº 12.**  
**CONSTRUCCIÓN**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA M2</b>	<b>COSTO</b>
<b>PLANTA DE PROCESAMIENTO</b>	<b>161</b>	<b>20000</b>
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>40</b>	<b>5000</b>
<b>TERRENO</b>	<b>1</b>	<b>10000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>35000</b>

Fuente: Ferreterías locales.

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO N° 13**  
**CONSTRUCCIÓN CENTROS DE ACOPIO**

DESCRIPCIÓN	AREA M2	CANTIDAD	COSTO
CENTROS DE ACOPIO	9	4	2000
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>8000</b>

Fuente: Ferreterías locales.

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### 4.4.2. Maquinaria y Equipo

La maquinaria utilizada para la planta procesadora se presenta a continuación con su respectiva fotografía y especificación:

##### FILTRO



Se utilizará filtros de la marca DeLaval debido a que los productos que comercializa son de grado alimenticio y proveen la combinación ideal de retención de sedimentos, flujo y fuerza.

Fuente: DeLaval

##### BOMBA DESACARGADORA



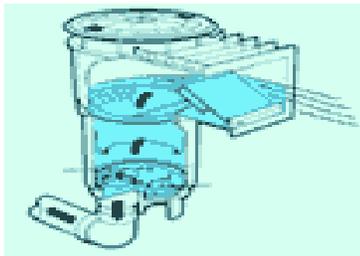
Con esta unidad se realiza la descarga de la materia prima eliminando el oxígeno que pueda contener la leche y contabilizando la cantidad total que se transfiere a la siguiente a los tanques de almacenamiento.

## INTERCAMBIADOR DE CALOR



Con esta máquina se calienta la leche entre 70°C y 80° C para luego pasar al intercambiador de calor directo en el cual se calienta la leche a unos 135 °C por un lapso de tiempo corto de 4 segundos.

## CLARIFICADOR



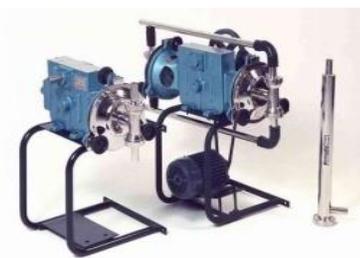
En el clarificador se eliminan tanto las partículas orgánicas como inorgánicas.

## TANQUE CONTENEDOR DEL PRODUCTO



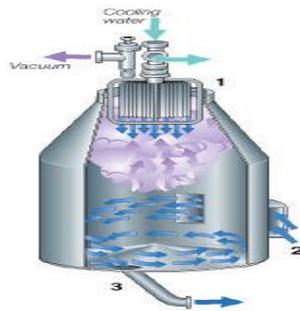
Vamos a necesitar 3 tanques para la recepción de la materia prima, los cuales se enfriarán a 4° C hasta el comienzo de los tratamientos.

## BOMBA DE TRANSFERENCIA



Esta bomba servirá para trasladar la materia prima desde los tanques de almacenamiento hasta el proceso de Desaireación.

## HOMOGENIZADOR



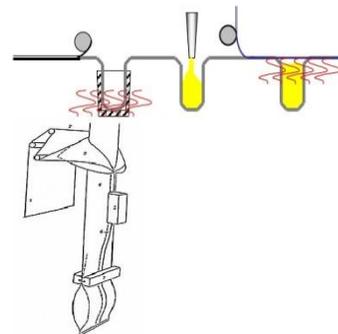
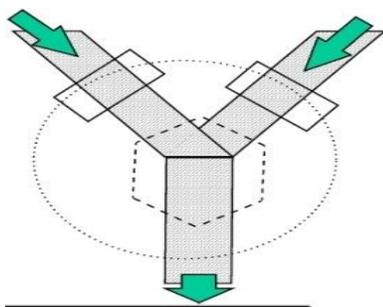
Esta máquina permite extraer el oxígeno disperso en la materia prima

## HOMOGENIZADOR



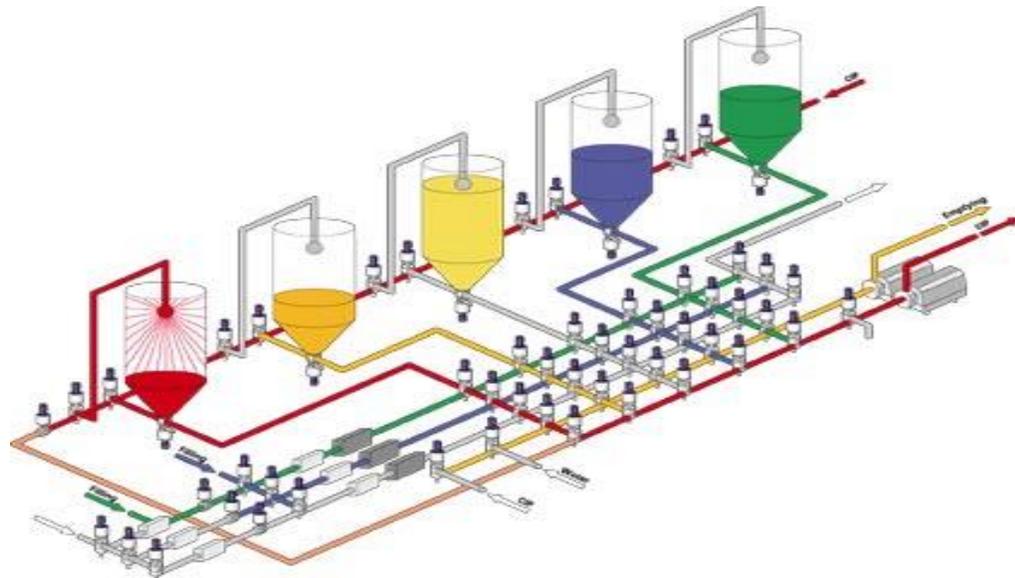
Máquina usada para romper los glóbulos grasos y hacerlos más pequeños, tiene como objetivo retrasar la separación de la crema.

## MAQUINA ENVASADORA



El sistema que vamos a utilizar es con envases laminados y flexibles y funciona como se mira en las figuras anteriormente, mostradas.

## SISTEMA CIP



Para la limpieza se pretende instalar un sistema CIP con las siguientes características técnicas:

- Velocidad de flujo: normalmente hasta de 3 m/s
- Índice de flujo: por lo general hasta 140 m<sup>3</sup>/h y 10 bar
- Número de tanques; dependiendo de los volúmenes de detergente y de desinfectante requeridos.

- Volumen de los tanques: dependiendo del volumen efectivo requerido para limpiar los tubos, tanques, etc.
- Medio de limpieza común: caustico, ácido, desinfectante, agua de retorno, agua dulce.

Con este sistema se optimizarán recursos como agua, desinfectantes, detergentes y mano de obra.

### **SISTEMA UHT COMPLETO**



### **EQUIPO DE LABORATORIO**

A continuación se presente un cuadro con el resumen de los implementos requeridos y su precio referencial en el mercado nacional

**CUADRO Nº 14.**  
**MAQUINARIA Y EQUIPOS PLANTA DE DISTRIBUCIÓN**

<b>EQUIPOS</b>	<b>COSTO</b>
FILTRO	2.750
TANQUE ACEPTICO	15.000
BOMBA DESCARGADORA	1.000
INTERCAMBIADOR DE CALOR	80.000
CLARIFICADOR	10.800
TANQUES CONTENEDORES (3)	45.000
BOMBA DE TRANSFERENCIA	3.800
HOMOGENIZADOR	30.000
BOMBA DE ALIMENTACIÓN	265
MAQUINA ENVASADORA	16.000
SISTEMA CIP	45.500
SISTEMA DE PASTEURIZACIÓN	65.000
DESAIREADOR	800
EQUIPO DE LABORATORIO	6.000
<b>TOTAL</b>	<b>321.915</b>

Fuente: Mercado Nacional, Referencias

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO Nº 15.**  
**MAQUINARIA Y EQUIPOS (CENTROS DE ACOPIO)**

<b>BOMBA DESCARGADORA (4)</b>	<b>4.000</b>
MANGUERAS	1.200
TANQUES RECOLECTORES (4)	60.000
<b>TOTAL</b>	<b>65.200</b>

Fuente: Mercado Nacional, Referencias

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**4.4.3. Materias Primas e Insumos**

Para iniciar esta actividad sería importante establecer cuatro centros de acopio para captar por lo menos el 10% de la producción total de la zona es decir aproximadamente 15.000 litros diarios de leche cruda, los mismos que se los procesará en la planta ubicada en la ciudad de El Chaco, ya que los ganaderos en promedio pueden entregar de 50 a 60 litros diarios realizando los siguientes recorridos:

- Papallacta - Cuyuja - Baeza - El Chaco
- Cosanga - Borja - Sardinias - El Chaco
- Salado-Tres Cruces-El Chaco
- Gonzalo Díaz de Pineda-Santa Rosa-El Chaco

Para la recepción de la materia prima se contratará los servicios de cuatro vehículos con sus respectivos choferes, esto facilita la captación y se evita que el producto sea vendido a la intermediación o a la competencia.

La composición química de la leche fresca del sector es la siguiente, con rangos exigidos:

87.3% agua (rango de 85.5% - 88.7%)

3.9 % grasa (rango de 2.4% - 5.5%)

8.8% sólidos no grasos (rango de 7.9 - 10.0%):

Proteína 3.25% (3/4 partes de caseína)

Lactosa 4.6%

Minerales 0.75% - Ca, P, citrato, Mg, K, Na, Zn, Cl, Fe, Cu, sulfato, bicarbonato.

Ácidos 0.18% - citrato, acetato, lactato, oxalato.

Enzimas - per oxidasa, catalasa, fosfatasa, lipasa y otras proteínas.

Gases - oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono.

Vitaminas - A, C, D, Tiamina, Riboflavina, otras.

El material a utilizarse para el desarrollo en condiciones normales, de la planta son: botas de caucho para los empleados de mano de obra directa, que son todos los obreros y supervisores encargados de todo el proceso de procesamiento; además de protecciones como guantes de caucho, mascarillas, y útiles de aseo como por ejemplo jabón de tocador desinfectantes, detergentes y todo lo relacionado con la limpieza de las instalaciones y equipos, cabe indicar que al utilizar el sistema CIP de limpieza, vamos a optimizar tiempo, mano de obra y suministros de limpieza.

Para el envase utilizaremos el empaque tetrabrik debido a la versatilidad del envase a la variedad de impresiones áreas más extensas para la presentación y nos permite comunicar las bondades de nuestro producto así como la marca, el slogan; es preciso indicar que este tipo de envase no requiere refrigeración, asegura al producto y posee una larga vida en estantería y nos proporciona una mejor rentabilidad, todas estas bondades según la empresa proveedora.

#### **4.4.4. Mano de Obra Directa e Indirecta**

Para la operación normal de la planta se requiere personal clasificado como mano de obra directa, la cual está encargada de labores relacionadas con la operación de instrumentos, inspección y coordinación de procesos, de ahí que en la planta está previsto una jornada diaria de ocho horas laborables, se necesitan cuatro obreros encargados de la recepción de la materia prima proveniente de los diferentes de acopio, está un Supervisor con estudios superiores, encargado de que los procesos y tiempos previstos para el proceso se cumplan según el diagrama de flujo.

En lo que respecta a la mano de obra indirecta, tenemos la necesidad de contratar una secretaria – contadora, un administrador encargado de ventas y relaciones con los clientes; para la comercialización del producto en la ciudad de Tena se precisa contratar un vendedor con experiencia para que coloque nuestro producto en el mercado.

Para el servicio de transporte se prevé contratar camiones refrigerados, con sus respectivos choferes pero que no formarán directamente de la empresa, así también los taxis que se alquilarán para la venta directa en el Valle.

Para los centros de acopio se requieren contratar mano de obra no especializada con el objeto de que se encarguen de la recepción de la materia prima en cada centro y coordinen tiempo de llegada a la planta. La comisión para el vendedor ubicado en la ciudad de Tena se basará en función a las ventas que proporcione para la empresa con un salario básico de \$240, y el salario variable como se muestra en la siguiente tabla:

#### **CUADRO N° 16.**

#### **Cuadro de Comisiones para el Vendedor Externo**

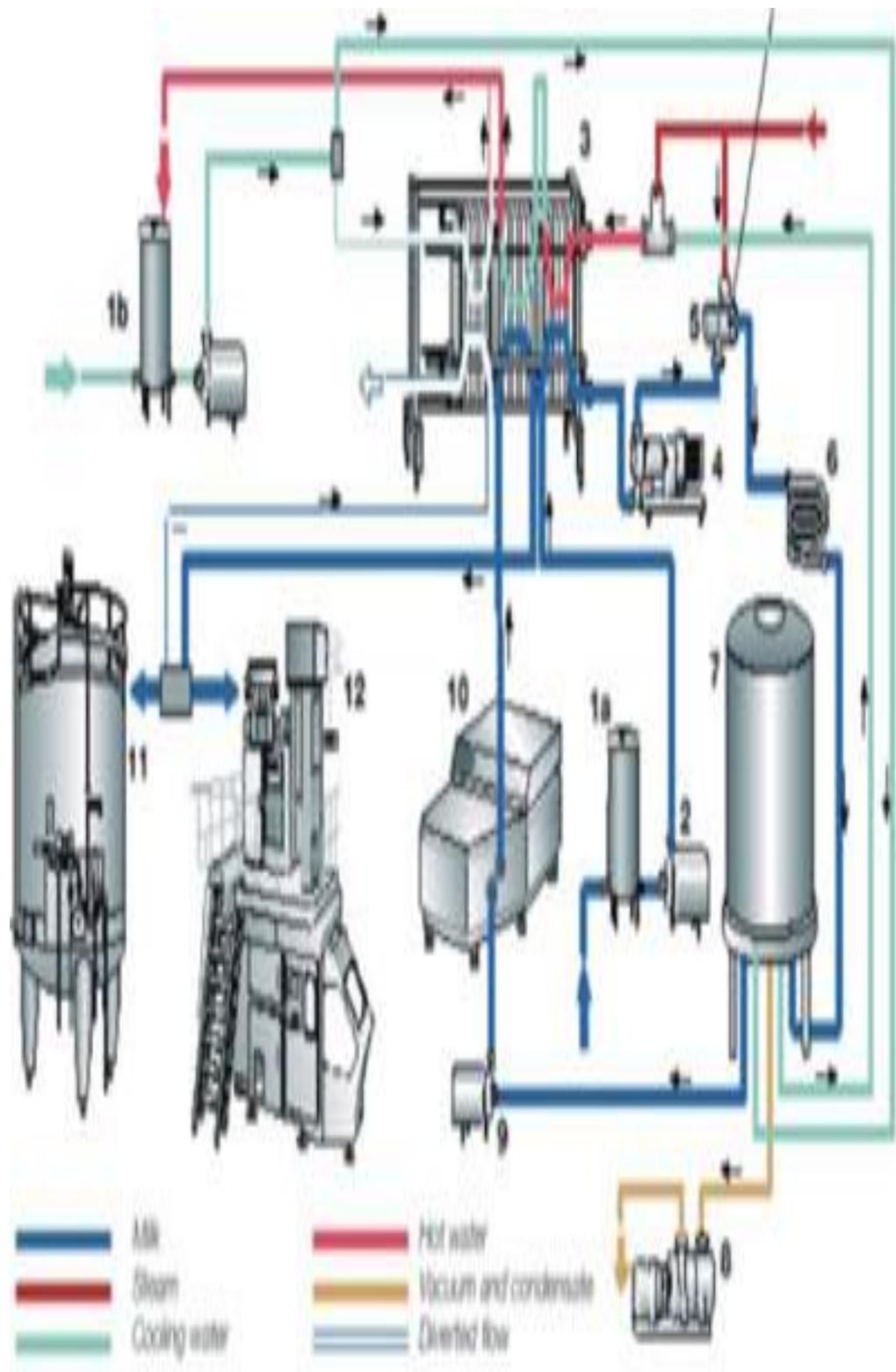
CANTIDAD (Ltrs)	VALOR DE LA COMISIÓN	TOTAL
1 a 2000	\$ 0,03	\$ 60,00
2001 a 3000	\$ 0,05	\$ 150,00
3001 a 4000	\$ 0,07	\$ 280,00
4001 o más	\$ 0,10	\$ 400,10

Fuente: Mercado Laboral Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### **4.5. Distribución en Planta**

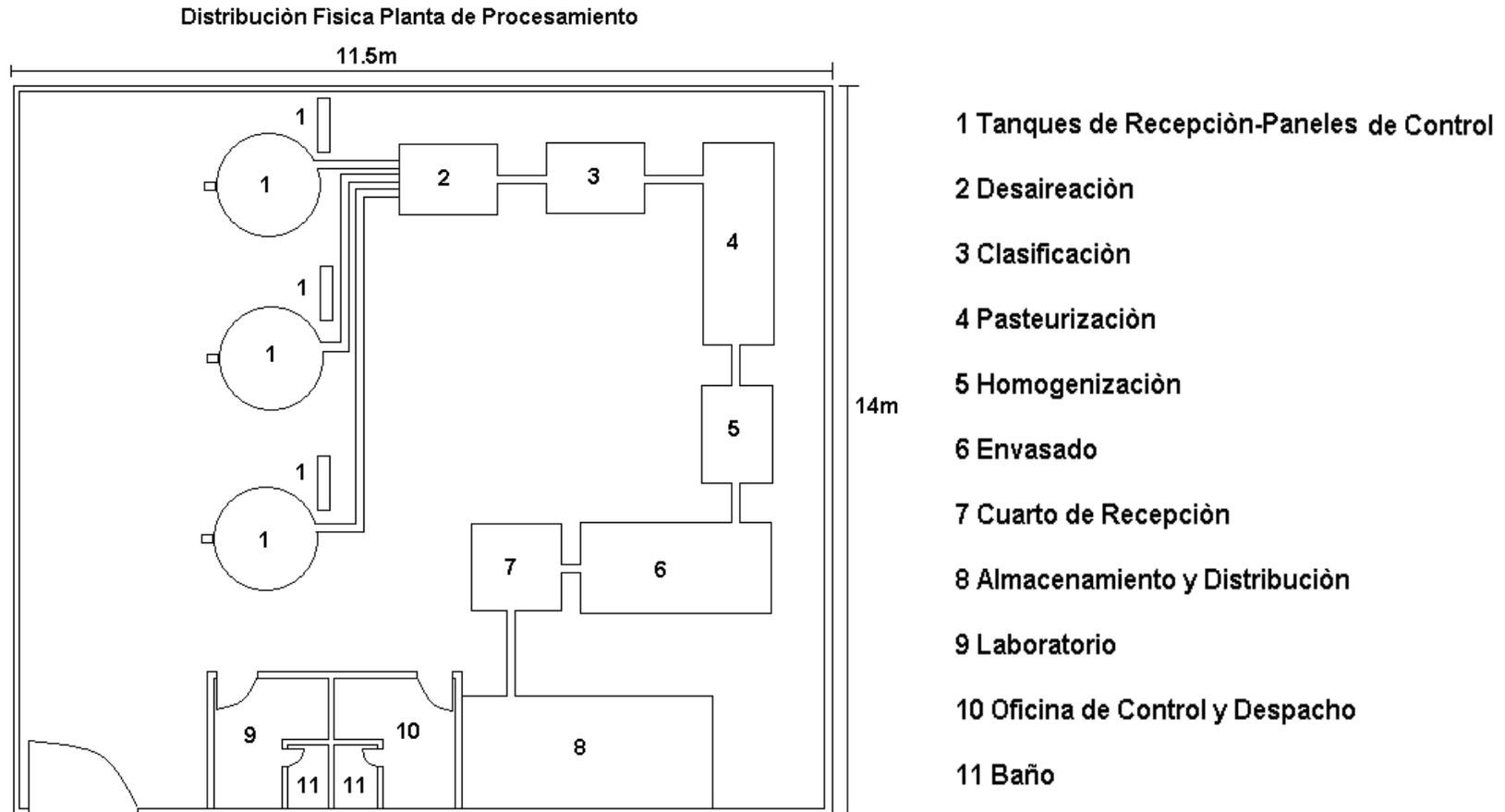
La distribución de la planta se presenta a continuación, con sus respectivos equipos:



Fuente: [www.portalechero.com](http://www.portalechero.com)

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

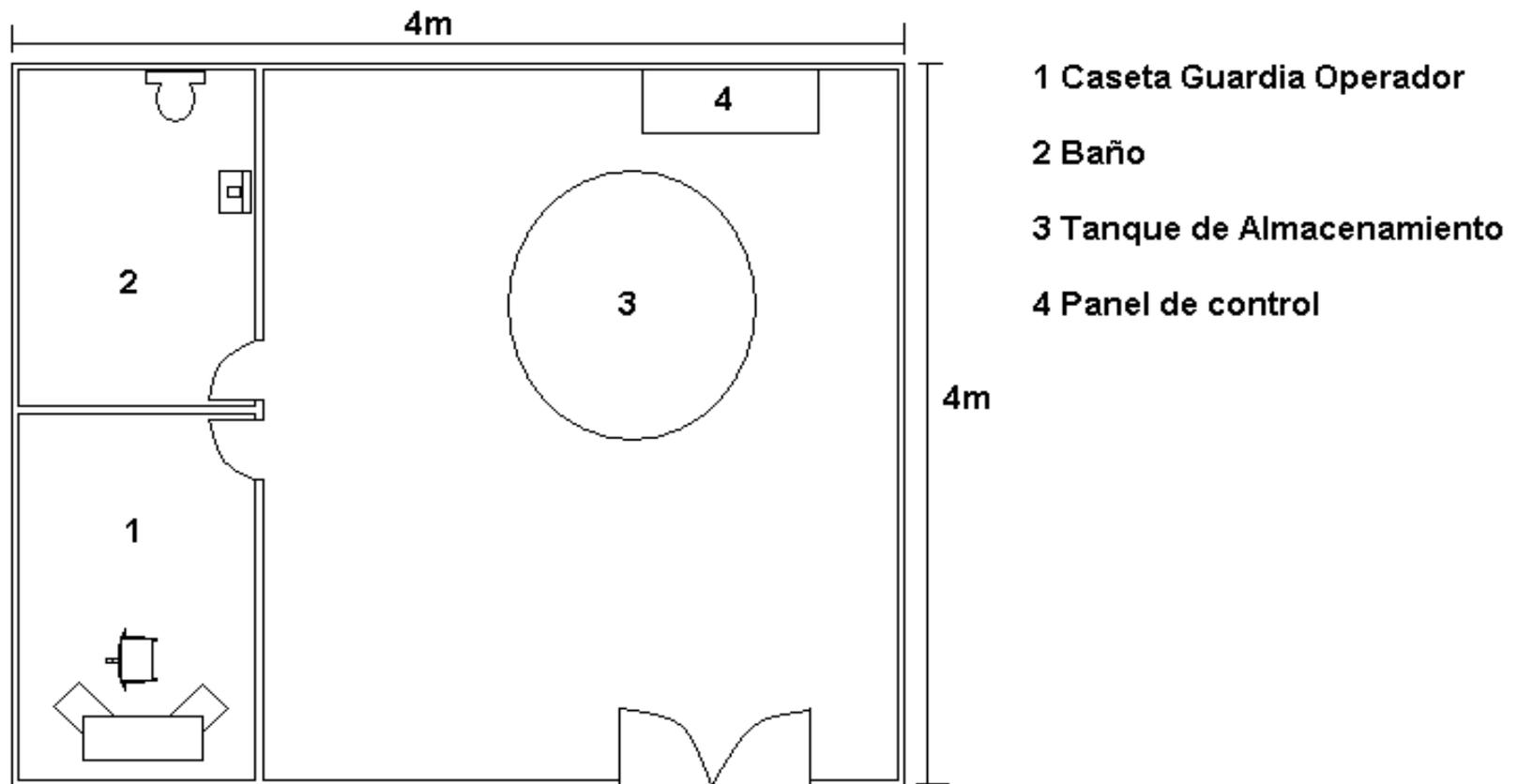
Distribución de la maquinaria y demás oficinas que conforman el diseño de la planta procesadora:



Fuente: Diagrama N° 1

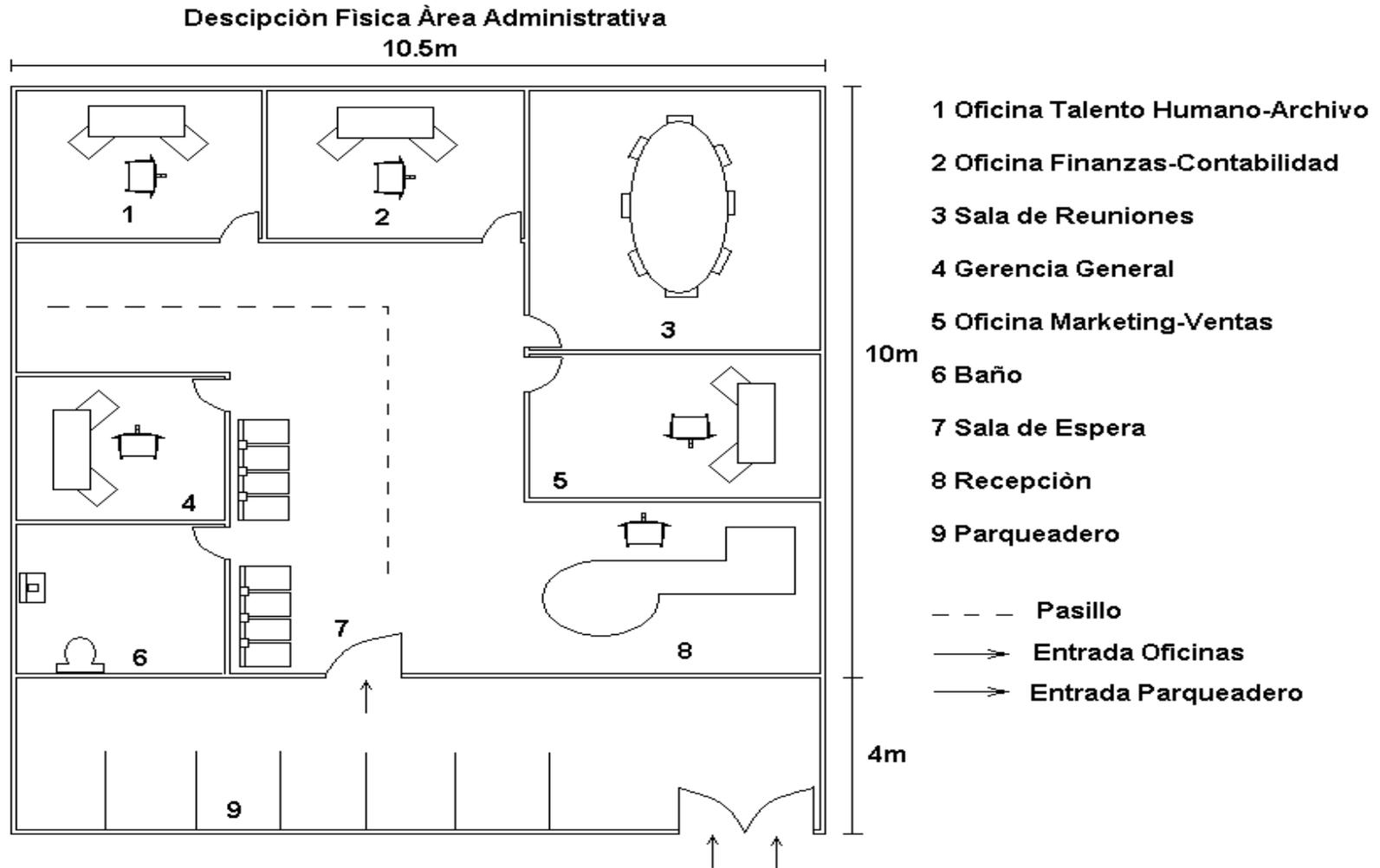
Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### Distribución Física Centro de Acopio



Fuente: Diagrama N° 1

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides



Fuente: Diagrama N° 1

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### 4.6. Plan de Producción

Para la producción de la planta es importante indicar que en el transcurso del primer año se trabajará con una capacidad de 70%, quiere decir que se procesarán 10 500 litros diarios, en el segundo año se incrementará a un 80% y durante los años 3, 4 y 5 se trabajará a un 90% de la capacidad instalada, esto debido a que no poseemos centro de agente externos a la organización y problemas de diferente índole que puedan presentarse en el desarrollo de la vida del proyecto, a continuación se presente un cuadro con los valores obtenidos para cada año de operación:

#### CUADRO N° 17.

#### PLAN DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO

AÑO	CAPACIDAD	LITROS DIARIOS	PRODUCCION ANUAL	PRODUCCIÓN TOTAL
1	70%	10.500	3.832.500	3.832.500
2	80%	12.000	4.380.000	4.380.000
3	90%	13.500	4.927.500	4.927.500
4	90%	13.500	4.927.500	4.927.500
5	90%	13.500	4.927.500	4.927.500

Fuente: Cuadro N° 8

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN Y MARCO LEGAL DE LA EMPRESA**

## **ORGANIZACIÓN Y MARCO LEGAL DE LA EMPRESA**

### **5.1. Tipo de Empresa**

#### **5.1.1. Nombre de la Empresa**

La empresa llevará el nombre de “Ganaderos Ciudad de El Chaco” debido a que se encuentra apostada en la cabecera cantonal, la realidad de esta empresa es que va a nacer como fruto del esfuerzo de emprendedores que se arriesgan por un proyecto como este, se lo podrá en funcionamiento mediante crédito bancario para ser capaces de generar puestos de trabajo para otros y hacer crecer la economía del valle y sus pobladores.

#### **5.1.2. Misión**

Nosotros (Ganaderos Ciudad de El Chaco) ofrecemos un producto nutritivo y de alta calidad al por mayor y menor al mercado local y nacional e invitamos a consumir un producto con los más altos estándares de calidad.

#### **5.1.3. Visión**

Proponemos la búsqueda de variables organizacionales que permitan marcar una diferencia entre los productores y extendernos a través del capital humano para agregar valor a las operaciones y de esta manera sostenemos exitosamente en el mercado, alcanzando los estándares de calidad que exigen los nuevos tiempos.

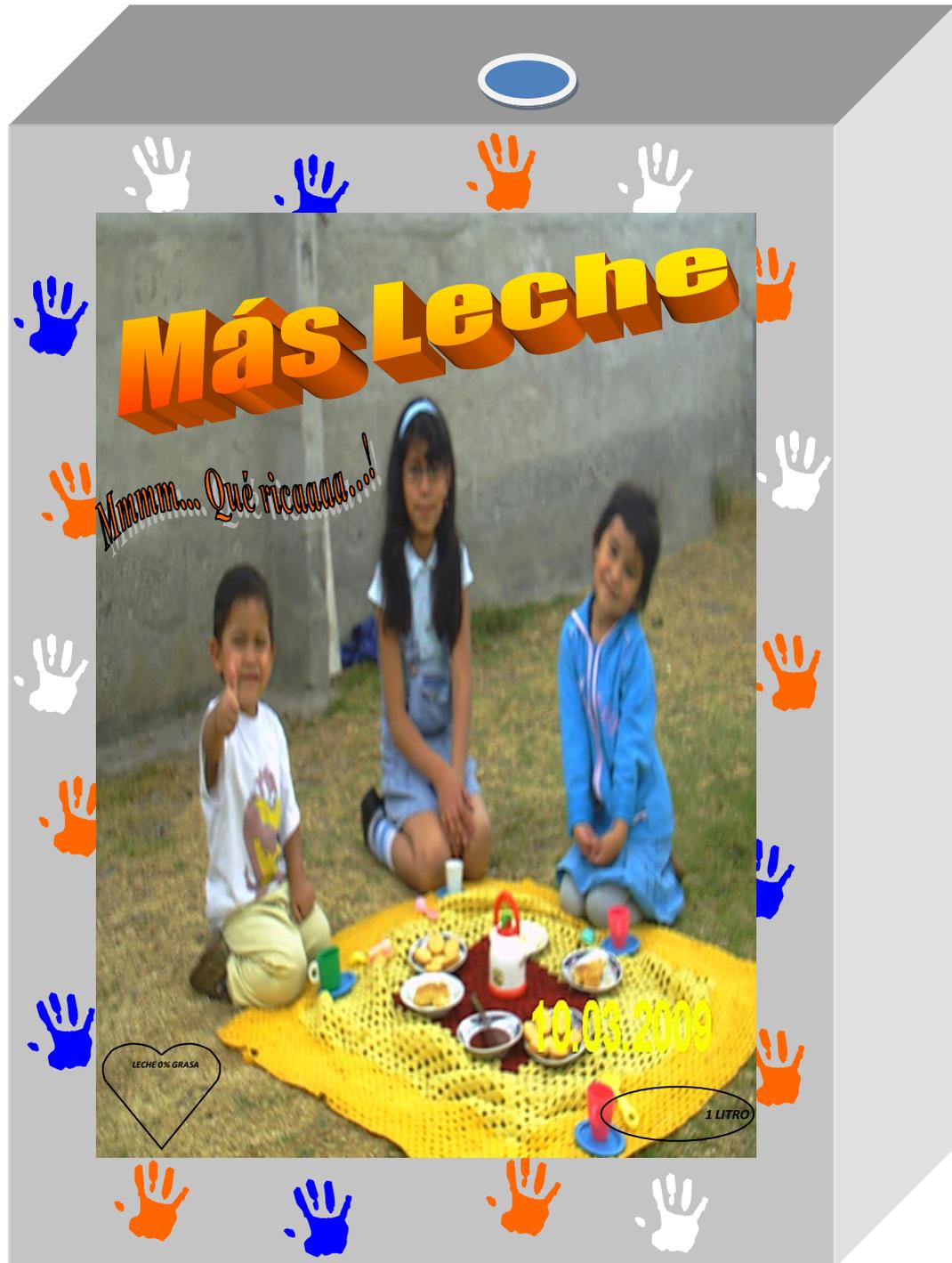
#### **5.1.4. Valores**

- La empresa pretende desarrollar líneas de acción que orienten el comportamiento de los productores como del personal que laborará en la planta;
- Cada productor y trabajador, desde su particular puesto y funciones en la planta, sea capaz de traducir y llevar a la práctica los objetivos de la misma;
- Analizar el rendimiento de la planta y buscar el mejoramiento continuo;
- Quienes forman parte de esta empresa serán capacitados en forma permanente con el objeto de fomentar y concientizar el uso de las normas de higiene y calidad en la producción de leche;
- Buscar siempre las formas y métodos que aseguren lo óptimos resultados del éxito de nuestra organización, así como su productividad y eficiencia.

#### **5.2. Marca**

Como empresa “Ganaderos Ciudad de El Chaco”, se pretende colocar en el mercado la marca Más Leche para comercializar nuestro producto en el mercado de lácteos del Valle del Quijos y la ciudad de Tena en la provincia de Napo.

5.3. Logotipo



La información que llevará el envase será la siguiente:

- Estará en una presentación de funda de 1 litro (1000 cm<sup>3</sup>)
- Ultra pasteurizada;
- Tiempo de conservación 180 días;
- Nombre del producto: Más Leche
- Unidad de medida: 1 litro
- Dirección y teléfonos
- Información Nutricional
- Fecha de elaboración
- Fecha de Expiración
- Registro Sanitario

#### **5.4. Slogan**

Como slogan de la marca utilizaremos Mmmm... Qué Rica! Ya que posee léxico fácil de usar y comprensible para la población objetivo, pretendemos mostrar un producto sin complicaciones que se posicione como algo delicioso básico en la dieta familiar.

#### **5.5. Recurso Humano**

##### **5.5.1. Organización**

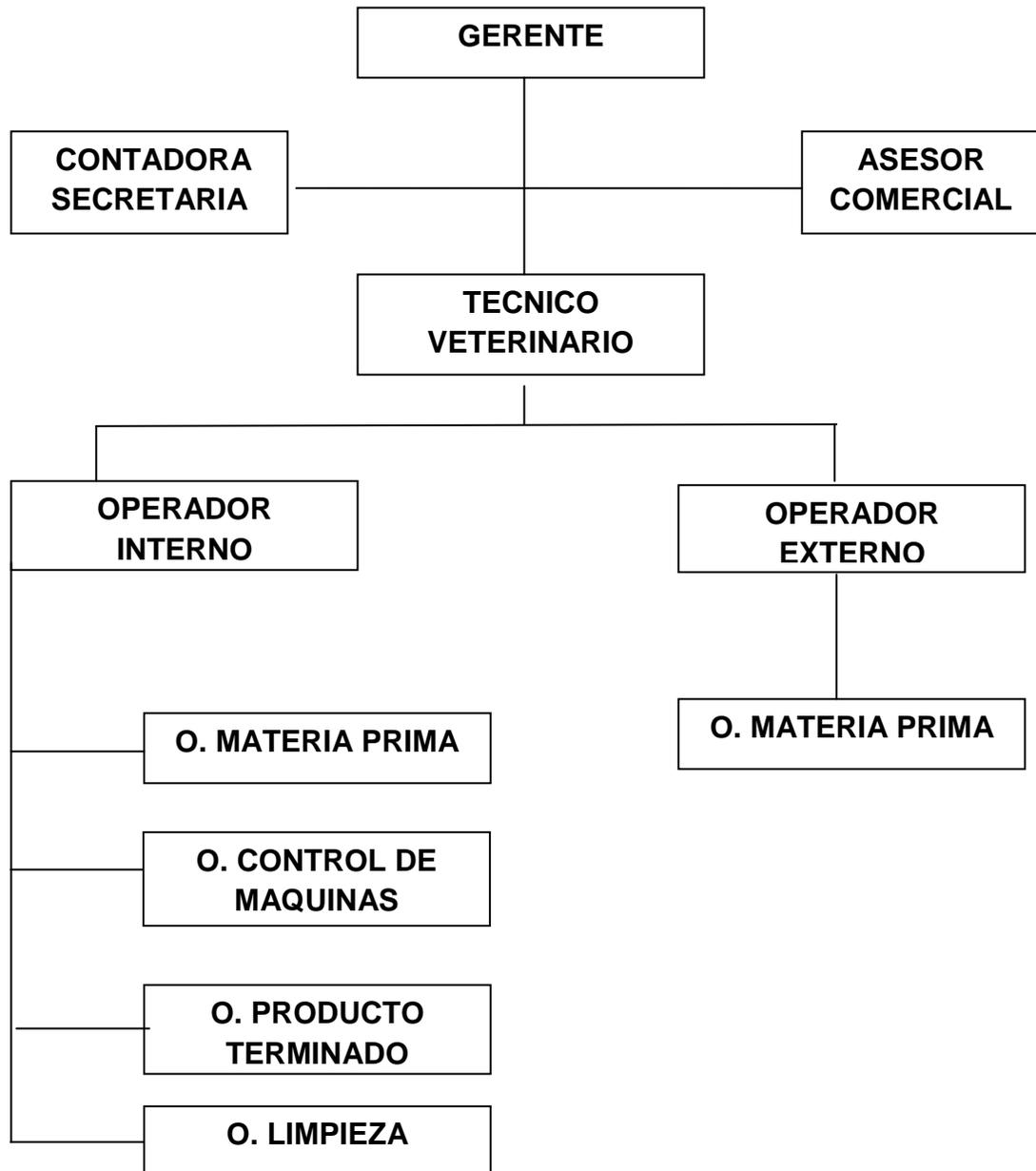
En un entorno tan competitivo como el actual, la empresa necesita más que nunca alcanzar resultados que le permitan mantenerse y desarrollarse.

Para el funcionamiento de la planta se tendrá en cuenta factores organizacionales como el Clima Organizacional para dotar a los empleados de las siguientes dimensiones:

- Reconocimiento por su labor;
- Implementar un estilo de supervisión
- Motivación a los empleados y productores;
- Espacio y entorno físico adecuados;
- Remuneración Justa;
- Capacitación para empleados y productores

Se ha tenido en cuenta que mientras más satisfactoria sea la percepción que las personas tienen del clima laboral en su empresa, mayor será el porcentaje de comportamientos funcionales que ellos manifiesten hacia la organización. Y mientras menos satisfactorio sea el clima, el porcentaje de comportamientos funcionales hacia la empresa es menor, con el presente proyecto se trata de que la riqueza generada a través del trabajo de la gente del valle del Quijos se la promotora del progreso de sus pobladores.

### 5.5.2. Organigrama



Fuente: Selección de personal Dr. Benjamín Meza Pág. 10

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### 5.5.3. Funciones del Personal

**Gerente.-** Es el encargado de coordinar y supervisar el funcionamiento de la planta tanto para los clientes internos como para los externos, es decir tendrá que estar pendiente de que los procesos se cumplan en los tiempos estipulados para cada uno, además socializará con los proveedores de la leche cruda para coordinar la asesoría y demás inquietudes que puedan surgir; así también estará en cargado de la comercialización del producto en la zona así como su negociación.

**Contadora-Secretaria.-** Encargada de llevar la contabilidad de la empresa, así como pagos de servicios, proveedores, empleados y recepción de cobros.

**Asesor Comercial Tena.-** Encargado de comercializar el producto en la ciudad de Tena así como realizar cobros efectuados por la venta.

**Técnico.-** Estará presente en la capacitación inicial a los operarios y en la supervisión de que se cumpla con los estándares de calidad, de la higiene dentro de la planta así como en la supervisión de los camiones; también debe realizar prueba en el laboratorio tanto de la materia prima como del producto terminado.

También estará encargado de la capacitación de los proveedores de la leche cruda para ayudar en el aprovechamiento de la capacidad productiva del ganado y cómo mejorar el rendimiento en lo que se refiere a la producción, así como también una vez al mes realizar una reunión con los productores para capacitar en este tema y contestar inquietudes.

**Operadores Internos.-** Encargados de los equipos de producción, estarán en un número de 4, los cuáles serán escogidos de la población local y se les brindará una capacitación previa en el funcionamiento de la maquinaria; uno estará dedicado a la recepción de la materia prima proveniente de los centros de acopio; otro estará encargado en el control de la maquinaria; otro encargado de la recepción y almacenamiento del producto; otro encargado de la limpieza de la planta y operación del sistema CIP de maquinaria.

**Operadores Externos.-** Encargados de la recepción de materia prima proveniente de los productores, así como de coordinar con los tanqueros para el transporte hasta la planta, cabe indicar que también deben realizar funciones de distribución del producto.

**CAPÍTULO VI**  
**ESTUDIO ECONÓMICO**

## **ESTUDIO ECONÓMICO**

### **6.1. Inversiones**

La microempresa de centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche, mediante la participación de los Ganaderos del Valle de Quijos, requiere la siguiente inversión, la misma que domina todas las técnicas necesarias para su fructuosa labor.

#### **6.1.1. Inversión en Activos Fijos**

A continuación se presentan cuadros que contienen valores de las necesidades expuestas, los mismos que van a ser necesarios en el análisis financiero para sus diferentes cálculos y determinaciones:

Lo que tiene que ver con el material, equipo de oficina y la construcción, se requerirá de un edificio dividido en dos partes; una para la parte administrativa, comercialización del producto y otra para el proceso de producción; para la administración se necesitará adecuar las instalaciones con: computadores, sillas, escritorios, y material de oficina.

**CUADRO Nº 18**  
**MATERIAL Y EQUIPO DE OFICINA**

<b>MATERIAL Y EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
ESCRITORIO	2	120	240
COMPUTADORA	1	650	650
IMPRESORA	1	100	100
SILLA GIRATORIA	2	75	150
SILLA FIJA	5	25	125
CASILLEROS	6	55	330
UTILES DE OFICINA	-	-	100
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1695</b>

Fuente: Cuadro Nº 11

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO Nº 19**  
**CONSTRUCCIÓN**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA M2</b>	<b>COSTO</b>
PLANTA DE PROCESAMIENTO	161	20000
ADMINISTRACION	40	5000
TERRENO	1	10000
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>35000</b>

Fuente: Cuadro Nº 12

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

En lo que respecta a los centros de acopio se ha procedido a solicitar la colaboración de gente de los diferentes sectores, para ubicar los centros de acopio, a continuación su detalle:

**CUADRO Nº 20**  
**CONSTRUCCIÓN CENTROS DE ACOPIO**

DESCRIPCIÓN	ÁREA M2	CANTIDAD	COSTO
CENTROS DE ACOPIO	9	4	2000
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>8000</b>

Fuente: Cuadro Nº13

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Con la maquinaria y equipos de la planta de distribución y centros de acopio se optimizara recursos como el agua, desinfectantes, detergente y mano de obra; a continuación el desglose de los materiales a ser utilizados:

**CUADRO Nº 21**  
**MAQUINARIA Y EQUIPOS PLANTA DE DISTRIBUCIÓN**

<b>EQUIPOS</b>	<b>COSTO</b>
FILTRO	2.750
CALDERO	15.000
BOMBA DESCARGADORA	1.000
INTERCAMBIADOR DE CALOR	80.000
CLARIFICADOR	10.800
TANQUES CONTENEDORES (3)	45.000
BOMBA DE TRANSFERENCIA	3.800
HOMOGENIZADOR	30.000
BOMBA DE ALIMENTACIÓN	265
MAQUINA ENVASADORA	16.000
SISTEMA CIP	45.500
SISTEMA DE PASTEURIZACIÓN	65.000
DESAIREADOR	800
EQUIPO DE LABORATORIO	6.000
<b>TOTAL</b>	<b>321.915</b>

Fuente: Cuadro Nº 12

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO Nº 22****MAQUINARIA Y EQUIPOS (CENTROS DE ACOPIO)**

BOMBA DESCARGADORA (4)	<b>4.000</b>
MANGUERAS	1.200
TANQUES RECOLECTORS (4)	60.000
<b>TOTAL</b>	<b>65.200</b>

Fuente: Infraestructura

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**6.1.2. Inversión en Activos Diferidos**

Los activos diferidos son los que se necesitan para el funcionamiento de la empresa; los mismos que son intangibles tales como: permiso de funcionamiento, gastos para la constitución de la empresa, gastos de puesta en marcha, etc.

**CUADRO Nº 23****ACTIVOS DIFERIDOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR (USD \$)
CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	2.200,00
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO	500,00
REGISTRO SANITARIO	100,00
DISEÑO DE MARCA Y PATENTE	900,00
CAPACITACIÓN DE PERSONAL	300,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.000,00</b>

Fuente: Mercado Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### 6.1.3. Capital de Trabajo

Para la operación normal de la empresa el capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para el buen funcionamiento durante un ciclo productivo en función de la capacidad de producción de la empresa, el siguiente cuadro muestra el capital de trabajo proyectado en forma mensual.

#### CUADRO Nº 24 CAPITAL DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN	VALOR (USD \$)
MATERIA PRIMA	34.615,00
MANO DE OBRA DIRECTA	1.920,00
MATERIALES DE PRODUCCIÓN	17.595,00
MATERIALES DE ESCRITORIO	100,00
SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, LUZ, TELEFÓNO)	500,00
OTROS	
<b>TOTAL</b>	<b>54.730,00</b>

Fuente: Cuadro Nº 7, 11, 26, 27, 28, 29 y Mercado Nacional

Elaborado: Alexis Medina y Ángel Benavides

### 6.2. Ingresos

#### 6.2.1. Ingreso por Ventas

El siguiente cuadro muestra los ingresos esperados por la venta de la leche; en el primer año se prevee trabajar con una capacidad del 70%,

en el segundo año 80% y durante los años tercero, cuarto, quinto al 90% de la capacidad instalada.

## CUADRO Nº 25

### INGRESO POR VENTAS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujos de efectivo por las actividades de operaciones	USD \$				
<b>Efectivo recibido de clientes</b>	<b>4.599.000,00</b>	<b>5.256.000,00</b>	<b>5.913.000,00</b>	<b>5.913.000,00</b>	<b>5.913.000,00</b>

Fuente: Cuadro N. 17

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## 6.3. Egresos

### 6.3.1 Costos de Producción

En el costo de materia prima se encuentra el insumo principal, leche cruda con un costo de USD \$ 0.39, este valor tendrá un incremento del primer al segundo año, y permanecerá estable durante el tercer, cuarto y quinto año.

## CUADRO Nº 26

### COSTO DE MATERIA PRIMA

MATERIA PRIMA	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
LECHE CRUDA	0,39	1.494.675	1.708.200	1.850.550	1.850.550	1.850.550	<b>8.754.525</b>
		3832500	4380000	4927500	4.927.500	4927500	<b>2299500</b>

Fuente: Precio del mercado

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

El costo de mano de obra directa, se proyecta por la cantidad de empleados necesarios para un óptimo funcionamiento tanto, en los centros de acopio y en la planta de procesamiento de la leche.

### CUADRO Nº 27

#### MANO DE OBRA DIRECTA

LOCALIZACION	NUMERO OPERADORES	SALARIO POR TRABAJADOR	SALARIO TOTAL	SALARIO ANUAL
CENTROS DE ACOPIO	4	240	960	11520
PLANTA	4	240	960	11520
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>480</b>	<b>1920</b>	<b><u>23040</u></b>

Fuente: Salarios en el mercado laboral

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Los siguientes cuadros muestran los materiales que no entran dentro del proceso productivo, pero que son necesarios para el procesamiento y comercialización de la leche.

### CUADRO Nº 28

#### EMPAQUE

MATERIA PRIMA	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE CRUDA	0,19	1.494.675	1.708.200	1.850.550	1.850.550	1.850.550

Fuente: Valor en el Mercado Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**CUADRO Nº 29****SUMINISTROS**

MATERIALES	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
BOTAS DE CAUCHO	10	20,00	200,00	2400,00
GUANTES	8	2,00	16,00	192,00
MASCARILLAS	10	0,50	5,00	60,00
UTILES DE ASEO	10	1,00	10,00	120,00
DETERGENTES Y QUIMICOS	100	5,00	500,00	6000,00
<b>TOTAL</b>			<b>731,00</b>	<b>8772,00</b>

Fuente: Valor en el Mercado Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**6.3.2. Costos de Administración y Ventas**

Son los costos requeridos que la empresa tendrá que incurrir cada año para poder colocar su producto en el mercado nacional tanto en la administración y ventas.

**CUADRO Nº 30****GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTA**

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR (USD \$)
EQUIPOS DE OFICINA	1695,00	339	0
CONSTRUCCIÓN	25000	1250	18.750,00
CENTROS DE ACOPIO	8000	800	4.000,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS (CENTROS DE DISTRIBUCIÓN)	321915	32195	160.940,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS (CENTROS DE ACOPIO)	65200	6520	32.600,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>421810</b>	<b>41104</b>	<b>216290</b>
TERRENO			10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>421810</b>	<b>41104</b>	<b>226290</b>

Fuente: Cuadro Nº 11, 12, 13, 14 y 15

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Los costos requeridos para la entrega del producto terminado; se contratará camiones cisternas (cuatro) y camionetas (dos) para que el producto sea transportado desde la planta de producción hasta los vendedores externos, los mismos que al recibir y vender la leche obtendrá un porcentaje de acuerdo al volumen vendido. Los cálculos están realizados con el valor mensual y anual del transporte; los valores por comisión se detallan a continuación:

### CUADRO Nº 31

#### TRANSPORTE

<b>TRANSPORTE (ALQUILER)</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
CAMIONES CISTERNA 4	4.000	48.000
CAMIONETAS 2	1.000	12.000
<b>TOTAL</b>	<b>5.000</b>	<b>60.000</b>

Fuente: Transportistas locales

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### CUADRO Nº 32

#### COMISIONES PARA EL VENDEDOR EXTERNO

<b>CANTIDAD (Ltrs)</b>	<b>VALOR DE LA COMISIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1 a 2000</b>	\$ 0,03	\$ 60,00
<b>2001 a 3000</b>	\$ 0,05	\$ 150,00
<b>3001 a 4000</b>	\$ 0,07	\$ 280,00
<b>4001 o más</b>	\$ 0,10	\$ 400,10

Fuente: Mercado Nacional Laboral

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### **6.4. Estructura del Financiamiento**

El monto de inversión de activos fijos asciende a USD \$ 425.810,00 los mismos que serán financiados a través de la Corporación Financiera Nacional con el denominado Crédito Directo el cual está destinado a activos fijos y capital de trabajo, detallado en la siguiente tabla de amortización a un plazo de cinco años a una tasa del 12% anual.

#### **DATOS**

<b>Inversión:</b>	Activos Fijos – Capital de Trabajo
<b>Tipo:</b>	Crédito Directo – CFN
<b>Capital:</b>	USD \$ 450.000,00
<b>Tiempo:</b>	5 años
<b>Interés:</b>	12 %

#### **6.5. Costos Financieros**

Los costos financieros son los intereses que se debe pagar por la utilización de l capital ajeno.

**CUADRO Nº 33**  
**TABLA DE AMORTIZACIÓN**

PERÍODO – AÑOS	CAPITAL	INTERÉS	AMORTIZ.	DIVIDENDO
0	450.000,00	<b>54.000,00</b>	90.000,00	144.000,00
1	360.000,00	<b>54.000,00</b>	90.000,00	144.000,00
2	270.000,00	<b>54.000,00</b>	90.000,00	144.000,00
3	180.000,00	<b>54.000,00</b>	90.000,00	144.000,00
4	90.000,00	<b>54.000,00</b>	90.000,00	144.000,00
5	0	<b>0</b>	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>270000,00</b>	450.000,00	720.000,00
<b>TOTAL COSTOS</b>				
<b>FINANCIEROS</b>		<b>270.000,00</b>		

Fuente: Corporación Financiera Nacional

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

**6.5.1. CLASIFICACIÓN DE COSTOS EN FIJOS Y VARIABLES**

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes durante un período de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción.

Los costos variables son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, sino hay producción no existen costos variables.

**CUADRO Nº 34**  
**COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

		<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
		USD \$				
<b>Materia Prima</b>		<b>2.989.350,00</b>	<b>3.416.400,00</b>	<b>3.701.100,00</b>	<b>3.701.100,00</b>	<b>3.701.100,00</b>
Materia prima - Leche cruda	0,39	1.494.675,00	1.708.200,00	1.850.550,00	1.850.550,00	1.850.550,00
Empaque - Material directo	0,19	1.494.675,00	1.708.200,00	1.850.550,00	1.850.550,00	1.850.550,00
<b>Mano de Obra Directa</b>		<b>23.040,00</b>	<b>23.040,00</b>	<b>23.040,00</b>	<b>23.040,00</b>	<b>23.040,00</b>
Mano de Obra Directa		23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00
<b>Costos Generales de Fabricación</b>		<b>115.537,00</b>	<b>115.537,00</b>	<b>115.537,00</b>	<b>115.537,00</b>	<b>115.537,00</b>
Captación de materia prima						
– transporte		60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Suministros - Materiales						
Indirectos		8.772,00	8.772,00	8.772,00	8.772,00	8.772,00
Servicios Básicos		6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Depreciación de maquinaria		38.715,00	38.715,00	38.715,00	38.715,00	38.715,00
Depreciación de edificios		2.050,00	2.050,00	2.050,00	2.050,00	2.050,00
<b>Gastos Financieros</b>		<b>54.000,00</b>	<b>54.000,00</b>	<b>54.000,00</b>	<b>54.000,00</b>	<b>54.000,00</b>
Intereses		54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00
<b>Costo de Venta</b>		<b>3.181.927,00</b>	<b>3.608.977,00</b>	<b>3.893.677,00</b>	<b>3.893.677,00</b>	<b>3.893.677,00</b>
Litros procesados						
anualmente		3.832.500	4.380.000	4.927.500	4.927.500	4.927.500
Costo Unitario		0,81	0,81	0,78	0,78	0,78
Costo		3.181.927,00	3.608.977,00	3.893.677,00	3.893.677,00	3.893.677,00
Depreciación		-40.765,00	-40.765,00	-40.765,00	-40.765,00	-40.765,00
<b>Total Costo Vtas menos Depreciación</b>		<b>3.141.162,00</b>	<b>3.568.212,00</b>	<b>3.852.912,00</b>	<b>3.852.912,00</b>	<b>3.852.912,00</b>

Fuente: Cuadro Nº del 25 al 32

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### 6.5.2. Punto de Equilibrio (PE)

El punto de equilibrio de una empresa es aquel punto o nivel de actividad en donde se encuentra los ingresos que igualan a los costos y gastos totales, por lo tanto la utilidad es igual a cero y no hay ganancia ni pérdida.

La fórmula para calcular el punto de equilibrio en litros a producir es la siguiente:

$$PE = \frac{C.F.T}{V T - C V T}$$

**PE** = Punto de Equilibrio

**C.F.T** = Costos Fijos Totales

**V T** = Venta Total

**C V T** = Costa Variable Total

El propósito de esta empresa está encaminado al procesamiento y comercialización de leche, por tal motivo el punto de equilibrio que se calculó es en base a los litros de leche que se recaudará en los centros de acopio los mismos que posterior a su procesamiento serán distribuidos y vendidos dándonos cuenta que mantendremos un margen de utilidad en nuestro estado de perdidas y ganancias debido a las ventas en el mercado nacional.

**CUADRO Nº 35**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	USD \$				
<b>Ventas Totales</b>	3.832.500,00	4.380.000,00	4.927.500,00	4.927.500,00	4.927.500,00
<b>Costo Fijos Totales</b>	3.087.162,00	3.514.212,00	3.798.912,00	3.798.912,00	3.798.912,00
<b>Costos Variables Totales</b>	94.765,00	94.765,00	94.765,00	94.765,00	94.765,00
<b>PE Capacidad Instalada %</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>PE Volumen Ventas</b>	<b>0,83</b>	<b>0,82</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>

Fuente: Cuadro Nº 34

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Observamos que las cantidades producidas se venden en su totalidad permitiéndonos cubrir los costos de producción desde el primer ejercicio, es decir obtenemos ganancias desde el primer año generados por la venta del producto en el mercado nacional, en el siguiente cuadro comprobamos que efectivamente nuestro beneficio se incrementa anualmente ya que nuestros ingresos son mayores a los costos totales de producción.

**CUADRO N° 36****COMPROBACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	USD \$				
<b>Precio</b>	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
<b>Ventas Totales</b>	3.832.500,00	4.380.000,00	4.927.500,00	4.927.500,00	4.927.500,00
<b>Ingresos</b>	3.717.525,00	4.248.600,00	4.779.675,00	4.779.675,00	4.779.675,00
<b>Costos Fijos Totales</b>	3.087.162,00	3.514.212,00	3.798.912,00	3.798.912,00	3.798.912,00
<b>Costos Variables Totales</b>	94.765,00	94.765,00	94.765,00	94.765,00	94.765,00
<b>Costos Totales</b>	3.181.927,00	3.608.977,00	3.893.677,00	3.893.677,00	3.893.677,00
<b>Beneficio</b>	<b>535.598,00</b>	<b>639.623,00</b>	<b>885.998,00</b>	<b>885.998,00</b>	<b>885.998,00</b>

Fuente: Cuadro N° 34

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## **CAPÍTULO VII**

### **EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

## **EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

### **7.1. Balance General**

El Balance General se le denomina como Estado de Situación Financiera el cual nos indica el costo de los Bienes que posee la empresa, estructurado por sus tres conceptos básicos, el activo, cuentas por cobrar e inversión, el pasivo y el patrimonio o capital propio de la empresa.

#### **CUADRO Nº 37 BALANCE GENERAL**

ESTADO FINANCIERO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$				
<b>Activos</b>					
<b>Circulante</b>					
Bancos	1.368.788,00	2.437.303,89	3.794.762,91	5.017.263,20	6.239.672,85
<b>Total Activos Circulante</b>	<b>1.368.788,00</b>	<b>2.437.303,89</b>	<b>3.794.762,91</b>	<b>5.017.263,20</b>	<b>6.239.672,85</b>
<b>Activos no Depreciables</b>					
Terrenos	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
<b>Total Activos no Depreciables</b>	<b>10.000,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>10.000,00</b>
<b>Activos Depreciables</b>					
Equipos de Oficina	1695,00	1695,00	1695,00	1695,00	1695,00
(-) Dep. Acumulada Equipos de Oficina	-339,00	-678,00	-1017,00	-1356,00	-1695,00
Construcción Planta de Procesamiento	25000,00	25000,00	25000,00	25000,00	25000,00
(-) Dep. Acum Const P.Procesamiento	-1250,00	-2500,00	-3750,00	-5000,00	-6250,00
Construcción Centros de Acopio	8000,00	8000,00	8000,00	8000,00	8000,00
(-) Dep. Acum. Const. Centros Acopio	-800,00	-1600,00	-2400,00	-3200,00	-4000,00
Maquinaria y Equipo Planta Distribución	321915,00	321915,00	321915,00	321915,00	321915,00
(-) Dep. Acum Maq y Eq. Plant Distribución	-32195,00	-64390,00	-96585,00	-128780,00	-160975,00
Maquinaria y Equipo Centros de Acopio	65200,00	65200,00	65200,00	65200,00	65200,00
(-) Dep. Acum Maq y Eq. Centros Acopio	-6520,00	-13040,00	-19560,00	-26080,00	-32600,00
<b>Total Activos Depreciables</b>	<b>380.706,00</b>	<b>339.602,00</b>	<b>298.498,00</b>	<b>257.394,00</b>	<b>216.290,00</b>
<b>Activos Diferidos</b>					
Intereses	216.000,00	162.000,00	108.000,00	54.000,00	0
Otros	4.000,00	0	0	0	0
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>220.000,00</b>	<b>162.000,00</b>	<b>108.000,00</b>	<b>54.000,00</b>	<b>0</b>
<b>Total Activos</b>	<b>1.979.494,00</b>	<b>2.948.905,89</b>	<b>4.211.260,91</b>	<b>5.338.657,20</b>	<b>6.465.962,85</b>
<b>Pasivos</b>					
<b>Pasivos Corriente</b>					
Participación Laboral	208.978,80	243.471,30	299.316,29	299.353,80	299.353,80
Impuestos por Pagar	296.053,30	344.917,68	424.031,42	424.084,55	424.084,55
<b>Total Pasivos Corriente</b>	<b>505.032,10</b>	<b>588.388,98</b>	<b>723.347,71</b>	<b>723.438,35</b>	<b>723.438,35</b>
<b>Pasivos Largo Plazo</b>					
Documentos por Pagar	364.000,00	270.000,00	180.000,00	90.000,00	0
Intereses por Pagar	216.000,00	162.000,00	108.000,00	54.000,00	0
<b>Total Pasivos Largo Plazo</b>	<b>580.000,00</b>	<b>432.000,00</b>	<b>288.000,00</b>	<b>144.000,00</b>	<b>0</b>
<b>Total Pasivos</b>	<b>1.085.032,10</b>	<b>1.020.388,98</b>	<b>1.011.347,71</b>	<b>867.438,35</b>	<b>723.438,35</b>
<b>Patrimonio</b>					
Capital Social	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Utilidades Retenidas	0	894.461,90	1.034.753,04	1.272.094,25	1.272.253,65
Utilidad del Ejercicio	894.461,90	1.034.753,04	1.272.094,25	1.272.253,65	1.272.253,65
<b>Total Patrimonio</b>	<b>894.461,90</b>	<b>1.928.516,91</b>	<b>3.199.913,20</b>	<b>4.471.218,85</b>	<b>5.742.524,50</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>1.979.494,00</b>	<b>2.948.905,89</b>	<b>4.211.260,91</b>	<b>5.338.657,20</b>	<b>6.465.962,85</b>

Fuente: Cuadro N° 18 al N° 36

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## 7.2. Estado de Resultados

El Estado de Resultados es uno de los estados financieros de la empresa designado también como Balance de Pérdidas y Ganancias, de allí se informa el resultado de las operaciones (utilidad o pérdida), tomando en cuenta el total de los ingresos generados de la empresa y sus costos, como son Gastos Administrativos, Financieros y de Ventas que se produjeron, obteniendo la utilidad o la pérdida.

### CUADRO N° 38 ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$
Efectivo recibido de clientes	4.599.000,00	5.256.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00
Efectivo pagado a proveedores y empleados	-3.710.840,00	-4.221.246,96	-4.640.905,75	-4.640.905,75	-4.640.905,75
Depreciación y amortización	-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98
Costos financieros	-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>793.754,02</b>	<b>940.347,06</b>	<b>1.177.688,27</b>	<b>1.177.688,27</b>	<b>1.177.688,27</b>
15% Repartición utilidades a los trabajadores	-119.063,10	-141.052,06	-176.653,24	-176.653,24	-176.653,24
25% impuesto renta	-168.672,73	-199.823,75	-250.258,76	-250.258,76	-250.258,76
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS</b>	<b>506.018,19</b>	<b>599.471,25</b>	<b>750.776,27</b>	<b>750.776,27</b>	<b>750.776,27</b>
Depreciación y amortización	40.405,98	40.405,98	40.405,98	40.405,98	40.405,98
Pago crédito	-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00
<b>UTILIDAD / PERDIDA</b>	<b>456.424,17</b>	<b>549.877,23</b>	<b>701.182,25</b>	<b>701.182,25</b>	<b>701.182,25</b>

Fuente: Cuadro N° 25, 34 y 37

Elaboración: Alexis Medina Ángel Benavides

### 7.3. Flujo Neto de Efectivo

El Flujo de Caja indica los movimientos de efectivo, es decir son las entradas y salidas de caja. Cabe señalar que si una empresa posee liquidez no significa necesariamente que sea rentable ya que puede tener problemas económicos (efectivo), por lo tanto el flujo de caja sirve para solventar algunas necesidades de operación de la empresa.

#### CUADRO Nº 39

#### FLUJO NETO DE EFECTIVO

DESCRIPCIÓN	FLUJO NETO DE EFECTIVO					
	PERÍODO	PERÍODO	PERÍODO	PERÍODO	PERÍODO	PERÍODO
	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$
INVERSIONES						
Equipo oficina	-1.695,00					
Construcción	-35.000,00					
Centros de acopio	-8.000,00					
Maquinaria y equipo Producción	-321.915,00					
Maquinaria y equipo Centros acopio	-65.200,00					
Activos diferidos	-4.000,00					
Capital trabajo	-54.730,00					
Crédito	450.000,00					
<b>Flujos de efectivo por las actividades de operación</b>						
Efectivo recibido de clientes		4.599.000,00	5.256.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00
Efectivo pagado a proveedores y empleados		-3.710.840,00	-4.221.246,96	-4.640.905,75	-4.640.905,75	-4.640.905,75
Depreciación y amortización		-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98	-40.405,98
Costos financieros		-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00	-54.000,00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		793.754,02	940.347,06	1.177.688,27	1.177.688,27	1.177.688,27
15% Repartición utilidades a los trabajadores		-119.063,10	-141.052,06	-176.653,24	-176.653,24	-176.653,24
25% impuesto renta		-168.672,73	-199.823,75	-250.258,76	-250.258,76	-250.258,76
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS		506.018,19	599.471,25	750.776,27	750.776,27	750.776,27
Depreciación y amortización		40.405,98	40.405,98	40.405,98	40.405,98	40.405,98
Pago crédito		-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00	-90.000,00
Recuperación capital de trabajo						54.730,00
Valor salvamento						391.404,02
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>-40.540,00</b>	<b>456.424,17</b>	<b>549.877,23</b>	<b>701.182,25</b>	<b>701.182,25</b>	<b>1.147.316,27</b>

**FFuente: Cuadro Nº 17, 23,25, 37, 38**

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### 7.4. Costo de Capital

Es el interés que la empresa debe pagar por la utilización de capital ajeno, en nuestro caso la empresa debe pagar USD \$ 270.000,00 de interés por el crédito bancario (CFN) de USD \$ 450.000,00.

<b>Inversión:</b>	Activos Fijos – Capital de Trabajo
<b>Tipo:</b>	Crédito Directo – CFN
<b>Capital:</b>	USD \$ 450.000,00
<b>Tiempo:</b>	5 años
<b>Interés:</b>	12 % anual
<b>Costo de Capital (Interés):</b>	<b>USD \$ 270.000,00</b>

#### 7.5. Indicadores Financieros

##### 7.5.1. Criterios de Evaluación

Consiste en un análisis de los antecedentes recopilados, para formarse un juicio tanto cualitativo como cuantitativo, determinando con la mayor exactitud posible su rentabilidad que al compararlas con otras opciones de inversión permita decidir respecto a la conveniencia de poner en marcha el proyecto.

##### 7.5.1.1. Tasa de Descuento o TMAR

Para obtener la TMAR es necesario calcular el Costo Promedio Ponderado del Capital, en donde para tomar una decisión relativa a la ejecución de un proyecto deberá rendir la inversión por lo menos una tasa igual al costo ponderado de las fuentes de financiamiento. Estas fuentes pueden provenir de capital propio y de terceros. Para esto se ha

establecido una tasa de costo del capital propio en un 16% y el costo del capital de terceros es del 12,00%.

#### **CUADRO Nº 40**

#### **TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO**

<b>Fuente</b>	<b>Valor</b>	<b>% Participación</b>	<b>Costo Financiero</b>	<b>Costo Ponderado</b>
<b>Financiamiento</b>				
Capital Social	490.540,00	47,84	12,00	7,66
Crédito	450.000,00	52,16	18,04	6,36
				<b>14,01</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador / CFN y Cuadro Nº 37

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

Una vez realizada la ponderación entre el costo financiero del capital social y de los recursos de terceros se llegó a establecer que la TMAR es del 14,01%.

Una vez realizada la ponderación entre el costo financiero del capital social y de los recursos de terceros se llegó a establecer que la TMAR es del 14,01%.

#### **7.5.1.2. Valor Actual Neto (VAN)**

Este criterio dirá que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. Su fórmula es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t} - I_0 \Rightarrow VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

En donde:

- $Y_t$  es el flujo de ingresos del proyecto  
 $E_t$  es el flujo de egresos del proyecto  
 $I_0$  es la inversión inicial  
 $i$  es la tasa comercial indicada por el Banco Central  
 $FC$  Flujo de caja en el periodo dado

#### CUADRO N° 41 VALOR ACTUAL NETO

DESCRIPCIÓN	PERÍODO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$					
Flujo neto de efectivo	-40540,00	456424,00	549877,00	701182,00	701182,00	1147316,00
<b>TMAR</b>	14.01%					
<b>VPN</b>	2.266.618					

Fuente: Cuadro N° 39

Elaborado: Alexis Medina y Ángel Benavides

El valor presente neto que genera el proyecto para la creación de una empresa para el procesamiento y comercialización de leche es 2'266.618 dólares, un valor positivo que demuestra que el proyecto es factible.

Las consideraciones:

- Si  $VPN > CERO \Rightarrow$  Se acepta el proyecto  
 Si  $VPN < CERO \Rightarrow$  Se rechaza el proyecto

### 7.5.1.3. Tasa Interna de Retorno TIR

Este criterio, evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período, en donde la totalidad de los ingresos son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, es decir, que se obtiene la TIR cuando el Valor Actual Neto (VAN) es igual a cero, en definitiva, la TIR representa el máximo porcentaje que dará como ganancia el proyecto en caso de que todo salga bien, para esto se puede emplear la siguiente fórmula:

$$TIR = - Inv. Inicial + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+r)^n} = 0$$

En nuestro caso utilizamos los utilitarios del Excel y calculamos la Tasa Interna de Retorno a través del Flujo Neto de Efectivo.

#### CUADRO Nº 42

#### TASA INTERNA DE RETORNO TIR

DESCRIPCIÓN	PERÍODO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$
Flujo de caja	-40540,00	456424,00	549877,00	701182,00	701182,00	1147316,00
<b>TIR</b>	<b>1147%</b>					

Fuente: Cuadro Nº 41

Elaborado: Alexis Medina y Ángel Benavides

Las consideraciones:

Si TIR > Tasa de descuento ⇒ Se acepta el proyecto

Si TIR < Tasa de descuento ⇒ Se rechaza el proyecto

El resultado del TIR para el presente proyecto es muy superior a la TMAR, por lo tanto, se acepta el proyecto.

#### 7.5.1.4. Relación Beneficio Costo

Esta relación representa la rentabilidad en términos de valor presente neto, que origina el proyecto por cada dólar invertido. Es decir indica el número de unidades monetarias ganadas por cada unidad de dinero que se invirtió en el proyecto. Es importante recalcar que la condición para aceptar el proyecto según este criterio es que ésta relación beneficio / costo debe ser mayor a 1, caso contrario se debe rechazar el proyecto.

La suma total de los flujos, dividida para la inversión inicial arrojará la información necesaria para ver si el proyecto es rentable o no.

#### CUADRO Nº 43 BENEFICIO – COSTO

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	USD \$				
Ingresos	4.599.000,00	5.256.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00	5.913.000,00
Costos	3.805.245,00	4.315.652,00	4.735.311,00	4.735.311,00	4.735.311,00

Fuente: Cuadro Nº 38

Elaborado: Alexis Medina y Ángel Benavides

$$\text{Razón B/C} = \frac{\text{Ingresos Descontados}}{\text{Costos descontados}}$$

$$\text{Razón B/C} = \frac{18.636.948}{15.114.169}$$

$$\text{Razón B/C} = 1,23$$

La razón beneficio costo del proyecto es de 1,23. Esto quiere decir que por cada dólar de inversión el proyecto genera un beneficio de 0.23 dólares de ingresos netos, por lo que el proyecto es viable.

**CONCLUSIONES  
Y  
RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- Una de las ventajas de los Centro de Acopio para el procesamiento y comercialización de leche, es que sus condiciones climáticas no afectará en su abastecimiento, ya que durante todo el año tendrá su producto a tiempo, gracias a los ganaderos del Valle de los Quijos.
- En la provincia de Napo no existe mucha competencia, por lo tanto la empresa se encargará de ofrecer un buen producto terminado y así darse a conocer a sus clientes.
- El consumo de productos lácteos ya procesados, permite tener un crecimiento nutritivo para la población que se encuentra en la provincia de Napo, tomando en cuenta que el precio a ser distribuido no será tan elevado.
- Este producto dará en un futuro más fuentes de empleo, cuanto se conozca efectivamente el producto en la provincia de Napo.
- En los centros de acopio para el procesamiento y comercialización de leche, se podrá lograr el abastecimiento de leche directamente de los ganaderos y se puede suspender el abuso de los intermediarios.
- Los resultados financieros obtenidos en el presente proyecto de factibilidad garantizan la implementación de una planta procesadora de lácteos en el Valle del Quijos debido a que al obtener una TIR muy superior a la TMAR, se considera que el proyecto es rentable y también hay que considerar que el VAN resulta positivo lo que genera la viabilidad del mismo.

- Se concluye que pese a incurrir en costos elevados de inversión para la implementación de una planta procesadora de leche, los beneficios para la zona son muy significativos ya que se pretende que el trabajo de los ganaderos retorne a manera de divisas y con esto el progreso, la calidad del producto generaría ventas potenciales también fuera de la provincia, lo cual da como resultado una mayor utilidad.
- Su estructura organizada es primordial para su excelente funcionamiento, en relación a la construcción de su planificación, organización, dirección y control se debe tener un eje esencial de departamentos.
- Por ser este un proyecto con visión social permitirá a la vez crear fuentes de trabajo por medio de la organización comunal y a la vez mejorar en el estilo de vida.

## RECOMENDACIONES

- Que el ordeño se efectúe de modo higiénico e inmediatamente después del ordeño, la leche será colocada en un lugar limpio y dispuesto de tal modo que se evite todo efecto nocivo en su calidad.
- Si la leche no fuese recogida antes de las dos horas siguientes al ordeño, se enfríe a una temperatura igual o inferior a 4°C, Durante su transporte la temperatura de la leche enfriada no supere los 4°C.
- Todos los materiales que entran en contacto con la leche como: utensilios, recipientes, tanques, mangueras, destinados al ordeño, a la recogida y al transporte en lo posible deberán estar fabricados con un material liso, fácil de lavar, limpiar y desinfectar, resistente a la corrosión y que no libere en la leche una cantidad de elementos tal que pueda poner en peligro la salud humana, alterar la composición de la leche o ejercer una influencia nociva sobre sus propiedades organolépticas.
- Después de su utilización, los utensilios empleados para el ordeño, los recipientes que estuvieron estado en contacto con la leche se limpien y desinfecten por lo menos una vez al día, los recipientes y las cisternas que se hayan empleado para el transporte de la leche cruda se limpien y desinfecten antes de volver a utilizarse.
- Que las personas encargadas del ordeño y de la manipulación de la leche cruda se les exija que se laven las manos inmediatamente antes del ordeño y las mantengan tan limpias como sea posible mientras dure esta tarea, así como el lugar donde realicen esta tarea se encuentren provistos de agua para que puedan asearse sus manos y los brazos.

- Se establezca un sistema de control con supervisión de las autoridades competentes para impedir la presencia de cualquier irregularidad, esto incluiría controles periódicos exigidos por la planta procesadora.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, Carlos Evaluación Financiera de Proyectos  
Valparaíso, ediciones Universitarias Chile 1995.
- BAIN, David Productividad, la Solución a los Problemas de la Empresa, MAC – GRAWHILL, España 1996.
- CIRCULO DE LECTORES (1991).Curso Básico De Administración. Editorial Norma. Colombia.
- COHEN, E. (1992). Evaluación De Proyectos Sociales. Siglo Veintiuno. México
- COLOMA, F. (1991). Evaluación Social de Proyectos de Inversión. Asociación Internacional de Fomento- Bco. La Paz. Bolivia.
- CULTURAL S.A Diccionario de Contabilidad y Finanzas, Cultural S.A Madrid – España 2000.

- Diario el Comercio. Sección Negocios. Febrero 10, 2003.
- ENCICLOPEDIA. MICROSOFT. ENCARTA. 2 000.
- III Censo Nacional Agropecuario 2000. Resultados Nacionales y Provinciales.
- INEC (2002) Censo Agropecuario.
- INEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Banco Central del Ecuador
- LEDESMA MARTÍNEZ, ZULEIMA. (1997). Análisis Económico Social de un Proyecto de Inversión Hidráulica.
- MAGAP (2008) Datos y Cifras
- MC – GRAW Criterios de evaluación de proyectos, Madrid 1994.
- MICHAEL, Palkixl Microeconomía, UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO, Empresa en Estados Unidos, printed un USA 1998 - 1999

- MIRANDA, Jorge Los Proyectos: La Unidad Operativa del Desarrollo Santa Fe de Bogotá, ESAP 1996.
- Municipio El Chaco. Administración 2005-2009
- Municipio Quijos. Web
- NARANJO, Marcelo Contabilidad de Costos por Órdenes de Producción, Editorial Don Bosco, Quito – Ecuador 1995.
- NOVILLO, Zoila Diseño y Evaluación de Proyectos de Tesis, Universidad Particular de Loja 1999.
- QUILLODRON, Federico Manual de Preparación de Proyectos, Publicaciones de la UTPL 1992.
- REVISTA EL SURCO. Análisis del Sector Ganadero. Boletín Informativo. Abril, 2004. Pág. 45.

- SAPAG, Nassir Preparación y Evaluación de Proyectos. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Administrativas, MC GRAW Interamericana de Chile – Ltda. 1999
- UMDS El Chaco. Jefatura de Medicina Veterinaria del Gobierno Municipal de El Chaco.
- VIVANCO, Mayra Guía para Diseñar el Proyecto de Tesis, Editorial de la UTPL, Loja-Ecuador 2006.
- Monografías.com

# **ANEXOS**

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

#### RECOLECCIÓN DE MATERÍA PRIMA AÑO 1

<b>CENTROS DE ACOPIO</b>	<b>DISTANCIA A LA PLANTA PRINCIPAL (Km)</b>	<b>CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN (litros)</b>
PAPALLACTA	20	2.000
COSANGA	10	2.000
GONZALO DÍAZ DE PINEDA	15	3.500
SALADO	35	3.000
<b>TOTAL</b>		<b>10.500</b>
<b>TOTAL Mensual</b>		<b>126.000</b>
<b>TOTAL Anual</b>		<b>3.832.500</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### RECOLECCIÓN DE MATERÍA PRIMA AÑO 2

<b>CENTROS DE ACOPIO</b>	<b>DISTANCIA A LA PLANTA PRINCIPAL (Km)</b>	<b>CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN (litros)</b>
PAPALLACTA	20	2.500
COSANGA	10	2.500
GONZALO DÍAZ DE PINEDA	15	4.000
SALADO	35	3.000
<b>TOTAL</b>		<b>12.000</b>
<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>144.000</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>4.380.000</b>

Fuente: Cuadro 15

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

#### RECOLECCIÓN DE MATERÍA PRIMA AÑO 3

--	--	--

<b>CENTROS DE ACOPIO</b>	<b>DISTANCIA A LA PLANTA PRINCIPAL (Km)</b>	<b>CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN (litros)</b>
<b>PAPALLACTA</b>	<b>20</b>	<b>3.000</b>
<b>COSANGA</b>	<b>10</b>	<b>3.000</b>
<b>GONZALO DÍAZ DE PINEDA</b>	<b>15</b>	<b>4.000</b>
<b>SALADO</b>	<b>35</b>	<b>3.500</b>
<b>TOTAL</b>		<b>13.500</b>
<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>162.000</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>4.927.500</b>

Fuente: Cuadro 15 y 16

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### RECOLECCIÓN DE MATERÍA PRIMA AÑO 4

<b>CENTROS DE ACOPIO</b>	<b>DISTANCIA A LA PLANTA PRINCIPAL (Km)</b>	<b>CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN (litros)</b>
<b>PAPALLACTA</b>	<b>20</b>	<b>3.000</b>
<b>COSANGA</b>	<b>10</b>	<b>3.000</b>
<b>GONZALO DÍAZ DE PINEDA</b>	<b>15</b>	<b>4.000</b>
<b>SALADO</b>	<b>35</b>	<b>3.500</b>
<b>TOTAL</b>		<b>13.500</b>
<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>162.000</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>4.927.500</b>

Fuente: Cuadro 15, 16 y 17

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### RECOLECCIÓN DE MATERÍA PRIMA AÑO 5

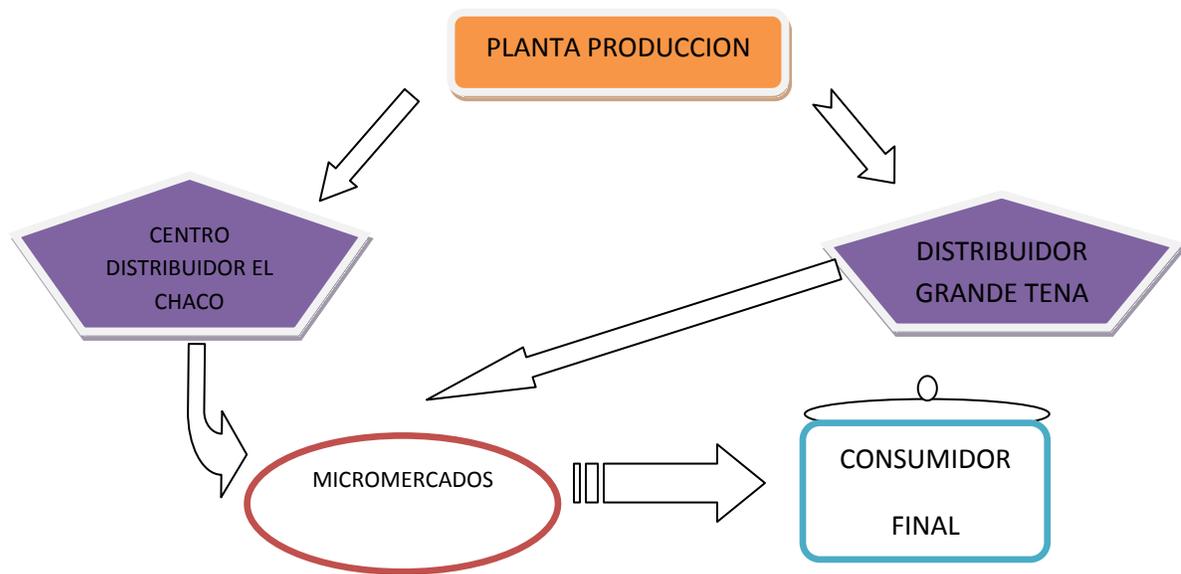
<b>CENTROS DE ACOPIO</b>	<b>DISTANCIA A LA PLANTA PRINCIPAL (Km)</b>	<b>CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN (litros)</b>
<b>PAPALLACTA</b>	<b>20</b>	<b>3.000</b>
<b>COSANGA</b>	<b>10</b>	<b>3.000</b>
<b>GONZALO DÍAZ DE PINEDA</b>	<b>15</b>	<b>4.000</b>
<b>SALADO</b>	<b>35</b>	<b>3.500</b>
<b>TOTAL</b>		<b>13.500</b>
<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>162.000</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>4.927.500</b>

Fuente: Cuadro 15, 16, 17 y 18

Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

### ANEXO Nº 3

## CICLO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO



Elaboración: Alexis Medina y Ángel Benavides

## Encuestas, Resultados Encuestas.

### A. INFORMACION GENERAL

De 50 encuestas realizadas, el 70% (35) fueron realizadas en el Cantón El Chaco y el restante 30%(15) en Quijos.

La distribución en el Cantón El Chaco:

Gonzalo Díaz de Pineda: 2 (5,76%)

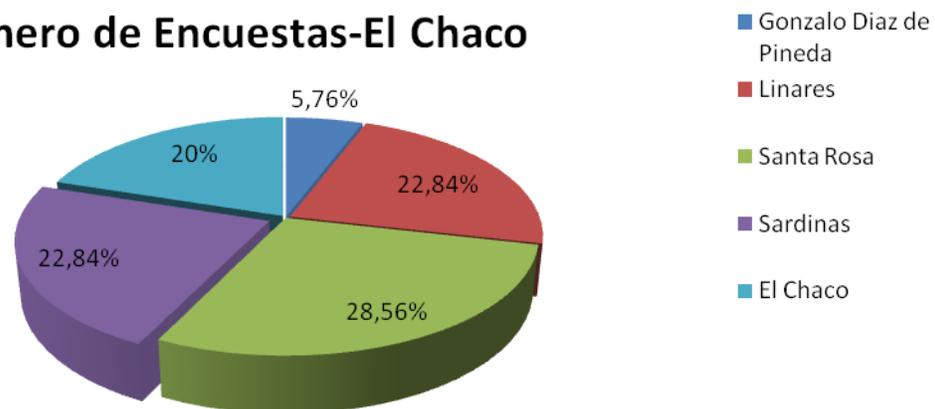
Linares: 8 (22,84%)

Santa Rosa: 10 (28,56%)

Sardinas: 8 (22,84%)

El Chaco: 7 (20%)

### Número de Encuestas-El Chaco



La distribución en el Cantón Quijos:

San Francisco de Borja: 5 (33,33%)

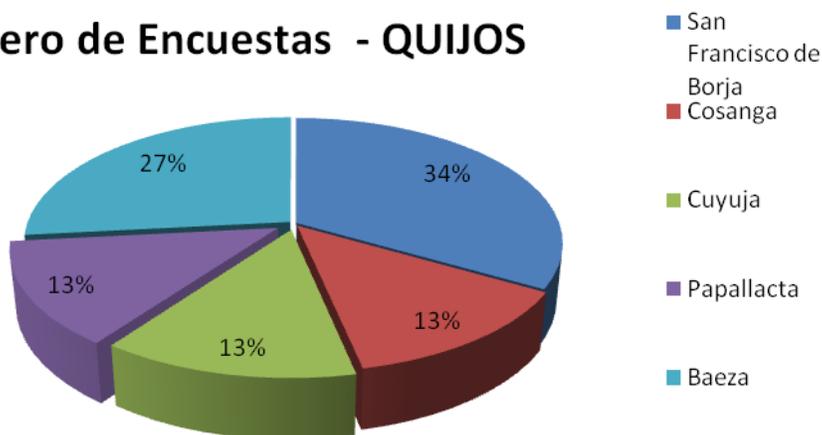
Cosanga: 2 (13,33%)

Cuyuja: 2 (13,33%)

Papallacta: 2 (13,33%)

Baeza: 4 (26,68%)

## Número de Encuestas - QUIJOS



- Distancia del sector de influencia a la capital de la provincia:

En kilómetros 130 km, en horas, 2 horas.

- Cantón El Chaco:

Carros Pequeños (camionetas de alquiler): 23 (65,71%)

Camión: 6 (17,15%)

Bus: 2 (5,71%)

Otros: 4 (11,43%)

- Cantón Quijos:

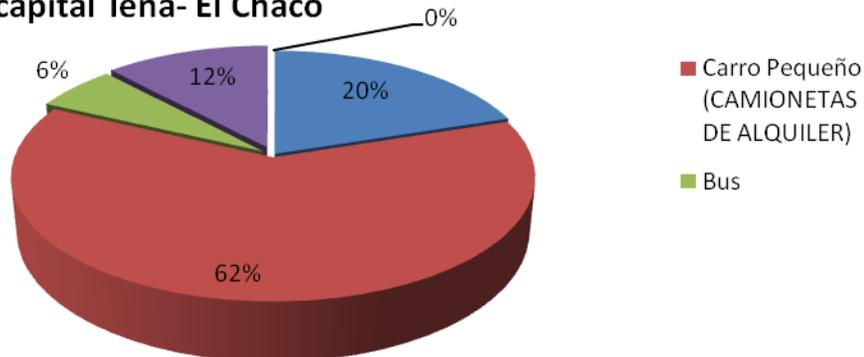
Carros Pequeños: 8 (53,33%)

Camión: 4 (26,67%)

Bus: 1 (6,67%)

Otros: 2 (13,33%)

### Distancia del sector de influencia a la capital Tena- El Chaco

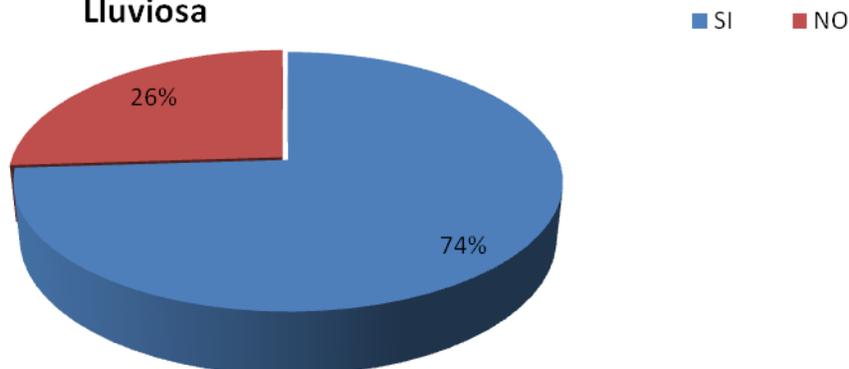


c) ¿Es transitable el camino en época de lluvia?

- El Chaco: 26 (74,29%) si 9 (25,71%) no

- Quijos: 11(73,33%) si 4 (26,67%) no

### Transitabilidad de la Vía en Época Lluviosa



Las organizaciones que han trabajado en las diferentes comunidades siguen siendo las mismas por varios años:

- El Chaco:

a) Banco Nacional de Fomento : 7 (20%)

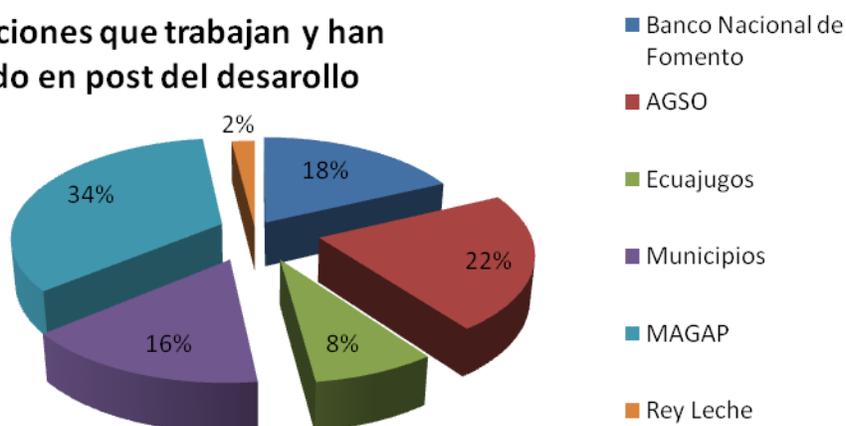
b) AGSO (Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente): 5 (14,29%)

- c) Ecuajugos (Antiguo Nestle): 2 (5,71%)
- d) Municipio de El Chaco: 7 (20%)
- e) Rey Leche: 1 (2,86%)
- f) Ministerio de Agricultura y Ganadería: 13 (37,14%)

- Quijos:

- a) Banco Nacional de Fomento : 2 (13,33%)
- b) AGSO (Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente): 6 (40%)
- c) Ecuajugos (Antiguo Nestle): 2 (13,33%)
- d) Municipio de Quijos: 1 (6,67%)
- e) Ministerio de Agricultura y Ganadería: 4(26.67%)

**Organizaciones que trabajan y han trabajado en post del desarrollo**



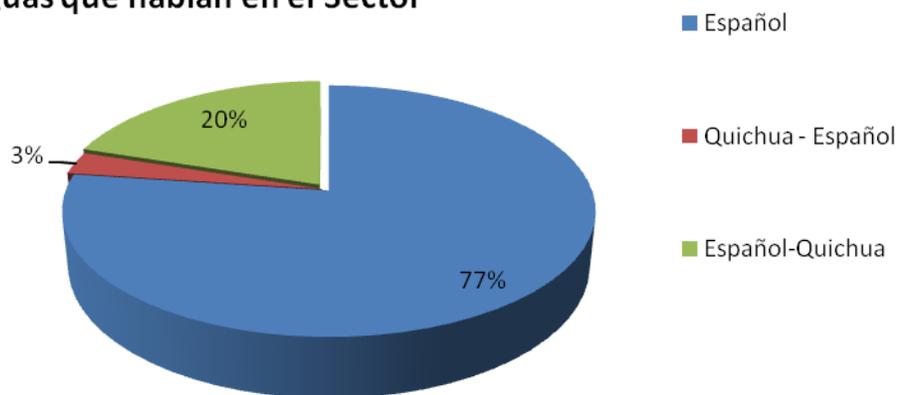
**B. ASPECTOS POBLACIONALES**

¿Qué idiomas hablan preferentemente en el sector de influencia?

- El Chaco:

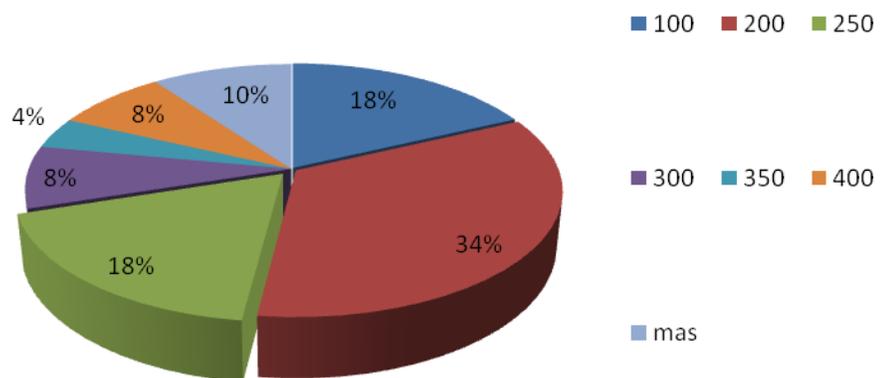
- a) Español: 27
- b) Quichua: 0
- c) Quichua – Español: 1
- d) Español – Quichua: 7
- e) Otras: 0

### Lenguas que hablan en el Sector



- Ingresos Económicos

### Ingresos Económicos



Nota: El ingreso diario no se pudo contabilizar debido a que la mayoría de encuestados optó por dar solo un aproximado mensual.

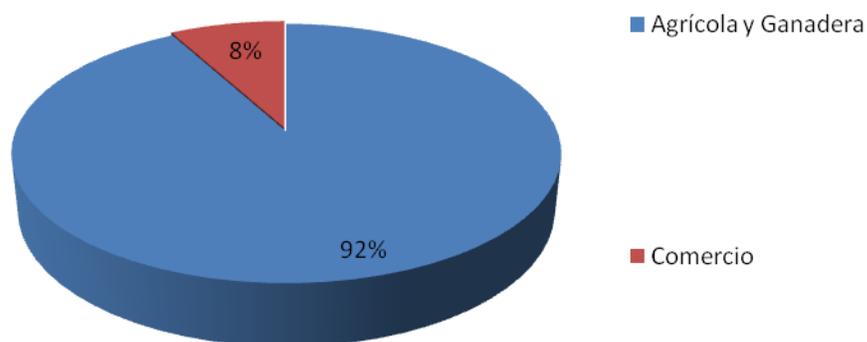
- INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA
- Riego: 0
- Agua para el consumo Humano: El Chaco: 23 - Quijos: 9
- Electricidad: El Chaco: 35 – Quijos: 15
- Centro de Salud: El Chaco: 32 – Quijos: 15
- Subcentro de Salud: El Chaco: 32 – Quijos: 15
- Escuela: El Chaco: 35 – Quijos 15
- Colegio: El Chaco:7 – Quijos: 11
- Casa Cumunal: El Chaco: 35 – Quijos : 15
  
- PRESENCIA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN:
- Prensa Escrita: El Chaco: 14 Quijos: 8
- Radio: El Chaco 22 – Quijos: 15
- Televisión: El Chaco: 25 – Quijos: 15
- Correo: El Chaco: 9 – Quijos:7
- Telégrafo: No se encontraron datos

### c. ASPECTOS PRODUCTIVOS

- TIPO DE TENENCIA DE TIERRA
- Individual : 50

- Los demás ítems no registran ningún valor
- ACTIVIDADES ECONOMICAS A LAS QUE SE DEDICAN
- Agrícola y Ganadera: 46
- Comercio: 4

### Actividades Económicas



- Número de cabezas de Ganado Bovino

### El Chaco

N.	CATEGORÍA ANIMAL	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO		
		TOTAL DE CABEZAS QUE TIENE EN LA FINCA		
		TOTAL	HEMBRAS	MACHOS
1	MENORES DE 1 AÑO	52	33	19
2	DE UNO A DOS AÑOS	183	105	78
3	VACAS	249		
4	TOROS Y TORETES	48		
5	BUEYES			

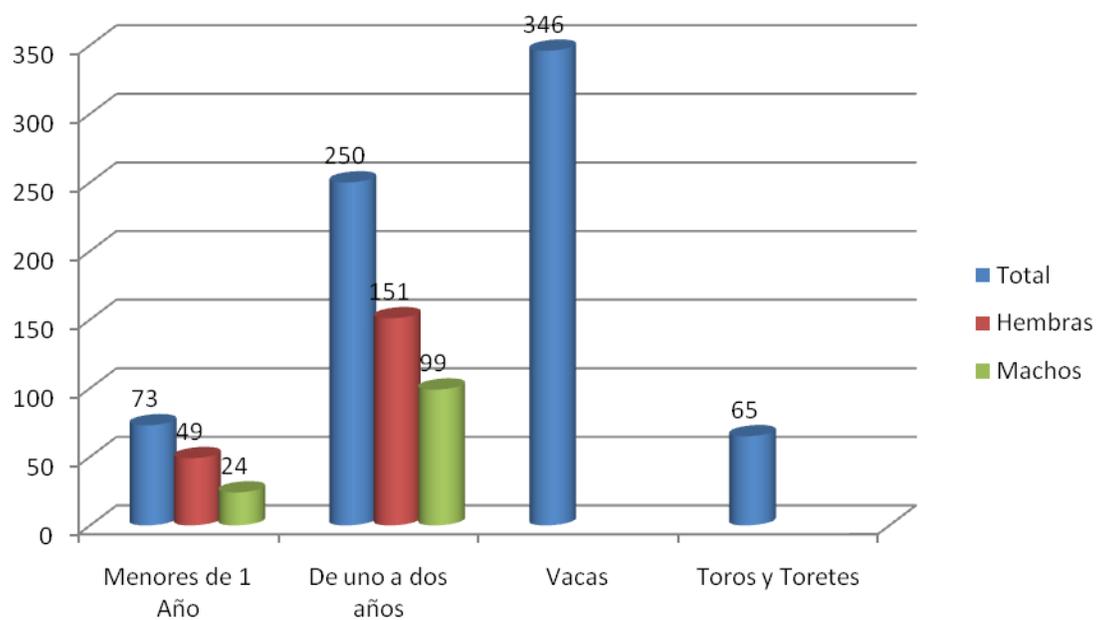
### Quijos

N.	CATEGORÍA ANIMAL	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO		
		TOTAL DE CABEZAS QUE TIENE EN LA FINCA		

		TOTAL	HEMBRAS	MACHOS
1	MENORES DE 1 AÑO	21	16	5
2	DE UNO A DOS AÑOS	67	46	21
3	VACAS	97		
4	TOROS Y TORETES	17		
5	BUEYES			

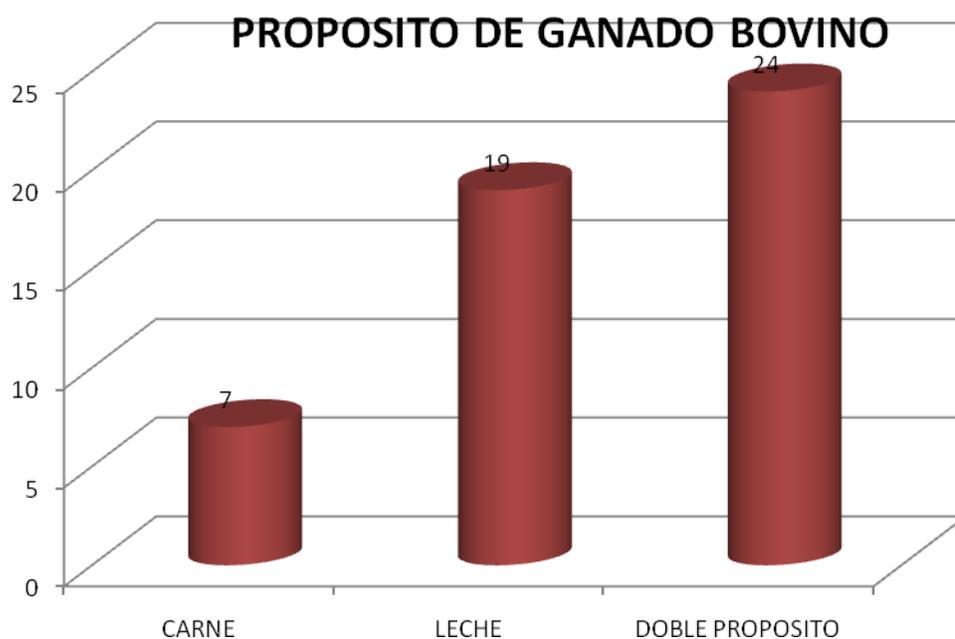
Total

N.	CATEGORÍA ANIMAL	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO		
		TOTAL DE CABEZAS QUE TIENE EN LA FINCA		
		TOTAL	HEMBRAS	MACHOS
1	MENORES DE 1 AÑO	73	49	24
2	DE UNO A DOS AÑOS	250	151	99
3	VACAS	346		
4	TOROS Y TORETES	65		
5	BUEYES			



- PRINCIPAL PROPOSITO PRINCIPAL DEL GANADO
- Carne 17
- Leche 19

- Doble propósito 24
- Otro propósito 0



16. ¿CUANTOS LITROS DE LECHE PUEDE ENTREGAR DIARIAMENTE A UN CENTRO DE ACOPIO EN LA ZONA?

a) Máximo-EI Chaco PROMEDIO: 4,025 litros.

b) Mínimo-EI Chaco PROEMDIO: 3,150 litros.

a) Máximo- PROMEDIO: 1,650 litros.

b) Mínimo-EI Chaco PROEMDIO: 1,200 litros.

17. ¿CUÁL ES EL ÁREA UTILIZADA PARA EL PASTOREO EN LA FINCA?

El área comprendida está dentro de las 12 a 25 Hectáreas

18. ¿CUENTA USTED CON ALGUNA RAZA DE GANADO PARA OBTENER MEJOR LECHE?

- SI (41)

- NO (4)

- Las razas utilizadas son JERSEY Y BROWN SWISS.

19. A QUÉ EMPRESAS, PERSONAS O CENTROS DE ACOPIO VENDE LA LECHE Y EN QUÉ CANTIDAD.

EL CHACO

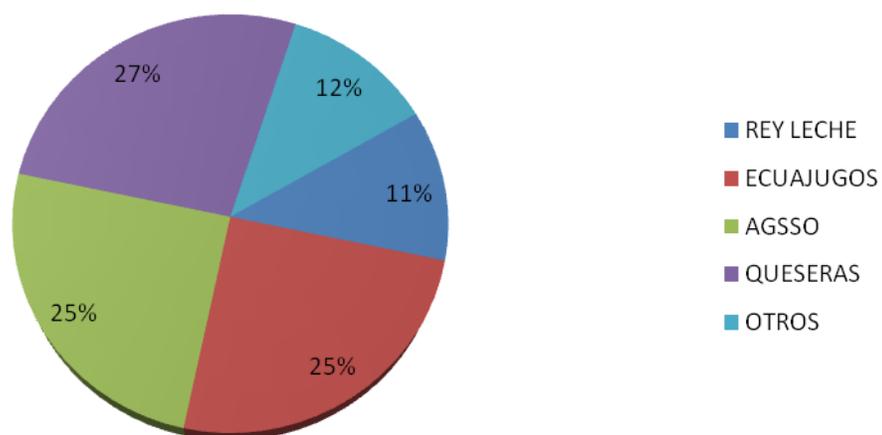
EMPRESA O CENTRO DE ACOPIO	Nº ENCUESTADOS	CANTIDAD EN LITROS
REY LECHE	7	528
ECUAJUGOS	8	620
AGSSO	5	358
QUESERAS	11	421
OTROS	4	94

QUIJOS

EMPRESA O CENTRO DE ACOPIO	Nº ENCUESTADOS	CANTIDAD EN LITROS
ECUAJUGOS	7	615
AGSO	10	597
QUESERAS	5	304

OTROS	3	55
-------	---	----

## VENTA DE LECHE



20. ¿UTILIZA EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA EL ORDEÑO

1. Recipientes grandes (Tanques) y pequeños
2. Cernidor
3. Camión Recolector

4. Sogas

5. Máquinas para la extracción de leche.

21. ¿MANEJA USTED CONTROLES DE CALIDAD EN LA PRODUCCION DE LECHE?

-SI 27

¿CUÁLES?

- Alimentos Balanceados
- Pastos frescos
- Reproducción técnica de los animales (inseminación artificial)
- Limpieza en los recipientes recolectores
- Cuidado en enfermedades de los animales

- NO 23

22. SERVICIOS DE CREDITO QUE USA

a) Banco Nacional de Fomento 43

b) Banco Privado 2

c) Cooperativa 2

d) Caja Comunal 1

e) Otros 0

23. ¿SE HA RECIBIDO DE ALGUNA ORGANIZACIÓN APOYO EN CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA?

- SI 43

- NO 7

Nombre de la organización:

- Ministerio de Agricultura
- AGSO
- Municipio El Chaco
- Municipio Quijos

24. ¿CUÁLES SON LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN MAS IMPORTANTES PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LECHE?

- Distribución directa a Ecuajugos
- Distribución a la AGSSO
- Queseras, venta de sus productos a la capital de manera directa
- Venta individual para el consumo local.

### **ENCUESTA DE DEMANDA**

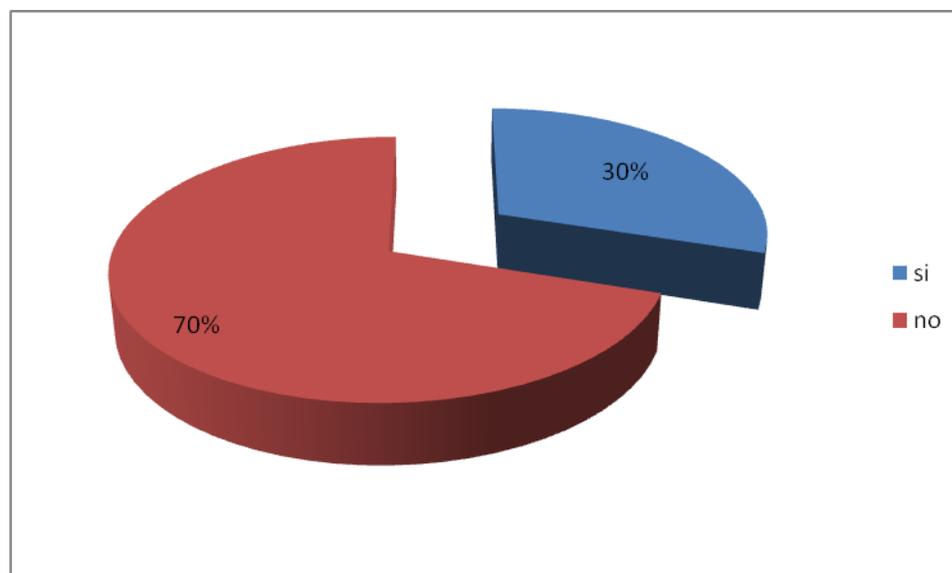
1) CONSIDERA NECESARIO LA LECHE EN LA DIETA FAMILIAR

De las 70 encuestas aplicadas, el 100% afirmaron con una respuesta positiva

2) CONSUME LECHE PAUSTERIZADA

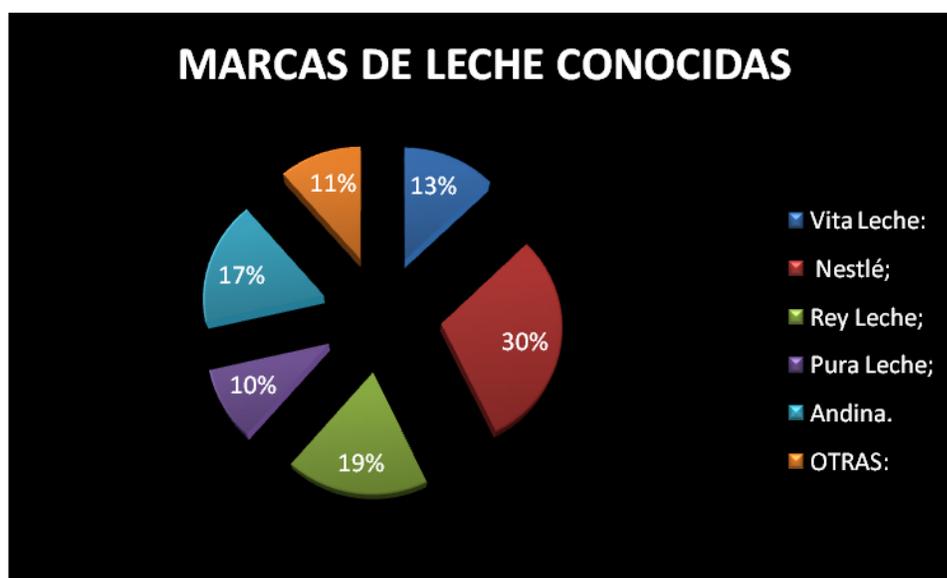
Si: 21

No: 49



### 3) CUALES SON LAS MARCAS DE LECHE QUE CONOCE

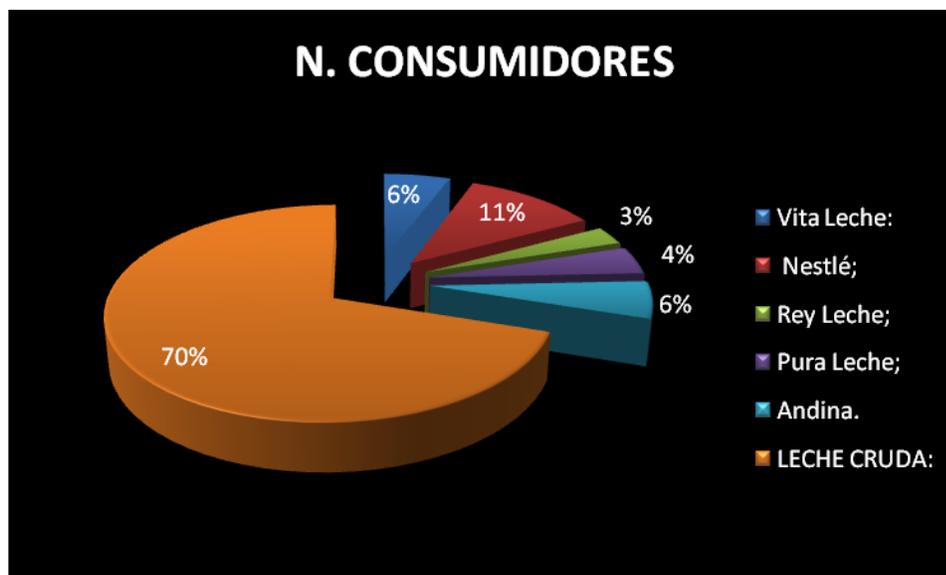
MARCAS DE LECHE	Nº CONSUMIDORES
Vita Leche	9
Nestlé	21
Rey Leche	13
Pura Leche	7
Andina	12
OTRAS	8
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>



4) DE LAS MARCAS ANTERIORES DE LECHE CUAL ES LA QUE CONSUME - CONSUME LECHE CRUDA

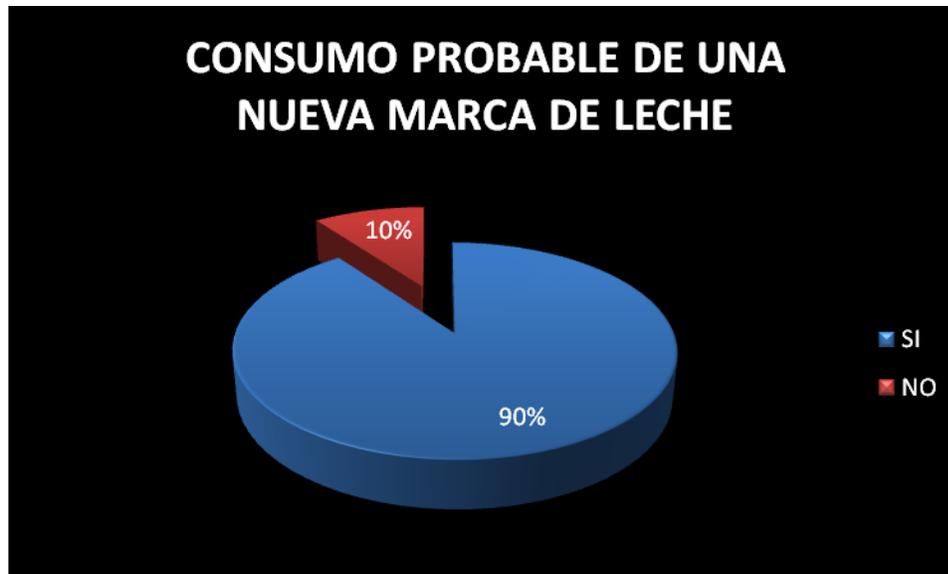
MARCAS DE LECHE	Nº CONSUMIDORES
Vita Leche	4
Nestlé	8
Rey Leche	2
Pura Leche	3
Andina	4
LECHE CRUDA	49

TOTAL	70
-------	----



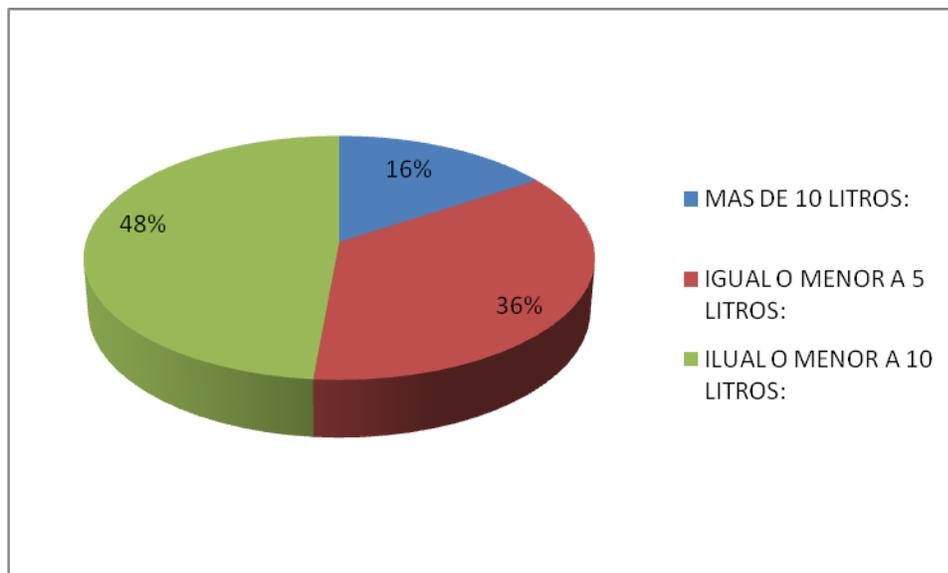
5) CONSUMIRIA LECHE PAUSTERIZADA DE UNA PLANTA LOCAL, DE IGUAL O MEJOR CALIDAD AL MISMO PRECIO DE LAS MARCAS CONOCIDAS

ENCUESTADOS	ENCUESTADOS	%
SI	63	90
NO	7	10
TOTAL	70	100



6) CUAL ES SU PROMEDIO FAMILIAR DE CONSUMO DE LECHE PAUSTERIZADA A LA SEMANA EN LITROS

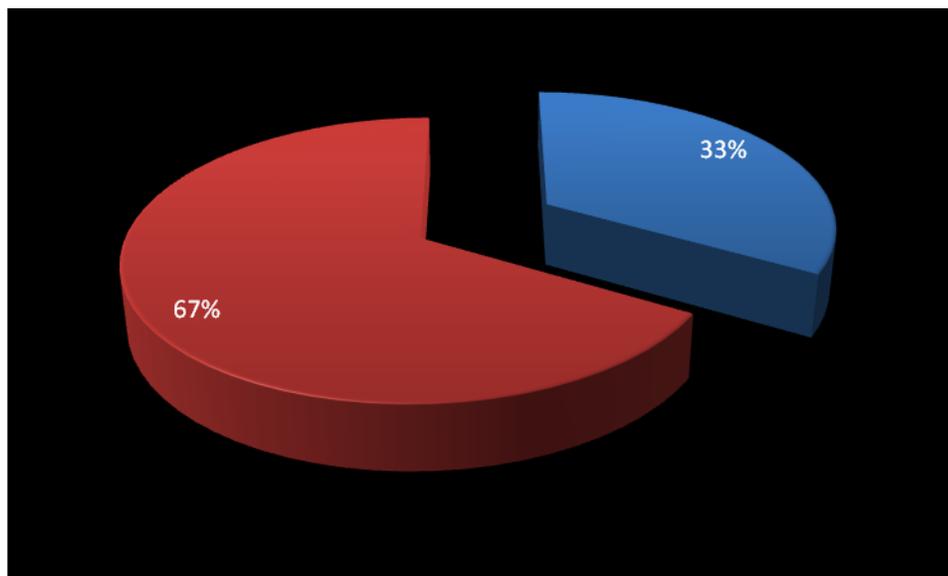
IGUAL O MENOR A 5 LITROS:	34
IGUAL O MENOR A 10 LITROS:	25
MAS DE 10 LITROS:	11



## 7) TIENE FACILIDAD DE OBTENCION DE LA LECHE PAUSTERIZADA

SI--- 12

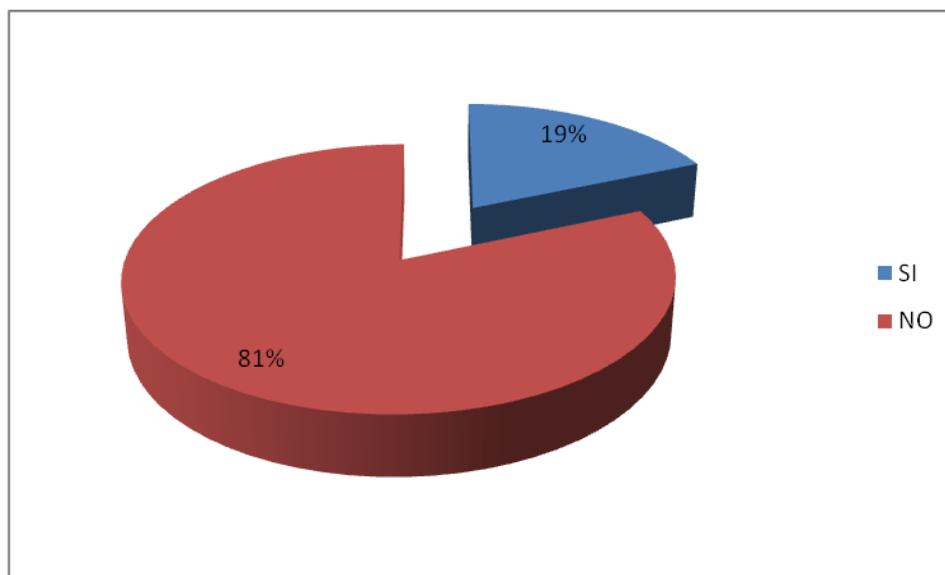
NO--- 58



## 8) EXISTE LA SUFICIENTE OFERTA EN LOS LUGARES DE VENTA CON DIFERENTES PRECIOS

SI--- 13

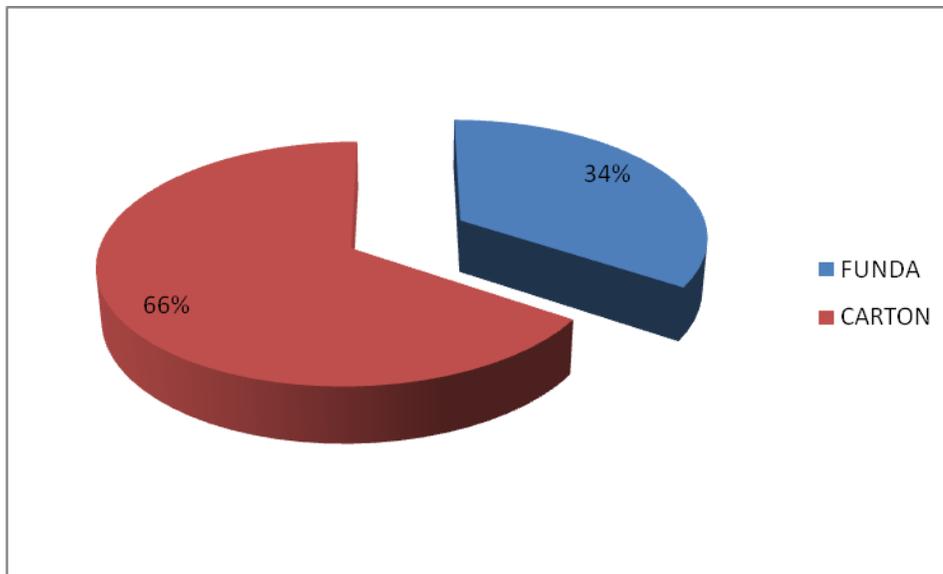
NO--- 57



## 9) COMO DESEARIA LA PRESENTACION DE LA NUEVA LECHE

FUNDA 24

CARTON 46

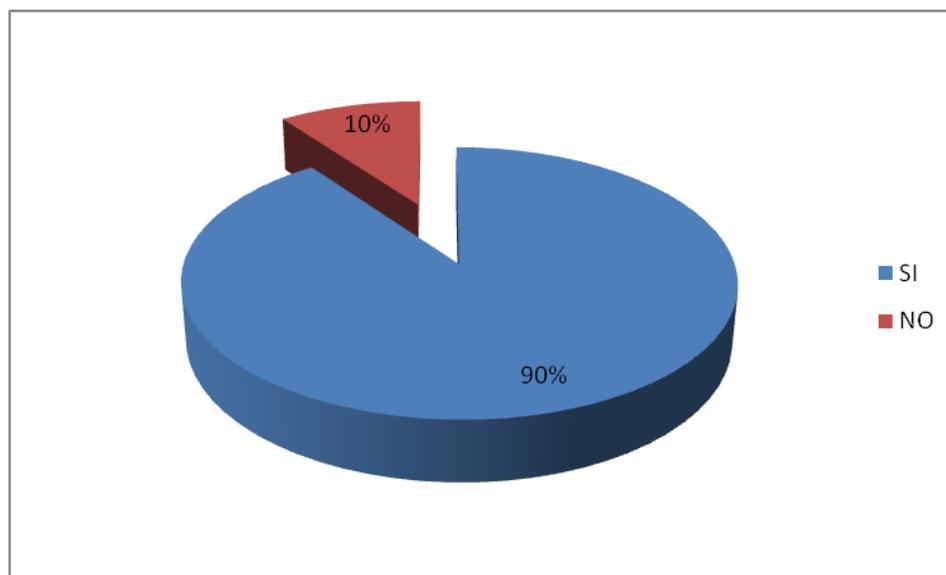


10) ESTARIA DE ACUERDO CON LA CREACIÓN DE UNA MARCA LOCAL DE LECHE PASTEURIZADA?

SI 63

NO

7



Anexos 3.- Información del Sector del Proyecto.

## **CRONOLOGÍA HISTÓRICA DE LA CREACIÓN DEL CANTÓN**

- “En 1951 el Municipio del cantón Napo, presidido por el señor Rubén Cevallos Vega crea las parroquias de Virgilio Dávila (San Francisco de Borja) y El Chaco. Ing. Simón Bustamante
- El 28 de febrero de 1952, en el Gobierno del señor Galo Plaza, el Ing. Simón Bustamante, comisionado por el Ministerio de Gobierno y Oriente, instaló y fundó las nuevas parroquias Virgilio Dávila (San Francisco de Borja) y El Chaco, y posesionó al primer teniente político señor Luís Rodrigo Benítez,( escuela Napo)
- 1952 vino el señor Edgardo Larenas quien como parte de sus estudios de ingeniería hizo el trazo de las calles de la población de El Chaco que no ha tenido mayor variación”.
- 1955.-Mediante Registro Oficial No-800, del 25 de abril, se procede a la codificación de la Ley Especial de Oriente, dividiendo a la Región Oriental en tres provincias; NAPO-PASTAZA, MORONA SANTIAGO Y ZAMORA CHINCHIPE, y como parroquias de Quijos: El Chaco, Gonzalo Díaz de Pineda, Linares, Oyacachi, Sardinias y Santa Rosa.
- 1959.- Mediante registro oficial No 963 de 1 de noviembre , El Congreso Nacional reforma la ley y divide la provincia de NAPO-PASTAZA, en dos, NAPO y PASTAZA, quedando TENA como capital de NAPO, con los cantones Napo, Quijos, Sucumbíos y Aguarico.

- 1969.-Según Registro Oficial No 169 de abril, se reestructura la división política de la provincia de NAPO, Cambia la denominación del cantón NAPO, por el de TENA y se crean los cantones Orellana, Putumayo y Sucumbíos.
- 1978.-Surgen las primeras iniciativas de cantonización de El Chaco a través de un artículo del Lic.-EDGAR SANTILLAN OLEAS.
- 1984.- Se conforma la junta parroquial para el comité pro cantonización de El Chaco.
- 1985.-6 de diciembre, el Concejo Municipal del cantón Quijos aprueba la posible creación del cantón El Chaco.
- 1988.-Mediante Decreto Legislativo No 094 del 26 de abril, publicado en el Registro Oficial No 943 del 26 de Mayo se procede a la creación del Cantón El Chaco, con las parroquias de El Chaco, Gonzalo Díaz de Pineda, Linares, Oyacachi, Sardinas y Santa Rosa”.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Información recopilada del Departamento de Cultura del Gobierno Cantonal del Chaco.

## ANEXO Nº 2

ACTIVOS FIJOS							
CUADRO DE DEPRECIACIONES							
Clase de Activo Fijo	Clase de Activo Fijo	Cuadro de Tesis	Descripción del Activo Fijo	Total	%	Depreciación anual	5 AÑOS
1	Muebles y Enseres	10	ESCRITORIO	240	10%	24	120
1	Muebles y Enseres	10	SILLA GIRATORIA	150	10%	15	75
1	Muebles y Enseres	10	SILLA FIJA	125	10%	12,5	62,5
1	Muebles y Enseres	10	CASILLEROS	330	10%	33	165
<b>Total 1</b>				<b>845</b>		<b>84,5</b>	<b>422,5</b>
2	Equipos de Oficina	10	EQUIPOS DE ESCRITORIO	100	10%	10	50
<b>Total 2</b>				<b>100</b>		<b>10</b>	<b>50</b>
3	Equipos de Computación	10	COMPUTADORA	650	20%	130	650,00
3	Equipos de Computación	10	IMPRESORA	100	20%	20	100,00
<b>Total 3</b>				<b>750</b>		<b>150,00</b>	<b>750,00</b>
4	Maquinaria	13	FILTRO	2.750,00	10%	275	1.375,00
4	Maquinaria	13	CALDERO	15.000,00	10%	1.500,00	7.500,00
4	Maquinaria	13	BOMBA DESCARGADORA	1.000,00	10%	100	500
4	Maquinaria	13	INTERCAMBIADOR DE CALOR	80.000,00	10%	8.000,00	40.000,00
4	Maquinaria	13	CLARIFICADOR	10.800,00	10%	1.080,00	5.400,00
4	Maquinaria	13	TANQUES CONTENEDORES (3)	45.000,00	10%	4.500,00	22.500,00
4	Maquinaria	13	BOMBA DE TRANSFERENCIA	3.800,00	10%	380	1.900,00
4	Maquinaria	13	HOMOGENIZADOR	30.000,00	10%	3.000,00	15.000,00
4	Maquinaria	13	BOMBA DE ALIMENTACIÓN	265	10%	26,5	132,5
4	Maquinaria	13	MAQUINA ENVASADORA	16.000,00	10%	1.600,00	8.000,00
4	Maquinaria	13	SISTEMA CIP	45.500,00	10%	4.550,00	22.750,00
4	Maquinaria	13	SISTEMA DE PASTEURIZACIÓN	65.000,00	10%	6.500,00	32.500,00
4	Maquinaria	13	DESAIREADOR	800	10%	80	400
4	Maquinaria	13	EQUIPO DE LABORATORIO	6.000,00	10%	600	3.000,00
4	Maquinaria	14	BOMBA DESCARGADORA (4)	4.000,00	10%	400	2.000,00
4	Maquinaria	14	MANGUERAS	1.200,00	10%	120	600
4	Maquinaria	14	TANQUES RECOLECTORS (4)	60.000,00	10%	6.000,00	30.000,00
<b>Total 4</b>				<b>387.115,00</b>		<b>38.711,50</b>	<b>193.557,50</b>
10.1	Edificios	11	PLANTA DE PROCESAMIENTO	20.000,00	5%	1.000,00	5.000,00

10.1	Edificios	12	CENTROS DE ACOPIO	2.000,00	5%	100	500
<b>Total 10.1</b>				<b>22.000,00</b>		<b>1.100,00</b>	<b>5.500,00</b>
10.2	Edificios	11	ADMINISTRACION	5.000,00	5%	250	1.250,00
<b>Total 10.2</b>				<b>5.000,00</b>		<b>250</b>	<b>1.250,00</b>
<b>Total general</b>				<b>415.810,00</b>		<b>40.405,98</b>	<b>201.529,93</b>
9	Terrenos	11	TERRENO	10.000,00	plusvalia	plusvalia	
<b>Total Activos Depreciables y no Depreciables</b>				<b>425.810,00</b>			
<b>Otros gastos a financiar hasta giro normal de la Cía</b>				<b>24.190,00</b>			
<b>Prestamo al Banco al 12% anual por 5 años</b>				<b>450.000,00</b>	90.000,00	54.000,00	
<b>Capital Social</b>				<b>1.000,00</b>			

<b>RESUMEN DE GASTOS</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
costos vtas	3.120.973,50	3.548.023,50	3.832.723,50	3.832.723,50	3.832.723,50
gastos ad	30.834,48	30.834,48	30.834,54	30.584,50	30.584,50
interes	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00
part.lab.	208.978,80	243.471,30	299.316,29	299.353,80	299.353,80
impto rta	296.053,30	344.917,68	424.031,42	424.084,55	424.084,55
bal	3.710.840,09	4.221.246,96	4.640.905,75	4.640.746,35	4.640.746,35
cuad.gast	3.710.840,09	4.221.246,96	4.640.905,75	4.640.746,35	4.640.746,35

## RESUMEN DE COSTOS PARA INFORMES FINANCIEROS

				CAPACIDAD MAXIMA			
Cuadro de Tesis			Descripción	Costo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
		16,17,18,19,20	Litros procesados		3.832.500	4.380.000	4.920.000
1	MP	15	Materia prima (leche cruda)	0,39	1.494.675,00	1.708.200,00	1.850.500,00
1	MP	22	Empaque - Material directo	0,19	1.494.675,00	1.708.200,00	1.850.500,00
2	MOD	23	Mano de Obra Directa		23.040,00	23.040,00	23.040,00
3	CGF	21	Captación de materia prima - transporte		60.000,00	60.000,00	60.000,00
3	CGF	22	Suministros - Materiales Indirectos		8.772,00	8.772,00	8.772,00
4	MOI	22	Mano de Obra Indirecta		30.240,00	30.240,00	30.240,00
			Intereses		54.000,00	54.000,00	54.000,00
			Participacion Laboral		208.978,80	243.471,30	299.300,00
			Impuesto Rta		296.053,30	344.917,68	424.000,00
3	CGF		Depreciación de edificios 1		1.100,00	1.100,00	1.100,00
5	AD		Depreciación de edificios 2		250	250	250
3	CGF		Depreciación ded maquinaria		38.711,50	38.711,50	38.711,50
5	AD		Depreciacion Equipos		10	10	10
5	AD		Depreciacion Equipos de Comp.		249,98	249,98	249,98
5	AD		Depreciacion Muebles y E.		84,5	84,5	84,5
			Total Depreciacion		40.405,98	40.405,98	40.405,98
<b>Total gastos</b>					<b>3.710.840</b>	<b>4.221.247</b>	<b>4.640.000</b>
<b>MAYOR GENERAL</b>							
ACTIVOS FIJOS		ACTIVOS FIJOS		ACTIVOS FIJOS		ACTIVOS FIJOS	
425.810,00		425.810,00		425.810,00		425.810,00	
425.810,00	0	425.810,00	0	425.810,00	0	425.810,00	0
<b>MAYOR GENERAL</b>							
DEPREC.ACUM		DEPREC.ACUM		DEPREC.ACUM		DEPREC.ACUM	
	40.405,98		40.405,98		80.811,96		121.218,00
			40.405,98		40.406,04		80.811,96
0	40.405,98	0	80.811,96	0	121.218,00	0	121.218,00

	40.405,98		80.811,96		121.218,00		1
BANCOS		BANCOS		BANCOS		BANCOS	
1.000,00	425.810,00	1.368.788,00	208.978,80	2.437.303,89	243.471,30	3.794.762,91	2
			296.053,30		344.917,68		4
450.000,00	3.081.162,00		3.508.212,00		3.792.912,00		3.7
4.599.000,00	30.240,00	5.256.000,00	30.240,00	5.913.000,00	30.240,00	5.913.000,00	
	90.000,00		90.000,00		90.000,00		
	54.000,00		54.000,00		54.000,00		
5.050.000,00	3.681.212,00	6.624.788,00	4.187.484,11	8.350.303,89	4.555.540,98	9.707.762,91	4.6
1.368.788,00		2.437.303,89		3.794.762,91		5.017.263,20	

DCTOS X PAGAR							
90.000,00	450.000,00	90.000,00	360.000,00	90.000,00	270.000,00	90.000,00	180.000,00
90.000,00	450.000,00	90.000,00	360.000,00	90.000,00	270.000,00	90.000,00	180.000,00
	360.000,00		270.000,00		180.000,00		90.000,00

<b>MAYOR GENERAL</b>							
INTERES X PAGAR		INTERES X PAGAR		INTERES X PAGAR		INTERES X PAGAR	
54.000,00	270.000,00	54.000,00	216.000,00	54.000,00	162.000,00	54.000,00	108.000,00
54.000,00	270.000,00	54.000,00	216.000,00	54.000,00	162.000,00	54.000,00	108.000,00
	216.000,00		162.000,00		108.000,00		54.000,00

PARTICIPACION L X PAGR							
0	208.978,80	208.978,80	208.978,80	243.471,30	243.471,30	299.316,29	299.316,29
			243.471,30		299.316,29		299.316,29
0	208.978,80	208.978,80	452.450,11	243.471,30	542.787,60	299.316,29	598.632,59
	208.978,80		243.471,30		299.316,29		299.316,29

IMPUESTOS X P							
	296.053,30	296.053,30	296.053,30	344.917,68	344.917,68	424.031,42	424.031,42
			344.917,68		424.031,42		424.084,55
0	296.053,30	296.053,30	640.970,98	344.917,68	768.949,10	424.031,42	848.115,97
	296.053,30		344.917,68		424.031,42		424.084,55

