

SÍNTESIS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL DIPLOMADO EN  
DESARROLLO RURAL AGROINDUSTRIAL COMO APOYO Y  
FORTALECIMIENTO A LAS CADENAS PRODUCTIVAS DE LA LECHE Y EL  
BRÓCOLI Y SU AGROINDUSTRIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE NARIÑO Y  
PUTUMAYO

CAMPO ANCIZAR LASSO ENRÍQUEZ  
CRISTHIAM ESTEBAN MAYORAL ANACONA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
DIPLOMADO EN DESARROLLO RURAL AGROINDUSTRIAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2011

SÍNTESIS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL DIPLOMADO EN  
DESARROLLO RURAL AGROINDUSTRIAL COMO APOYO Y  
FORTALECIMIENTO A LAS CADENAS PRODUCTIVAS DE LA LECHE Y EL  
BRÓCOLI Y SU AGROINDUSTRIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE NARIÑO Y  
PUTUMAYO

CAMPO ANCIZAR LASSO ENRÍQUEZ  
CRISTHIAM ESTEBAN MAYORAL ANACONA

Informe para optar al título de Ingeniero Agroindustrial

Asesor:  
Ph. OSWALDO OSORIO MORA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
DIPLOMADO EN DESARROLLO RURAL AGROINDUSTRIAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2010

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado, son responsabilidad exclusiva de su autor”

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Febrero 25 de 2011

## DEDICATORIA

A toda mi familia por darme ánimo para salir adelante y apoyarme sin condición. A todos aquellos de de una u otra manera siempre estuvieron a mi lado.

Ancizar Lasso

A mi madre, mis hermanos y mi abuela Q.E.P.D., que siempre me han apoyado incondicionalmente, a Mery por su comprensión y gran ayuda, a la Julis y mi hijo que lo amo con todo mi corazón.

Esteban Mayoral

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de corazón a todas las personas que nos apoyaron en esta etapa tan bonita de la vida, a los profesores que fueron ejemplo de tesón y progreso, a nuestros amigos y compañeros de estudio porque de ellos también fue nuestro tiempo.

Pero sin duda hay personas especiales que merecen nuestro más sincero agradecimiento porque sin ellas seguro este momento no sería posible: a nuestro decano Nelson Arturo, por su disposición, comprensión y entereza, baluarte de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial; a nuestro profesor y asesor Oswaldo Osorio, que sin su iniciativa y proceder altruista muchas personas no verían hoy hecho posible este gran éxito; al profesor Diego Mejía por su disposición e incondicionalidad; a nuestras secretarías por su colaboración; y por supuesto a nuestras familias que las amamos con todas las fuerzas del corazón, porque sabemos que tuvieron que soportar nuestra ausencia sin embargo siempre estuvieron ahí, incondicionales, dándonos ese empujón cariñoso, con la confianza de que todo era posible para nosotros; a nuestros padres por hacer de nosotros personas con principios, formados para servir a la comunidad y dar el mismo ejemplo a nuestras familias, a nuestros hermanos por ser testigos de nuestros sacrificios y darnos ese apoyo leal; a nuestras esposas por sopesar con entusiasmo este proyecto de vida, por su gran esfuerzo, comprensión y sus lindos detalles, que ayudaron a mantener firme nuestro talante para demostrar que podemos ser buenos padres, esposos y amigos; a nuestros hijos que son el regalo más lindo que la vida nos ha podido dar, por brindarnos esos momentos de calidez que nos alientan en medio de amarguras y adversidades sacando de nosotros el amor más puro; y por supuesto a Dios, por darnos la vida y la fortaleza para entender nuestros errores, enseñarnos los caminos a tomar y mantener la calma en medio del caos, pero sobre todo por enseñarnos a amarlo y demostrar que somos realmente humanos.

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el análisis del sector agroindustrial de las cadenas del brócoli en Nariño y de la leche en Putumayo, durante el transcurso del Diplomado en Desarrollo Rural Agroindustrial, en la que se da participación a algunos agentes de las cadenas para obtener información general en el desarrollo de los módulos del diplomado, tomándose como parámetro de medición de desarrollo, información sobre acciones puntuales e implementación de tecnologías y logros en la comercialización de cada cadena, de allí que el propósito del presente trabajo consistió, además del desarrollo de actividades de ejercitación en modelos de organización de la información para la presentación de informes y propuestas de desarrollo del sector agroindustrial, también la obtención de información y resultados que sirven como modelos de diagnóstico para analizar los diferentes aspectos que han retrasado u obstaculizado el desarrollo de cada cadena. Para ello fue necesaria la identificación de los agentes más importantes, las acciones que generan valor agregado, luego se describió la interacción con otras instituciones, el comportamiento de las organizaciones, y finalmente se determinó el comportamiento de las cadenas en cuanto al estado y/o beneficios para los productores como eslabón de principal interés. Este trabajo se justificó por cuanto posee utilidad práctica y relevancia social; igualmente se sustenta en las teorías macroeconómica, organizacional y de investigación; y se aborda desde la perspectiva del estudio descriptivo transversal, con la aplicación de un diseño de investigación de campo donde la población estuvo formada principalmente por dos (2) empresas prestadoras de servicios en la provisión de bienes de consumo alimenticio, de las cuales se recopiló información acerca del desarrollo de las mismas y expectativas acerca del ambiente empresarial. Para la empresa FEDEASUR, cadena del brócoli en Nariño, mediante entrevista se obtuvo información inherente a la comercialización del brócoli y la situación de sus productores en zonas como Ipiales y Samaniego; para la Empresa LA PIANURA, cadena de la leche en Putumayo, mediante observación y entrevista se analizó su situación frente a los requerimientos sanitarios (INVIMA) y se obtuvo información del contexto de la leche en el Valle de Sibundoy. Lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: (a) La cadena del brócoli tiene su mayor problema en la alta dependencia de insumos químicos y materiales. (b) En el comportamiento del precio del brócoli juega un papel importante el intermediario; y la participación del productor en el precio de la venta en fresco, está por debajo del 50%. (c) La empresa LA PIANURA presenta una deficiencia mayor al 70% en el cumplimiento de las normas sanitarias para establecerse legalmente. (d) La venta de la leche en el Valle de Sibundoy está limitada y subvalorada por las empresas enfriadoras. (e) La cadena de la leche se ve claramente beneficiada con la diversificación de los productos.

## ABSTRACT

This work was done in the analysis of the agribusiness sector from the shackles of broccoli in Nariño and Putumayo milk during the course of Diploma in Rural Development Agroindustrial, in which there is involvement of some officers of the chains for information general development of the modules of the diploma, taking as a parameter for measuring development, information on specific actions and implementation of technologies and achievements in the marketing of each string, hence the purpose of this study was, in addition to development activities of exercise on models of organization of information for reporting and proposals for development of agribusiness, the obtaining of information and results that serve as diagnostic models to analyze different aspects that have delayed or impeded the development of each chain . This required the identification of key players, the actions that generate added value, then described the interaction with other institutions, organizational behavior, and ultimately, the behavior of the chains on the state and / or benefits for producers of primary interest as a link. This work was justified because it has practical value and social relevance, also is based on macroeconomic theories, organizational and research, and is approached from the perspective of descriptive study, with the implementation of a research design where the population field consisted mainly of two (2) service providers in the provision of food commodities, of which we collected information about their development and expectations about the business environment. For companies FEDEASUR, broccoli chain Nariño, information was obtained through interviews inherent in the marketing of broccoli and the status of their producers in areas such as Ipiales and Samaniego, to the Company the Po, milk chain in Putumayo, through observation and interview was analyzed the state against health requirements (INVIMA) were obtained in the context of milk Sibundoy Valley. This allowed to reach the following conclusions: (a) The chain of broccoli has a major problem in the high dependence of chemical and materials. (b) The price of broccoli behavior plays an intermediary role, and producer participation in the price of fresh market is below 50%. (c) LA PIANURA The company has a deficiency of more than 70% in compliance with health standards set by law. (d) The sale of milk in the Valley of Sibundoy is limited and companies undervalued by the chillers. (e) The chain of milk is clearly benefited from the diversification of products.



## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	16
1. JUSTIFICACIÓN.....	18
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3. MODULO UNO: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROALIMENTARIA..	20
3.1 VISITA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO A LA INOCUIDAD .....	20
3.1.1 La Empresa.....	20
3.1.2 Distribución de planta .....	21
3.1.3 Actividad Principal.....	22
3.1.4 Producción de queso. ....	22
3.1.5 Registro Fotográfico.....	25
3.2 DIAGNÓSTICO.....	25
3.2.1 Acta de Visita. ....	25
3.2.2 Resumen del diagnóstico.....	25
3.3 PLAN DE MEJORAMIENTO.....	36
4. MODULO DOS: TECNOLOGÍAS DE MANEJO Y PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS.....	43
4.1 PLAN DE NEGOCIO: LÁCTEOS LA PIANURA.....	43
4.1.1 Resumen ejecutivo .....	43
4.1.2 Mercados .....	48
4.1.3 Análisis técnico operativo.....	59
4.1.4 Análisis organizacional y legal .....	67
4.1.5 Análisis financiero .....	77
4.1.6 Evolución de indicadores .....	82
4.1.7 Impacto del proyecto.....	83

5. MODULO TRES: FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO .....	85
5.1 TALLER MARCO LÓGICO .....	85
5.1.1 Problema.....	85
5.1.2 Descripción del Municipio de Samaniego .....	85
5.1.3 Antecedentes .....	86
5.1.4 Árbol de problemas.....	87
5.1.5 Árbol de Objetivos.....	88
5.1.6 Análisis de alternativas .....	89
5.1.7 Diseño del proyecto .....	90
6. MODULO CUATRO: DESARROLLO DE EMPRESAS RURALES: ENFOQUE DE CADENA PRODUCTIVA.....	91
6.1 PLAN DE ACCIÓN: CADENA PRODUCTIVA DE LAS HORTALIZAS (BRÓCOLI) EN EL SUR DE NARIÑO.....	91
6.1.1 Marco Referencial.....	91
6.1.2 Análisis actual de la cadena.....	93
6.1.3 Análisis de puntos críticos.....	94
6.1.4 Problema.....	94
6.1.5 Árbol de problemas.....	95
6.1.6 Árbol de soluciones.....	96
6.1.7 Plan de acción. ....	96
7. MÓDULO CINCO: INSERCIÓN DE EMPRESAS RURALES EN MERCADOS INTERNACIONALES: ENFOQUE DE CADENA DE VALOR.....	100
7.1 MAPEO DE LA CADENA DE VALOR DEL BRÓCOLI - FEDEASUR, NARIÑO .....	100
7.1.1 Generalidades.....	100
7.1.2 Mapa de la cadena. ....	100
7.1.3 Visión de la cadena.....	103
7.1.4 Objetivo operacional. ....	103

8. MÓDULO OCHO, ELECTIVA TRES: COMPETITIVIDAD Y LIDERAZGO EMPRESARIAL .....	104
8.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA AGENDA PROSPECTIVA DE LA CADENA LÁCTEA EN EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.....	104
8.1.1 Definición del problema.....	104
8.1.2 Reseña del Departamento del Putumayo .....	105
8.1.3 Reseña histórica de la cadena láctea en el Putumayo .....	111
8.1.4 Análisis de la Cadena Láctea.....	122

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág</b>
Cuadro 1. Matriz Diagnóstico de direccionamiento.....	29
Cuadro 2. Matriz Diagnóstico de áreas funcionales.....	36
Cuadro 3. Matriz de Factores de Compra.....	51
Cuadro 4. Materias primas e insumos .....	61
Cuadro 5. Matriz de análisis MECA .....	69
Cuadro 6. Descripción del grupo emprendedor .....	70
Cuadro 7. Empleos .....	82
Cuadro 8. Ventas .....	82
Cuadro 9. Resultados del Marco Lógico .....	90
Cuadro 10. Matriz de puntos críticos .....	94
Cuadro 11. Municipios del Putumayo .....	106

## LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Plan de Mejoramiento .....	37
Tabla 2. Descripción de Gastos Preoperativos .....	47
Tabla 3. Competencia Directa.....	53
Tabla 4. Descripción Mueles, Maquinaria y Equipos .....	62
Tabla 5. Plan de Producción.....	63
Tabla 6. Plan de Compras .....	64
Tabla 7. Provisión leche cruda.....	66
Tabla 8. Descripción personal operativa.....	74
Tabla 9. Cronograma de Inversiones y Financiamiento.....	77
Tabla 10. de Ingresos (Año 1).....	78
Tabla 11. Ingresos (Año 2, 3 y 4).....	79
Tabla 12. Administración, ventas y mano de obra .....	80
Tabla 13. Materia prima e insumos.....	80
Tabla 14. Servicios públicos .....	81
Tabla 15. Análisis puntos críticos.....	94
Tabla 16. Plan de Acción para atender la cadena del brócoli .....	97
Tabla 17. Población urbana y rural por entidad territorial (2005) .....	107
Tabla 18. Composición del hato ganadero (1985) .....	117

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	<b>Pag</b>
Ilustración 1. Pendón principal de la empresa. ....	20
Ilustración 2. Presentación Queso La Pianura .....	55

## LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo 1. Archivo Fotográfico.....	127

## INTRODUCCIÓN

La agroindustria rural (AIR), fue prácticamente invisible en América Latina hasta la década de los años 70 del siglo XX, hoy se reconoce la existencia y valor, económico y social de miles de queserías artesanales, trapiches, molinos, “rallanderías” de tubérculos y de cereales autóctonos; colmenas para la producción de miel, beneficios de café y cacao; unidades en las que se obtienen fibras de cabuya, procesadoras de vinagres, mermeladas, dulces, derivados lácteos, unidades de secado y empaque de hierbas y especias, etc.

Los departamentos de Nariño y Putumayo no son ajenos a estos avances y el tema aparece hoy con más frecuencia y espacio en las agendas de desarrollo gubernamentales y de las organizaciones de la sociedad civil. No siempre con la denominación de AIR (Agroindustrias Rurales), sino dentro de conceptos como Agroindustria Campesina, Agroindustria Familiar, Microempresa Rural y Pequeña y Mediana Empresa, lo que puede generar falta de focalización en los instrumentos de apoyo. (Alemán (2009) y Cascante y otros (2009)). Se reconoce que la AIR es un importante medio para alcanzar una mayor calidad de vida de las familias dentro de un contexto de desarrollo territorial, porque, junto con las microempresas rurales, hacen posible: El acceso a bienes y servicios; La formación de capacidades; El fomento de la organización productiva; Acceder a oportunidades de trabajo en mercados rurales deprimidos, con enormes sectores de fuerza laboral “atorada”; El cierre de brechas de equidad; Encontrar ventajas en la integración de redes, economías de escala y aglomeraciones arraigadas en la cultura y la sociedad.

Sin embargo hace falta consolidar los avances en algunas de las cadenas identificadas, ya que se trata de eslabones sueltos que sin la adecuada planeación, concertación y acoplamiento, resultan en definitiva en la desaparición de esos logros, dejando un “mal precedente” para futuros proyectos y el recelo de los inversionistas en planes que en esencia pueden tener un buen desenvolvimiento circunstancial e impacto positivo para estas regiones del sur del país.

Este documento es el resultado del tratamiento de algunos de los aspectos que se debe considerar dentro del análisis del desarrollo rural agroindustrial, como medio comparativo entre la situación real y una ideal, tomado como ejemplo de análisis significativo ya que el departamento de Putumayo aún no vislumbra un escenario dinámico de desarrollo agroindustrial y el departamento de Nariño necesita reforzar los procesos de encadenamiento; Por cuanto hacen falta herramientas de adaptación que no compete únicamente a la existencia de tecnologías, sino a la implementación de un sistema adecuado de interacción de los diferentes eslabones que debe tener como mínimo una cadena productiva para ser eficiente



y de desarrollo sostenible, y que parte sustancialmente del conocimiento en la formulación, diseño, planeación, organización y ejecución de labores que conlleven al manejo de esa cadena productiva.

Cabe destacar que el desarrollo rural agroindustrial es un escenario que se construye a través del conocimiento de experiencias y teorías propias para cada contexto; y para regiones como Nariño y Putumayo, se necesita además, de lineamientos y políticas aptos para iniciar con el replanteamiento de las costumbres tanto en las actividades mismas de producción, como en las pautas para llevar a cabo la formulación y ejecución de los proyectos que pretendan viabilizar el manejo integrado de una cadena productiva; En lo posible, con la prioridad de satisfacer las necesidades de la población, principalmente en la provisión de un producto y no como siempre sucede y de manera errónea, que se parte del producto en sí para luego buscarle mercado sin una necesidad aparente, lo que generalmente termina en la inviabilidad de los proyectos y por ende la pérdida de recursos valiosos que determinan prácticamente el fracaso total y definitivo de muchas organizaciones, siendo muy difícil la recuperación ya que estas dependen en gran medida del poco capital que pueden aportar y los recursos gestionados para mantenerse al menos en la etapa preoperativa.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Con este trabajo se pretende dar una idea de cómo a través del desarrollo de los diferentes módulos del diplomado de Desarrollo Rural Agroindustrial se puede contextualizar algunas de las cadenas productivas de los departamentos de Nariño y Putumayo, de manera que se logre describir y conocer aspectos en pro y en contra, idear propuestas de mejoramiento y el uso de herramientas lúdicas que faciliten el desarrollo de destrezas en su estudio.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar una síntesis acerca del desarrollo de los módulos del Diplomado en Desarrollo Rural Agroindustrial referente al contexto de la cadena de la lecha en el departamento de Putumayo y de la cadena del Brócoli en Nariño.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar para el módulo 1 un ejercicio referente a Buenas Prácticas de Manufactura en el que se pueda chequear las condiciones de una empresa de lácteos y el correspondiente Plan de Mejoramiento.

Desarrollar para el módulo 2 un plan de negocios referente a la oferta de un producto lácteo, que ayude a impulsar la cadena en mención.

Desarrollar para el módulo 3 el perfil de un proyecto para la cadena láctea mediante la metodología del marco lógico.

Desarrollar para el módulo 4 un plan de acción tendiente a mejorar la cadena del brócoli.

Desarrollar para el módulo 5 el mapeo de la cadena de valor del brócoli.

Desarrollar para el módulo 8 la contextualización de la Agenda Prospectiva de la cadena de los lácteos para el departamento del Putumayo.

### 3. MODULO UNO: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROALIMENTARIA

Expositor: Diego Fernando Mejía España, Ing. Agroindustrial, Mg. Ciencias Agrarias, Docente TC Universidad de Nariño, Colombia.

Temas: Política Agroalimentaria en el contexto global; Inocuidad y la Calidad de los Alimentos; Programas de aseguramiento de calidad; Programas de Buenas Prácticas Agrícolas y reglamentación asociada; fundamentos de aplicación de protocolos EUREPGAP y USGAP; Buenas Prácticas de Manufactura: normatividad, requisitos, planes y programas, sistema documentario.

#### 3.1 VISITA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO A LA INOCUIDAD

3.1.1 La Empresa. Lácteos la Pianura es una pequeña empresa conformada hace aproximadamente 10 meses y comenzó como una pequeña empresa dedicada a la producción y venta puerta a puerta de bebidas fermentadas como yogurth y kumis.

Ilustración 1. Pendón principal de la empresa.



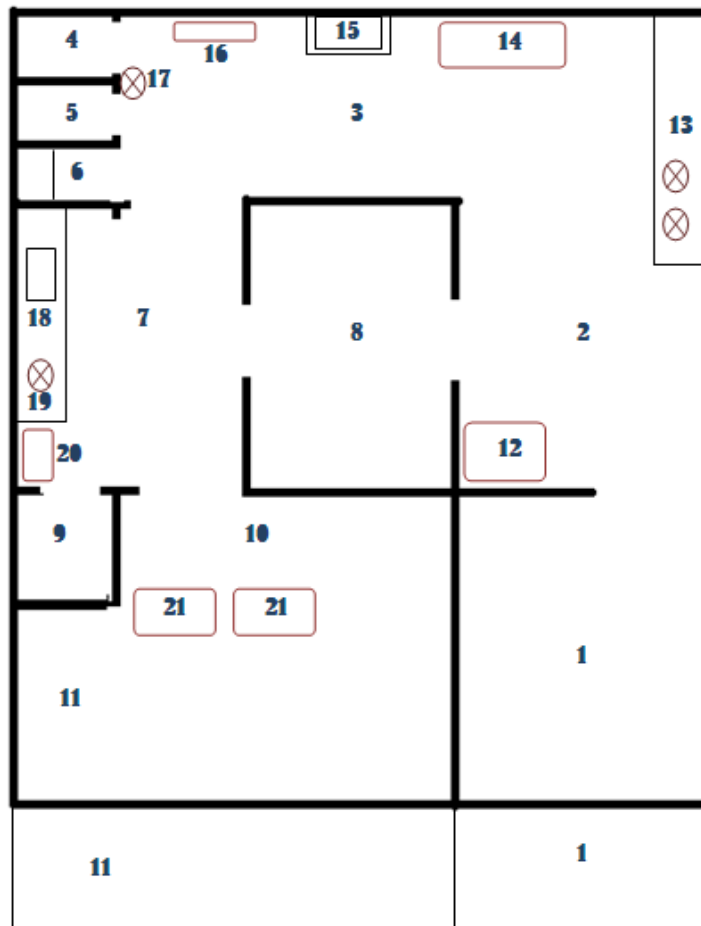
Esta empresa se encuentra ubicada a las afueras del casco urbano del municipio de Sibundoy sobre la vía nacional que comunica la ciudad de Pasto con Mocoa. Este municipio ubicado al noroocidente del departamento del Putumayo se

caracteriza por su cultura agrícola a diferencia del resto del departamento, con la producción de hortalizas como frijol, tomate, papa, otros y como principal actividad la ganadería principalmente para la producción de leche.

Actualmente se han ubicado en una casa en arriendo donde han acondicionado sus equipos y demás elementos para el procesamiento de bebidas fermentadas como yogurt, kumis, helados de crema, fresas con crema, quesadillas, mantequilla, queso prensado, queso mozzarella, queso doble crema y queso industrial como producto principal.

### 3.1.2 Distribución de planta

Figura 1. Distribución de planta Lácteos la Pianura



Fuente: Este estudio.

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Zonas de recepción.              | 2) Área de enfriado y trasvasado. |
| 3) Área de proceso.                 | 4) Vestier.                       |
| 5) Baño.                            | 6) Lavadero.                      |
| 7) Área de empaçado.                | 8) Área de almacenaje de insumos. |
| 9) Almacén de víveres.              | 10) Área de venta.                |
| 11) Zona para consumo de productos. |                                   |
| 12) Enfriador para cantinas.        | 13) Mesón de molido y molinos.    |
| 14) Cubo de cuajado.                | 15) Tanque de agua para enfriado. |
| 16) Equipo de prensado.             | 17) Lavamanos.                    |
| 18) Zona de empaque y lavaplatos.   | 19) Material para empaçado.       |
| 20) Estufa.                         | 21) Enfriadores mostradores.      |

3.1.3 Actividad Principal. La principal actividad de esta empresa es sin duda la fabricación de todos los derivados lácteos posible, donde se intenta satisfacer los gustos del mercado local y de municipios aledaños.

Como se citó anteriormente la empresa comenzó con la venta puerta a puerta de bebidas fermentadas como yogurt y kumis, pero observando las necesidades de la población en cuanto a variedad de productos lácteos se decidió comenzar con la producción de otros productos como quesos en sus diferentes variedades (campesino, cuajada salada y sin sal, prensado industrial, mozzarella y doble crema), quesadillas, productos a base de crema como helados, postres, mantequilla; bebidas como yogurt, kumis.

Sin embargo habiendo establecido un mercado sólido dentro del municipio y en las ciudades de Pasto y Mocoa, actualmente se centran en la producción de queso industrial (prensado con sal) que se procesó de tres formas. El cual ha sido de gran comercialización ya que por su precio (4.000 kilo) y calidad (duro de baja humedad) permite a sus compradores una mayor versatilidad en su uso y conservación.

3.1.4 Producción de queso. Descripción del proceso. La elaboración del queso en términos generales es muy parecida a los distintos tipos de quesos que se hacen en el ámbito de este tipo de productos. Sin embargo, existen algunos cambios importantes en algunas operaciones unitarias, distinguido tal vez por las labores culturales propias de la región donde se caracteriza el uso de madera en la coagulación de la leche, proceso que se explicará más adelante. Para los efectos de este estudio la descripción que se plantea es la del queso industrial, denominado así porque se hace en gran cantidad y sin especificación de forma o tamaño ya que va destinado a la compra en cantidad por empresas y demás locales comerciales dedicados a la producción de comidas donde hacen uso del queso.

A continuación se describe el proceso de obtención de este producto. Cabe señalar que no todas las queseras del sector cuentan con todos los requerimientos tecnológicos que la siguiente descripción menciona, lo que normalmente repercute en el tiempo de producción y rendimiento de la materia prima al aumentar la manipulación de la leche.

**Recepción de la leche.** La leche cruda es transportada en cantinas de aluminio y en baldes plásticos, la cual llega en las primeras horas de la mañana y es trasvasada a cantinas de aluminio previamente lavadas en la misma zona de recepción.

Cuando la leche entra a la planta se toma muestras de la misma para la realización de análisis, cuyos resultados deben cumplir con los parámetros establecidos para la aceptación (Temperatura máxima: 28° C, Organolépticos: olor, sabor y color característicos de leche cruda, Prueba de Alcohol: no debe presentar reacción o formación de coágulos) y posterior recepción del lote, descargándola en las cantinas de recepción de leche.

A diferencia de las demás queserías de la región, manejan otros análisis esporádicos de la leche una vez descargada para evaluar su calidad: Reductasa (Reducción del azul de metileno) y Acidez, siendo la primera una de las medidas que utilizan para determinar la calidad de la asepsia con que los lecheros les entregan sus productos. Se aduce que está técnica a dado muy buenos resultados para que los diferentes lecheros del valle de Sibundoy mejoren la asepsia en la manipulación de ubres, ordeño y trasvase de la leche antes de llegar a la planta.

**Higienización / Medición / Enfriamiento.** Le leche se hace pasar por un filtro de tela fina, en ese momento puede se mide contando el número de cantinas llenas (40 litros por cantina). Luego se lleva inmediatamente a proceso. Sin embargo hay la precaución que cuando no se pueden llevar a cabo procesos o se desea hacer descremado, se lleva a proceso de enfriamiento.

**Almacenamiento de leche en planta.** La leche cruda enfriada es almacenada en los tanques silos de leche cruda, de ser llevada a la línea de proceso, que se realiza mediante la inserción de las cantinas destapadas en un enfriador grande (en arreglo mientras realizamos la visita), donde caben 6 cantinas (240 litros de leche) o se enfría introduciendo las cantinas en tanques llenos de agua para alcanzar temperaturas no mayores de 15 ° C.

**Estandarización.** La leche cruda, es llenada en timbos plásticos para enfriar y hacer el descremado en proceso frío, para estandarizar el contenido de materia grasa a 2.5 %, separando la grasa en exceso en forma de crema.

Este proceso no sugiere una estandarización controlada, sin embargo sirve de pauta para la obtención de la crema o mantequilla como subproductos, y localidad

de la misma leche para elaboración de productos con contenidos más bajos en grasa.

**Calentamiento / Traslado de leche.** La leche es llevada en las mismas cantinas a una estufa industrial para hacer el cuajado directo mediante una elevación de temperatura a 42°C.

**Inoculación.** La leche calentada se deja enfriar hasta 35° C y se le agrega los aditivos (Cuajo líquido y cultivos lácticos mesófilos) y se agita para lograr una distribución homogénea de los aditivos. Esta operación es realizada en un tiempo aproximado de 10-15 minutos.

**Coagulación.** La mezcla inoculada coagula totalmente en un periodo de 30-40 minutos. Teóricamente la temperatura ideal se considera de 33 a 34° C, sin embargo por condiciones de mantenimiento del calor, se ha considerado 35°C como una temperatura ideal para lograr la coagulación, ya que permite lograr la temperatura ideal mientras esta baja.

**Corte manual de la cuajada.** Una vez que se lleva a cabo la coagulación de la leche (33-34 ° C) se procede al corte del producto formado utilizando una tira de acero inoxidable provista de cuerdas de acero inoxidable tensadas, que son las que realizan el corte de la leche cuajada. Esta operación es realizada en un tiempo de aproximadamente 10-15 minutos.

**Desuerado.** Se da previamente 30 minutos de agitación rápida auxiliado con palas plásticas y 10 minutos de agitación lenta y se procede a realizar el desuerado total del producto a 33-34 ° C durante 45 minutos, haciendo drenar todo el suero contenido en él. Cabe destacar que generalmente se usa palas de madera para realizar el agitado de la cuajada, técnica que explican, ayuda a propiciar un tipo especial de cuajado o coagulado, entendible quizá por la presencia de bacterias especiales que se van formando en la madera.

**Molienda / Salado.** El queso concentrado a 33-34° C, en una alternativa, es llevado en bloque a los molinos para su trituración y se le va agregando la sal con una dosificación de 100 gr de sal por cada 4 litros de leche procesada. La otra alternativa es desuerear y reintegrar el 20 % del suero con una concentración de sal del 7 % peso / volumen. Es agitado durante 15 minutos para lograr un salado homogéneo, se desuera totalmente y es llevado el bloque en trozos a los molinos para su trituración. En ambos procesos se logra tener en el producto final una concentración de sal de 4.5 % aproximadamente.

**Moldeo /Prensado.** El producto salado es colocado en moldes de acero inoxidable o plásticos y moldeados únicamente para el queso campesino, que básicamente se trata de un desuerado por escurrido sin presión. El queso industrial y casi la mayoría de los otros quesos son prensados a 100 PSI (aproximadamente) en una



prensa de martillos por un periodo de 12 a 48 horas, dependiendo de la calidad en humedad requerida.

Maduración. Es la última fase de la fabricación del queso. La cuajada, antes de iniciarse la maduración, presenta una capacidad, volumen y forma ya determinadas. Suele ser ácida en razón de la presencia de ácido láctico. En el caso de los quesos frescos la fabricación se interrumpe en esta fase. Los demás tipos de queso sufren una maduración más o menos pronunciada.

El queso duro (prensado industrial) se madura en condiciones que eviten el crecimiento superficial de microorganismos y disminuyan la actividad de los microorganismos y enzimas del interior, proceso que se logra en refrigeración por aproximadamente 48 horas. Es un proceso lento y uniforme en toda la masa del queso, donde se explica no se ve afectado el tamaño.

Empaque. El producto terminado es empacado en bolsas de Poli-Etileno de Baja Densidad.

Almacenamiento. Los quesos son llevados a refrigeración manteniéndose la temperatura a 4-8° C para garantizar una vida útil de hasta 60 días.

Expendio. El producto es vendido algunas veces en planta pero la mayor cantidad es llevada directamente a los compradores o transportada en cantidad (termos de poliestireno) a ciudades como Mocoa y Pasto, saliendo con una temperatura aproximada entre 4-6° C.

3.1.5 Registro Fotográfico. Anexo 1.

## 3.2 DIAGNÓSTICO

3.2.1 Acta de Visita. ACTA VISITA FABRICAS F16-PM02-IVC INVIMA. Anexo 2.

3.2.2 Resumen del diagnóstico. El Diagnóstico Empresarial es un proceso de análisis integral para conocer las causas de los problemas de determinada empresa o grupo de trabajo, donde generalmente se tiene cuatro puntos de vista: 1) Direccionamiento; 2) Áreas Funcionales; 3) Financiero y 4) Externo.

Para el caso y con motivo de la implementación de esta actividad, para determinar el estado operativo de la empresa Lácteos la Pianura respecto al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad industrial que deben cumplir las empresas dedicadas al procesamiento de alimentos (sector lácteos); con el propietario y empleados de esta empresa realizamos un pequeño diagnóstico de acuerdo a los

dos primeros puntos de vista, enfatizando respecto a los temas de organización y planeación de la producción para atender los requerimientos frente a BPM.

- Diagnóstico de direccionamiento. Preguntas de sensibilización: ¿Cómo se ha orientado la empresa?, ¿Para dónde se dirige la empresa?

- Reseña Histórica. La empresa Lácteos la Pianura se organizó hace aproximadamente año y medio, comenzó funcionando como un negocio casero donde se vendía puerta a puerta yogurt y kumis en el municipio de Sibundoy. Luego, con expectativas de expansión del negocio se tomó la decisión de organizar la producción de otros derivados lácteos con el fin de ofrecer a la clientela variedad en los productos, más un punto donde pudieren degustarlos. Entonces a mediados del mes de Noviembre del año 2009 se acondiciona un local con algunos elementos para la elaboración de queso prensado, fresas con crema, helados y otros pasabocas, pensado principalmente como un punto de atención al público, el cual se denomina casi de manera formal con el nombre de Lácteos la Pianura.

Con una buena aceptación por parte la clientela y ante la recomendación de los mismos, en el mes de enero de 2010, pasadas las festividades decembrinas y de carnavales, se decide buscar un nuevo local, con los espacios suficientes para albergar maquinaria y equipos adecuados para procesar los diferentes derivados lácteos y se pueda a la vez acondicionar el punto de atención al público. Momento desde el cual han venido surgiendo con la venta de bebidas como yogurt y kumis; helados de crema, fresas con crema, quesadillas, mantequilla, queso prensado, queso mozzarella, queso doble crema y queso industrial como producto principal, atendiendo gran parte del mercado del Valle de Sibundoy y abasteciendo algunos compradores que llevan los productos (principalmente quesos, quesadillas y mantequilla) hacia las ciudades de Mocoa y Pasto.

Como toda empresa que se inicia en un proyecto de expansión, ha tenido grandes dificultades, reflejadas principalmente en la falta de un bien inmueble propio donde pueda acondicionarse libremente espacios para mejorar la producción, visto claro está, desde el aspecto productivo y sanitario. Igualmente la falta de un capital financiero suficiente no ha permitido la adquisición de maquinaria y equipos adecuados para propiciar la inocuidad de los productos bajo medidas normales de trabajo.

Otra dificultad grande al momento de reacondicionar la empresa fue la falta de mano de obra calificada para la elaboración de los diferentes productos lácteos. Ya, mediante el acompañamiento constante del propietario y su constante capacitación al respecto, ha logrado en parte capacitar a la vez a sus ayudantes permitiendo así homogenizar la producción y lograr cierto grado de calidad que ha

sido aceptado por la clientela, sin embargo hasta el día de hoy se nota la gran dependencia que hay de él durante la mayoría de etapas de la producción.

Respecto a los logros de esta empresa puede decirse que desde el momento en que se decidió expandir el negocio, se tenía claro que los productos obtenidos hasta ese momento gozaban de buena aceptación por parte de la clientela y como se citó anteriormente, fue por recomendación de esos mismos clientes que se motivó al reacondicionamiento de procesos, la elaboración de nuevos productos y la búsqueda de un establecimiento donde se pudiera procesar y a la vez atender a los clientes para que los degusten.

Sin embargo a través de este año ha habido un logro importante en cuanto al crecimiento que ha tenido la venta del queso industrial, motivo por el cual se ha concentrado esfuerzos y tiempo en la obtención de este producto.

El propietario de Lácteos la Pianura espera al finalizar este año, procurar el establecimiento legal de su empresa para sacar sus productos con marca hacia los mercados regionales. Siendo consciente del trabajo que se ha concentrado en la producción y abastecimiento de queso industrial ha expresado el deseo de seguir con la producción de los diferentes derivados lácteos para atender las necesidades de la clientela del Valle de Sibundoy, para convertirse en uno de los principales productores de derivados lácteos de la región y destacarse por la innovación en la preparación y presentación de sus productos.

Previo a este trabajo y con base a sus propios criterios, los integrantes de Lácteos la Pianura son conscientes de muchos de los problemas que los aquejan, como la falta de un lugar propio y adecuado para procesar los derivados lácteos, falta de equipos y maquinaria adecuados para minimizar costos y maximizar procesos, falta de procesos y/o modelos organizativos, una mejor planeación de la producción y sobre todo de la implementación de estándares para promover la inocuidad de los productos.

- Principios Corporativos. Realizando un pequeño sondeo acerca de los propósitos de la empresa, interpretamos casi de manera general los siguientes aspectos:

**Visión.** Lácteos La Pianura espera en un periodo no mayor a 5 años consolidarse como una empresa líder en la producción de derivados lácteos en el Valle de Sibundoy, tanto para satisfacer las necesidades del mercado local y regional, así como fortalecer la producción de sus proveedores de leche. Lograr además consolidarse como una empresa pionera en la investigación de la cadena láctea para esta región.

**Misión.** Entregar a la comunidad del Valle de Sibundoy y a los mercados regionales productos derivados lácteos obtenidos de materia prima de buena

calidad, que generen bienestar mediante el complemento de la dieta nutricional y satisfagan en todo momento los requerimientos de calidad y sanidad que merecen los consumidores, mediante el análisis, investigación e innovación permanente de productos y un trabajo constante en la fidelización de la clientela.

Principios. En esta empresa se procura que sus integrantes trabajen para y bajo un ambiente propicio donde reine el respeto y el buen trato; equidad en los beneficios tanto de la empresa como de sus proveedores y trabajadores; haya transparencia y honestidad; participación en la planeación y rentabilidad de la empresa y; trabajo cuidadoso frente a la responsabilidad social y ambiental que debe propiciar la empresa.

- Clima organizacional

Identidad. No hay una identidad definida de las personas que laboran en esta empresa. Ya que se trata de personas que se han formado casi empíricamente y han comenzado en la empresa con trabajos de apoyo o con conocimientos básicos acerca de la obtención de derivados lácteos.

Pertenencia. Pese al argumento anterior se siente un cierto grado de pertenencia por la empresa ya que se observa cómo cada persona tiene cierta tendencia a preocuparse por las labores propias y las de sus compañeros, y claro está por atender el mercado como tal. Hay un interés mutuo por el bienestar de los demás, así como la preocupación por aprender en lo posible de todas las labores que allí se suceden.

Compromiso. Cabe destacar que pese al grado de responsabilidad que cada uno de los trabajadores a tomado frente a sus labores, ha sido difícil llevar a cabo labores formales de capacitación y de ajustes de los procesos ya que ello significa a la vez inversiones financieras que son casi inaccesibles para ellos. Sin embargo, han hecho lo posible por llevarlo a cabo y se observa una buena disposición del propietario para apoyar a sus trabajadores en este tema.

Solidaridad y Colaboración. Estos son dos aspectos difíciles de detallar a simple vista, sin embargo, tal como se citó en el aspecto de la pertenencia, se observa la preocupación que hay para que las labores de todos y cada uno se lleven a cabo.

Pese al poco tiempo de permanencia en la empresa, se siente un buen grado de solidaridad y colaboración entre compañeros, así como por parte del propietario hacia los trabajadores y viceversa, sobre todo en lo que respecta al buen trato y confianza entre los mismos.

- **Objetivos**

Mediante el análisis situacional de la empresa Lácteos la Pianura, se busca orientar y fortalecer de manera constante el proceso organizacional, mediante la sensibilización acerca del cuidado que merece la producción y por tanto la apropiación de responsabilidades para lograrlo.

Capacitación permanente de los trabajadores en la aplicación de procesos de transformación eficientes de los derivados lácteos, que ayuden a la buena nutrición y sean amigables con el medio ambiente.

Motivar a los productores lecheros para que entreguen leche manejada bajo las mejores condiciones posibles de sanidad.

- **Políticas.** No hay unas políticas claras respecto al direccionamiento de la empresa. Existe una cierta tendencia o pensamiento común hacia trabajar bajo principios de respeto, buen trato y responsabilidad en las tareas de cada uno, pero no existe una idea conjunta de lo que se espera de la empresa en determinado tiempo, o bajo qué criterios la empresa debe seguir funcionando. No hay unas metas y unos límites definidos en el trabajo para lograrlas.

- **Gestión de control.** En la empresa no hay gestión de control que facilite el acompañamiento de los procesos administrativos y productivos. El propietario se encarga de casi toda la formulación así como del control de los diferentes procesos casi de manera absoluta. Todo ello sin un plan organizacional o bajo unos parámetros que indiquen la participación de todas las personas involucradas, así como la falta de estrategias y políticas adecuadas por las cuales se rija algún sistema de control.

- **Fortalezas, debilidades e impacto**

Cuadro 1. Matriz Diagnóstico de direccionamiento

DIAGNOSTICO	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Reseña histórica		X						X	
Visión						X			X
Misión			X					X	
Clima organizacional		X					X		
Objetivos				X			X		
Políticas					X		X		
Gestión de control				X			X		

- Plan de acción. Plan de Mejoramiento ... Véase Numeral 3.3 ...
- Diagnóstico de áreas funcionales

#### Producción

Objetivo. Satisfacer la demanda de productos derivados lácteos del mercado del Valle de Sibundoy y el mercado regional.

Proyectos. Consecución de una planta propia; Legalización de la empresa; Mejorar la presentación de los productos; Nuevos productos.

#### Aspectos tecnológicos

- Desarrollo tecnológico. El grado tecnológico de la empresa puede describirse como de bajo nivel, ya que los procesos, maquinaria y equipos pueden definirse como obsoletos. Sin embargo cabe destacar que estos procesos son casi comunes en estas regiones del país, pero a la vez requieren de mayor control en procesos para cuidar la inocuidad de los productos.

- Políticas de la producción. No existen unas políticas claras de producción sino de las que no van más allá del cuidado de la calidad hasta ahora obtenida, que quizá se limita al sabor y proporción de los insumos y materias primas.

- Eficiencia de los recursos. Según lo observado puede decirse que los recursos no permiten un manejo adecuado de las materias primas e insumos, por tanto se presenta una ineficiencia de los procesos traducida generalmente en costos y tiempo. Ello frente a procesos y tecnologías que hoy por hoy permiten minimizar costos, esfuerzo y tiempo para obtener los mismos productos, así como garantizar el cuidado de la inocuidad alimentaria.

A ello se suma la manera como se manejan los productos terminados para ser transportados a otros mercados, donde se manejan tiempo de transporte hasta casi de 6 horas donde fácilmente se rompe la cadena de frío y se aduce hay alteraciones vivibles de los productos en el mercado final.

De los numerales 1, 3, 4 y 5 del Acta de visitas, formato F16-PM02-IVC pueden deducirse claramente las falencias el respecto.

- Eficacia de los recursos. Los productos derivados lácteos como tal son abastecidos por la empresa tal como lo requiere el mercado, sin embargo hay que tener en cuenta que se trata de productos aceptados por la comunidad pero sin las características necesarias para ser considerados como de alta calidad y que pudieren ser fácilmente admitidos en otros mercados.

## Mercadeo y comercio:

- Imagen corporativa. Gracias a algunos de sus productos la empresa Lácteos La Pianura, goza de buena reputación y reconocimiento, pero hay que recalcar que se trata de una especie de fidelización de clientes que consideran la calidad de ciertos productos, más no se valida una buena imagen corporativa, o sea no hay un reconocimiento de la empresa que a la vez avale la calidad de todos sus productos.

- Aceptación del producto. Hay que aclarar que los productos que elabora la empresa son aceptados como tales, por las características que ha detectado la clientela en cada producto, más no hay una aceptación general de los productos frente a la aceptación de la marca. Por ello sería fácil identificar los compradores específicos para cada producto, o al menos contabilizarlos. De ahí hay una aceptación en gran medida de productos como el queso industrial y otros quesos que conservan su mercado y lo amplían quizá de manera paulatina.

- Impacto de la publicidad. Esta empresa ha sido descuidada en este aspecto, y los únicos medios de publicidad que manejan son la radio y los mismos avisos situados en el establecimiento comercial. Teniendo en cuenta que Sibundoy es un municipio pequeño, la radio es un buen medio de publicidad ya que hay una emisora preferida por la mayoría de la comunidad; sin embargo frente al número de productores de derivados lácteos que hay en el municipio (aprox. 4 empresas reconocidas) se estima que hace falta diversificar los medios de publicidad para crear mayor impacto en la imagen comercial de la empresa.

- Participación en el mercado. La empresa Lácteos la Pianura ha logrado consolidarse como una de las empresas productoras de derivados lácteos más reconocidas del municipio de Sibundoy, sin embargo su fuerte en el mercado es principalmente el queso industrial que a la vez compite mercado con una empresa del municipio de San Francisco (Lácteos La Pradera). Según estimativos de ventas se afirma que entrega diariamente entre 30 y 60 kilos de queso industrial y estiman a la vez que Lácteos La Pradera pueda tener un volumen de ventas similar, por tanto creen satisfacer más del 90% de la demanda de este producto en el mercado.

- Distribución del producto. Lácteos La Pianura ha logrado mantener cierto volumen de mercado, sin embargo gran parte de la producción se debe al queso industrial, que es el producto que ha logrado una buena acogida en el mercado. La mayoría de productos derivados lácteos se venden en el mismo lugar de comercialización; el queso industrial se hace casi de manera exclusiva para entregarlo o enviarlo a otros lugares y existen otros productos como quesos tipo doble crema o mozzarella que se ofrecen y ya encuentran en algunos supermercados y tiendas de la región.

La empresa cuenta con una motocicleta acondicionada con un termo para distribuir sus productos a nivel local y a veces intermunicipal. Para hacer entregar hacia otras regiones o localidades se utiliza el transporte público.

#### Personal de la empresa

- Objetivo. Partiendo del trato respetuoso y amable se busca generar un ambiente de confianza y estabilidad para los trabajadores, cuidando a través del tiempo que se vayan formando en actitudes y habilidades, que permitan a la empresa hacer más eficientes sus procesos productivos.

- Proyectos. Dentro del esquema de la misión que hubo de explorarlo se tiene como uno de los objetivos principales brindar a los trabajadores un espacio de trabajo digno, que genere confianza y estabilidad para el sustento de sus familias, ello en base al plan de organización que busca formalizar la empresa.

Se cree que es y será siempre una prioridad trabajar día a día por el bienestar de los trabajadores para que haya una ganancia recíproca, observada frente a un buen rendimiento de la producción. Por ello se estima muy importante el pronto pago de los sueldos (quincenal); la capacitación de los trabajadores y el trabajo de socialización paulatino que permite generar espacios de encuentro para abordar temas de ambiente y clima organizacional así como del cuidado y acompañamiento de cada persona frente a sus problemas personales.

#### Finanzas

- Objetivo. Previo un análisis de los egresos e ingresos, se tratará en un mediano plazo de medir y garantizar la rentabilidad de la empresa, proponiéndose velar por unos topes mínimos de rentabilidad y el aumento exponencial de la capitalización del negocio como tal.

- Proyectos

Implementar en lo posible un sistema de contabilidad (asesoría contable).  
Diseñar y calcular planes de compras de insumos y gastos para organizar la producción.

Analizar las medidas necesarias para la recuperación de los capitales invertidos.  
Diseñar estudios de mercados que permitan el análisis de futuras inversiones y por consiguiente la búsqueda de los capitales necesarios.



#### - Aspectos financieros

Utilidad. Pese a que hubo cierta reserva en este aspecto el propietario de la empresa estimó que el rendimiento porcentual por cada peso invertido arroja un margen de utilidad entre el 4 y casi el 10% por cada lote de producción, pero se entiende que hay un buen movimiento del flujo del efectivo, entonces la utilidad real se aumenta si se calcula mensualmente.

Son conscientes de que cada producto arroja un margen de utilidad diferente y que algunos de los productos escasamente presentan una utilidad significativa, pero entienden de la importancia de su existencia para captar la atención de los clientes mediante la satisfacción de sus necesidades.

Imagen ante el sector financiero. Debido a que se trata de una empresa informal, su actividad bancaria es casi nula y se remite especialmente a las transacciones personales que hace el propietario. Los movimientos financieros de la empresa se manejan casi en su totalidad en efectivo y se utiliza principalmente el sistema de giro nacional para recibir el pago de las ventas hacia otras localidades.

Por ser una población pequeña se deduce que el propietario de esta empresa puede tener disponibilidad de crédito en los Bancos de la región sin mayores inconvenientes.

Imagen ante el propietario. Como se citó anteriormente, se nota que hay consciencia de la buena utilidad del negocio siempre y cuando haya una buena producción y venta de los productos que muevan constantemente el flujo de efectivo.

A la vez hay consciencia que ante la falta de un capital de trabajo considerable no existe una buena capacidad de crédito y un gasto o inversión mayor a lo considerable podría desestabilizar el flujo de fondos necesarios para continuar con la producción y funcionamiento normal de la empresa.

Crecimiento empresarial. Hasta el momento las expectativas frente al crecimiento de la empresa son buenas, ya que los productos han gozado de aceptación en el mercado por ende las ventas han tenido una cierta tendencia al crecimiento.

Como todo proyecto de inversión y frente a las condiciones del mercado en que existen competidores reconocidos y en general la cultura de la producción de derivados lácteos que redundan en esta región; estiman conveniente tener prudencia frente a inversiones, hecho que denota cierto grado de temor a la inversión y a la vez conformismo frente al volumen de ventas actuales.

No hay unos criterios claros acerca del potencial de crecimiento que puede tener la empresa y sus expectativas de crecimiento se supeditan al nivel de demanda

que haya de sus productos. O sea, no existe un análisis del potencial de mercado que habría frente a estrategias de comercialización que hurguen por nuevos mercados y/o compradores.

#### Dirección

- Objetivo. Establecer gradualmente un sistema de organización que permita identificar roles y puestos de trabajo y designar responsabilidades para hacer más eficiente la participación de cada uno de los trabajadores.

- Organización. La realidad es que frente al objetivo que tienen planteado no hay mucha relación con las condiciones actuales. Dentro de la organización se identifican esencialmente 4 puestos de trabajo: un (1) formulador y procesador (propietario); un (1) auxiliar de producción; una (1) vendedora y cajera ; y una (1) auxiliar de ventas y aseadora.

Cabe destacar que pese a esta identificación de puestos de trabajo, en cualquier momento cada uno de los trabajadores debe atender otras responsabilidades a excepción de las actividades de manejo de caja y parte de la formulación que son efectuadas de manera estricta por quien corresponde. En consecuencia se presentan casos como la auxiliar de ventas realice labores de empaque o recepción de las materias primas, o el auxiliar de procesos realice ventas y ayude en la atención a clientes y en el aseo.

- Reglamentos y procedimientos. Frente a este aspecto, al menos la documentación es prácticamente nula. El propietario afirma que ha expresado de forma oral las responsabilidades y demás actividades que se deben llevar a cabo por cada uno de los trabajadores y que dispone de unos apuntes al respecto, pero hasta la realización de este informe en campo no se presentó nada.

Igualmente la señalización en la planta y demás espacios es nula. Tal como se describe en el Acta de Visita, formato F16-PM02-IVC son muchas las falencias del numeral 1 en relación a las condiciones de la planta física.

En general hay deficiencias en muchas de las exigencias de debería haber en el trabajo de planta, y habría que referirnos al formato F16-PM02-IVC para tener una idea específica de las falencias.

- Manejo de la información. Igualmente, a excepción de los registros de compras y ventas, no existen otros registros y menos un sistema de organización de la información que permita tener a mano y en su momento, unos documentos que nos informen acerca del estado de la empresa.

Pese a que son conscientes de la importancia de los registros para atender puntos críticos en la producción, no existe en lo más mínimo el hábito de elaborar registro

alguno, y de lo poco que se realiza hay el etiquetado de los productos con la fecha de fabricación y vencimiento y su respectivo número de lote. Con la sorpresa de que al momento de nuestra visita observamos unos productos terminados donde solo se había marcado con el número de lote y la fecha de fabricación.

#### Investigación y desarrollo

Pese a las expectativas que hay en el campo de la investigación, donde se desea investigar acerca de la elaboración de nuevos productos y la implementación de nuevos procesos; realmente no existen mayores detalles.

- Objetivos. Diseñar nuevos productos para el aprovechamiento de la leche y analizar procesos más eficientes de producción de derivados lácteos.
- Proyectos. Capacitarse y actualizarse en procesos.
- Patentes. No hay información al respecto.
- Medición de resultados. No hay información al respecto.

Fortalezas, debilidades e impacto:

Cuadro 2. Matriz Diagnóstico de áreas funcionales

DIAGNOSTICO	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
PRODUCCIÓN									
Objetivos			X						X
Proyectos	X								X
ASPECTO TECNOLÓGICO									
Desarrollo Tecnológico				X				X	
Políticas de producción				X				X	
Eficiencia de los recursos				X			X		
Eficacia de los recursos					X				X
MERCADEO Y COMERCIO									
Imagen corporativa			X						X
Aceptación del producto		X						X	
Impacto de la publicidad					X				X
Participación en el mercado			X					X	
Distribución del producto						X	X		
PERSONAL DE LA EMPRESA									
Objetivos		X					X		
Proyectos			X					X	
FINANZAS									
Objetivos			X					X	
Proyectos				X			X		
ASPECTOS FINANCIEROS									
Utilidad			X					X	
Imagen ante el sector financiero				X					X
Imagen ante el propietario			X						X
Crecimiento empresarial						X		X	
DIRECCIÓN									
Objetivos			X					X	
Organización					X		X		
Reglamentos y procedimientos				X			X		
Manejo de la información				X				X	
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO									
Objetivos		X							X
Proyectos					X				X
Patentes					X				X
Medición de resultados				X				X	

Fuente: este estudio.

### 3.3 PLAN DE MEJORAMIENTO

1. NOMBRE DE LA ENTIDAD: LÁCTEOS LA PIANURA
2. Nombre del representante legal: FERNANDO SORO ORTEGA
3. NIT: N.E.
4. Nombre de la auditoria a la cual corresponde el Plan de Mejoramiento: Estudio Universidad de Nariño. Diplomado en Desarrollo Rural Agroindustrial. Área de Aseguramiento de la Calidad: ANCIZAR LASSO – ESTEBAN MAYORAL

## BASADO EN LAS FALENCIAS DE LA VISITA DE INSPECCIÓN SANITARIA

Tabla 1. Plan de Mejoramiento

Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva- Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsable (Nombre y Cargo)	Observaciones
Falta de mallas y accesorios a prueba de plagas y polvo en puertas y ventanas	Con mallas y demás ajustes sobre puertas y ventanas se reduce el ingreso de plagas, polvo y demás contaminantes	Lograr procesos productivos limpios	Mallas en las 2 ventanas Rediseñar puertas entradas Instalar puertas	3 meses	Fernando Soro – Administrador	
Pésimo control de malezas alrededor de la construcción	Erradicar las malezas alrededor de la planta para evitar focos externos de plagas	Lograr procesos productivos limpios	Erradicación manual cada 15 días	Inmediato	Fernando Soro - Administrador	
Hay un mal manejo de basuras al exterior	Darle un manejo adecuado o controlar las basuras al exterior para evitar focos de contaminación	Lograr procesos productivos limpios	Recoger basuras a diario	Inmediato	Luz Helena Jamioy – Aseadora	
No hay una separación bien definida entre las diferentes áreas de la planta	Instalar puertas y señalizar cada área debidamente para lograr menos interacción atópica entre áreas	Lograr procesos productivos limpios; Definir un modelo de organización eficiente; Señalizar la planta	Instalar 3 puertas	3 meses	Fernando Soro - Administrador	
Las tuberías no se encuentran debidamente identificadas	Pintar tuberías de agua potable y no potable para cumplir con la señalización de planta.	Señalizar la planta	Tubería de agua potable pintada de azul; no potable, rojo	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
Los empleados no usan debida y frecuentemente el uniforme y los accesorios de inocuidad	Lograr el uso adecuado del uniforme	Capacitación permanente; Definir un modelo de organización; Lograr procesos prod. limpios.	Pasar revista diaria de uniforme	Hasta 1 mes	Personal	

Tabla 1. (Continuación)

Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva- Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsabl e (Nombre y Cargo)	Observacio nes
Los visitantes no cumplen con medidas sanitarias de ingreso	Prever el control en el ingreso de visitantes y tener disponible uniformes extras o un reglamento visible de ingreso	Lograr procesos productivos limpios; Trabajar en la documentación y registros	Reglamento visible de visitas Uniformes extras	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
Manipuladores y operarios no tienen buenos hábitos de sanidad.	Insistir en el lavado adecuado y constante de manos y el buen uso del uniforme	Lograr procesos productivos limpios; Capacitación permanente.	Reglamento interno de trabajo visible	3 meses	Personal	
No hay documentos sobre educación en sanidad	Documentar la planta acerca de hábitos y buenas prácticas de manufacturación	Trabajar en la documentación y registros; Capacitación permanente	Reglamento interno de trabajo; Documentos sobre sanidad organizados	3 meses	Personal	
Ho hay avisos sobre hábitos y ubicación de herramientas de seguridad	Colocar avisos sobre buenos hábitos y procedimientos en la producción así como señales de ubicación de herramientas	Señalización de la planta Trabajar en la documentación y registros	Avisos en cada área de producción. Herramientas de seguridad señalizadas	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
Escasos espacios de capacitación en BPM	Reforzar las actividades de capacitación	Capacitación permanente	Agenda de capacitación	Inmediato	Fernando Soro - Administrador	
No hay procedimientos sobre manejo y calidad del agua	Diseñar un manual de procedimientos sobre manejo y calidad del agua	Trabajar en la documentación y registros	Manual de procedimientos sobre manejo y calidad del agua	3 meses	Fernando Soro y Jairo Casanova	

Tabla 1. (Continuación)

Inadecuado manejo del tanque de almacenamiento.	Aplicar correctivos en el manejo del tanque de almacenamiento de agua potable	Lograr procesos productivos limpios. Registros y documentación.	Manual de procedimientos sobre manejo y calidad del agua	3 meses	Fernando Soro y Jairo Casanova	
No hay control diario de cloro residual	Implementar el kit de control de cloro residual	Lograr procesos productivos limpios; Trabajar registros y documentación; Adoptar tecnologías duras	Kit de medición de cloro residual Registros de cloro residual	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
Pésimo control en el suministro de agua y su presión para cada proceso	Instalar filtros y llaves de acuerdo a los procesos en planta	Lograr procesos productivos limpios	Filtros instalados Llaves de paso instaladas	3 meses	Fernando Soro - Administrador	
Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva-Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsable (Nombre y Cargo)	Observaciones
Trampas de grasas inadecuadas	Cambiar y/o reinstalar las trampas de grasas	Lograr procesos productivos limpios	Trampas de grasa ubicadas e instaladas	6 meses	Fernando Soro – Administrador	
Inadecuado manejo de recipientes para la recolección de residuos sólidos	Rotular y ubicar recipientes	Lograr proceso productivos limpios; Señalización de la planta.	Recipientes para la recolección de residuos sólidos debidamente rotulados	3 meses	Luz Helena Jamioy y Maritza Delgado	
No hay un local para el depósito temporal de residuos sólidos	Designar un lugar propio para depositar temporalmente residuos sólidos	Lograr procesos productivos limpios	Local de residuos sólidos debidamente aislado	6 meses	Fernando Soro - Administrador	
No hay procedimientos escritos de limpieza y desinfección	Diseñar un manual de procedimientos sobre limpieza y desinfección	Trabajar en la documentación y registros	Manual de procedimientos sobre limpieza y desinfección en planta	3 meses	Personal	
No hay registros sobre labores de sanidad en planta y equipos	Estimular y prever el registro de tareas de inspección, limpieza y desinfección de la planta y los equipos	Trabajar en la documentación y registros	Registros sobre inspección, aseo y desinfección de la planta y equipos	3 meses	Personal	

Tabla 1. (Continuación)

Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva-Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsable (Nombre y Cargo)	Observaciones
No hay rotulación adecuada de insumos	Rotular adecuadamente los insumos	Señalización de planta	Insumos y productos rotulados	1 mes	Personal	
No hay una adecuada ubicación de insumos	Ubicar los insumos en espacios y lugares adecuados para su conservación	Lograr procesos productivos limpios; Señalización de planta	Estantes seguros y adecuados	6 meses	Fernando Soro - Administrador	
No hay procedimientos escritos sobre control integrado de plagas	Diseñar un manual de procedimientos para el control integrado de plagas	Trabajar en la documentación y registros	Manual de procedimientos para el control integrado de plagas	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
Hay presencia de plagas	Implementar medidas para la erradicación de plagas	Lograr procesos productivos limpios	Método de erradicación implementado	1 mes	Luz Helena Jamioy - Aseadora	
No hay registros en el control de plagas	Elaborar registros en el control de plagas	Trabajar en la documentación y registros	Registros en el control de plagas	1 mes	Personal	
Trampas inadecuadas e Insuficientes para control de plagas	Rediseñar el uso de trampas para el control de plagas	Lograr procesos productivos limpios	Trampas para el control de plagas ubicadas e instaladas	1 mes	Luz Helena Jamioy - Aseadora	
Los equipos están en pésimo estado de mantenimiento y sus diseños no son los adecuados	Realizar el mantenimiento adecuado de máquinas y equipos para lograr la inocuidad de los alimentos	Lograr procesos productivos limpios Trabajar en la documentación y registros. Adoptar tecnologías duras	Registros de mantenimiento	3 meses	Personal	
No hay manuales para el servicio y mantenimiento de equipos	Diseñar y hacer visibles los manuales de servicio y mantenimiento de los equipos	Trabajar en la documentación y registros	Manuales de servicio y mantenimiento de cada equipo	6 meses	Fernando Soro y Jairo Casanova	
Los equipos no cuentan con instrumentos de medición	Implementar y/o adaptar instrumentos de medición en los equipos o procesos	Adoptar tecnologías duras Trabajar en la documentación y registros	Instrumentos de medición adaptados en equipos o procesos	6 meses	Fernando Soro - Administrador	



Tabla 1. (Continuación)

Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva-Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsable (Nombre y Cargo)	Observaciones
Refrigeradores no adecuados de acuerdo a su uso y no cuentan con termómetros	Implementar el uso de termómetros en los refrigeradores	Adoptar tecnologías duras; Trabajar en la documentación y registros	Termómetros instalados	6 meses	Fernando Soro - Administrador	
No hay manuales para calibración de equipos.	Implementar o diseñar manuales para la calibración de los equipos	Trabajar en la documentación y registros	Manuales de calibración de cada equipo	6 meses	Fernando Soro y Jairo Casanova	
Algunos pisos, paredes y parte del techo están deteriorados y mal diseñados	Retocar el terminado de pisos, paredes y techo	Lograr procesos productivos limpios	Pisos, paredes y techo con materiales y terminados adecuados	6 meses	Fernando Soro - Administrador	
Sifones inadecuados	Cambiar algunos sifones por otros anticucarachas	Lograr procesos productivos limpios	Rejillas anticucarachas instaladas	3 meses	Fernando Soro - Administrador	
Los lavamanos no son los adecuados	Instalar lavamanos o accesorios propios y dotados con insumos suficientes cerca al área de proceso	Lograr procesos productivos limpios; Adoptar tecnologías duras	Lavamos instalado cerca al área de procesos	6 meses	Fernando Soro - Administrador	
La luz en cada área de la planta no es adecuada y no están debidamente instaladas.	Instalar bombillas de intensidad adecuada a cada área y con los accesorios de seguridad necesarios	Adoptar tecnologías duras	Bombillas instaladas	3 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
No hay una apropiada organización y aseo en el área de procesos	Organizar y asear apropiadamente al área de procesos	Lograr procesos productivos limpios	Área de procesos organizada	Inmediato	Personal	
No hay lavabotas	Diseñar e instalar lavabotas en la entrada a la planta y al área de procesos	Lograr procesos productivos limpios; Adoptar tecnologías duras	Lavabotas instalados	3 meses	Fernando Soro - Administrador	
No hay procedimientos de control de calidad de materia primas e insumos, procesos y productos	Diseñar manuales de procedimientos de materias primas, procesos y productos	Trabajar en la documentación y registros	Manuales de procedimientos de control de calidad de MP e insumos, de procesos y de productos	6 meses	Personal	

Tabla 1. (Continuación)

Hallazgo	Descripción Acción De Mejoramiento (Correctiva- Preventiva)	Objetivo Acción de Mejoramiento	Meta (en unidad de medida)	Plazo de ejecución	Responsable (Nombre y Cargo)	Observaciones
No hay fichas técnicas de materias primas	Diseñar fichas de materias primas con toda la información necesaria.	Trabajar en la documentación y registros	Fichas técnicas	6 meses	Jairo Casanova – Auxiliar de procesos	
No hay un adecuado almacenamiento de los envases	Ubicar un lugar exclusivo y adecuado para el almacenamiento de envases	Lograr procesos productivos limpios	Lugar exclusivo de almacenamiento de envases	6 meses	Fernando Soro – Administrador	
No hay registro de etapas críticas en el proceso	Identificar y hacer los registros respectivos de los controles en las etapas críticas de los procesos	Trabajar en la documentación y registros	Registro de controles en etapas críticas	3 meses	Jairo Casanova y Fernando Soro	
No hay registros de envase	Realizar los registros de envase con fecha y detalles	Trabajar en la documentación y registros	Registros de envase	3 meses	Jairo Casanova – Aux. procesos	
No hay una adecuada rotulación de los productos	Diseñar etiquetas apropiadas	Señalización de la planta Adoptar tecnologías duras	Envases debidamente etiquetados	6 meses	Fernando Soro – Administrador	

## 4. MODULO DOS: TECNOLOGÍAS DE MANEJO Y PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Expositor: Oswaldo Osorio Mora Ing. Agroindustrial PhD. Ingeniería de alimentos. Esp. En ciencia y tecnología de alimentos y docencia universitaria.

Temas: Manejo de alimentos de origen vegetal, manejo industrial de los productos agrícolas; Deterioro, vida útil, calidad y valor agregado de los de productos; Operaciones de adecuación, clasificación, almacenamiento, industrialización y transporte de frutas y verduras.

### 4.1 PLAN DE NEGOCIO: LÁCTEOS LA PIANURA

Campo Ancizar Lasso Gómez [ancizarlasso@hotmail.com](mailto:ancizarlasso@hotmail.com)

Cristhiam Esteban Mayoral Anacona [esteban\\_mayoral@hotmail.com](mailto:esteban_mayoral@hotmail.com)

#### 4.1.1 Resumen ejecutivo

- Concepto del negocio. En el mundo moderno los requerimientos de alimentación vienen cambiando notablemente, se acrecienta la selección de productos naturales, orgánicos y nutritivos al momento de realizar una compra. Es el mercado de los lácteos quien especialmente guarda un tipo de clientes que valora las bondades de la leche y sus derivados pero se ha inclinado principalmente por estos últimos debido a la creencia de que por los procesos que pasan hay quizá un mayor grado de inocuidad del alimento.

Colombia, particularmente el Valle de Sibundoy, ofrece las condiciones agroecológicas y culturales favorables para el abastecimiento de leche de buena calidad, de esta forma nació una idea de negocios llamada "LA PIANURA", que pretende acopiar gran parte de la producción de esta región, centrada en la ciudad de Sibundoy, en la cual se acondicionará una planta que cuente con las áreas necesarias que facilite la recepción, procesamiento y distribución de los productos terminados.

La leche es un producto que tiene un mercado activo pese a la sobreoferta de tipos de leches y los derivados, sin embargo depende de su procesamiento el poder ingresar a este mercado tan versátil; tal como lo presentamos hoy, la producción en primera instancia de un tipo de queso duro salado sin mayores procesos, principalmente para el consumo familiar. Además de la importancia económica que representa para el desarrollo agrícola del Valle de Sibundoy y para la seguridad alimentaria.

Cabe destacar la ventaja del proyecto por cuanto se dispone de materia prima (leche cruda) a bajo costo (desde \$500/Lt), obtenida de vacunos en buen estado, alimentados con forrajes desarrollados naturalmente debido al sub aprovechamiento de las tierras en esta región (1-2 cabeza/ha) lo que resulta en leches con buenas cantidades de sólidos.

Es por esto que la mayor contribución de este proyecto radica en la reactivación del sector ganadero (producción lechera) que disminuya los índices de desocupación y desaprovechamiento de planicies e incursión de los monocultivos que generan un grave daño a los suelos. Por ello se pone aquí una alternativa de trabajo para mejorar la producción lechera (5-6 lt/vaca/día) de unidades productivas integradas principalmente por familias dedicadas a las labores del campo con una o dos vacas "lecheras" que serán capacitadas con nuevas y mejores técnicas que ofrezcan materia prima (leche cruda ecológica certificada) de calidad y un buen grado de inocuidad para ser transformada en productos de calidad óptima para la comercialización y venta en las principales ciudades aledañas.

- Presentación del equipo emprendedor

Campo Ancizar Lasso G.

- Estudios: X Semestre de Ingeniería Agroindustrial, U. de Nariño. San Juan de Pasto.

- Experiencia Laboral: Federación de Asociaciones de los municipios del sur – FEDEASUR (Nariño - Valle del Cauca).

- Motivación Personal: Tradición Familiar, Realización laboral independiente. Interés por el desarrollo integrado del comercio de los derivados lácteos y beneficio de los pequeños productores lecheros basados en técnicas de extracción que propicien la inocuidad.

Cristhiam Esteban Mayoral Anacona

- Estudios: X Semestre de Ingeniería Agroindustrial, U. de Nariño. San Juan de Pasto. Tecnología en Administración. Inst. Tecnológico del Putumayo. Sibundoy.

- Experiencia aboral: Empresario Independiente. Proyectos de Seguridad Alimentaria. Caritas Alemana. Promotor UMATA.

- Motivación Personal: Creación de Empresa, Desarrollo social y económico para la región Putumayense y el país en general, creación de una nueva cultura de cría y producción lechera en la región. Dar a conocer las cualidades de los productos derivados lácteos de la región.

- Equipo Especializado Por Contratación

Fabio Ramón Trejos Ortega

- Estudios: Zootecnista. Universidad de Nariño.

- Experiencia Laboral: Técnico Corporación para el desarrollo sostenible del sur de la Amazonia. CORPOAMAZONIA; Asesor Centro Provincial de Gestión Agroempresarial del Valle de Sibundoy; Director UMATA Municipio de Colón (Putumayo).

- Logros: Elaboración de Programa técnico de alimentación, reproducción, cría y manejo de Bovinos.

- Motivación Personal: Aprecio por el ganado de leche, Investigación y desarrollo de nuevas técnicas de manejo de animales, Realización Profesional Independiente.

- Potencial del mercado en cifras

El Queso. El mercado global está dado por el consumo de leche bovina líquida en Colombia, el cual asciende a 108.1 Lts/hab/año, según cifras del DANE, FAO, Asoleche y Fedegán. Teniendo en cuenta que los mercados aquí referidos (Nariño, Putumayo) se caracterizan por un bajo índice poblacional se estima que esta tasa de consumo es relativamente menor.

Se estima que en Colombia cada persona se come casi un kilo de queso al año. Mientras que el promedio de la Unión Europea es de 17. Al compararla con A. Latina, Colombia cuenta con un incipiente desarrollo en el consumo. La actual Industria dice que hay mucho terreno por conquistar. Argentina: 11 kilos per cápita al año. Chile, Venezuela: 4 kilos por persona; Brasil, México: 2 kilos. Colombia está cerca de un kilo al año por persona, mientras que en Ecuador el consumo es de 0,6 kilos. Incluso la región está muy lejos de las estadísticas que se presentan en los países desarrollados. En Francia se habla de 23 kilos, en Italia de 22 y en Suiza de 20. Estados Unidos 14 kilos.<sup>1</sup>

Para Alpina, firma representativa en este segmento de mercado, en Colombia no ha habido mayor desarrollo en el negocio de los quesos frescos por problemas de calidad generados por la informalidad y el costo para acceder a los pequeños

---

<sup>1</sup> BIBLIOTECAS VIRTUALES. Comunidad Virtual Literaria. [en línea] <http://www.portafolio.com.co/>[Citado el 21 de Febrero de 2010]

mercados (Fuente Nielsen 2008 - no tiene en cuenta el mercado informal que es aproximadamente el 60% del total del mercado).

Con un queso fresco, de buena calidad y bajo precio (actualmente hasta \$9.000/kilo) estarían dadas las condiciones para conquistar parte de este mercado latente en los departamentos de Nariño y Putumayo inicialmente.

Se estima que en Colombia las grandes empresas (Colanta, Alpila, Nestle) venden aproximadamente 500 millones de dólares en leche y sus derivados; de ello 43.000 toneladas de queso por 500 millones de pesos, sin tener en cuenta el mercado informal – 60%. Nariño y Putumayo con una participación cercana al 3% en el consumo.

- Ventaja competitiva y propuesta de valor

Los derivados lácteos provenientes de este proyecto no presentarán alteraciones fisicoquímicas ya que los animales son custodiados de manera silvestre, abasteciéndose de forrajes propios de la región (naturales y limpios).

La inversión en materia industrial es mínima ya que la actual planta cuenta con la infraestructura para atender parte de la demanda que se pretende satisfacer. Además cabe la posibilidad de alianzas y convenios con empresas transformadoras y transportadoras de la región que subsidiarían esta inversión.

Las propiedades de la leche de la región y las características de la fabricación del queso hacen gran diferencia en cuanto a la calidad de los productos.

Grupo emprendedor multi-disciplinario que permite un manejo más integral del proyecto.

- Inversiones requeridas

Dentro de las necesidades de capital para este proyecto, se tiene:

Inversiones en activos.	\$ 59.520.000 =
Gastos pre-operativos.	\$ 41.700.000 =
Capital de Trabajo	
Nómina - Servicios (Efectivo 2-3 meses)	\$ 435.692.480 =
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 536.912.480 =</b>

## Gastos Pre- operativos

Tabla 2. Descripción de Gastos Preoperativos

	1er mes	2er mes	3er mes	TOTALES
Estudio de mercados	5.000.000			5.000.000
Capacitación Proveedores	6.000.000			6.000.000
Pruebas de Procesos	4.000.000			4.000.000
Constitución de Sociedad	8.800.000			8.800.000
Gastos Personal Administrativo	2.500.000	2.500.000	2.500.000	7.500.000
Arriendos				
Planta Bodega Sibundoy	400.000	400.000	400.000	1.200.000
Bodega Pasto	300.000	300.000	300.000	900.000
Servicios	300.000	400.000	400.000	1.100.000
Vigilancia			800.000	800.000
Instalación Equipos de Oficina		500.000		500.000
Instalación equipos de Refrigeración		400.000		400.000
Instalación Equipos de Seguridad		3.000.000		3.000.000
Movilización y transporte	400.000	400.000	600.000	1.400.000
Trámite crédito			600.000	600.000
Trámites contratos con proveedores		500.000		500.000
<b>TOTAL</b>	<b>27.700.000</b>	<b>8.400.000</b>	<b>5.600.000</b>	<b>41.700.000</b>

Fuente: este estudio

- Proyección de ventas y rentabilidad

El Queso. El volumen de ventas está dado por la producción inicial que se tiene para incursionar en el mercado, la cual es de aproximadamente 800 kilos diarios en el primer mes (aproximadamente 22 días de producción) con un incremento del 10% trimestral, de acuerdo a la promoción y estrategia de ventas cruzado con el aumento de la producción promedio de los proveedores.

La Fracción del mercado es el Porcentaje de participación del mercado objetivo, que se estima en un 6% del actual mercado para iniciar el negocio.

- Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

#### Conclusiones financieras

- El valor presente esperado para este proyecto dentro de 4 años es de aproximadamente \$800'000.000,00.
- La recuperación de la inversión que se espera es dentro de 4 años y medio, con un stock mínimo, in embargo se calcula en 2 años con ventas crecientes para cubrir el mercado meta.
- La tasa interna de retorno que muestra este proyecto es mayor al 30%.

#### Evaluación final

- En Nariño y Putumayo, de cada 10 personas 8 hablan del producto, y conocen sus atributos y cualidades.
- De cada 8 personas que prueban el producto se encuentra que 5 personas lo compran.

#### 4.1.2 Mercados

- Investigación de mercados

Análisis del sector. Teniendo en cuenta el anterior proyecto, se procede a analizar el sector ganadero y lechero en el Valle de Sibundoy (Putumayo) y Colombia y los entornos que lo han influenciado en los últimos años.

En el aspecto económico y político, El PIB para el sector agropecuario muestra un crecimiento constante promedio del 5,79% en los últimos 3 años, según los últimos datos del Ministerio de Agricultura y el DANE, confirmando la efectividad de la política de recuperación del campo y seguridad democrática adelantada por el gobierno actual, donde se demuestra la voluntad para invertir en el campo y creer que éste es uno de los sectores más importantes de la economía colombiana, lo que garantiza de manera indirecta la viabilidad de proyectos relacionados con la actividad agropecuaria.

En los últimos años, el sector lechero ha mostrado un leve desarrollo en esta zona que anteriormente fue netamente lechera, pero por el ingreso de monocultivos fue desplazándose a los rezagos de hoy. Aunque de manera muy artesanal, las actividades que corresponden a la obtención de leche provenientes del ganado vacuno, son realizadas por famiempresas motivadas por el comercio informal o



turístico, sin ningún tipo de visión comercial a gran escala y desconociendo que el mercado de estos productos es cada día más amplio.

Lo anterior crea la necesidad de acopiar la producción para ser comercializada teniendo en cuenta regiones y derivados, mediante una estructura organizacional que les permita tanto a proveedores como compradores una sostenibilidad en la cantidad y los precios, garantizados por un respaldo ético y sanitario.

Las barreras de ingreso a este negocio en el aspecto productivo, no son mayores, tan solo se necesita gusto por los animales para quienes van a tomar la cadena completa, , de un pequeño capital y una porción de tierra; pero en lo concerniente a la industrialización de los productos se requiere de mayor capital y tecnología (pasteurización de leche) Finalmente, en el aspecto comercial, aunque existe aceptación en el mercado por productos novedosos y nutritivos, es de tener en cuenta el alto nivel de competencia indirecta que existe con los productos tradicionales (quesos de fabricación industrial y artesanal ampliamente comercializados en sus tipos).

La negociación para los derivados lácteos, por tratarse de productos exóticos y nutritivos, no genera mayores inconvenientes con el cliente, aunque son productos dirigidos al consumo masivo (alimentos), son reconocidos como de mayor valor nutricional y comercial; sin embargo, se pretende ser tan competitivo con los volúmenes de producción como para reducir la franja de precios con los productos tradicionales. En lo concerniente a las negociaciones con proveedores, este proyecto se presenta como una alternativa a sus dificultades de comercialización, debido a que se encuentran sometidos al mercado de las grandes empresas acopiadoras de leche, lo cual no les genera estabilidad.

Para Colombia, el sector de lácteos (sector de los quesos) es muy atractivo, en los últimos años el consumo promedio para este producto se ha mantenido en 43.000 Toneladas, sin contar que el mercado informal provee un 60% del consumo nacional.

Análisis del Mercado. En Colombia el consumo de queso en sus diferentes variedades comercialmente asciende a 43.000 Toneladas/año; estimado total más productos informales 107.500 Toneladas/año., así un promedio estimado de 2,2 Kg/hab/año.

Para Nariño y Putumayo, que tienen un total de 1.988.857 habitantes (Proyección DANE 2.011), el consumo promedio estimado es de 4.644 Toneladas/año, de este atractivo mercado, en 10 años, se pretende alcanzar como mercado objetivo el 10% del mercado global, equivalente a de 464,4 Ton/año, equivalente a 1.290 kg/día.

Para el mercado objetivo se tuvo en cuenta lo siguiente: El total de habitantes de Nariño y Putumayo es de 1.988.857 (según proyección del DANE para el 2.011), de ello hay 410.074 familias de las cuales la mitad (47%) devenga un ingreso mensual superior al mínimo y está en disposición y gusto para consumir el producto 2 veces al mes. Esto da como resultado un mercado de 385.470 quesos mensuales. Para el primer mes se espera surtir aproximadamente el 6% del mercado lo que nos daría un mercado objetivo de 23.128 quesos mensuales, equivalente a 771 quesos diarios para el primer mes, un total de 11.564 familias (o una persona por familia) que mensualmente puede consumir 2 quesos (kilos) porque le gusta, porque conoce el producto y sabe que se trata de un producto nutritivo y, porque tiene el poder adquisitivo para hacerlo.

El incremento del consumo de este tipo de queso está dado por la promoción de la oferta del producto, considerando que con ésta se arraigue el hábito de consumo de queso fresco prensado, por consiguiente es importante dar a conocer que ya se está produciendo y distribuyendo con las normas de salubridad adecuadas. De tal manera que a medida que se incrementa la población, se incrementa la posibilidad de consumo de este producto.

La cultura de consumo de queso prensado se ha favorecido notablemente con la necesidad de las personas por adquirir alimentos nutritivos, que faciliten el uso del queso y en general que ayuden a aprovechar las bondades de la leche.

#### Análisis del Consumidor

- Perfil. Para este producto se tiene 3 tipos de consumidores:

##### Cliente 1: Padres

- Padres de familia con hijos mayores de 1 año y menores de 7 años.
- Personas con un nivel cultural medio.
- Personas que dan a sus familias productos nutritivos pero que además tengan un buen sabor.
- Personas ingresos familiares superiores al salario mínimo.
- Estrato socioeconómico medio en promedio.
- Personas provenientes de distintas regiones del país o con ascendentes en pueblos diferentes a las capitales del departamento.

### Cliente 2: Chefs

- Preparadores y propietarios de restaurantes.
- Personas que preparan alimentos a base de queso sea para pasa bocas o complementos alimentarios en ciertas comidas.
- Estrato socioeconómico medio-alto en adelante.
- Nivel de escolaridad desde mínimo. (Por que le dan uso al producto de acuerdo a su experiencia en la cocina).
- Prefieren productos frescos.
- De 25 años en adelante.

### Cliente 3: Nueva era

- Rango de edad comprendido entre los 25-45 años de edad.
- Ingreso superior a \$1.000.000 o más.
- Estrato socioeconómico medio-alto en adelante.
- Usuarios de gimnasio, centros de estética, tiendas naturistas.
- Solteros
- Factores de compra

Cuadro 3. Matriz de Factores de Compra

CLIENTE	1	2	3
Nutrición	X		X
Higiene.	X	X	X
Fácil adquisición.	X	X	
Garantía de procedencia.	X	X	X
Respaldo sanitario.	X	X	X
Presentación	X		X
Precio	X	X	X
Servicio post venta	X	X	X
Información	X	X	X
Influenciadores	X	X	X
Sabor	X	X	X

Fuente: este estudio.

- Decisión y Frecuencia de compra
- La decisión de compra es rutinaria para consumidores 1 y 3, para el consumidor 2 la decisión de compra obedece a la demanda en sus preparaciones.
- La frecuencia de compra es Semanal para los 3 consumidores.
- Tamaño de la Compra. 1/2 kilo semanal (en promedio)

Análisis de la competencia. En el ramo específico en el que se desenvolverá la empresa (producción y comercialización), existen competidores principalmente a nivel del Valle de Sibundoy donde se elabora queso prensado en algunos puntos informales, sin embargo teniendo en cuenta el atributo de elaborarse este queso con leche ecológica certificada no habría competidores directos. En estos momentos existen pequeños productores de queso prensado, pero su esfuerzo se ha concentrado en la producción con métodos muy rudimentarios de comercialización (paradores turísticos y venta artesanal ambulante), no hay indicios de productores que dediquen gran esfuerzo al aspecto comercial, motivados por su descenso en las ventas tradicionales debido a la exigencia de sus clientes por un producto mejor presentado y con un respaldo sanitario.

Por ello los productores de leche se encuentran muy interesados en proveer a una empresa especializada en producción de derivados con especial trabajo en comercialización para que de esta forma ellos se puedan dedicar completamente a la producción más tecnificada de la leche.

De otro lado están las empresas reconocidas en la producción de queso en sus diferentes tipos, que han logrado introducirse en estos mercados de Nariño y Putumayo. Sin embargo se estima que las ventajas competitivas de este producto, "queso prensado con leche ecológica certificada" radican en su bajo costo, fresca y garantía en la inocuidad y nivel nutricional del producto. Como se sabe la mayoría de estos productos a parte del queso fresco campesino, requieren de procesos térmicos y mecánicos que generan sobrecostos y por otro lado que en la mayoría de quesos frescos no se habla acerca de la calidad de leche ecológica certificada.

- Identificación de los competidores directos

Tabla 3. Competencia Directa

Características	Precios	Mercado Meta y Posicionamiento	Productos	Canales de Distribución y puntos de venta	Sistemas de comunicación
<b>NATI LÁCTEOS</b>					
Es una empresa familiar con cerca de 5 años de experiencia en la producción de derivados lácteos, su especialidad son productos como el queso prensado, quesadillas y yogurt. Se encuentran ubicados en el kilómetro 76 Via Pasto Mocoa, Poseen un parador.	*Queso prensado . Aprox.45 0 Gr. \$5.000 (Lo más costoso respecto a los demás)	Transportadores corredor Valle de Sibundoy. Las estrategias de comercialización que manejan son tendientes a vender su producto de cualquier forma, sin importar la recompra del mismo o un posicionamiento de la marca.	Ventajas: Reconocidos por transportadores quienes llevan frecuentemente sus productos. Desventajas: No poseen planta adecuada para el procesamiento de derivados lácteos y la calidad de la producción está supeditada a la venta en el establecimiento. Su envase es en bolsas plásticas de baja densidad, no lleva ninguna identificación.	Venta directa	Pancartas, pendones, letreros (en punto de venta).
<b>LÁCTEOS MAYORAL</b>					
Se especializan en derivados lácteos como crema de leche, mantequilla, queso prensado salado y bloquelones de queso prensado. Se encuentran ubicados en la zona urbana del municipio de Colón. Poseen 6 años de experiencia en la producción y comercialización de derivados lácteos.	Queso prensado 1 kilo \$9.000.	Personas de todos los estratos altos que conocen del producto, pero es de aclarar que reconocen al dueño más no una marca.	Ventajas. De excelente calidad, deliciosos. Desventajas. Muy costos, se producen por encargo y de manera artesanal. Mala presentación.	Venta en punto directo	Local en Casa de habitación. Letrero
<b>OTROS</b>					
Son establecimientos o pequeñas empresas no conocidas en este estudio pero que se dedican a la producción de algún tipo de queso prensado sin mayores modificaciones o mejoras que como se hacen actualmente	Queso prensado de aprox. 500 gr. Precio aprox. \$5.000 – \$8.000.	Mercados locales y en Ferias agropecuarias. Clientes establecidos que reconocen la calidad sin tener en cuenta precio	Ventajas. Productos frescos. Desventajas. Solamente se consiguen en el punto de fábrica o en ferias. No tienen garantía de calidad, normas sanitarias.	Punto directo de venta. Entrega a pequeñas tiendas locales.	Información en establecimientos de producción y/o venta. Algunos utilizan la radio.

- Análisis de competidores. Como puede verse en los anteriores cuadros el cual muestra el nivel de la competencia se puede concluir que los productos se están elaborando de forma artesanal, por lo que los volúmenes de producción son bajos y elevan el costo del producto y aumentan los riesgos de contaminación.

Para algunas de las empresas de mayor producción, han sobrepasado el mercado local mediante alianzas que les permiten entregar sus productos pero solo en uno o dos supermercados locales y puntos satélites de venta en Pasto o Mocoa.

La mayor fortaleza que tienen los productores de queso prensado en sus productos es la buena calidad, y el sabor, atributo que no se puede descuidar para llegar a competir bajo un las mismas condiciones.

- Competencia indirecta. Es de aclarar que la competencia indirecta es grande en lo relacionado a los derivados lácteos, puesto que la explotación tradicional de leche y la elaboración de sus derivados se ha intensificado en estos dos departamentos, por esta razón las estrategias de comercialización son factores claves para sacar adelante un producto, así mismo es importante resaltar los atributos de los productos que se vaya producir, sin compararlos directamente con los de los productos tradicionales.

En el mercado de los quesos se tiene como competencia indirecta todos los productores de los tipos de queso diferente al prensado, y los demás productos derivados lácteos que en general son pensados para aprovechar las calidades de la leche como alimento importante en la dieta familia.

Todas las anteriores se encuentran comercializadas por pequeñas empresas informales dedicadas a la fabricación de derivados lácteos o por grandes empresas reconocidas como Alpina, Parmalat, Nestlé, Ades, Colanta, las cuales se caracterizan por un respaldo logístico, una gran marca, una excelente presentación y muy buenos canales distribución. En términos generales son empresas modelos a seguir por nuestra idea de negocios.

- Estrategias de Mercadeo

Definición del producto. Queso prensado fresco, con leche de vaca pasteurizada, entera o semidescremada, salado o semi-salado, envasado al vacío en Película de alta densidad el cual aumenta su tiempo de duración hasta en 3 meses en refrigeración, en presentaciones de 1.000 gr. (presentación familiar) y 250 gr. (presentación personal - lonchera).

Se caracteriza por estar elaborado con leche de vaca ecológica certificada que garantiza en gran porcentaje la calidad nutricional del producto a la vez que permite aprovechar las características fisicoquímicas de la leche.

Por sus cualidades puede suponerse que es un producto nutricionalmente mejor, indicado para toda la familia y para aquellos que necesiten de un alimento de consumo rápido.

Al mismo tiempo, se cree que este tipo de derivados que por sí solo ofrece un sabor particular y distintivo que disminuye para unos y aumenta para otros la intención de consumo, para ello, el producto se ofrecerá con acentuador de sabor (sal) natural lo que eliminará la impresión sabor soso y acentuará la acidez del cuajo, a la vez que permite eliminar el sabor a veces indeseable del suelo molesto o de esta manera nuevos clientes, que aunque buscan alimentos nutritivos, también buscan que sepan bien.

Ilustración 2. Presentación Queso La Pianura



## Marketing MIX

### Estrategia de producto

- Marca. La empresa se denomina Lácteos La Pianura, pero se desea crear otro nombre quizá más corto y fácil de pronunciar para que suene más comercial, igual se pretende registrar una marca para cada producto que llevará el subnombre de la Empresa , en este caso Queso – Prensado La Pianura.

De esta forma se quiere relacionar los productos con su procedencia y con la empresa que los comercializa.

- Ciclo de Vida. El ciclo de vida del queso prensado fresco es bastante amplio debido a su empaque en Película de alta densidad, a sus procesos de semidescremado y pasteurización UHT, lo que garantiza que se conserve la calidad, frescura y condiciones naturales del producto. Lo anterior también disminuye los costos de almacenamiento y bodegaje, puesto que no se requiere ciclo estrictamente controlados de refrigeración para su conservación.

#### Estrategia de distribución

- Canal 1. De acuerdo a los resultados obtenidos en los sondeos y un pre-estudio del mercado, el consumidor indica que desea adquirir el producto directamente en su tienda especializada o supermercado más cercano, con base en esta apreciación, se ha previsto la provisión en cadenas de supermercados y minimercados de barrio, que se encuentren distribuidos por las principales ciudades de Nariño y Putumayo, caracterizándose por ofrecer productos de muy buena calidad y exóticos (posible canal de distribución almacenes ÉXITO, CARULLA-VIVIERO, ALKOSTO), donde se entregara el producto por medio del servicio de transporte de alimentos.

- Canal 2. Otro renglón importante que se ha identificado para la comercialización de este producto son la entrega a domicilio de cantidades importantes del queso, que sería para restaurantes y locales de comida rápida que se haría desde los puntos distribuidores.

- Canal 3. Finalmente esta idea de negocio plantea la necesidad de implementar 2 puntos de venta directa ubicados en zonas estratégicas comerciales de las ciudades de Pasto y Mocoa o Puerto Asís, los cuales permitirán hacer presencia fuerte de la imagen de la empresa y sus productos y al mismo tiempo se coordinarán desde allí las entregas a domicilios a clientes que se inclinen por esta compra.

Para los dos primeros casos, se contratará con una empresa que cumpla con las normas de transporte de alimentos exigidos por las secretarías de tránsito y salud de la ciudad, para el abastecimiento de los canales de distribución y los puntos directos.

Para la entrega a domicilio, se tendrá un vehículo propio que realizará la ruta completa con los pedidos de los dos puntos de venta y que para la pronta entrega se facilita con el uso de motocicletas con bodega de carga acondicionada.

Estrategia de precio. Por las condiciones propias del producto, su costo es superior al queso tradicional campesino pero tratará en lo posible de hacerse inferior respecto a los quesos prensados que hay actualmente en el mercado, al menos frente al grado de transformación y manejo que tendría este queso (empaque, certificación y plaza de venta). Aun así, una sensibilización que se



realizó con consumidores actuales, permitió establecer que este precio no debe ser muy superior al actual que ronda en promedio en los \$10.000 x kilo. Tomando como base la estructura de costos, se fijó un precio de venta al público de \$9.800 por kilo y de \$2.850 en la presentación personal (250 gr.) Estos precios comparados con los precios de la competencia indirecta no son desproporcionados considerando la procedencia del producto, el envase y presentación, el respaldo sanitario y la adición de acentuadores naturales.

La gran fortaleza que se tiene con respecto a la competencia directa es el precio, el cual disminuyó notablemente por razones de producción a escala, buscando la accesibilidad del cliente y la recompra del mismo. (ver análisis de la competencia).

Las condiciones de pago quedan establecidas por las siguientes políticas de cartera:

- Venta directa en puntos propios..... Contado.
- Domicilios: ..... 8 días.
- Supermercados y minimercados especializados.....15 Días.
- Hipermercados..... 30 Días.

Estrategia de promoción. Siendo en cierta forma un producto de consumo algo rutinario, los precios establecidos y las políticas de cartera no tienen variación, descuentos o rebajas, pero para motivar la compra de estos productos se recurrirá, además de las creencias populares (valor nutricional y deseo), a degustaciones gratuitas en stands donde haya gran afluencia de personas (centros comerciales, universidades, centros de negocios) y en los mismo canales de distribución, esta actividad la realizarán impulsadoras plenamente capacitadas en las propiedades científicamente comprobadas del producto, en la procedencia del mismo y en conocimiento de la leche y su derivado, el queso.

Estrategia de comunicación. Para el queso prensado es necesario reforzar la información que los clientes tanto reales como futuros poseen de este producto, por consiguiente la labor de impulso estará acompañada con información escrita de la empresa, de los animales, la forma de obtención de los productos y de los derivados en sí. De tal forma que se logre un acercamiento entre los consumidores y los animales, para que éstos no sean vistos con desconfianza debido al alto impacto que ha generado la expansión de noticias como la Aftosa o brucelosis, y otras enfermedades que en los últimos años se han acentuado en el sector ganadero. Sino por el contrario con admiración y confianza en este producto que ofrece buenas oportunidades nutricionales.

Esta misma información, aunque mucho más resumida, se desea expandir mediante medios escritos especializados (periódicos, revistas) y radiales (noticiosos, de interés nutritivo o saludable) junto con una información aún más

puntual que conlleve mensajes como: “Exija en sus productos leche Ecológica certificada”

Otro medio de información que se desea manejar es la capacitación de médicos nutricionistas, para que conozcan de los productos y sus ventajas y a su vez sean éstos, mediante su recomendación, quienes incentiven al consumo de los productos.

En lo concerniente a la imagen de la marca, el slogan propuesto es “Alimentación segura y nutritiva” con éste se quiere dar doble sentido a quien lo lee, primero, hacer referencia a un producto que garantice la inocuidad y y segundo, que se aprovecha las cualidades nutritivas de la leche.

Estrategia de servicio. Se pretende como valor general de Lácteos La Pianura, que el interés de cada persona vinculada a la compañía tanto de manera directa como indirecta (proveedores), sea garantizar la calidad del producto que se está ofreciendo. De esta forma se puede suministrar a los consumidores una seguridad tal que les permita adquirir un producto diferente al tradicional, el cual les genera valor agregado en salud y bienestar por unos pocos pesos de más.

Para garantizar lo anterior, los controles sanitarios, de inventarios y de entregas se realizarán de manera muy rigurosa, verificando la perfecta calidad del producto y su presentación. Para cualquier irregularidad o insatisfacción con los productos se contará con línea gratuita de atención al cliente acompañado con una Página Web o correo Institucional de quejas, reclamos y servicios.

Tabla 4. Proyecciones de Ventas

PROGRAMA DE VENTAS PARA EL QUESO PRENSADO													
Para cuatro años, con un crecimiento poblacional anual del 2,8 % (según el DANE) población.....													
	PRIMER AÑO Putumayo		Población Nariño -				(1.988.857 Hab) (410.074 Fam)	PRIMER AÑO (192.735 Fam)			2.044.545	2.101.792	2.160.642
	1er Trimestre	2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			2° AÑO	3° AÑO	4° AÑO
		1 Mes	2 Mes	3 Mes	1 Mes	2 Mes	3 Mes	1 Mes	2 Mes	3 Mes			
Mercado Global (unidades o Kg.)		385.470	385.470	385.470	385.470	385.470	385.470	385.470	385.470	385.470	4.755.158	4.888.302	5.025.175
Mercado Objetivo (Un.)		6% 23.128	6,13% 23.640	6,27% 24.150	6,4% 24.660	6,53% 25.170	6,66% 25.680	6,79% 26.190	6,92% 26.700	7,01% 27.210	7% 332.861	8% 391.064	9% 452.266
Volumen de Ventas (unidades)	Fase pre-operativa estructuración del plan de mercadeo pruebas de producto	771 Un/día	788 Un/día	805 Un/día	822 Un/día	839 Un/día	856 Un/día	873 Un/día	890 Un/día	907 Un/día	925 Un/día	1.086 Un/día	1.256 Un/día

El mercado global está dado por el consumo de queso en todos los tipos en Nariño y Putumayo, el cual asciende a 2,34 kg./hab/año, según cifras de Nielsen 2009, FAO, Asoleche y Fedegán. Para Nariño y Putumayo que tienen un total de 1.988.857 habitantes (Dane), el consumo promedio es de 387.000 kilos de queso mensuales.

El mercado Objetivo se obtuvo de: El total de habitantes de Nariño y Putumayo, de los cuales hay 410.074 y de estas el 47% tienen un ingreso mensual superior al mínimo, conocen el producto, y están en disposición para consumir el producto 2 veces al mes para sí mismo o para sus familiares (niños y adultos mayores). Esto da como resultado un mercado objetivo de 385.470 kilos mensuales para el primer mes.

El volumen de ventas está dado por la producción inicial que se tiene para incursionar en el mercado, la cual es: 771 Kg. diarios en el primer mes con un incremento del 1% anual, de acuerdo a la promoción y estrategia de ventas cruzado con el aumento de la producción promedio de los proveedores.

#### 4.1.3 Análisis técnico operativo

- Ficha técnica. Queso prensado fresco hecho con leche ecológica certificada pasteurizada, con sal, en presentación de 1000 gr. y 250 gr. en envase de Película de calibre alto, debidamente impreso con información del producto y de la compañía.

Nombre:	Queso Prensado Fresco
Zona de Producción:	Sibundoy (Putumayo)
Forma:	Paralelepípedica de cantos y aristas redondeados.
Altura:	Presentación 1 Kilo: Entre 10 y 12 cm. Presentación 250 gr: entre 6 y 8 cm.
Peso:	1000 gr. y 250 gr.Aprox.
Corteza:	De blanco amarillento a anaranjado-pardo.

Pasta: Su textura es firme y corte entero. De color blanco marfil a amarillento, evoluciona según el tiempo de maduración. Sin ojos.

Sabor y aroma: Sabor suave, ligeramente salado y ácido, con ciertas reminiscencias a leche o mantequilla, cambiando a medida que avanza la maduración a un sabor y aroma más intenso y complejo.

Grasa: Contenido en grasa no inferior al 29% sobre extracto seco y al 15% para quesos con leche descremada.

pH: 6,5 – 6,7

Acidez titulable: 0,14 – 0,145%

Humedad: 27 – 28%

- Estado de desarrollo

Materia prima. La materia prima (leche cruda) se recoge en las fincas, se contabiliza al recibirla y al entregarla en la planta de recepción. No existe inventario de materia prima puesto no se almacenará el producto debido a que éste en condiciones adecuadas, tan solo tarda 6 horas entre la recolección y el inicio del proceso de pasteurización y cuajado.

Producto en proceso. El tiempo en planta máximo debe ser de 3 horas por cada 1000 litros de leche promedio, dependiendo de la capacidad instalada de la planta (Aprox. 2000 Lts/hora). Al igual que con la materia prima, no se manejará inventario de producto en proceso, por cuanto la cuajada será transformada inmediatamente a queso terminado.

Producto terminado. El producto terminado se traslada a almacenamiento (Enfriadores de distribución). Ingresa al inventario y se controla por el método PEPS, debido a que se trata de un producto de consumo humano.

Como política, se fija un colchón de seguridad de dos (2) días de producción (1.542 Un) que se tienen en reserva en la bodega.

- Necesidades y requerimientos

Materia prima e insumos

Cuadro 4. Materias primas e insumos

MATERIAS PRIMAS	
Producto	Requerimiento mínimo para 1 unidad (Aprox. 1 kilo)
Leche de vaca cruda	12 litros
Sal	1 gr. En el cuajo
INSUMOS	
Envase Película Impresa	1 Un.
SERVICIOS	
Transporte recolección leche en finca	1 viaje. / por cada 1.500 lts
Transporte bodega Puntos distribución. mercado	viaje / por cada 5.000 Kg.

Fuente: este estudio.

Equipos y maquinaria. Para la producción de materia prima por parte de los proveedores, no se requiere de maquinaria, puesto que el ordeño y los controles estadísticos se pueden realizar de forma manual, debido a los bajos volúmenes de producción, sin embargo si estos aumentan se requerirá de máquinas de ordeño y de software especializado en producción por parte de los proveedores.

Para la transformación de la materia prima (leche de vaca cruda) en producto terminado (queso), se requiere una planta pasteurizadora de capacidad pequeña o mediana, tanques de cuajado y almacenamiento en acero inoxidable, máquinas de prensado y una envasadora-empacadora de vacío.

- Mantenimiento de maquinaria y equipos. Es importante resaltar la decisión de contratar los servicios de empresas de transporte para movilizar las materias primas y los productos terminados; esto permitió reducir los valores a invertir en vehículos y los costos ocasionados el mantenimiento y desgaste de estos y por el personal que los manipula.

Para el vehículo que se tendrá mediante la figura de leasing, el mantenimiento se realizará de acuerdo a la garantía y al manual de uso, posterior a esta se realizará aproximadamente cada 6.000 Km o cada 6 meses. Lo relacionado con fluidos, mantenimiento general de motor, suspensión, caja y transmisión. El mantenimiento de frenos se realizará cada 2 meses.

Para los equipos de oficina se acudirá a la garantía y al manual de uso que especifica un mantenimiento preventivo cada 4 meses.

Los refrigeradores tendrán mantenimiento cada 6 meses.

A continuación se relaciona en detalle la maquinaria y equipos necesarios para el desarrollo de este proyecto, junto con su descripción, valor de compra o prestación del servicio y la función que prestará para la compañía. En el análisis financiero se efectuará descripción detallada de la depreciación de estos activos.

Tabla 4. Descripción Mueles, Maquinaria y Equipos

Cantidad	Referencias técnicas	Valor Compra, arriendo o servicio.	Descripción de la función
1	Camioneta chevrolet luv 2300	Servicio: \$50.000 viaje de 1.000 lts	Recolección de la leche en fincas
1	Furgón Mediano, marca Chevrolet, tipo NKR, con termo King.	Servicio: \$150.000 por 1000 kg.	Transporte de producto terminado de Sibundoy – Pasto o Sibundoy - Mocoa
Cantidad	Referencias técnicas	Valor Compra, arriendo o servicio.	Descripción de la función
3	Motocicletas acondicionadas con termo.	Compra: \$3.200.000 c/u	Atención de domicilios, mensajería y abastecimiento canal minorista.
4	Computadores, procesador Intel core 2 Duo, 2 G en Ram, quemador, disco duro de 500 GB, paquete Microsoft Office	Compra: \$1'100.000 c/u	2 Oficina Sibundoy 1 Bodega Pasto 1 Bodega Mocoa
2	Impresora, de tinta marca Canon Pixma MP 250	Compra: \$125.000 c/u	Para cada bodega
1	Multifuncional HP Office Jet J3680	Compra: \$180.000	Para la oficina
1	Líneas telefónicas	Compra: \$50.000	1 sibundoy
3	Archivadores	Compra: \$280.000 c/u	Archivo de documentos: 1 Para cada ciudad
	Implementos de oficina	Compra: \$400.000	Cosedora, ganchos, perforadora, portapapeles, AZ,
4	Escritorios	Compra: \$240.000 c/u	2 Sibundoy y 1 para cada bodega
4	Sillas Giratorias	Compra: \$70.000 c/u	2 Sibundoy y 1 para cada bodega
4	Escritorio Auxiliar	Compra: \$120.000 c/u	2 Sibundoy y 1 para cada bodega
12	Sillas para escritorios auxiliares y atención	Compra: \$15.000 c/u	6 Sibundoy y 3 para cada bodega
1	Vitrina Industrial lvd 130	Compra: \$2.600.000	Exhibición y conservación en punto de venta.
2	Refrigerador Industrial Ichv 7.5	Compra: \$1.650.000 c/u	Conservación en cada bodega
1	Equipo Pasterizador de placas. Kma. 1000 Lt/hora	\$32'000.000	Pasterización de la leche en planta
1	Empacadora de vacío.	\$4'000.000	Empacado de queso con Película de alta densidad para la planta
	<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>59.520.000</b>	

Fuente: este estudio.

Localización y Tamaño. Para el buen funcionamiento de este proyecto se requiere de 1 instalación, ubicada en Sibundoy (Planta y Venta), Km 72 Vía Pasto – Mocoa.

La comercialización se hará desde los tres puntos, Sibundoy, Pasto, Mocoa. En Sibundoy se ubicará un centro de venta adjunto a la planta de producción, y en Pasto y Mocoa las bodegas pero como puntos importantes de entrega y/o comercialización. Para la planta que facilite la recepción de materias primas y distribución de los productos terminados, se ha escogido la zona rural del municipio de Sibundoy. Para las bodegas en Pasto y Mocoa ubicaciones comerciales pero en lo posible de bajo costo de arrendamiento.

El tamaño considerado para las instalaciones es de:

Planta: 120 m2  
Bodegas: 25 m2

Oficinas: 50 m2  
Punto de venta: 16 m2

- Plan de producción

Tabla 5. Plan de Producción

PLAN DE PRODUCCIÓN parte 1 (primer año)													
	1er.TRIMESTRE			2do.TRIMESTRE			3er.TRIMESTRE			4To.TRIMESTRE			
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
QUESO EN KILOS													
Inventario inicial prod. Terminado	-	-	-	23.128	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	
Ventas	-	-	-	23.128	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	
*Inventario final prod. Terminado			23.128	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	1.997	
Unidades a Producir				23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	1.997	
*2 días de producción (colchón)													
PLAN DE PRODUCCIÓN parte 2 (2º,3º y 4º años)													
	AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5
	TRIMESTRES				TRIMESTRES				TRIMESTRES				1º TRI
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	
QUESO EN KILOS													
Inventario inicial prod. Terminado	83.214	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.869
Ventas	83.214	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.869
*Inventario final prod. Terminado	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.869	
Unidades a Producir	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.869	0
*2 días de producción (colchón)													

- Plan de compras

Tabla 6. Plan de Compras

AÑO 1	1er.TRIMESTRE			2do.TRIMESTRE			3er.TRIMESTRE			4To.TRIMESTRE		
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Materia Prima A: (Lts LECHE)												
Consumo materia prima A	(1)	-	-	277.560	283.680	289.800	295.920	302.040	308.160	314.280	320.400	326.520
Política de Inventario: No habrá en inventario Leche cruda.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventario Inicial materia prima A	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventario Final materia prima A	(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compras de materia prima A (Unidades)	1 - 2 + 3	-	-	277.560	283.680	289.800	295.920	302.040	308.160	314.280	320.400	326.520
Insumo I: Película Alta densidad												
Consumo Insumo I	(1)	-	-	23.128	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210
Política de Inventario Insumo I (20% del consumo mensual presupuestado)	20 %	-	-	4.626	4.728	4.830	4.932	5.034	5.136	5.238	5.340	5.442
Inventario Inicial Insumo I	(2)	-	-	23.128	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210
Inventario Final Insumo I	(3)	-	-	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	27.720
Compras de Insumo I (Unidades)	1 - 2 + 3	-	-	23.640	24.150	24.660	25.170	25.680	26.190	26.700	27.210	27.720
Servicios												
Transporte recolección leche		-	-	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Transporte Producto terminado				1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200



Tabla 6. (Continuación)

AÑOS 2,3 y 4		AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4			
		1° Trim	2° Trim	3° Trim	4° Trim	1° Trim	2° Trim	3° Trim	4° Trim	1° Trim	2° Trim	3° Trim	4° Trim
Materia Prima A: LECHE													
Consumo materia prima A	(1)	998.568	1042.236	1085.904	1129.572	1173.204	1219.104	1265.004	1310.904	1356.804	1401.228	1445.652	1490.076
Política de Inventario: No habrá en inventario Leche cruda.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventario Inicial materia prima A	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventario Final materia prima A	(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compras de materia prima A (Unidades)	1 - 2 + 3	998.568	1042.236	1085.904	1129.572	1173.204	1219.104	1265.004	1310.904	1356.804	1401.228	1445.652	1490.076
Insumo I: Película alta densidad													
Consumo Insumo I	(1)	83.214	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173
Política de Inventario Insumo I (20% del consumo mensual presupuestado)	20 %	16.6428	17.3706	18.0984	18.8262	19.5534	20.3184	21.0834	21.8484	22.6134	23.3538	24.0942	24.8346
Inventario Inicial Insumo I	(2)	83.214	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173
Inventario Final Insumo I	(3)	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.998
Compras de Insumo I (Unidades)	1 - 2 + 3	86.853	90.492	94.131	97.767	101.592	105.417	109.242	113.067	116.769	120.471	124.173	127.998
Servicios													
Transporte recolección leche		18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000	18.000000
Transporte Producto terminado		3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000	3.600000

- Identificación de proveedores

Nuestros proveedores se caracterizaran por la calidad del producto y su cercanía a la región (en este caso Sibundoy) en la cual se encuentra ubicada la producción y comercialización de la empresa Lácteos La Pianura.”

A continuación se muestran los proveedores con los cuales se está laborando:

Leche cruda (Primer año)

Tabla 7. Provisión leche cruda

Nombre Proveedor	Ubicación	Vol. Min. en Ltrs. diarios	Vol. Max. en Ltrs. diarios.
Productores informales asociados Sibundoy	Municipios Valle de Sibundoy	500	907
Otros productores	Municipios Valle de Sibundoy	0	907

- Control de calidad

Condiciones de calidad requeridas para la correcta producción

Para efectos de darle un control a la calidad de los productos que se tienen en elaboración, se tratara conjuntamente con las empresas maquiladoras de realizar las siguientes actividades.

Niveles de antibióticos: Inferiores al 2.5%.  
 Porcentaje de grasa total: Variación entre el 3% el 6.5 %  
 Nivel de harinas: =< 1.5%  
 Densidad: 1,028 y 1,034 gras/ml medida a 15°C  
 Fermentación o acidez: Entre 16 - 20° Dornic gastados  
 Mastitis: 0.2%

Controles de calidad establecidos a lo largo del proceso productivo y de industrialización

- Visita de inspección a hatos productores para verificar:
- Tipo de animales (razas, fenotipos, genotipos, estado).
- Manejo de los animales:
- Nutrición (Cultivos y calidad de la alimentación)
- Control de registros.
- Programas Sanitarios y reproductivos.
- Desempeño del personal con el cuidado de los animales.
- Procedimiento Ordeño:
- Instalaciones (aseo y distribución)
- Pruebas técnicas de calidad en la recolección de la materia prima (leche cruda)
- Densidad.
- Contenido y niveles de harinas y antibióticos.
- Fermentación o acidez.
- Higiene en medios de transporte
- Fechas de Vencimiento

Procesos críticos que exigen mayor control de calidad y equipos se requieren para poder efectuar dichos controles

- Alimentación de animales.
- Ningún equipo, ser efectuará supervisión nutricional.
- Ordeño.
- Ningún equipo, ser efectuará supervisión higiénica.
- Transporte.
- Vehículos especializados (refrigerados)
- Lactodensímetro.
- Acidímetro
- Pasterización.
- Pasterizadora UHT
- Empaque.
- Empacadora de polimero
- Transporte y Conservación.
- Vehículo especializado (furgón – sin thermo-king ).
- Lugar fresco y poco luminoso

#### 4.1.4 Análisis organizacional y legal

- Concepto del negocio. Mediante esta propuesta se pretende dar respuesta a la necesidad de un nuevo mercado de consumidores por adquirir productos nutritivos, orgánicos y saludables, que beneficien la esencia del ser humano y la sostenibilidad del planeta.

Así mismo beneficiar a productores de leche mediante el acopio e industrialización de sus productos para ser ofrecidos al mercado potencial de los quesos. Aprovechando el buen nombre del que gozan hoy en día los productos certificados y las condiciones que ofrece nuestro país para producirlos. La fortaleza de este negocio radica en el área comercial, concretamente en brindar productos confiables para el consumidor final donde se garantiza la calidad de cada producto desde el primer eslabón de la cadena productiva, el animal mismo, hasta el último eslabón, que será la entrega satisfactoria del queso prensado fresco con leche ecológica certificada, a un precio justo y una excelente presentación para consumidor final.

**Misión.** Comercializar derivados lácteos de excelente calidad orgánica, promoviendo una cultura de consumo mediante la promoción de las cualidades nutricionales de estos derivados. Paralelamente, fomentar la actividad ganadera como una alternativa productiva garantizando el mercadeo de los productos.

**Visión.** En un lapso de 5 años, Lácteos La Pianura, Instaurará la producción de leche orgánica en el Valle de Sibundoy como una actividad rentable, comercializando la mayor cantidad de derivados de la leche de vaca para abastecer el mercado local y regional de Nariño y Putumayo, así mismo, ser reconocido por nuestros clientes como abastecedores de productos orgánicos, nutritivos y saludables.

- **Objetivos de la empresa**

**General.** Comercializar derivados lácteos, con base en la consolidación de una empresa de cadena productiva, apoyado en Capacitación de productores, Industrialización de la materia prima, comercialización de los productos mediante un estilo organizacional amigable.

**Específicos.** Fomentar la creación de módulos productivos campesinos en

- Zonas que ofrezcan las condiciones agro-ecológicas y culturales aptas. Incentivar una cultura de consumo mediante programas de divulgación y degustación explotando las bondades nutricionales de los productos.
- Comercializar los productos utilizando los canales de distribución especializados y mediante influenciadores.

- **Análisis MECA (mantener, explotar, corregir, afrontar)**

Cuadro 5. Matriz de análisis MECA

Análisis Interno	
Explotar	Corregir
Experiencia en la cría y manejos de vacunos lecheros Equipo interdisciplinario en las áreas de la cadena lechera. Condiciones típicas y agroecológicas favorables de la región (clima, condiciones topográficas, suelos, cultura, etc.) Definición concreta de de los esquemas operativos, comerciales y administrativos. Acceso a Información agrícola – ganadera amplia y suficiente por medio de asesores de extensa experiencia. Trayectoria dentro del sector de productos derivados lácteos, por tradición familiar	No se posee tierra para la creación de la granja experimental. Falta de recursos y financiación para la implementación del proyecto
Conclusión	
<p>Recurrir a las Universidades para cazar el talento que ofrezca las calidades científico-técnicas y humanas para desempeñar labores específicas dentro del proyecto como lo son las vacas para el área de producción.</p> <p>Buscar financiación suficiente para que no colapse el proyecto por la ausencia de ingresos o utilidades a corto plazo.</p> <p>Acceder a patrocinios e incentivos del estado como el fondo emprender.</p>	
Análisis Externo	
Mantener	Afrontar
Interés de consumo de las personas por productos saludables, nutritivos y exóticos. La magnitud del porcentaje del mercado objetivo, es accesible y para nada descabellado. Aunque existe la creencia de que estos productos son relativamente benéficos, sanos y nutritivos, la comercialización de éstos de forma industrial y a gran escala causa cierta desconfianza y es novedosa a la vez. La existencia de buena parte de vacunos en la zona de donde se realizará la producción. El interés de los mandatarios de la zona por promover proyectos con impacto social considerable como el que ofrece la presente propuesta.	No existe una cultura de consumo bastante grande por productos certificados, por eso el mercado objetivo se reduce a quien si conocen las propiedades tanto de la leche como del producto terminado (queso prensado). Existencia de productos competencia directa e indirecta
Conclusiones	
<p>Dar a conocer y promocionar los productos haciendo énfasis en sus ventajas y características propias comparadas con las de productos tradicionales.</p> <p>Sensibilización y capacitación de los pobladores de la región productora.</p> <p>Sensibilizar a los habitantes de la zona de que se trata de un proyecto que puede favorecer notoriamente sus condiciones de vida y la de sus familias; tal vez esto permita que los pobladores se dediquen con mayor esfuerzo a la producción orgánica de la leche.</p>	

Fuente: este estudio

- Grupo emprendedor

Cuadro 6. Descripción del grupo emprendedor

Nombres y Apellidos	Cargo y Área	Rol en el equipo de trabajo
Campo Ancizar Lasso Gómez	Cargo: Director operativo y logística. Área: Logística	Controlará y supervisará los procesos de transformación, según las exigencias del mercado; también será responsable de la logística del proyecto desde la recolección de la leche, pasando por el abastecimiento a la planta procesadora y la distribución a los canales de comercialización y ventas.
Fabio ramón Trejos Ortega	Cargo: Director de Capacitación y Programa de control de Producción. Área: Productiva	Se encargará de la producción y manejo postcosecha de la leche, velar por el control sanitario, estadístico, y alimenticio; también será la persona encomendada para llevar a cabo la capacitación técnica de los núcleos productivos campesinos.
<b>MANO DE OBRA ESPECIALIZADA CONTRATADA</b>		
Cristhiam Esteban Mayoral Anacona	Cargo: Director Comercial Área: Mercadeo y Ventas	Promocionará los productos y mantendrá los mercados conjuntos tantos de las carnes en los supermercados, abastecimientos directos y restaurantes, así como el de las pieles en las fábricas o manufacturas del cuero, artesanos y encuadernadores. Buscará la internacionalización de la Empresa.
Fernando Soro Ortega	Cargo: Director General Área: Administrativa	Coordinará el engranaje total de la cadena productiva, responsabilizándose del buen funcionamiento de cada sector (capacitación, producción, transformación, distribución y ventas). Será el encargado de la proyección estratégica para el crecimiento del proyecto y finalmente dependerá de él la dirección y regulación del área investigativa tanto en producción como en ventas fundamentado la innovación.

Experiencia y habilidades posee el equipo de trabajo que servirán para llevar a la práctica la idea de negocio

- Manejo de Vacunos productores de leche
- Comercialización de alimentos.
- Manejo de Personal.
- Manejo Logístico de Transporte.
- Desenvolvimiento en el área independiente de la economía nacional.
- Inseminación Artificial.
- Conocimiento en Normas de Calidad ISO 9000-2000

Experiencia y habilidades de las que carece el equipo y estrategias aplicables

- Manejo con el sector Financiero.
- Cultura Organizacional.
- Pasterización (aspecto técnico)
- Conocimientos Legales y tributaros

Se debe complementar el equipo con una asesoría contable y financiera, la cual se contratará mediante de prestación de servicios.

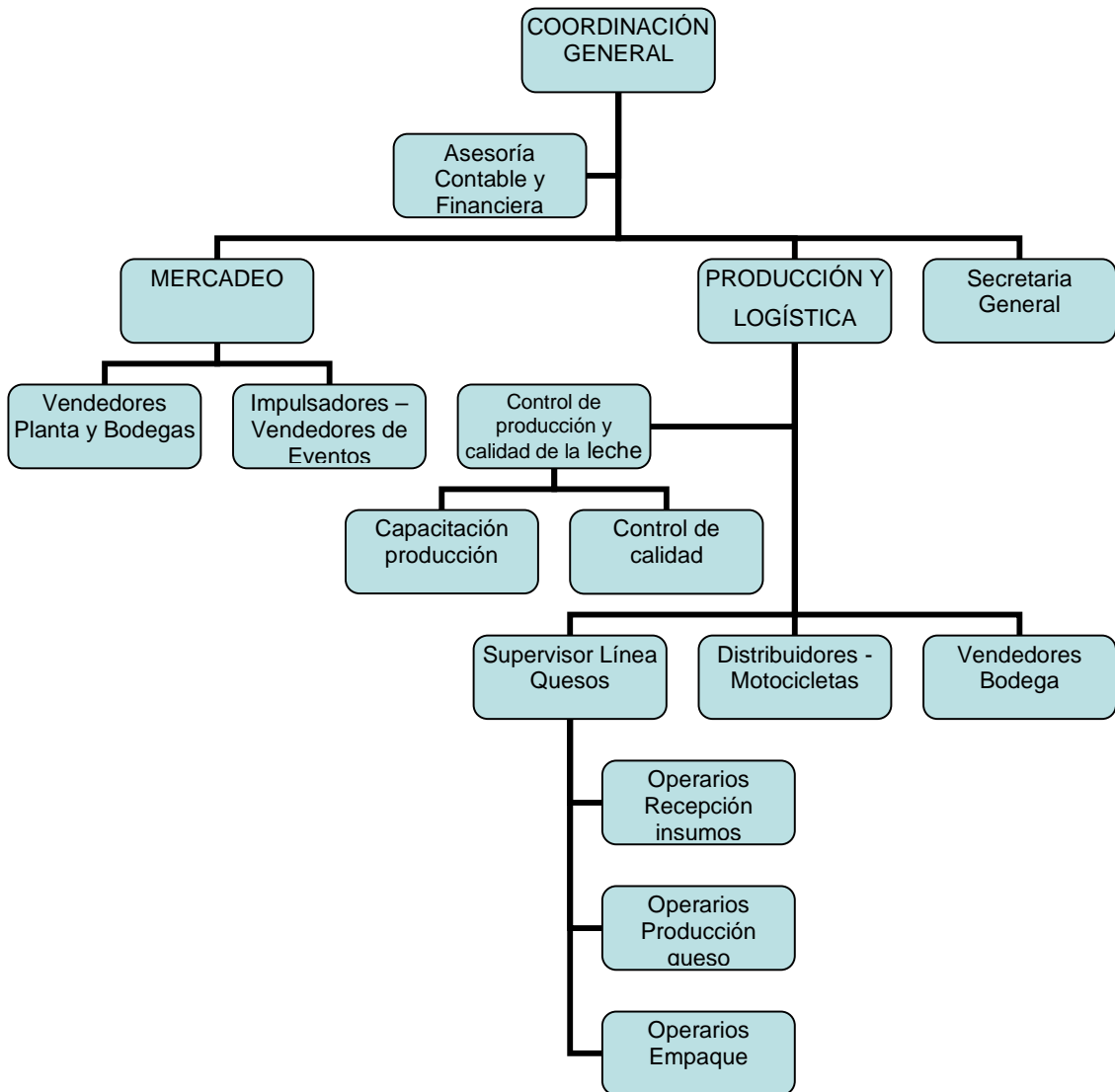
En el Aspecto técnico dado el caso se podrá recurrir a maquilas.

Contratación de los miembros del equipo empresarial y condiciones salariales

Contratos de trabajo a término Indefinido con todos los requerimientos de ley. La remuneración salarial para cada cargo será en un principio con el salario mínimo ya que se trata de asociados o accionistas de la empresa que tomaran los cargos descritos de acuerdo a los conocimientos, con sueldos integrales que se empezarán a devengar a partir del momento en que se finaliza la fase pre-operativa.

- Estructura organizacional

Figura 2. Organigrama



### Programa de Control de Producción y Calidad

- Responsable: Fabio Ramón Trejos.

- Tareas: Capacitación de Productores; Control de calidad en la recolección (leche); Programas de producción de leche; Programas de Vacunación y certificación Verde; Programas sanitarios; Relación General con Proveedores.

- Responsabilidades: Abastecimiento de materia prima de óptima calidad, Suficiente para la Industrialización.



## Mercadeo

- Responsable: Cristhiam Esteban Mayoral

- Tareas: Ventas Directas; Ventas Institucionales; Ventas Internacionales; Servicio al Cliente; Marketing Radical; Seguimiento a vendedores; Atención a canal Médico (influenciadores); Incursión al Canal Minoristas; Relación con clientes e intermediarios (cuando los haya); Búsqueda de mercados nuevos e internacionales.

- Responsabilidades: Creación de cultura de consumo que garantice la recompra de los productos, incursionando en mercados tradicionales, institucionales e internacionales.

## Logística y producción

- Responsable: Campo Ancizar Lasso

- Tareas: Coordinación de la Recolección de la Materia Prima; Abastecimiento de la Bodega; Control de Inventario; Control de procesos e insumos; Rutas de entrega de Productos a clientes e intermediarios.

- Responsabilidades: El Buen abastecimiento de materia prima a las maquiladoras y la pronta y eficiente entrega de producto terminado a los consumidores; todo lo anterior garantizando la economía y eficiencia en todos los procesos.

## Coordinación General

- Responsable: Fernando Soro Ortega

- Tareas: Planeación estratégica junto con el área de mercadeo de la incursión en el nuevo mercado; Dirigir la cadena de abastecimiento (proveedores) de la empresa; Controlar el desarrollo eficiente de los procesos de abastecimiento a terceros y a la empresa (Bodegas – Puntos de venta); Desarrollo de políticas comerciales que propendan por el crecimiento sostenido de las ventas y la satisfacción de los clientes; Creación de una cultura de tecnificación y consumo de derivados lácteos, para que estos se conviertan en alimentos primordiales en la dieta general de los consumidores de la región; Organizar; Proyectar la compañía, haciendo uso de las herramientas contables y financieras para proveer garantía en cualquier tipo de inversión.

- Responsabilidad: Coordinar todos los eslabones de la cadena productiva de la leche y sus derivados, manteniendo una eficiente relación bilateral con cada una de las áreas que involucran el funcionamiento de la compañía, proyectando el crecimiento de la misma bajo la responsabilidad social de los valores de la

empresa, creando de esta manera una alternativa económicamente viable para productores, industrializadores, comercializadores y consumidores.

- Personal (operarios)

Tabla 8. Descripción personal operativa

Cargo	Perfil	Funciones	Remuneración	Prestaciones sociales	Tipo de contrato	Selección personal	Capacitación	Estímulos
Conductor Sibundoy – Pato , Sibundoy – Mocoa	Experiencia en transporte de alimentos refrigerados, Propietario del vehículo con refrigeración, buenas relaciones interpersonales, honesto	Transportar producto terminado (Queso) desde la planta hasta las bodegas	\$150.000 viaje		Prestación de servicios.	Empresas de transporte de la zona	Cultura Organizacional, derivados lácteos	Productos lácteo
Secretaria recepcionista Planta	Buna presentación, excelentes relaciones interpersonales, auxiliar contable	Manejo de oficina, archivo, manejo cronograma , despachos	Mínimo	Legales	Definido 1 año	Reclutamiento empresa. Selección mediante pruebas técnicas, Entrevista con logística	Cultura Organizacional, pago a proveedores	Productos lácteos
Recolector Leche	Conductor, propietario de su vehículo, Buenas relaciones interpersonales, conocimiento en manejo de lácteos, madrugador-puntual.	Recoger leche a los productores de Sibundoy, traslado a la planta y bodega principal.	\$50.000 Viaje		Prestación de servicios.	Empresas de transporte de la zona	Verificación de MP Muestras para laboratorio, salubridad, negociación con proveedores Cultura Organización derivados lácteos	Productos lácteos
Bodegueros Pasto – Mocoa	Buena presentación, excelentes relaciones interpersonales, auxiliar contable	Manejo de bodegas de distribución, oficina, archivo, manejo cronograma , pedidos, despachos, pagos, facturación	Mínimo	Legales	Definido 1 año	Reclutamiento empresa. Selección mediante pruebas técnicas, Entrevista con logística	Cultura Organizacional, lácteos, pago a proveedores	Productos lácteos

Tabla 9. (Continuación)

Bodeguero, recepción planta	Relaciones interpersonales, organizado, manejo de inventarios, puntual.	Control de inventarios, pedidos, entregas, recibo de mercancía, aseo y organización de bodega	Mínimo	Legales	Definido 1 año	Reclutamiento empresa. Selección mediante pruebas técnicas, Entrevista con logística	Cultura Organizacional, lácteo	Productos lácteos
Vendedores, distribuidores, Motociclistas	Conductores de motocicleta, buenas relaciones interpersonales, organizado, puntual, buena presentación, conocimiento en ventas	Entrega de producto terminado a clientes, domicilios, cobro de facturas.	Por comisión		Prestación de servicios.	Empresas de Transporte de la zona	Cultura Organizacional, lácteos, manejo del producto, información del producto.	Productos lácteos
Vendedor Planta	Conocimiento en nutrición, buena presentación y relaciones interpersonales, comunicación asertiva, honestidad	Atención punto de venta principal. Dar a conocer el producto e inducir a nuevos consumidores del canal de distribución minorista y en actividades de promoción programadas.	Mínimo	Legales	Indefinido	Reclutamiento empresa. Selección mediante pruebas técnicas, Entrevista con logística	Nutrición, propiedades de los productos, atención al cliente, servicio postventa, solución de problemas	Productos lácteos, además de un 5% sobre ventas institucionales
Telemercadista, impulsador	Buena voz, manejo, experiencia en ventas por teléfono, amable, carisma, paciente, comunicación asertiva, excelente presentación personal, buenas relaciones públicas, Conocimiento en nutrición	Seguimiento de ventas, ventas nuevas, atención a clientes, toma de pedidos. Dar a conocer el producto e inducir a nuevos consumidores del canal de distribución minorista y en actividades de promoción programadas.	Mínimo	Legales	Definido a 1 año	Reclutamiento empresa. Selección mediante pruebas técnicas, Entrevista con logística	Productos lácteos, atención al cliente, servicio postventa, solución de problemas.	Productos lácteo, además de un 5% sobre ventas

- Organismos de apoyo

Alianzas a desarrollar para alcanzar el éxito de la organización. Posibles alianzas con maquilas para Pasterización que se encuentre certificada en procesos de calidad UHT, ubicadas en la zona de Sibundoy,

Necesidades profesionales del proyecto y organismos de apoyo

- Asesores legales para la elaboración de contratos con proveedores, (maquiladoras si es el caso) y con distribuidores o clientes.
- Asesores contables y tributarios para la ayuda en el manejo contable y financiero de la empresa, proporcionando herramientas que contribuyan en la toma de buenas decisiones con proyección y con mínimos riesgos.
- Compañías de seguros para el aseguramiento de los vehículos y la carga a movilizar.
- Fondo Nacional de Garantías, para garantizar ante terceros la adjudicación de recursos de gran cuantía.
- FONDO EMPRENDER; para obtención de recursos como plan semilla.
- FINAGRO, para la financiación del proyecto mediante la creación de una línea especial para la creación de la Cadena Productiva Láctea y para la adjudicación de créditos a nuevos productores.
- Compañías especializadas en vigilancia privada para salvaguardar los bienes e inventarios de la compañía, tanto en Sibundoy como en Mocoa y Pasto.
- Alcaldía Municipal de Pasto, como promotor de seguridad alimentaria.

- Aspectos legales

Tipo de sociedad. Teniendo en cuenta la cantidad de socios y de capital, se ha decidido formar una sociedad de tipo limitada; la cual, aunque no ofrece mayores beneficios tributarios, representa la mejor alternativa en constitución de sociedades para el caso particular de este proyecto.

Gastos de constitución de sociedad y otros

Elaboración de minuta de constitución de sociedad	\$500.000
Cancelación de Derechos Notariales	\$1'000.000

Registro en Cámara de Comercio (Relación de activos)	\$1'500.000
Solicitud de código de barras	\$300.000
Registros INVIMA (Derivados lácteos – Queso)	\$3'000.000
Registro de Marca “La Pianura”	\$2'500.000
TOTAL	\$8'800.000

Normas y política de distribución de utilidades. Se distribuirán anualmente a partir del 3° año, en partes iguales, teniendo en cuenta y descontando las Reservas Legales establecidas por ley, que para este caso son del 10% sobre la utilidad neta, y las reservas estatutarias que se han estimado en el 20% para realizar reinversión en la compañía.

#### 4.1.5 Análisis financiero

Tabla 9. Cronograma de Inversiones y Financiamiento

CONCEPTO	VALOR	SEMANAS - MESES	RECURSOS APORTADO POR:
Cuadro plan operativo	\$ 27.700.000	1° mes	Recursos Propios (27.700.000)
Cuadro plan Operativo	\$ 8.400.000	2° mes	Aquí Solicitados, EMPRENDER. FINAGRO
Cuadro plan Operativo	\$ 5.600.000	3° mes	Aquí Solicitados, EMPRENDER. FINAGRO
Total	\$ 41.700.000		Aquí Solicitados, EMPRENDER. FINAGRO -
Inversión Activos	\$ 59.520.000	1° mes	Recursos propios (30.000.000). Aquí Solicitados, EMPRENDER. FINAGRO -
Capital de Trabajo	\$ 435.692.480	3° mes	Aquí Solicitados, EMPRENDER. FINAGRO -
Total Proyecto	\$ 536.912.480		

Fuente: este estudio

- Ingresos. Los principales supuestos que se incluyen en este análisis de ingresos son los que se observan en la siguiente gráfica, con el propósito de que puedan ser visualizados con mayor claridad.

Tabla 10. de Ingresos (Año 1)

VENTAS Parte 1 (primer año) Miles de pesos												
QUESO PRENSADO	1er.TRIMESTRE			2do.TRIMESTRE			3er.TRIMESTRE			4To.TRIMESTRE		
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Ventas	-	-	-	226, 654, 4	231,6 72	236,6 70	241,6 68	246,6 66	251,6 64	256,6 62	261,6 60	266,6 58
Otros Ingresos												
TOTAL INGRESOS				226, 654, 4	231,6 72	236,6 70	241,6 68	246,6 66	251,6 64	256,6 62	261,6 60	266,6 58

Tabla 11. Ingresos (Año 2, 3 y 4)

VENTAS Parte 2 (2º,3º y 4º años)												
AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5
1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º TRI
815,497,2	851,159,4	886,821,6	922,483,8	958,116,6	995,601,6	1,033,086,6	1,070,571,6	1,108,056,6	1,144,336,2	1,180,615,8	1,216,895,4	1,253,116,2
815,497,2	851,159,4	886,821,6	922,483,8	958,116,6	995,601,6	1,033,086,6	1,070,571,6	1,108,056,6	1,144,336,2	1,180,615,8	1,216,895,4	1,253,116,2

- Egresos. Dentro de los anexos presentes se pretenden identificar los diferentes egresos que se presentan en este proyecto.
- Capital de trabajo. Para hacer referencia la capital de trabajo que requiere este proyecto para ser puesto en marcha se han elaborado los siguientes cuadros con el propósito de identificarlos con mayor claridad, y resultan \$435'692.480.

Tabla 12. Administración, ventas y mano de obra

Cargo	Valor	Frecuencia	TOTAL
1 Conductor Distribuidor	150.000	8 x mes	1.200.000
1 Secretaria General	Mínimo	-	877.350
1 Recolector Leche	50.000	120 x mes	6.000.000
2 Bodegueros Pasto – Mocoa	Mínimo	-	1.754.700
1 Bodeguero, recepción planta	Mínimo	-	877.350
3 Vendedores, Motociclistas	Por comisión	-	1.800.000
1 Vendedor Planta	Mínimo	-	877.350
1 Mercaderista, impulsador	Mínimo	-	877.350
2 Operadores Pcción	Mínimo	-	1.754.700
Gerente	Mínimo	-	877.350
Director Pcción Logística	Mínimo	-	877.350
Director Mercadeo Venta	Mínimo	-	877.350
Asesor Pcción Control Calidad	Mínimo	-	877.350
TOTAL MES			18.328.200
X 3 MESES			54.984.600

Fuente: este estudio

#### Materia prima e insumos

Tabla 13. Materia prima e insumos

Detalle	Valor	Cantidad	TOTAL
MATERIA PRIMA			
Leche Cruda Mes 1	650	277.560	180.414.000
Leche Cruda mes 2	650	283.680	184.392.000
Sal 2 meses	840	57	47.880
Envase Película Empaque vacio	320	46.700	14.944.000
TOTAL 2 MESES			379.797.880

Fuente: este estudio



## Servicios

Tabla 14. Servicios públicos

Detalle	Valor	Cantidad	TOTAL
Acueducto y Alcantarillado	40.000		40.000
Energía Eléctrica	250.000		250.000
Aseo	25.000		25.000
Celular	100	1000	100.000
Teléfono	40.000		40.000
<b>TOTAL MES</b>			<b>455.000</b>
<b>TOTAL 2 MESES</b>			<b>910.000</b>

Fuente: este estudio

- Análisis de riesgos

Riesgos de mercado. Si se presenta un producto más económico dentro del mercado de productos lácteos (queso preñado), que amenace nuestro mercado, se competirá con calidad de producto y atención al cliente, complaciéndolo sus deseos para que se sienta satisfecho y comprometido con la empresa por el excelente servicio que le presta.

Riesgos operativos. En caso de presentarse una epidemia de brucelosis dentro de los proveedores, de inmediato se pondrán bajo evaluación los hatos, y se recurre a productores no asociados, o al banco de información de productores que cumplan con los requisitos y tengan producción disponible, con el fin de no afectar la productividad y llegar a incumplir a los compradores con escases de producto o regular calidad.

Riesgos financieros. Las decisiones de precio del producto, deben ser tomadas teniendo en cuenta el TLC para no caer en riesgos de pérdida financiera y vender el producto por debajo de su precio real.

4.1.5.5 Análisis de sensibilidad y plan de contingencias. Los productos lácteos poseen cualidades nutritivas que lo impulsan para el consumo humano, haciendo así que el queso prensado fresco sea un producto altamente competitivo.

Es por tal motivo que se debe aprovechar dichas características para promocionar el producto y posesionarlo en el mercado dentro de los más altos niveles. Para esto el producto debe permanecer siempre acompañado de:

- Controles de calidad que permitan certificar a los clientes que el producto adquirido será siempre el mismo sin deteriorar su calidad con el pasar de los años.

Al contrario se debe estudiar cuales son las expectativas que puede tener un consumidor respecto a los productos “La Pinura” para cada día acercarse mas al consumidor.

- En ningún momento se puede descuidar la atención al cliente, por esto se busca tener una atención personalizada para que el cliente sienta que es importante de la empresa.

- Sistema de financiamiento

El monto estimado para la puesta en marcha de este proyecto es de \$536.912.480 de los cuales, \$57.700.000 son aportados por los socios formadores, y el resto son los que se buscan con este Plan de Negocio, y sean aportados por los fondos Emprender como capital semilla, FINAGRO para fortalecer la parte técnica, puesto que la finalidad de este proyecto aplica para recursos provenientes de esta entidad, respaldado con el Fondo Nacional de Garantías y este proyecto.

En el caso de créditos bancarios, el plazo establecido para el pago de este crédito de acuerdo a los análisis financieros es 4.5 años, sin embargo el crédito se solicitará a 5 años (60 meses) con intereses del 17% efectivo anual y pagos mensuales y si es posible con un periodo de gracia de 6 meses, teniendo en cuenta la fase pre-operativa del proyecto.

#### 4.1.6 Evolución de indicadores

- Indicadores sociales

Cuadro 7. Empleos

DETALLE	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	1er Año
Empleos generados	3	17	19	19
Indirecto	2	3	5	5

- Indicadores económicos

Cuadro 8. Ventas

DETALLE	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	1er Año
Venta de leche	0 litros	851.040 litros	906.120 litros	961.200 litros

#### 4.1.7 Impacto del proyecto

- Impacto social y económico. La mayor contribución de este proyecto radica en la generación de trabajo que disminuya los índices de desocupación y reduzcan los elevados éxodos de jóvenes campesinos desocupados, fundamentalmente en un sector que no se encuentra capacitado técnicamente para acceder a requerimientos laborales especializados. Crear estos puestos de trabajo a través de núcleos productivos integrados por unidades productivas (familias) acercara a la solución que este problema requiere.

El negocio de la ganadería lechera es una actividad muy rentable si se realiza de forma orientada y tecnificada, por lo que no será difícil conseguir personas interesadas en capacitarse para hacer más rentable su labor o incorporarse como nuevos productores.

La organización de los campesinos en núcleos productivos les permitirá crear condiciones favorables para el trabajo rural, productivo y atractivo que arraigue a los campesinos en su medio y contribuyan a resolver los problemas de desempleo y migración de zonas rurales a urbanas. Parte de este modelo, que incluye cerca de 40 núcleos productivos en los 4 municipios que presentan las condiciones técnicas adecuadas para la producción de leche, cada uno de estos núcleos productivos, constará de por lo menos 5 pequeñas familiares o unidades productivas, de producción para la obtención de leche certificada, generando el fortalecimiento de cerca de doscientas fuentes de ingresos en una región pobre que no ha contado con políticas o proyectos encaminados a brindar ingresos a sus habitantes, no por la falta de voluntad o negligencia por parte de los entes estatales, sino porque ningún proyecto pudiera ser viable ni rentable en esta zona, ya que se ha sometido a los precios y condiciones de las plantas enfriadoras existentes, pero el aprovechar estas condiciones adversas que con la producción mejorada de la leche se pueden generar productos con futuro comercial y al mismo tiempo brindar alternativas sociales - económicas a todos los pobladores.

Este modelo es posible de adaptarse aquí en Colombia, tomando como ejemplo lo realizado en países Europeos y Nórdicos que aún manejan pequeñas granjas de producción lechera pero con una producción eficiente de la leche, y a nivel Latinoamericano, países como Argentina y Chile.

- Impacto regional

Nariño y Putumayo gozan de unas condiciones climáticas ideales para la tenencia de ganado vacuno productor de leche, así el mejoramiento de las Sub - cadenas productivas independientes como los módulos operativos de productores y las empresas transformadoras o maquiladoras que integran a la región en Pro de un mismo objetivo que genere identidad y orgullo en esta dos regiones.

Lo ideal es sobrepasar las fronteras comerciales de los lácteos con productos de calidad de modo que se dé mayor valor agregado a la actividad lechera.

- Impacto ambiental

El ganado vacuno bien seleccionado propicia una buena capacidad de conversión a leche. Son animales que permiten la reconversión del suelo por el estiércol que producen y la capacidad de incitar nuevo forrajes. Dicho estiércol es uno de los mejores en materia de producción de abono orgánico, no requiere ningún tipo de tratamiento especial, antes, por el contrario hay que implementar la recolección del mismo para la manutención de la salubridad del aprisco, además que ayudan a la estabilización de suelos malogrados por la agricultura.

## 5. MODULO TRES: FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO

Expositor: Ana Milena Silva.

Temas: Cooperación internacional; Cooperación internacional en Colombia y en Nariño; Estrategias de consecución de recursos; Formulación y evaluación de proyectos de cooperación internacional; Formulación de proyectos mediante metodología de marco lógico; Factores de éxito de un proyecto, formulación del perfil del proyecto, el ciclo de vida del proyecto.

### 5.1 TALLER MARCO LÓGICO

5.1.1 Problema. Baja producción agrícola en la zona rural del municipio de Samaniego (Nariño).

#### 5.1.2 Descripción del Municipio de Samaniego<sup>2</sup>

- Geografía. Localización: a 1º de Latitud Norte 77º 35• de Longitud Oeste de Greenwich en la subregión Centro – Occidental del Departamento de Nariño a 117 kilómetros al occidente de la ciudad de Pasto por la vía Túquerres. Su territorio es montañoso en su gran extensión, pero posee también algunos sectores planos y ondulados; como accidentes geográficos se destacan los cerros del Gordo, Inga, La Cruz y pelado. La altura promedio sobre el nivel del mar es de 1.535 m.s.n.m y conserva altitudes mayores y menores. Los pisos térmicos son: Cálido: 22.826 Has. (40.4%), Templado: 19.493 Has. (34.5%); Frío: 13.377 Has. (23.5%); Subpáramo: 904 Has. (1.6%).
- Límites del municipio. Al norte: Municipio de la Ilanada; Al sur: Municipios de Santacruz y providencia; Al oriente con el Municipios de linares y Ancuya; Al occidente con los Municipios de Barbacoas y Ricaurte.

La extensión total del municipio es de Samaniego es de 635 Km<sup>2</sup> que representan el 2.3 % de la superficie total del Departamento, la Densidad Poblacional 99.9 habitantes/km<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> BIBLIOTECAS VIRTUALES. Comunidad Virtual Literaria. [en línea] <http://juntossamaniego.blogspot.com/> Citado el 28 de Febrero de 2010]

Altitud de la cabecera municipal en metros sobre el nivel del mar es de 1.750, la temperatura media es de 21°C y la distancia de referencia es de 117 kilómetros al occidente de la ciudad de Pasto por la vía a Túquerres.

- Economía. Los 62.659 habitantes (Proyección DANE 2010) de Samaniego basan su economía en la agricultura, la ganadería y minería, siendo los principales productos que cultivan; caña panelera 1.830 Ha, café 1.021 Ha, fique 450 Ha, tomate de árbol 330 Ha, frijol 300 Ha, plátano 232 Ha; en el sector ganadero son 3.300 cabezas de ganado bovino de las cuales 1.400 producen un promedio diario de 4.200 litros de leche, en el sector minero en los últimos 5 años produjo un promedio anual de 386,54 onzas de oro.

5.1.3 Antecedentes. Durante los últimos 10 años el municipio ha visto gravemente afectada su producción agrícola, hecha que se manifiesta principalmente en la importación de productos del agro y el incremento de sus costos que afectan principalmente la canasta familiar.

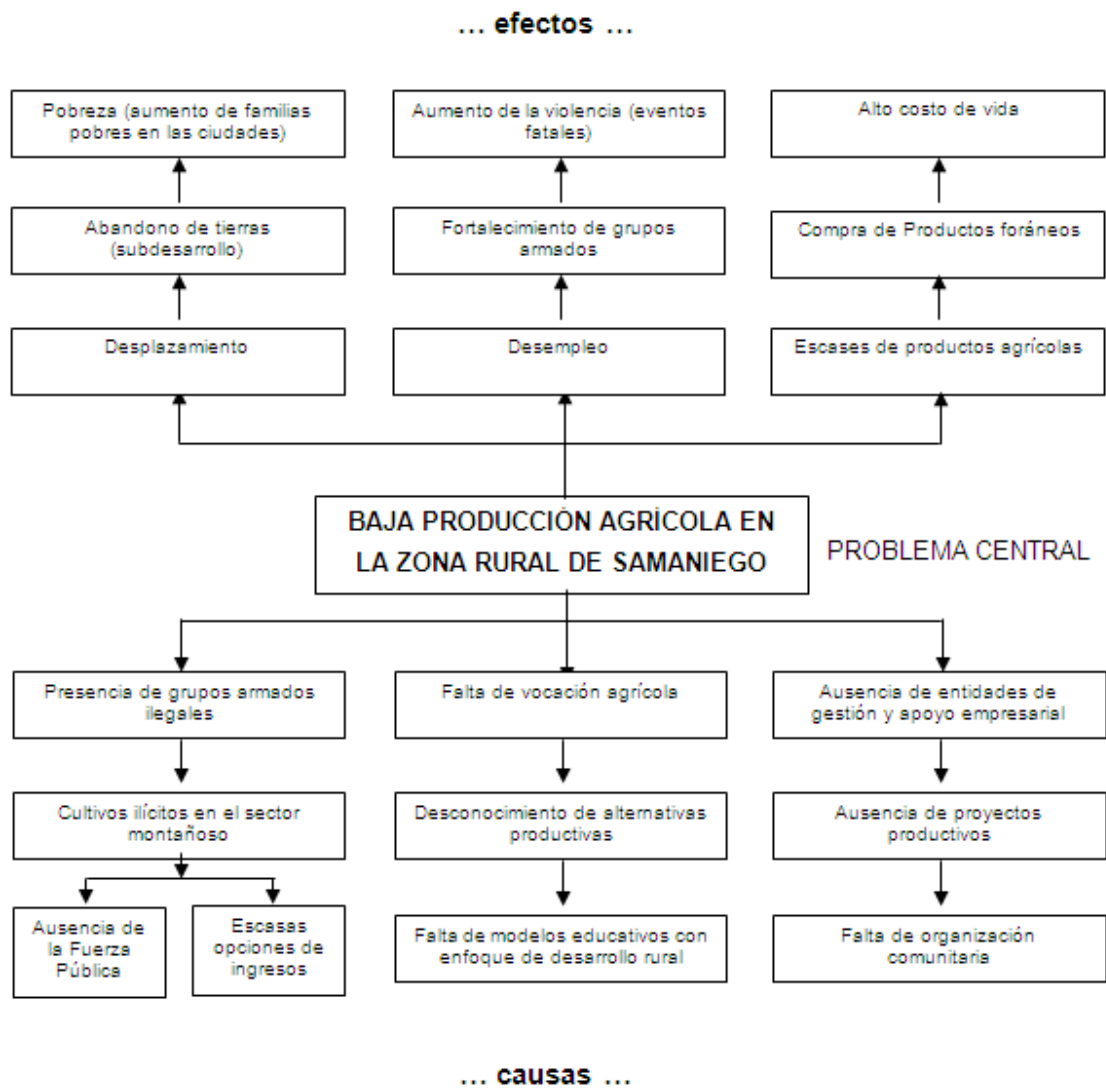
En sin duda el incremento de los cultivos ilícitos uno de los factores que más ha afectado la producción agrícola y las subsecuentes consecuencias de la violencia que se vive en la región que han marginado al campo.

Para Instituciones como Acción Social (Presidencia de la República), Defensoría del Pueblo, Diócesis de Pasto; otros, esta es una región que presenta un grave conflicto interno debido a la presencia de los cultivos ilícitos y requiere por tanto la intervención inmediata del Estado como fuerza garante para la reactivación del campo.

A pesar de estos problemas gran parte del sector campesino se mantiene activo, sin embargo se necesita de estrategias organizacionales que permita la reactivación de las cadenas productivas y por tanto de herramientas que permitan una mayor facilidad para la comercialización de los productos, ya que debido a la actual situación, este sector se encuentra algo relegado a la importación masiva de productos así, el descuido de la parte productiva (menor inversión en establecimiento de cultivos agrícolas) y un gran atraso en los avances de las cadenas productivas (Baja de producción en productos como panela y café y; baja participación de los gremios).

### 5.1.4 Árbol de problemas

Figura 3. Árbol de problemas

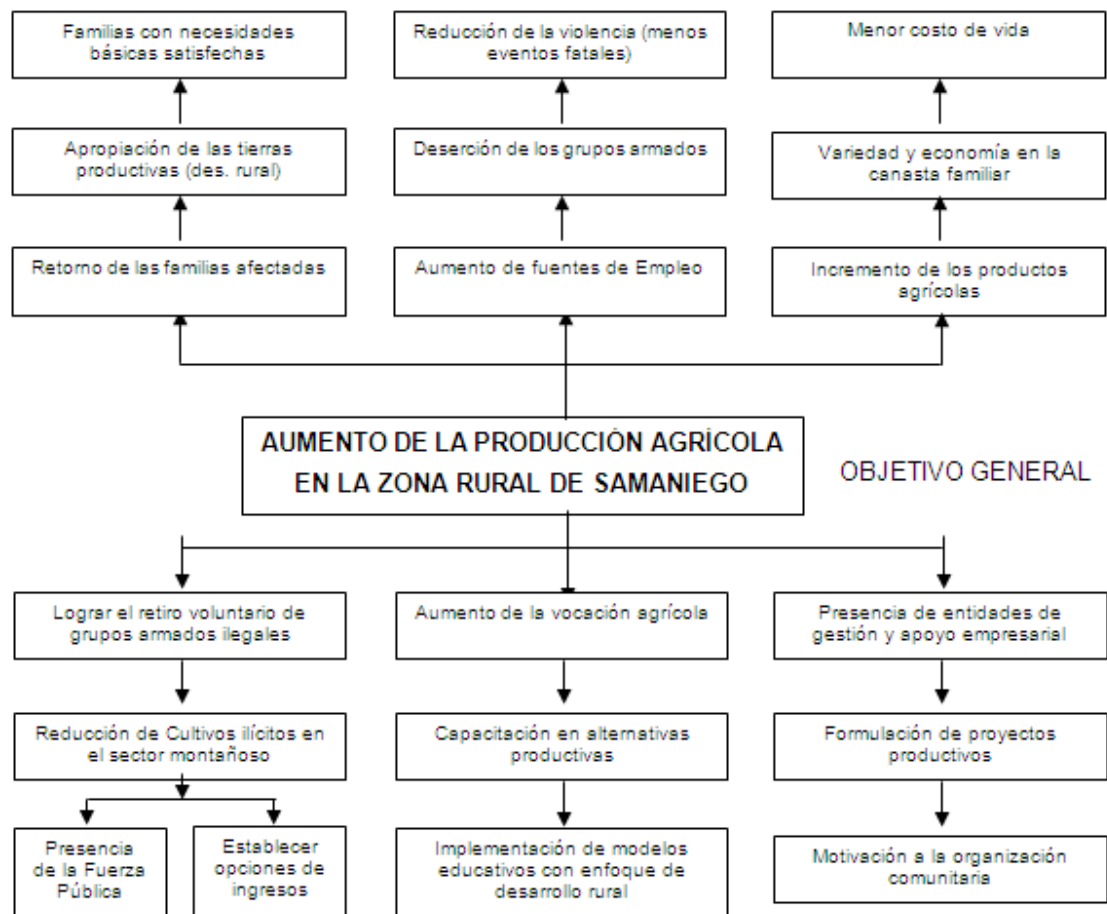


Fuente: este estudio

### 5.1.5 Árbol de Objetivos

Figura 4. Árbol de objetivos

**... resultados ...**



**... objetivos ...**

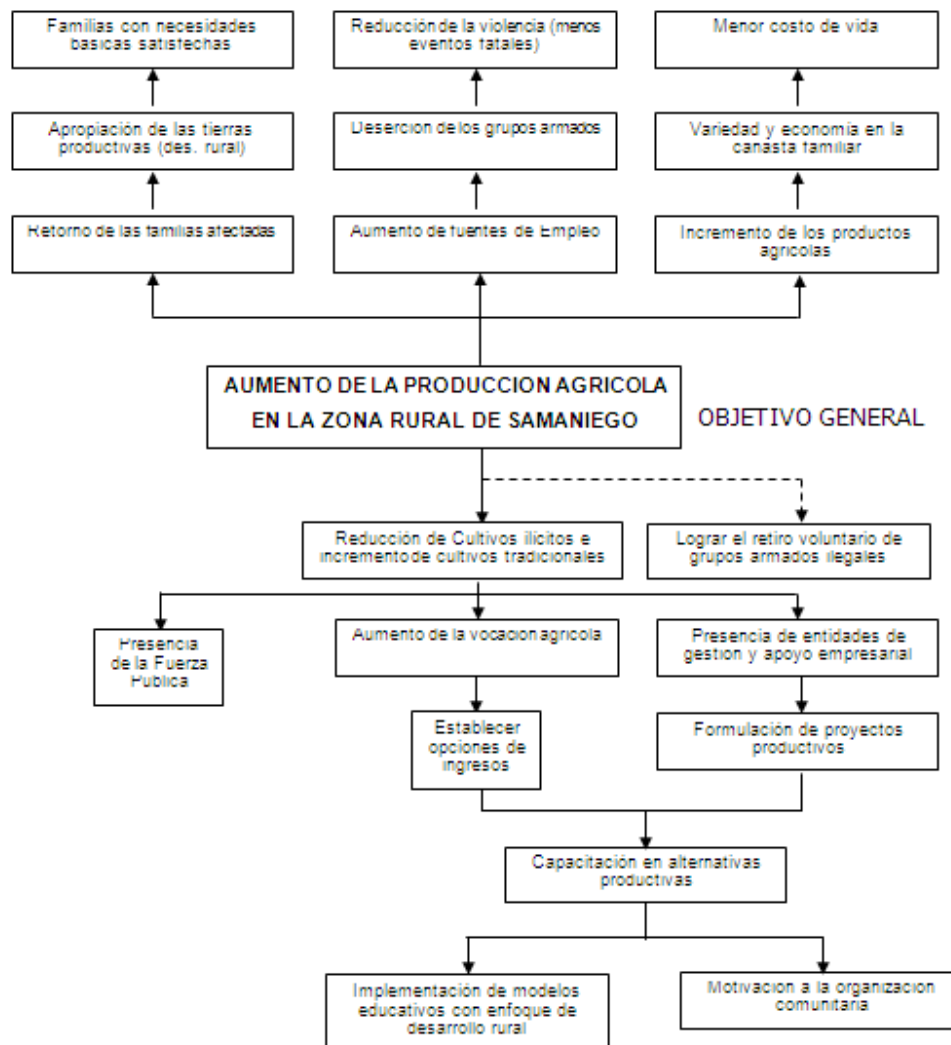
Fuente: este estudio



### 5.1.6 Análisis de alternativas

Figura 5. Análisis de alternativas

... resultados...



objetivos ...

Fuente: este estudio

### 5.1.7 Diseño del proyecto

Cuadro 9. Resultados del Marco Lógico

MARCO LÓGICO	Resumen narrativo	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación	Suposiciones importantes
Objetivo general	Aumentar la producción agrícola en la zona rural del municipio de Samaniego.	% de aumento de la producción agrícola expresada en has. Cultivadas.	Estadísticas de entes de apoyo y control.	
Objetivo del proyecto	Incremento en la variedad y cantidad de productos agrícolas negociables.	Cantidad de productos negociables	Oferta en el mercado local. Estadísticas de cantidades y precios de entes de apoyo y control.	
Resultados	Familias capacitadas. Proyectos productivos factibles. Variedad de productos a buen precio.	Número de personas capacitadas. Número de proyectos apoyados. Cantidad de productos vendidos.	Listados de asistentes. Proyectos aprobados y radicados por los entes de apoyo. Cantidad de productos comercializados.	
Actividades	Capacitación permanente en producción agropecuaria y cadenas de valor. Formulación de proyectos productivos de acuerdo a estudios de demanda. Capacitación en producción y manejo de diversas especies agrícolas.	Número de cursos de capacitación. Número de proyectos viables formulados por la comunidad. Número de memorias de capacitación.	Temática de capacitación y criterios de evaluación y desempeño personal. Viabilidad financiera y técnica de los proyectos. Fundamentos y experiencias con especies de buen acogida en las condiciones de la región.	

Fuente: este estudio

## 6. MODULO CUATRO: DESARROLLO DE EMPRESAS RURALES: ENFOQUE DE CADENA PRODUCTIVA

Expositor: Carlos Felipe Ostertag G. Ing. Agrónomo, Mg en Gerencia Industrial con énfasis en mercadeo.

Temas: Enfoque micro regional para el desarrollo empresarial rural; Selección de cadenas promisorias; Identificación de oportunidades de mercado; Identificación y convocatoria de actores de la cadena; Análisis participativo de la cadena productiva; Factores que limitan o aumentan la competitividad de la cadena; Diseño de una estrategia integral para mejorar la competitividad de la cadena; Negociación, alianzas y acuerdos comerciales.

### 6.1 PLAN DE ACCIÓN: CADENA PRODUCTIVA DE LAS HORTALIZAS (BRÓCOLI) EN EL SUR DE NARIÑO

#### 6.1.1 Marco Referencial

- Antecedentes. La Federación de Asociaciones de los Municipios del Sur - FEDEASUR, NIT: 837000427-8. Organismo de segundo nivel, cuenta con la infraestructura y experiencia para realizar actividades de negociación, comercialización y distribución en el Valle del Cauca. FEDEASUR lleva 13 años comercializando productos hortofrutícolas como arveja, leguminosas, hortalizas (Brócoli, Repollo, Lechuga, Coliflor y otros) además de frutales de clima frío en los principales mercados del Valle, resaltando las buenas relaciones comerciales con los supermercados de grandes superficies como el Éxito, Olímpica, Carulla, Merca Mío y Comfandi en la ciudad de Cali.<sup>3</sup>
- El Brócoli. Es uno de los productos hortícolas que está en auge en la asociación de productores, logrando un producto de gran calidad por las condiciones de los suelos del sur de Nariño. La venta se hace en fresco contando las cantidades en kilos hasta la distribución, a nivel comercial ya en los supermercados de Cali se vende en bolsa plástica perforada en presentaciones de libra.

---

<sup>3</sup> Portafolio de Servicios – FEDEASUR. Febrero de 2010.pag. 203

En el sur de Nariño la historia de producción de brócoli comienza con mayor fuerza en los años de 2006 a 2008, cuando se producían variedades de polinización abierta que permanecían en cosecha hasta más de un mes. Pero viendo las ventajas del suelo (principalmente provincia de Obando), grandes latifundistas y amedieros (agricultores que trabajan asociados con dueños de parcelas) deciden trabajar en el cultivo y comienzan a producir los primeros híbridos de brócoli en el mercado, logrando en cierta forma un importante giro a los rendimientos y cosechas más concentradas.

Con dicho desarrollo, en el año de 2009 con la convocatoria para la creación de la empresa “Alimentos Nariño-Sociedad Anónima”, presentada en la Cámara de Comercio de Ipiales, se propuso la comunidad y el Estado aunar esfuerzos para desarrollar la cadena de valor con el brócoli.

Se estimaba que crear la empresa de economía mixta, tendría un costo de \$6 mil millones de pesos y con la organización de los productores en un año se podrían producir 8.160 toneladas de brócoli, de las cuales se exportarían 4.800 y las restantes se destinarían a la comercialización nacional.

Los estudios y pactos no se dieron, pese a que aún se contemplan proyectos al respecto; sin embargo el mismo año se inició la producción de plántulas en invernaderos, lo que representó un incremento importante de zonas sembradas y se introdujo nuevos híbridos pero sin un adecuado análisis de los caracteres de las semillas.

En esta zona aún surge la motivación de comercializar el producto congelado, pensando en la exportación del producto, pese a que el mercado de producto fresco es atractivo. Actualmente el total de brócoli cosechado es distribuido a nivel nacional, principalmente a través de centrales de abasto de Pasto, Popayán y Cali como producto fresco y en supermercados, siendo FEDEASUR un comercializador importante para este producto en el departamento del Valle.

- El problema. Desde el punto de vista de los productores y compradores, la problemática se centra en la necesidad de la reducción de costos, lo cual consideran que pueda ser factible mediante la introducción de tecnologías en algunos de sus procesos.

Otro problema consiste en la necesidad de desarrollar localmente variedades de brócoli adaptadas al clima de esta zona y a las condiciones de los procesos postcosecha. Actualmente, muchos de los híbridos que se emplean son importados, con patentes bastante prolongadas y que fueron desarrollados para condiciones de climas templados, además de que la forma física del brócoli dificulta su cortado y el manejo en planta para su industrialización.

Los retos a vencer son: el control de plagas y enfermedades, la ineficiencia en el uso de fertilizantes, la adaptación de genotipos, el inadecuado manejo postcosecha, la ineficiencia en el uso del agua, la insuficiencia de mano de obra y los altos costos de producción.

6.1.2 Análisis actual de la cadena. Técnicamente no hay un sistema bien definido de la cadena productiva de las hortalizas, para el caso del brócoli, referidos lógicamente a la existencia del control sobre la cadena y la garantía de valor agregado para cada uno de los participantes; ya que la organización de la producción es prácticamente nueva y no hay eslabones definidos, en que haya concertación para labores como la planeación, producción y comercialización.

FEDEASUR ha definido en su misión procurar el bienestar de los agricultores del sur de Nariño pero los logros en tal fin son mínimos, por tanto el interés se ha centrado en garantizar unos stock de producción acordes a las ventas que esta federación ella tiene en el mercado del Valle.

De acuerdo al mapeo de la cadena observamos situaciones tales como la comercialización en que los productores obtienen un margen de utilidad muy bajo respecto al de sus compradores, oscilando el precio de venta en menos del 50% del valor del producto en los supermercados.

Para el caso FEDEASUR se centra como el principal eslabón entre los 36 productores descritos y los supermercados del Valle.

Respecto a años anteriores se ha incrementado la participación de las mujeres con la constante de la presentación de productos mejor presentados.

Los costos en insumos son considerables, e implica año tras año una mayor dependencia para mantener márgenes de producción versus calidad, ya que no hay interés por la concentración de residuos químicos.

Para mayor ilustración revisar el Capítulo 7. Mapeo de la Cadena de valor del brócoli en Nariño.

### 6.1.3 Análisis de puntos críticos

Cuadro 10. Matriz de puntos críticos

PROBLEMAS	Acceso a capital	Costo de insumos	Asistencia Técnica	Mejoramiento de especies	Calidad Insumos	Mercado
Acceso a capital		Acceso a Capital	Asistencia Técnica	Mejoramiento de Especies	Calidad Insumos	Acceso a Capital
Costo de insumos			Costo de insumos	Mejoramiento de especies	Calidad Insumos	Mercado
Asistencia técnica				Asistencia Técnica	Calidad insumos	Asistencia Técnica
Mejoramiento de especies					Mejoramiento de especies	Mercado
Calidad de Insumos						Calidad Insumos
Mercado						

Fuente: este estudio

Tabla 15. Análisis puntos críticos

PROBLEMA	FRECUENCIA	ORDEN DE
Calidad de los Insumos	4	1
Asistencia Técnica	3	2
Mejoramientos de variedades	3	3
Acceso a capital	2	4
Mercado	2	5
Costo de insumos	1	6

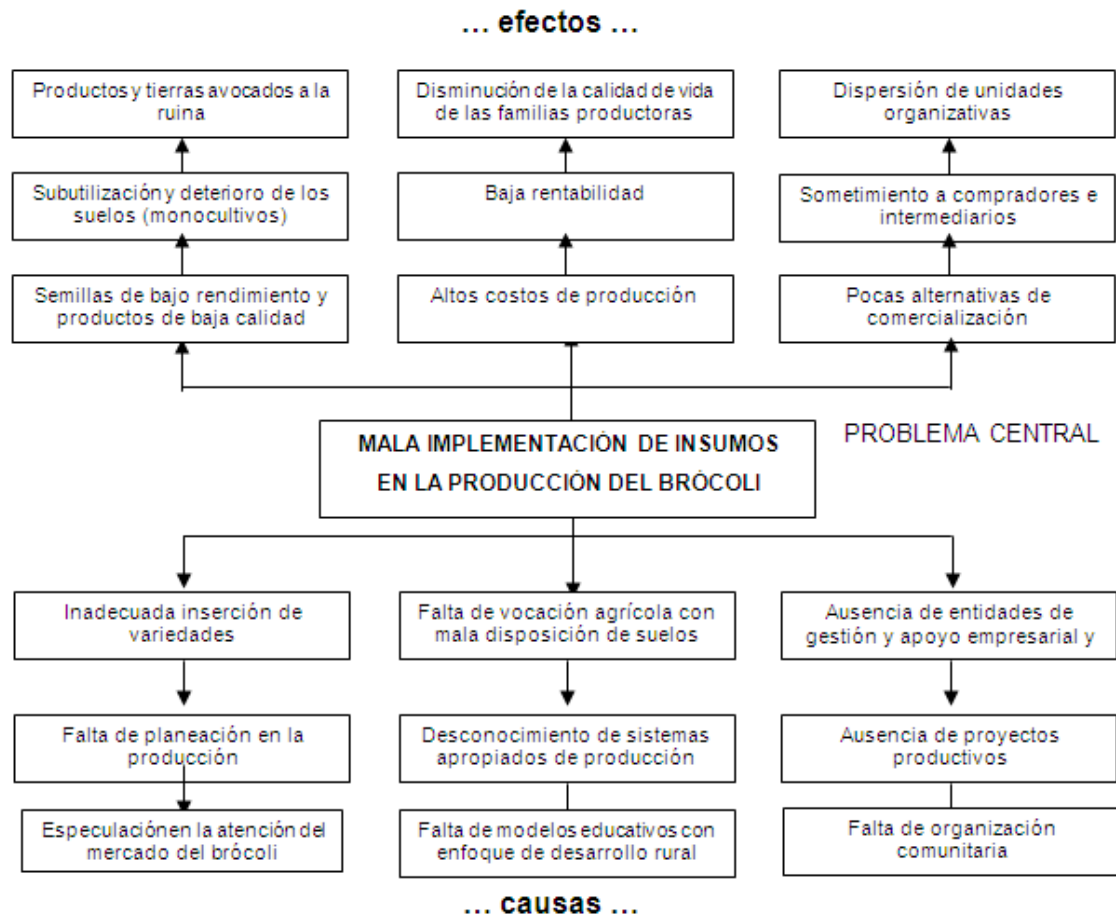
Fuente: este estudio

6.1.4 Problema. Dado que el objetivo de la federación se enfoca hacia la reducción de los costos y la atención de la calidad del producto por cuanto se da cierto grado de conciencia frente al uso de insumos químicos, lógicamente es visible el gran problema que enfrentan los productores tanto en los costos de producción como en calidad de sus productos.

Así el problema que se ha identificado es el excesivo uso de insumos químicos para la producción del brócoli, que se ha acrecentado como en muchos de los cultivos, para la obtención de mejores rendimientos frente al desarrollo fisiológico de las plantas y la prevención de enfermedades. Lo que implica un alto crecimiento de los costos a la vez de una dependencia generalizada por cierto tipo de insumos, dependencia que va creciendo para las posteriores producciones.

### 6.1.5 Árbol de problemas

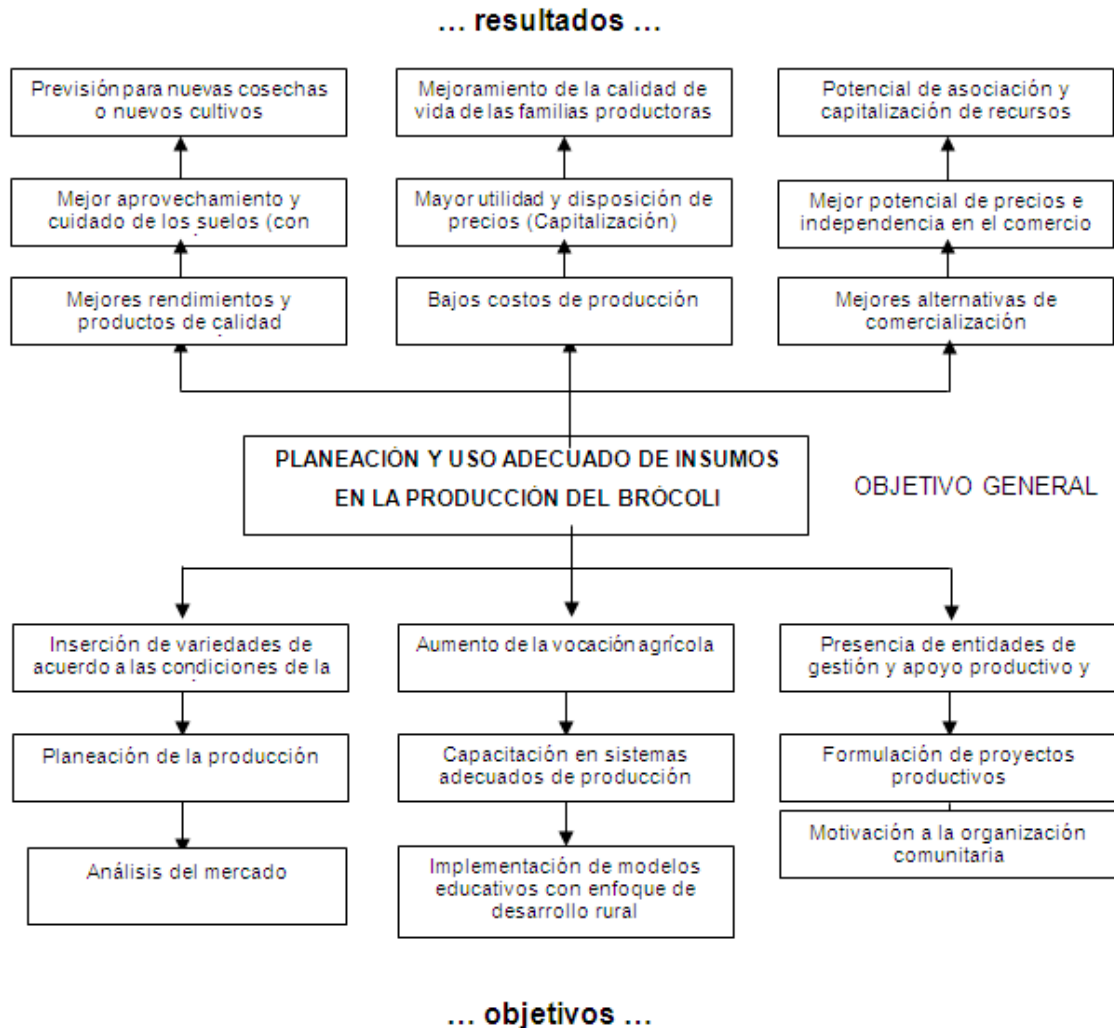
Figura 6. Árbol de problemas en la producción de brócoli



Fuente: este estudio

### 6.1.6 Árbol de soluciones

Figura 7. Árbol de soluciones en la producción de brócoli



Fuente: este estudio

### 6.1.7 Plan de acción. Fortalecimiento de la cadena productiva del brócoli en la provincia de Obando (Nariño)



Tabla 16. Plan de Acción para atender la cadena del brócoli

Tema	Desarrollo Empresarial	Investigación
Producción	<p><b>PLANEAR LA SIEMBRA</b></p> <p>Descripción: Organizar el tiempo, y detallar la cantidad y los recursos necesarios de la siembra.</p> <p>Dirigido a: Productores y proveedores de insumos.</p> <p>Ejecutor: Instructores particulares, UDENAR, SENA, CORPONARIÑO o ICA con conocimientos en planeación de la producción agrícola.</p> <p>Metodología: Entrega de datos cuantitativos del comportamiento del mercado y las condiciones del clima.</p> <p>Fuente de Financiación: SENA, ICA, CORPONARIÑO, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p>	<p><b>ANÁLISIS DE LAS VARIETADES A SEMBRAR</b></p> <p>Descripción: Estudiar y definir las variedades del Brócoli aptas para cada uno de los suelos característicos de la región y con buen rendimiento y calidad del producto.</p> <p>Dirigido a: Estudiantes, técnicos, promotores, profesionales del área, productores y proveedores de semillas.</p> <p>Ejecutor: Grupo Investigativo UDENAR-SENA-ICA-Profesionales del área.</p> <p>Metodología: Conformación de un equipo multidisciplinario que junto a la comunidad pueda realizar observaciones en el desarrollo de las diferentes variedades.</p> <p>Fuente de Financiación: UDENAR, SENA, ICA, CORPONARIÑO, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p>
Manejo post-cosecha		
Procesamiento	<p><b>ADECUACIÓN DE PRODUCTOS</b></p> <p>Descripción: Acompañamiento y capacitación en procesos adecuados de manejo postcosecha.</p> <p>Dirigido a: Productores</p> <p>Ejecutor: Estudiantes Ing. Agroindustrial UDENAR, SENA.</p> <p>Metodología: Capacitación y acompañamiento en procesos de recepción de productos, lavado, adecuación (pelado, escaldado, etc.) y almacenamiento de productos para la comercialización</p> <p>Fuente de Financiación: SENA, ICA, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p>	
Mercadeo		<p><b>ANÁLISIS DEL MERCADO</b></p> <p>Descripción: Medición de factores como la demanda y oferta del producto en el mercado; precios, plazas, compradores y demás aspectos que ayuden a buscar estrategias de producción y comercialización.</p> <p>Dirigido a: Compradores, Intermediarios, Centrales de abastos y consumidores.</p> <p>Ejecutor: Estudiantes Ing. Agroindustrial</p>

		<p>UDENAR, SENA.  <b>Metodología:</b>  Definición de muestras y recolección de datos al respecto mediante averiguaciones y entrevistas. Que serán tabulados para presentarse a los representantes de los productores.  <b>Fuente de Financiación:</b>  Productores, SENA, ICA, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p>
Organización y Asociatividad	<p><b>SOCIALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA CON EL USO INADECUADO DE INSUMOS</b></p> <p><b>Descripción:</b>  Sensibilización acerca del uso inadecuado de insumos químicos y presentación de alternativas de producción.  <b>Dirigido a:</b>  Productores  <b>Ejecutor:</b>  Estudiantes UDENAR, SENA. CORPONARIÑO, ICA. Productores Orgánicos.  <b>Metodología:</b>  Invitación a foros y talleres de sensibilización para presentar las propiedades de brócoli y los daños que se puede causar con el mal uso de insumos. Dar a conocer acerca de la certificación y la producción limpia.  <b>Fuente de Financiación:</b>  SENA, ICA, CORPONARIÑO, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p> <p><b>CAPACITACIÓN EN TRABAJO ASOCIADO Y COOPERATIVISMO</b></p> <p><b>Descripción:</b>  Dar a conocer las bondades del trabajo asociado y/o cooperativo y los tipos de asociación.  <b>Dirigido a:</b>  Productores e intermediarios.  <b>Ejecutor:</b>  Cámara de Comercio de Ipiales, ASOJUNTAS, UDENAR,  <b>Metodología:</b>  Capacitación en Cooperativismo, Trabajo Asociado, Manejo de Actas, Estatutos, Reglamentos, Compromisos personales, etc.  <b>Fuente de Financiación:</b>  CAMARA DE COMERCIO, Productores. ICA, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p>	<p><b>IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS EDUCATIVOS CON ENFOQUE DE DESARROLLO RURAL EMPRESARIAL</b></p> <p><b>Descripción:</b>  Buscar alianzas y convenios de educación y diseñar modelos de educación formal e informal acordes a la vocación agrícola de la región donde se puedan incluir todas las personas que además se formen con bases de emprendimiento y administración.  <b>Dirigido a:</b>  Estudiantes, Profesores, Particulares y Productores  <b>Ejecutor:</b>  UDENAR, Secretaría de Educación Departamental.  <b>Metodología:</b>  Concertar con las Direcciones de Núcleo y entes de educación informal modelos educativos que redunden en la reactivación de la agricultura basada en producción limpia.  <b>Fuente de Financiación:</b>  SENA, ICA, CORPONARIÑO, Secretaria de Agricultura, Secretaría de Educación, Investigaciones UDENAR.</p>
Servicios de apoyo no-financieros	<p><b>CAPACITACIÓN Y ASESORÍA EN PRODUCCIÓN LIMPIA</b></p> <p><b>Descripción:</b>  Capacitación en producción limpia y uso racional de insumos químicos.  <b>Dirigido a:</b>  Particulares, Estudiantes, Productores.  <b>Ejecutor:</b>  SENA, CORPONARIÑO, UDENAR, ICA.  <b>Metodología:</b>  Talleres teórico-prácticos en producción orgánica, factores de conversión de nutrientes,</p>	<p><b>INVESTIGACIÓN DE VARIEDADES DE BRÓCOLI APTAS PARA ESTOS CLIMAS</b></p> <p><b>Descripción:</b>  Analizar e investigar acerca de las variedades de brócoli aptas para las diferentes condiciones de las zonas productivas de la región.  <b>Dirigido a:</b>  Estudiantes, Profesores, Particulares y Productores  <b>Ejecutor:</b></p>

	<p>Certificación, etc. Fuente de Financiación: Productores. ICA, Secretaria de Agricultura, SENA, CORPONARIÑO.</p> <p><b>GESTIONAR LA PRESENCIA DE INSTITUCIONES Y EL GOBIERNO</b></p> <p>Descripción: Invitar y Concertar con entes públicos y privados mesas de negociación para acordar planes y demás acuerdos de participación y apoyo a la cadena productiva del Brócoli. Dirigido a: Entes públicos y privados afines al apoyo de la cadena productiva. Alcaldías locales, Gobernación, Diócesis, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Interior, Cámara de Comercio, SENA, UDENAR, ICA, CORPONARIÑO, Etc. Ejecutor: Representantes de los productores, Estudiantes de Ing. Agroindustrial UDENAR, Alcaldías Locales. Metodología: Diseño de propuestas de trabajo e invitaciones formales a cada ente. Fuente de Financiación: Productores. Alcaldías locales.</p>	<p>Comité de Investigaciones UDENAR, -SENA-ICA-Profesionales del área. Metodología: Conformación de un equipo multidisciplinario que junto a la comunidad pueda realizar observaciones en el desarrollo de las diferentes variedades. Fuente de Financiación: UDENAR, SENA, ICA, CORPONARIÑO, Secretaria de Agricultura Local o Departamental.</p> <p>⚠Hay que tener en cuenta que este es un primer paso para verificar el comportamiento de una especie. Dado lo resultados se entraría a investigar directamente con los productores.</p>
Servicios de apoyo financieros		
Formulación de proyectos	<p><b>FORMULAR PROYECTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE RECURSOS</b></p> <p>Descripción: Definir alternativas de desarrollo y formular proyectos para lograr recursos que apoyen los eslabones de la cadena productiva del brócoli que a la vez peritan la interacción con entes de apoyo. Dirigido a: Grupos Asociativos y Entes públicos y privados afines al apoyo de la cadena productiva. Ejecutor: Representantes de los productores, Estudiantes de Ing. Agroindustrial UDENAR, Alcaldías Locales. Metodología: Talleres de concertación de ideas y priorización de necesidades; diseño de propuestas de trabajo y cálculo de presupuestos para la organización de documentos para ser diligenciados en los formatos de la entidades receptora requiera. Fuente de Financiación: Productores. ICA, Alcaldías locales.</p>	

Fuente esta investigación

## 7. MÓDULO CINCO: INSERCIÓN DE EMPRESAS RURALES EN MERCADOS INTERNACIONALES: ENFOQUE DE CADENA DE VALOR

Expositor: Gabriela Muñoz Gómez Ing. Agroindustrial Mg. Desarrollo Rural; Esp. En Desarrollo Regional.

Temas: Conceptos básicos ligados al desarrollo de cadenas de valor; Herramientas para el análisis de cadenas de valor; Uso de la Internet para el análisis de mercados internacionales; Análisis de normativas, sistemas de certificación y estándares relacionados con la inocuidad, seguridad y el medio ambiente en mercados internacionales; Diseño de estrategias para la creación y consolidación de empresas rurales de pequeños productores con base en los requerimientos de los mercados; Análisis de factores críticos de éxito para la participación de empresas rurales de pequeños productores (as) en cadenas de valor; Identificación de demanda de empresas rurales de pequeños productores (as) por servicios empresariales y financieros; Diseño de estrategias concertadas para el desarrollo de cadenas de valor.

### 7.1 MAPEO DE LA CADENA DE VALOR DEL BRÓCOLI - FEDEASUR, NARIÑO

7.1.1 Generalidades. La Federación de Asociaciones de los Municipios del Sur (Nariño) - FEDEASUR, NIT: 837000427-8. Organismo de segundo nivel, cuenta con la infraestructura y experiencia para realizar actividades de negociación, comercialización y distribución en el Valle del Cauca. FEDEASUR lleva 13 años comercializando productos hortofrutícolas como arveja, leguminosas, hortalizas (Brócoli, Repollo, Lechuga, Coliflor y otros) además de frutales de clima frío en los principales mercados del Valle, resaltando las buenas relaciones comerciales con los supermercados de grandes superficies como el Éxito, Olímpica, Carulla, Merca Mío y Comfandi en la ciudad de Cali.<sup>4</sup>

#### 7.1.2 Mapa de la cadena. Ejemplo para el brócoli

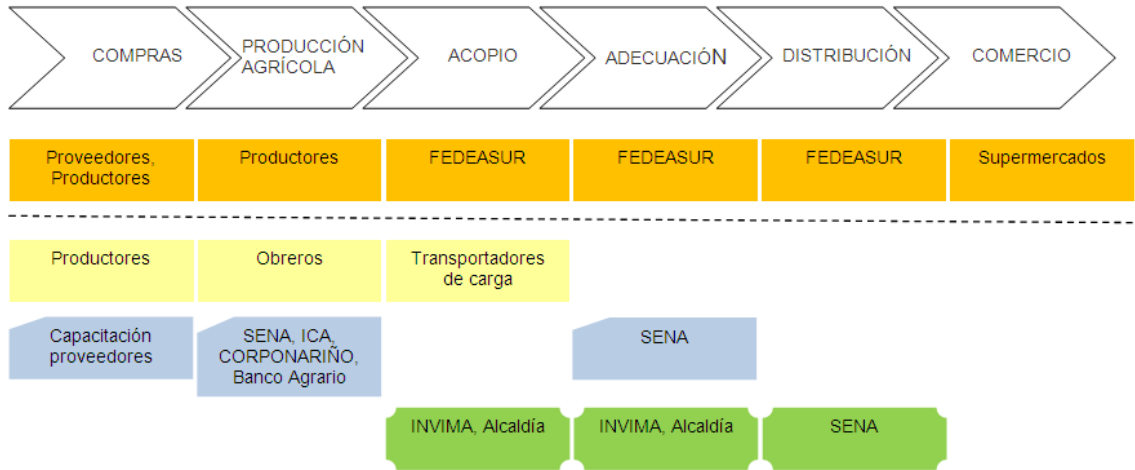
Brócoli: Es uno de los productos hortícolas que está en auge en la asociación de productores, logrando un producto de gran calidad por las condiciones de los suelos del sur de Nariño. La venta se hace en fresco contando las cantidades en

---

<sup>4</sup> Portafolio de Servicios – FEDEASUR. Febrero de 2010.

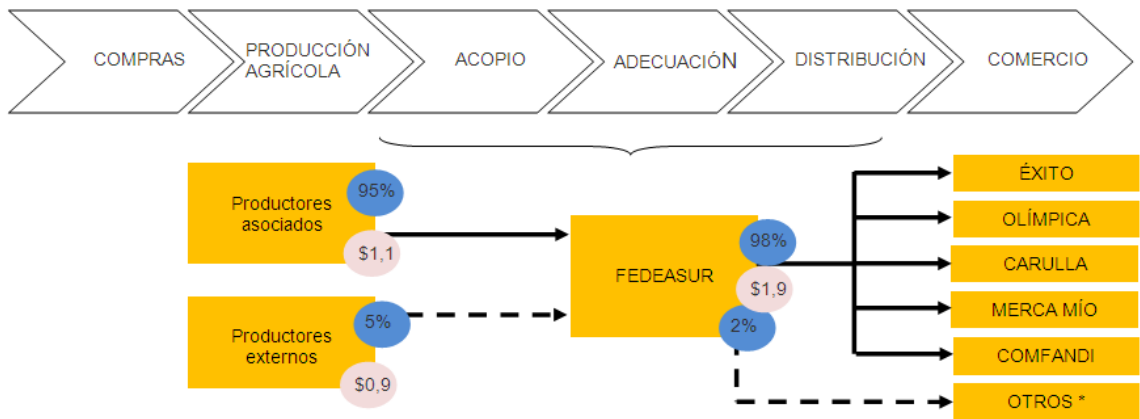
kilos hasta la distribución, a nivel comercial ya en los supermercados de Cali se vende en bolsa plástica perforada en presentaciones de libra.

Figura 8. Actores de la cadena del brócoli



Fuente: este estudio

Figura 9. Transacciones económicas en la cadena del brócoli

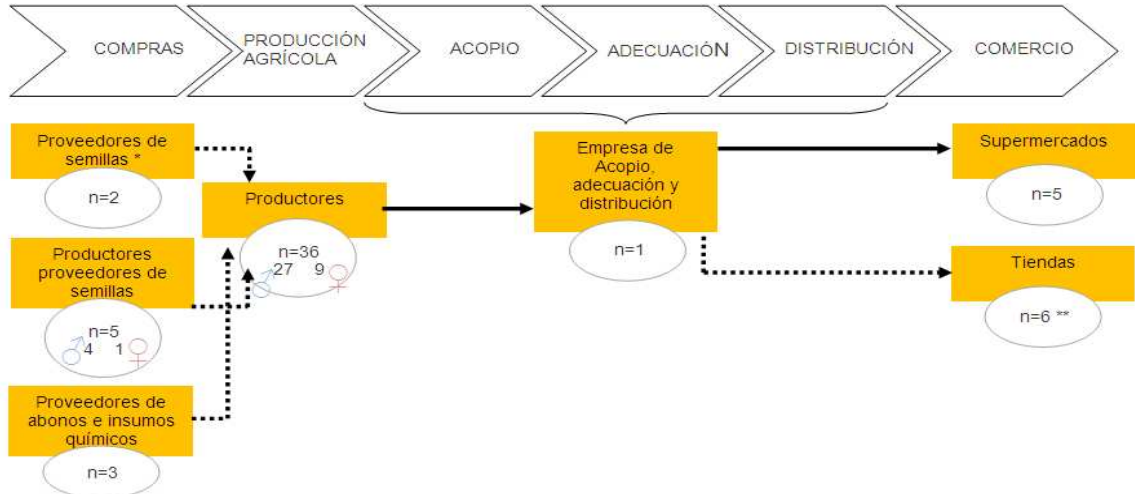


Fuente: este estudio

Precios por kilogramo (en miles de pesos)

\* El porcentaje es un supuesto de lo que a veces se vende por sobreabastecimiento o productos de menor calidad, a pequeñas tiendas en la ciudad de Cali.

Figura 10. Operadores y actores entrelazados de la cadena del brócoli

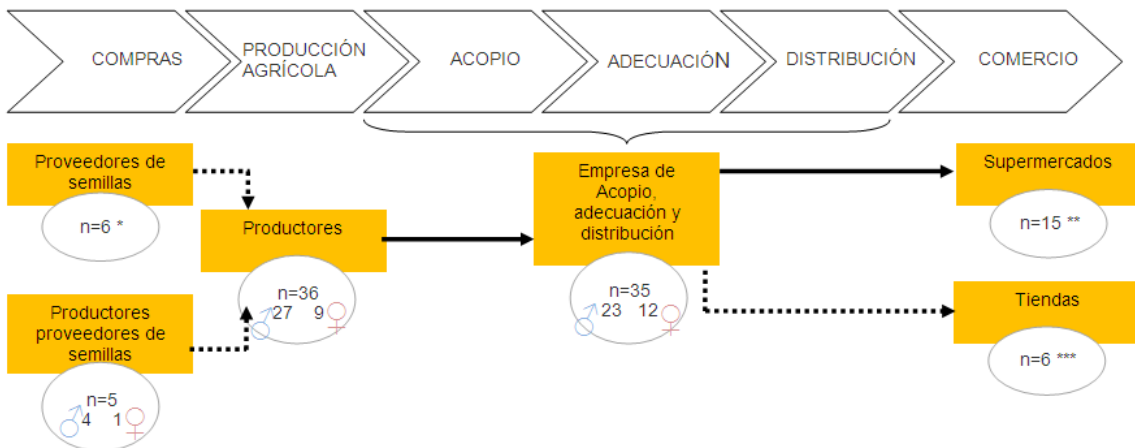


Fuente: este estudio

\* Se trata de un supuesto de 2 proveedores técnicos, sin embargo se da que los proveedores no son constantes ya que no se mantienen en la región.

\*\* El número de tiendas a las cuales se recurre para vender productos de menor calidad o de sobreabastecimiento puede variar de acuerdo a la cantidad de producto disponible en la distribuidora de Cali.

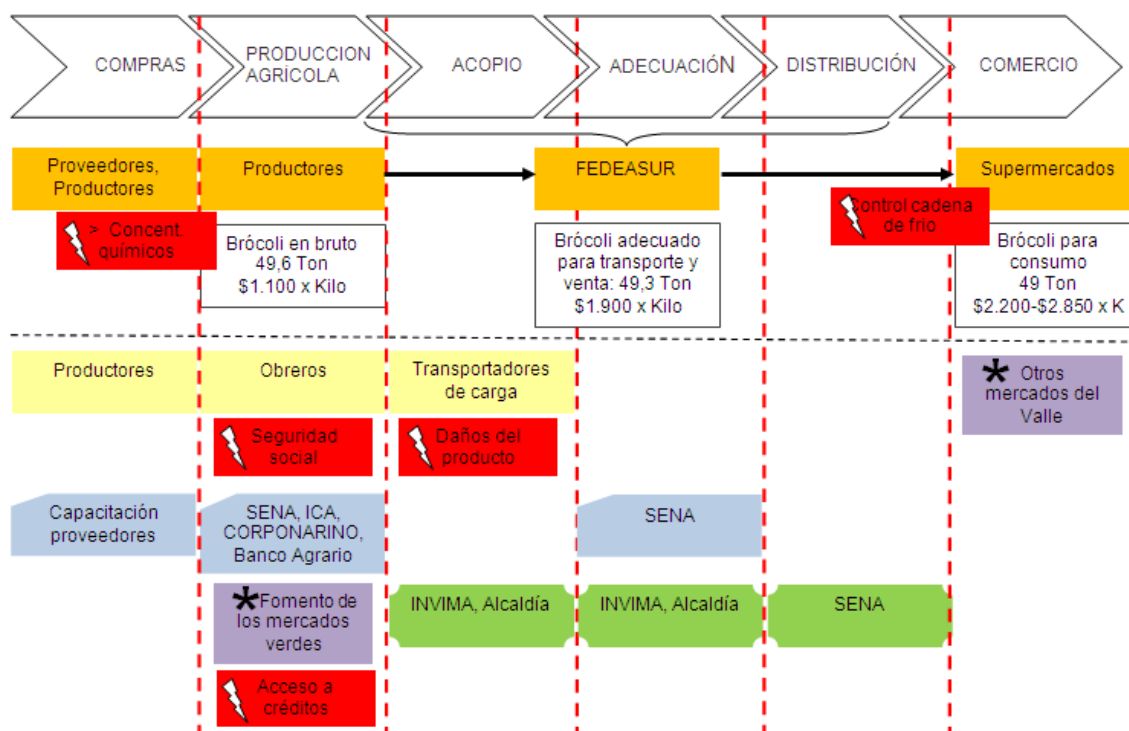
Figura 11. El empleo en la cadena del brócoli



Fuente: este estudio

\* Estimando que se utilicen en promedio 3 empleados. \*\* Estimación de 3 empleados para venta de productos hortofrutícolas. \*\*\* Supuesto de tiendas a las cuales se recurre para vender sobrantes.

Figura 12. Flujo de Financiamiento en la cadena del brócoli



Fuente: este estudio

7.1.3 Visión de la cadena. Para el año 2015 la Federación de Asociaciones de los Municipios del Sur de Nariño busca establecer la cadena de comercialización del brócoli mediante el acompañamiento constante de sus asociados, con seguridad social para las familias, garantías de crédito y demás herramientas que les permitan realizarse como unidades productivas y familias como tal, además de una mayor rentabilidad, donde se reconozca el trabajo de los mismos y se refleje en productos limpios, amigables con el medio ambiente y ofrecidos bajo principios de buen servicio, honestidad, una alta responsabilidad social y en el trabajo arduo para atender las necesidades de los consumidores.

7.1.4 Objetivo operacional. Reducir el uso de insumos químicos en la cadena de valor del Brócoli para atender más del 50% de la demanda de este en el mercado de Cali, así lograr un incremento progresivo de la expansión de los productos orgánicos en esta ciudad y por ende hacia el norte del país.

## 8. MÓDULO OCHO, ELECTIVA TRES: COMPETITIVIDAD Y LIDERAZGO EMPRESARIAL

Expositor: Nelson E Arturo Ing. Industrial Mg. Mercadeo Agroindustrial.

Temas: Eficiencia y efectividad en los procesos; Desarrollo de habilidades para el aprovechamiento eficaz de las oportunidades de negocio existentes; Gestión tecnológica de procesos, organización, diseño y distribución de Planta; Ergonomía, ingeniería humana y desarrollo de la competitividad; Manejo del liderazgo industrial.

### 8.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA AGENDA PROSPECTIVA DE LA CADENA LÁCTEA EN EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

Las condiciones actuales de los mercados y en general el ámbito empresarial exige hoy una postura firme en principios, bien diseñada pero flexible a los cambios del entorno, para enfrentar los cambios drásticos de la economía que para muchos de los productores lecheros de la región ha sido el punto de declive y abandono de la actividad o atraso en la misma.

Es sin duda la organización común de mercados en el sector de la leche y de los productos lácteos, la acción que permitiría en cierta forma, estabilizar los precios y asegurar un nivel de vida equitativo a los agricultores mediante la implantación de sistemas de intervención, comercialización e intercambios comerciales con mercados eternos.

Por ello es importante que demos una mirada profunda al actual esquema de producción y comercialización, para determinar los cuellos de botella que afectan drásticamente esta cadena productiva. Establecer pautas de actuación que nos permitan prever las condiciones del mercado de la leche y tener una visión profunda del presente y el futuro del sector frente a nuestras habilidades y herramientas de trabajo.

El departamento del Putumayo tiene un alto grado de sub-aprovechamiento de la producción lechera, lo que nos lleva a analizar cuál seguirá siendo el comportamiento con de este sector, para así organizarnos y definir si es la cadena láctea un reglón que debemos o no mantener como parte de las costumbres agrícolas de esta región.

8.1.1 Definición del problema. La producción lechera de esta región se ha visto sometida a las condiciones de las plantas enfriadoras que compiten por el mercado nacional de la leche sin tener en cuenta los beneficios para el productor; incluso aún teniendo participación en mercados internacionales. Es por ello que



debemos enfatizar en ¿Cómo dar parte de este valor agregado para beneficio de los productores del Putumayo?

El atraso tecnológico y el mantenimiento de una actividad improductiva más que por la tenencia de tierra subutilizada, ha logrado un rezago económico que difícilmente nos permite vislumbrar con prontitud un escenario ideal de producción y comercio que redunde en el bienestar de toda la comunidad involucrada, más un nivel tal de calidad en los productos, de manera que se pueda exigir precios acordes para hacer sostenible esta actividad.

Igualmente se ha visto como el nivel organizativo ha fracasado frente a la constitución de pequeñas cooperativas sin dar más prioridad que a la venta del producto sin mayor utilidad que permita algún nivel de capitalización.

Tal como lo expresa el Señor José Félix Lafaurie (FEDEGAN, Julio 2009) muchos de los problemas que han incidido en las fallas de la cadena láctea son resultado de fallas estructurales agudizado por factores coyunturales adversos, falta de voluntad política para implementar una política lechera que ayude a conciliar intereses privados y privilegie el bienestar de los productores. Igualmente la falta de compromiso alrededor de una visión de cadena.

Así se cita que se asimila esta crisis a otras anteriores debido a las grandes deficiencias en la comercialización; la atención de estratos de ingresos medio a altos; la incapacidad para orientar una porción significativa de la oferta doméstica hacia otros mercados; marginales avances en la erradicación de la informalidad; y la persistente asimetría del poder entre los actores de la cadena.

Sumado a este contexto nacional se suma que la actividad lechera en este departamento nace del deseo de aprovechar de alguna forma estas planicies que en algún momento se vieron prósperas para el desarrollo agrícola y ganadero, sin embargo la realidad ha desdicho estas bondades vislumbrando una actividad recia a los planes de mejoramiento, con limitaciones tanto sociales, políticas, geográficas como del orden económico que sin una adecuada estrategia de manejo generan inseguridad para la inversión.

#### 8.1.2 Reseña del Departamento del Putumayo

- Ubicación, extensión y límites. El Departamento de Putumayo está situado en el sur del país, en la región de la Amazonía, localizado entre 01°26'18" y 00°27'37" de latitud norte, y 73°50'39' y 77°4'58" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 25.648 km<sup>2</sup> lo que representa el 2.2 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Nariño, Cauca y el río Caquetá que lo separa del departamento de Caquetá, por el Este con el departamento del Caquetá, por el Sur con el departamento del Amazonas y los

ríos Putumayo y San Miguel que lo separan de las repúblicas de Perú y Ecuador, y por el Oeste con el departamento del Nariño.

- División administrativa. El departamento del Putumayo está dividido en 13 municipios, 2 corregimientos, 56 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. Los municipios están agrupados en 7 círculos notariales con un total de 7 notarías, un círculo principal de registro cuya cabecera es Mocoa y una oficina seccional con sede en Puerto Asís. Tiene distrito judicial con sede en Pasto y dos circuitos judiciales con cabeceras en la capital y Puerto Asís. El departamento forma la circunscripción electoral de Putumayo.

Cuadro 11. Municipios del Putumayo

MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO				
Mocoa	Colón	Orito	Puerto Asís	Puerto Caicedo
Puerto Guzmán	Puerto Leguizamó	Sibundoy	San Francisco	San Miguel
Santiago	Valle del Guamuez	Villagarzón		

- Población. Según proyecciones para el 2011 (DANE, 005) el departamento del Putumayo cuenta con una población de 329.598 habitantes de los cuales 167.428 son hombres y 162.170 son mujeres. De acuerdo con los registros del DANE, para los últimos cinco censos la población del Departamento de Putumayo pasó de 56.284 personas en 1964 a 310.132 en el 2005, es decir, ha crecido 5,5 veces en 40 años, con un aumento notable de la población rural según los censos de 1985 y 1993, y una ligera disminución de esta en el 2005 con respecto al censo de 1993, pero con un significativo aumento de la población urbana.

En una primera versión de los datos del censo 2005 presentados por el DANE con gran nivel de detalle, se reportó una población total para el Departamento de Putumayo de 237.197 habitantes, de los cuales 124.315 estaban concentrados en las cabeceras urbanas y 112.882 en zona rural.

Posteriormente se publicaron dos reportes menos detallados; el primero presentó una población compensada por omisiones de cobertura geográfica y contingencia de transferencia de 299.286 personas, y el segundo presentó una población conciliada de 310.132 personas. Esta última es la que se asume como definitiva para este documento.

Tabla 17. Población urbana y rural por entidad territorial (2005)

<i>Municipio</i>	<i>Pob. Urbana</i>	<i>Pob. Rural</i>	<i>Pob. Total</i>	<i>% Omisión Censal Total</i>
Mocoa	25.751	10.004	35.755	0,46
Colón	2.935	2.231	5.166	19,61
Orito	17.207	26.447	43.654	10,62
Puerto Asís	27.609	28.150	55.759	18,52
Puerto Caicedo	4.144	10.062	14.206	25,67
Puerto Guzmán	3.706	18.973	22.679	76,96
Leguízamo	7.108	8.936	16.044	36,55
Sibundoy	9.148	4.122	13.270	13,98
San Francisco	3.713	3.095	6.808	23,08
San Miguel	4.752	17.086	21.838	31,66
Santiago	3.133	6.076	9.209	36,82
Valle del Guamuez	17.341	27.618	44.959	28,06
Villagarzón	9.069	11.716	20.785	27,27
<b>Total</b>	<b>135.616</b>	<b>174.516</b>	<b>310.132</b>	

Fuente: DANE 2008

La población de 10 años y más, según condición de actividad, está distribuida en 50% económicamente activa, 20% estudiantes, 26% oficios de hogar y el 3% en otra situación.

El departamento del Putumayo cuenta con una población conformada por las tres bases étnicas predominantes en el país: mestizos, indígenas y afrodescendientes. La mayor parte de la población migró desde finales del siglo XIX, acentuándose a mediados y finales del siglo XX. Los momentos mayores de poblamiento han estado ligados a las bonanzas extractivistas como la quina, el caucho, las maderas y pieles preciosas, pero definitivamente conforma el grueso de la población las corrientes migratorias originadas por la extracción petrolífera y el cultivo de coca.

En la actualidad el departamento presenta un importante flujo migratorio producto de los programas asistenciales del Estado, la construcción de los megaproyectos viales como el Corredor Multimodal Tumaco - Belén do Pará, el Eje Andino, la Carretera Marginal de la Selva, la explotación minera e hidrocarburífera.

Los principales departamento de origen son Nariño, Huila, Caquetá, Valle del Cauca y algunas regiones de la costa Atlántica.

Mestizos y blancos (76,27%); Amerindios o Indígenas (17,97%); Afrocolombianos (5,75%).

Dentro de su organización social, el departamento cuenta con una plataforma de organizaciones sociales denominada [Sociedad Civil del Putumayo](#) que agrupa a organizaciones sociales, líderes comunitarios y sociales de todo el departamento del Putumayo. El objetivo principal de esta plataforma es contribuir al fortalecimiento de la democracia en la región desde la perspectiva de la sociedad civil, a partir de promover la participación, el control social, la cultura política y la conservación ambiental del departamento.

- **Fisiografía.** El territorio del departamento de Putumayo se caracteriza por sus tierras planas, aunque en la jurisdicción se pueden distinguir dos zonas distintas: la primera, al occidente, en los límites con el departamento de Nariño, montañosa, en la que sobresalen los cerros Patascoy y Putumayo, con alturas que sobrepasan los 3.500 M.S.N.M. y la que por su conformación topográfica presenta los pisos térmicos cálido, medio, frío y páramo; y la segunda, al oriente, plana o ligeramente ondulada, cubierta de selva y con alturas inferiores a los 300 M.S.N.M., que solo ofrece el piso térmico cálido y altas precipitaciones.

Ésta región amazónica como relicto de las áreas boscosas del planeta posee un papel destacado en el equilibrio ambiental global y por ello la amenaza de su destrucción tiene un trasfondo ambiental que está más allá de la contemplación bucólica y del proteccionismo a ultranza: la Amazonia es un sumidero importante de CO<sub>2</sub> para el planeta y por tanto un espacio valioso para la regulación del efecto invernadero.

La red hidrográfica del departamento del Putumayo, se conforma por los ríos Acaé, Alguacil, Blanco, Caimán, Caquetá, Caucajá, Chalguayaco, Churuyaco, Cohembí, Concepción, Conejo, Cristales, Curilla, Dorada, El Caldero, Guamués, Guineo, Juanambú, Laguicía, Mandur, Mecaya, Mocoa, Mulato, Orito, Pepino, Picudo Chico, Piñuña Blanco, Remolino, Rumiayaco, Sabilla, San José, San Juan, San Miguel, Sencello, Ticuanayoy, Uchupayaco, Vides, Yarumo y Yurilla, además de numerosas quebradas y fuentes de menor caudal.

- **Clima.** El clima del Departamento de Putumayo es muy variado, debido principalmente a factores como la latitud, altitud, orientación de los relieves montañosos, los vientos, etc. En la región del piedemonte, con el aumento de la altitud, las precipitaciones inicialmente aumentan hasta llegar a su óptimo pluviométrico entre los 2.300 y 3.500 mm, para luego descender rápidamente. La llanura se caracteriza por las altas temperaturas superiores a los 27°C, con una precipitación promedio anual de 3.900 mm; todo el departamento tiene una humedad relativa del aire superior al 80%. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálido, templado y bioclimático páramo.

- **Actividades económicas.** La economía del departamento del Putumayo está basada principalmente en la producción agropecuaria desarrollada principalmente

en el piedemonte, y en la explotación de los recursos petroleros y forestales de su jurisdicción. Se destacan los cultivos de maíz, papa, plátano, la caña panelera, yuca, piña, chontaduro, caña de azúcar y en menor escala arroz, ñame, ajonjolí, hortalizas y frijol. La ganadería presenta grandes excedentes principalmente en el valle de Sibundoy, se desarrollan los aspectos lecheros y de cría, levante y ceba de vacunos.

La explotación petrolífera es sin lugar a dudas, el renglón más importante en los ingresos departamentales y su producto es transportado por el oleoducto transandino hasta el puerto de Tumaco, sobre el océano Pacífico. Existen yacimientos de oro de veta y aluvión en las formaciones geológicas del denominado Macizo Colombiano, especialmente en la cordillera Centro - oriental; actualmente se explota en los ríos Curiaco y Cascabel, afluentes del Caquetá, e incluso en este mismo; también se extrae en el río San Pedro, afluente del Putumayo en el valle de Sibundoy. Por su parte, la explotación forestal ofrece gran variedad de maderas para la construcción, plantas medicinales, oleaginosas, fibrosas y resinosas como caucho, balatae, incienso.

- Vías de comunicación. La infraestructura vial del departamento del Putumayo está reducida solo a la zona del piedemonte, y para sus comunicaciones con el occidente, cuenta con los caudalosos ríos que lo atraviesan en sentido oriente - occidente. Los caseríos y pequeños poblados están situados a orillas de los ríos que son utilizados como principales vías de comunicación. Cuenta con dos puertos fluviales de importancia, en Puerto Asís y Puerto Leguízamo.

El departamento cuenta con una carretera que une a San Miguel (Puente Internacional con el Ecuador), Orito, Puerto Asís y Mocoa con el interior del país; otra vía en pésimas condiciones une a Mocoa con Pasto sobre el macizo andino, otro pequeño tramo de carretera aparece en plena selva entre La Tagua y Puerto Leguízamo, que une los ríos Caquetá y Putumayo. El departamento cuenta con cuatro aeropuertos, situados en Puerto Asís, Villagarzón, Orito y Puerto Leguízamo.

- Turismo. El departamento del Putumayo ofrece innumerables atractivos turísticos desde el punto de vista natural, cultural y científico. Dentro de sus principales atractivos turísticos se encuentran el parque nacional natural La Paya; con atractivos paisajes y gran diversidad en flora y fauna; el parque arqueológico del Vides, Yunguillo, la serranía del Churumbelo, el Cañón del Mandiyaco, el Valle de Sibundoy y la llanura amazónica.

Igualmente se encuentra diversidad etno-cultural, que permite actividades de conservación ecológica, manejo de escenarios naturales, atractivos para el turismo ecológico, científico, deportivo, recreativo y social. Adicionalmente cuenta con las reservas indígenas de Afilador, Santa Rosa del Guamuez, Santa Rosa de

Sucumbíos y Yarinal San Marcelino. Se celebran anualmente festividades propias de los grupos indígenas.

- Historia. El suroccidente del departamento era territorio de los indígenas Cofán, el noroccidente de los Kamëntsá, el centro y sur de pueblos de lenguas tukano como los Siona y el oriente por pueblos de lenguas witoto. Parte del territorio Kamëntsá fue conquistado por el Inca Huayna Cápac en 1492, que tras atravesar el territorio Cofán, estableció en el valle de Sibundoy una población quechua, que hoy se conoce como Ingas. Tras la derrota de los incas en 1533, la región fue invadida por los españoles desde 1542 y administrada desde 1547 por sucesivas misiones católicas.

Durante la época de la colonia el territorio putumayense formó parte de la provincia de Popayán; durante la Gran Colombia, perteneció al departamento de Asuay, el cual comprendía parte de la actual Amazonía ecuatoriana y peruana; en el año 1831, pasó nuevamente a ser parte de la provincia de Popayán, y del territorio del Caquetá; en 1857 dependió del estado federal del Cauca; en 1886, al departamento del Cauca; en 1905, el general Rafael Reyes ordenó la creación de la intendencia del Putumayo; en 1909, formó parte de la intendencia del Caquetá y del departamento de Nariño; en 1912, fue creada la comisaría especial del Putumayo, la que en 1953 fue anexada al departamento de Nariño y en 1957, desanexada para volver a su condición independiente; en 1968, la ley 72, creó la intendencia del Putumayo con capital en la ciudad de Mocoa, siendo inaugurada en 1969; y finalmente, el 4 de julio de 1991, la Asamblea Nacional Constituyente creó el departamento del Putumayo, conservando a Mocoa como la capital de la nueva división político administrativa.

Un episodio importante en la historia del Putumayo fue la "fiebre del caucho", época comprendida entre finales del siglo XIX hasta comienzos del siglo XX, época en que la Casa Arana esclavizó y exterminó a miles de nativos de la Amazonia, utilizados como mano de obra para la explotación del caucho. En la actualidad subsisten sin embargo diversas comunidades indígenas que resistieron el paso de los conquistadores del siglo XVI, la cauchería y las modificaciones ambientales causadas por la explotación del petróleo y la colonización reciente.

Si bien es cierto que la coca ha estado vinculada ancestralmente a la vida de las comunidades indígenas del departamento del Putumayo, también hay que reconocer que la producción de coca articulada al narcotráfico aparece en la década del setenta, inserta en el esquema extractivista imperante a lo largo de la historia regional. Este modelo no le genera al territorio valor agregado, prueba de ello resulta ser la proporción entre el valor en el mercado internacional de la coca extraída del Putumayo y lo que de ello se queda en el territorio. El Putumayo tiene aproximadamente 200.000 Acres dedicados al cultivo de la Coca que producen entre 300 y 400 toneladas año de pasta básica de coca.

El empleo que genera la economía de la coca es totalmente subnormal, es decir no existe relación laboral formal ni mucho menos seguridad social. El comercio local solamente abastece el proceso productivo en lo relacionado con electrodomésticos, alimentos y ropa. Es decir, la gran rentabilidad del negocio está muy lejos de los habitantes del Putumayo, pues en éstos tan solo ha producido espejismos de enriquecimiento rápido, pero en todo caso ha reproducido pobreza y violencia.

### 8.1.3 Reseña histórica de la cadena láctea en el Putumayo

- Economía del departamento a través del tiempo. Hacia 1542, el conquistador español Hernán Pérez de Quesada inició sus recorridos por los actuales territorios del Putumayo. Después llegaron otros, como Pedro de Ágreda, Sebastián de Belalcázar, Francisco Pérez de Quesada y Díaz Pineda, que pudieron notar la ausencia de la agricultura más que por la recolección de frutas y hortalizas, la cacería y la tenencia de especies menores que no revestían mayor importancia para las economías de los grupos indígenas allí acentuados.

Cuando Francisco Pérez de Quesada llegaba al territorio de los Mocoas (en la actualidad la capital del departamento) y la zona conocida por los cronistas de la época como Ecija de los Sucumbíos, que hoy abarca municipios como Villagarzón, Inspecciones de Villaflor y Puerto Limón. Se inicia un proceso de invasión del territorio y se dan pequeñas explotaciones madereras y tala de bosques para la creación de asentamientos humanos que ayudarían al proceso estratégico de exploración<sup>5</sup>.

Tras varios siglos de exploración y el declive de la colonia, inicia el establecimiento de terratenientes mestizos sobre la región que comienzan un proceso de explotación de la Quina. Inmensos árboles fueron derribados en el piedemonte amazónico entre los años 1850-1882, la selva empezaba a ser devastada con el fin único de enriquecer a los comerciantes de la corteza del árbol de quina, quienes llegaban de todas las zonas aledañas y países vecinos como el Brasil y el Perú. Pero este negocio fue fugaz, sin embargo ya se había establecido la región como una importante fuente de materias primas.

No pasaría mucho tiempo para que esto se corroborara, ahora sería el caucho negro o castilloa, una especie de caucho encontrado en la época, importante para la industria automotriz brasilera, que no tardaría en direccionar sus inversiones, que por desgracia se había encontrado en el territorio putumayense y sería el próximo negocio que llegaría con todas sus consecuencias ya conocidas a la región, episodio lamentable representado con lo sucedido con la Casa Arana. Para el Gobierno Colombiano a inicios del siglo XX -precisamente el de Rafael Reyes

---

<sup>5</sup> PUTUMAYO VIVE. Luis Alberto Mora. 1982. Editorial gobernación de Putumayo pág. 7

Prieto que inicio en 1904-, acabada la conocida Guerra de los Mil Días, no era de interés intervenir en la problemática, lo que agravó los excesos<sup>6</sup>.

Con la finalización de este periodo lamentable se da un receso de la actividad extractivista y algunas de las comunidades de mestizos que se han establecido en esta región inician procesos de inserción de especies animales menores y vegetales para aprovisionarse de productos allí inexistentes. Igualmente se hace un mayor aprovechamiento con procesos sostenibles de productos como la yuca, el plátano y otras especies.

Para el año de 1920 con el establecimiento de comunidades a orillas de los ríos San Miguel y Putumayo se cree se presenta la primera introducción de especies bovinas desde la zona de Sucumbidos (Ecuador) que servirían principalmente para la obtención de carne. Otros relatos manifiestan que comunidades indígenas y mestizos ya había hecho manejo de ganado bovino que igualmente era originario de Ecuador pero que había desaparecido con el establecimiento de las casas caucheras.

En la zona del bajo Putumayo que comprende los municipios de San Miguel, Puerto Asís, Valle del Guamuez, Orito, Puerto Caicedo y Puerto Leguízamo se da un gran rezago de la agricultura debido a la infertilidad del terreno (áridos lodosos) lo que centró los esfuerzos en la actividad de extracción de madera, acentuada principalmente hacia los años 60's a 80's, periodo que se conoció como el Boom Maderero, aprovisionándose el centro del País con madera de las mejores calidades conocidas y que ayudó en cierta forma a mejorar la vía que hoy comunica a Mocoa con Pasto y que se había originado tras el paso de las tropas que participaron en la guerra de los mil días.

Otra zona conocida como el Valle de Sibundoy (conformada por los municipios de Santiago, Colón, Sibundoy y San Francisco), constituía para la época de la conquista un corredor comercial dinámico, entre la región andina y la región amazónica, donde habitaban diferentes grupos étnicos. Durante los siglos XVI y XVII llegaron a este Valle los primeros conquistadores en busca del Dorado y luego las misiones enviadas a evangelizar a los indígenas habitantes de la región. Para este período los Kamëntsa fueron diezmados en las guerras de conquista, sin embargo durante los siglos siguientes la región se mantuvo relativamente aislada y los indígenas experimentaron un proceso de reconstrucción poblacional que permitió el mantenimiento de su cultura. A finales del siglo XIX el auge del caucho, el inicio de un nuevo ciclo de evangelización a cargo de las misiones capuchinas y simultáneamente el proceso de colonización promovido por la iglesia

---

<sup>6</sup> ART. REVISTA ANACRÓNICA. LASSO O, HUGO. UNIVALLE. Putumayo: Proyecto piloto de guerra 2006 .pág. 18.



y el gobierno, tuvieron un gran impacto en las poblaciones indígenas del Valle de Sibundoy que trajo consigo la introducción de especies animales y vegetales propias de regiones como Nariño, Cauca, Valle e incluso Ecuador.

Inicialmente en el Valle de Sibundoy se observó un alto potencial agrícola de las zonas de pie de monte andino que circundan el Valle, lo que llevó a Ingenieros del Interior a ejecutar un amplio proyecto de drenaje mediante canales que confluyen con el río Putumayo, ya que este Valle fue anteriormente una zona de humedales y lagunas donde abundaba la totora y especies propias de suelos cenagosos.

Sin embargo por la acidez de los suelos y la presencia de aguas superficiales la incursión de la agricultura hacia esta zona no tuvo los resultados esperados. Así pues, integrantes de las colonias pastusas y antioqueñas que había trabajado en el drenaje del Valle de Sibundoy pensaron en la introducción de ganado vacuno para el aprovechamiento de estas tierras poco aptas para la agricultura.

Se estima que para los años de 1930 ya se habían introducido cerca de 400 cabezas de ganado principalmente para la ceba y la explotación de carne.

Así luego de los periodos de exploración del Putumayo, el fin de la guerra con el Perú y la debilitación de la actividad misionera para los años de 1940 esta región queda casi en control de la comunidad de colonos e indígenas, hasta años después cuando se inician las labores de exploración para la extracción de crudo en la región del bajo Putumayo, y se inicia nuevamente un éxodo de personas provenientes de otros departamentos que se van asentando en esta región, más aún cuando se presenta el boom petrolero en el municipio de Orito y nuevamente la agricultura que venía a paso muy lento sufre un gran retraso.

En contraste, la región del Alto Putumayo, o Valle de Sibundoy ha intensificado cultivos como el repollo, papa, haba y arveja y las cabezas de ganado vacuno sobrepasan las 4000 pasando también a la producción de leche con la raza Holstein como especie ampliamente difundida en los hatos lecheros de Nariño, Cauca y Antioquia.

En la década de los 70's las diferentes zonas del Putumayo ya habían definido algunos perfiles económicos, identificándose el Alto Putumayo o Valle de Sibundoy como zona netamente agrícola con producción media de papa, maíz, repollo, acelga, cebolla, frijol y otras hortalizas, así como también ganado bovino para la obtención de carne y leche. Zona ayudada comercialmente por ser paso obligado para la comunicación entre el departamento del Putumayo y el interior.

Zona de Piedemonte amazónico, donde hoy se encuentran Mocoa y Villagarzón, caracterizado por la producción de hortalizas y frutales y la introducción de ganado cebú por parte de colonizadores de la costa atlántica y destinado principalmente para la obtención de carne. Entre los productos más sobresalientes estaban la

caña de azúcar, así la producción de panela, plátano, yuca, frutales, ñame, pastos y especies menores.

En la zona occidental colindante con Nariño, municipios de Orito, Valle del Guamuez y San Miguel, los trabajos continuos de exploración de petróleo limitaron la producción agrícola y se dan pequeñas producciones principalmente para provisión familiar de plátano, yuca, pescado, hortalizas como frijol, tomate y algunas cabezas de ganado cebú provenientes de Villagarzón.

Las poblaciones del bajo Putumayo aledañas al río de su mismo nombre, Puerto Caicedo y Puerto Asís, se caracterizan por una cultura más comercial, aprovechando el paso del río para la obtención de provisiones y demás alimentos industrializados provenientes de Ecuador y Brasil, a la vez el transporte de madera por el río explotada en las selvas Putumayenses. Igualmente la actividad agrícola se limita a la extracción de productos nativos como chontaduro, plátano, yuca y se dan algunas plantaciones de arroz, frutales como la naranja, limón, uva caimarón, especies menores y como tal la explotación permanente de la madera.

A finales de esta década se aprecia como las comunidades venideras aprovechan el cultivo de la coca en el bajo Putumayo, como medio de ingreso extra, que frente a los bajos precios de la pasta de coca no representa en ese momento un problema social, sin embargo comienza a establecerse como actividad económica que rápidamente se difundiría a través de las zonas aledañas a las vías nacionales sin mayores preocupaciones para el Estado.

En la actualidad y tras el fracaso de programas de “reactivación agrícola”i del gobierno y entes de cooperación internacional, la actividad agrícola poco a avanzado y sus condiciones no son suficientes para participar en mercados exigentes. A los pocos productos que han logrado introducirse a los mercados nacionales e internacionales le han sido inyectados bastantes capitales financieros que debido a la mala implementación y la especulación en utilidades, hoy desafortunadamente han fracasado y se mantienen en pie empresas que se esconden tras una cortina de altos costos económicos para salvaguardar la eficiencia de las entidades ejecutoras, tal el caso del Palmito, la pimienta, aceites esenciales y otros productos que causaron grandes expectativas comerciales pero en fin resultaron con la pérdida de tiempo y la desilusión para muchas familias.

Cabe resaltar la importancia que tiene hoy en día la participación del gobierno, los entes no gubernamentales, el ente universitario, por investigar la inclusión de productos claves para aprovechar los suelos de la región, aspecto que debió tenerse en cuenta desde un primer momento, así como el análisis de los mercados globales para la determinación de necesidades y posibilidades productivas. Sin demeritar los avances en cultivos como el frijol y lulo en el Valle de Sibundoy; Café, frutales exóticos y variedad de hortalizas en el pie de monte amazónico; Arroz, maní estrellado, arazá, plantas medicinales y hortalizas en el

bajo Putumayo que hoy por día se han constituido como actividad económica de algunas familias pero ninguna alcanza a tener un nivel tal que se identifique alguna cadena productiva.

- Del ganado de leche. Tal como se citó anteriormente, el ganado bovino se identifica principalmente en dos regiones ganaderas: el Alto Putumayo donde se ha establecido ganado principalmente para la producción lechera (67%) de las razas criollas con cruces con Normando, Pardo suizo, Jersey y Holstein en su mayoría; y en el piedemonte amazónico de Villagarzón y Mocoa ganado de carne (94%) con aprovechamiento de la leche en las etapas de cría, de la raza cebú con cruces con criollos, brahmán, que buscan el rendimiento lechero.

El hato bovino es fundamentalmente manejado por la comunidad mestiza, en el que se distinguen tres grupos de cruces: criollo con razas adaptadas a la producción de carne, como Brahmán, Santa Gertrudis y Charoláis; criollo con razas de doble propósito como Normando y Pardo Suizo; y criollo con razas productoras de leche, como Holstein, que se localizan en los climas fríos del Valle de Sibundoy.

La producción ganadera se realiza con empleo de tecnología tradicional, con alimentación deficiente, escasos controles fitosanitarios y limitado suministro de sal mineralizada y alimentos concentrados; en ocasiones se sobrecarga los potreros, mientras a la vez existen lotes con pasto y sin ganado. La asistencia técnica y el crédito son muy restringidos. Todos estos factores están condicionando el bajo nivel tecnológico de las explotaciones.

El deficiente manejo del hato ocasiona bajos índices productivos. La natalidad y producción de leche son bajas, así como los incrementos diarios de peso, los cuales ocasionan un mayor tiempo hasta alcanzar la edad de sacrificio.

La producción de carne se realiza principalmente en la zona baja de Putumayo. Con una tasa de extracción bastante reducida, de alrededor de 12, 5%, se produjeron 3.780 Ton. de carne en 2.008, las cuales se consumen la mayor parte en la región.

Casi de manera paralela en los años 90, estas dos zonas recibieron gran apoyo del gobierno con créditos y asesoría para la actividad ganadera, ICA, Umatas y otros entes gubernamentales en el manejo tecnificado de ganado sin tener claros los canales de comercialización que ayudarían a sacar adelante el sector, tanto para la carne como para la leche.

Inicialmente en la región del alto y bajo Putumayo predominaban especies con cruces de Holstein y Cebú respectivamente, sin embargo en estas dos últimas décadas y mediante el trabajo de particulares y asociaciones privadas se ha introducido nuevas especies o cruces con las aquí establecidas para mejorar el

rendimiento con ganado doble propósito que poco a poco va sustituyendo hatos de bajos rendimientos productivos.

Como un hecho importante en el transcurso de la actividad ganadera del departamento, de los años 1988 a 2002 se dio una importante reducción del inventario departamental de 165.435 a 119.780 cabezas de ganado, atribuido al auge de los cultivos de coca y los destierros de campesinos y ganaderos a causa de la situación de orden público inmanejable. La región del Alto Putumayo también contribuyó con esta merma debido a la sustitución de la ganadería con el creciente mercado del frijol (bolón, balín, híbrido) y su cultivo.

En la actualidad se contempla la ganadería semi-estabulada con la implementación de sistemas silvopastoriles como una alternativa de desarrollo y mejoramiento del sector ganadero, programa promovido principalmente en la región del Alto Putumayo para mejorar los rendimientos de los hatos lecheros y su manutención frente a la reducción de terrenos para esta actividad.

- De la actividad lechera. Tal como se citó anteriormente la producción lechera es una actividad prácticamente nueva en el departamento que ha tenido gran trascendencia para las políticas gubernamentales y el desarrollo de planes que la contemplen.

Según el URPA (Putumayo) para el año de 1.986 en el Putumayo existían 16.085 has. de pastos, 67% era de pastos cultivados y 33% de pastos naturales, destinados para la ganadería, de los cuales el 43% eran para la explotación de leche.

En 1985 se obtuvo una producción de 17,5 millones de litros de leche destinados el 68,2% al mercado con el departamento de Nariño y Valle. De un hato ganadero de 26.782 cabezas (19,1%) de ganado (Total hato ganadero = 140.220 cabezas). Para el año 2.000 Putumayo exportó a Nariño, Cauca y Valle 19'990.575 litros de leche, cerca del 70% de la producción, que se estima procede del 18,5% del hato ganadero del departamento, que se calcula en ese momento en 22.544 cabezas (Total hato ganadero = 121.859 cabezas).

En Mayo de 2.010 se ve la ganadería en el departamento del putumayo como una de las agroindustrias con un número significativo de personas vinculadas a esta actividad, con 121.622 cabezas de ganado de propiedad de 5.316 ganaderos y con gran variedad de predios que se ubican desde los 250 m.s.n.m. en la parte baja conocida como piedemonte amazónico hasta los 2800 m.s.n.m. en el Valle interandino de Sibundoy. Sin embargo la producción de leche se estima en 16'896.400 litros para proveer los mercados de Nariño. Cauca y Valle. (14,9% del hato). En su momento la Asociación de municipios de los Puertos, desdice estos datos y estima que la población ganadera es de 125.970 cabezas y de ella

participan más de 35.000 ganaderos donde incluso manejan 1 cabeza de ganado para la obtención de leche.

Tabla 18. Composición del hato ganadero (1985)

Categorías	Putumayo	
	Cabezas	%
Total Hembras	95.610	68,2
Vacas Paridas	26.503	18,9
Vaonas de Vientre	10.832	7,7
Hembras de Hierra	34.633	24,7
Vacas Horras	25.402	18,1
Vaonas de Levante	9.231	6,6
Ternereras	23.643	16,9
Hembras de Destete	11.508	8,2
Hembras de Cría	12.134	8,7
Total Machos	44.610	31,8
Reproductores	2.007	1,4
Toretas	942	0,7
Machos de Ceba	11.102	7,9
Machos de Levante	8.446	6,0
Machos de Destete	9.464	6,8
Machos de Cría	12.649	9,0
<b>TOTAL VACUNOS</b>	<b>140.220</b>	<b>100,0</b>

Fuente: ICA, IRPA, Fondo Ganadero, Caja Agraria, Banco Ganadero - COLOMBIA, 1986

Actualmente en el Valle de Sibundoy o Alto Putumayo, se estima una tasa promedio de producción lechera de 7lt/día/vaca. Para el bajo Putumayo el rendimiento es mucho menor.

Frente a esta baja producción, entidades privadas con el apoyo del sector financiero buscan alternativas tecnológicas que propicien mejores rendimientos teniendo así gran expectativa con la ganadería semi-estabulada y el uso de sistemas silvopastoriles, para al menos tener en los productores más pequeños 5 vacas con un promedio de 12 a 15 Lt/día/vaca.

Estos bajos rendimientos más la tecnología implementada para la extracción de la leche (casi de manera artesanal) deterioraron significativamente la imagen del sector ganadero, principalmente para el Valle de Sibundoy que destina más del

90% de la producción para exportar a otros departamentos. Así se especula que la calidad de la leche no es la más deseada para el mercado y se inicia una serie de coacciones de las empresas enfriadoras por demeritar el valor del producto a cambio de no ser aceptado por sus carros recolectores.

Para el año de 1.990, el Valle de Sibundoy se sume en un mercado manipulador, representado por tres pasterizadoras de empresas reconocidas a nivel nacional, que tenían acorralados a los productores de leche. Con un estimado de 14 mil minifundistas que derivan su sustento de la producción de leche, pidieron ayuda al gobierno, con oficio formal al viceministro de Agricultura de su momento, Fidel Cuéllar Boada, para que sirva de mediador para conseguir que estas empresas den una explicación sobre el porqué, pagan la leche a menos de la mitad del precio que la venden al público en las principales ciudades.

En efecto, el comité regional de la Asociación Nacional de Productores de Leche (Analac), venía denunciado en varias ocasiones que Colpuracé, Covagan y Andina, con sede en Cali y Palmira, pagaban el litro de leche al campesino a 85 pesos, mientras que al público la vendían a 195 pesos.

Esto significaba que el productor estaba recibiendo menos del 50% del valor final de la leche que producía, pese a que el porcentaje fijado por el Gobierno era en ese entonces del 70% para el ganadero.

Estas empresas aducían que el precio que reciben los campesinos es justo por cuanto la industria recoge la leche en el propio Valle de Sibundoy, lo que implicaba un sobrecosto por el transporte entre esa zona y Cali o Palmira. Sin embargo en municipios de Nariño y Cauca el precio pagado por litro era cercano a los 135 pesos, que calculados los tiempos de transporte eran similares para el Valle de Sibundoy.

Los campesinos consideraban que era injusto que estas empresas descuenten más de 45 pesos por el transporte de cada litro de leche. Por lo cual exigió una reunión con representantes del gremio para concertar algún tipo de estudio sobre el verdadero valor de esos fletes. Los campesinos se quejaron también porque cuando se producía un alza nacional en los precios de la leche, las pasterizadoras la aplicaban para el público, pero a los ganaderos se les hacía efectiva solo después de dos o tres meses.

Los representantes comerciales de las empresas poco o nada hicieron por atender la solicitud de la comunidad aduciendo que podrían atender otros nodos lecheros de menores costos, sin embargo su presencia y nuevas ofertas desdecían tal manifestación.

En un esfuerzo por mejorar los ingresos de los productores lecheros del Valle de Sibundoy hacia el año de 1995 se inicia con el proceso de constitución de la

Cooperativa de Productores de Leche del Valle de Sibundoy – COOPLEVAS –, la cual alcanza a recepcionar cerca de 15.000 Lt/día a un precio mayor al pagado por las enfriadoras existentes. Sin embargo, debido a la falta de estrategias de mercadeo y de relaciones comerciales estables, la cooperativa decae rápidamente y para el año de 1.997 se presentan los primeros inconvenientes en el pago de varios meses a los productores, y antes del año 2.000 se declara en quiebra, dejando graves pérdidas para varios asociados que nuevamente tuvieron que remitirse a las enfriadoras del centro del País.

Durante el tiempo posterior no hubo otra alternativa para los productores más que mantenerse al margen de los beneficios que podrían dar las empresas enfriadoras. Con el auge de la producción y venta de fríjol muchos productores lecheros optaron por cambiarse a esta actividad lo que redujo significativamente la producción de leche, estimada en Aproximadamente 55.000 Lt/día en el año 2.000 a menos de 40.000 Lt/día en el año 95.

La región del medio Putumayo (Mocoa, Villagarzón) debido a la producción de leche para consumo local, no experimenta situaciones similares y más bien se intensifica la implementación de nuevos cruces con especies mejor diseñadas para la producción de carne y leche. Se asume la venta total de la leche producida con un precio superior al pagado en la Región del Valle de Sibundoy.

Con el boom de las empresas captadoras de dinero, para el año de 2.008, la producción lechera del Valle de Sibundoy nuevamente enfrenta efectos negativos y se estima que se dejan de producir más de 10.000 Lt/día, lo que pone en jaque a las enfriadoras en la región, sin embargo Andina se mantiene y se da un escenario propicio para los pequeños productores de derivados lácteos, que incrementan sus ventas considerablemente (principalmente con la venta de quesos) y lo que lleva a que puedan recepcionar gran cantidad de leche, pagando mejores precios respecto a las enfriadoras.

Tras la caída de las empresas captadoras de dinero, entes gubernamentales y civiles propenden por estímulos y beneficios para reactivar el sector. Actualmente se vienen desarrollando propuestas y ejecutando proyectos para captar recursos que ayuden a promover la producción de leche, pero inclinados a la implementación de tecnologías que ayuden a hacer más rentable la actividad y lo cual se concuerda, depende de un mayor grado de desarrollo en el rendimiento de producción por cabeza.

Con la alta participación de intermediarios en la compra de la leche (productores de derivados lácteos) se ha visto favorecido en parte este sector con el incremento en los precios, llegando a pagarse hasta \$700/litro. Andina como principal comprador actualmente paga \$650/litro, valor similar al pagado en los mercados de Nariño, hecho a considerar ya que normalmente los precios para esta región del Putumayo, siempre han sido inferiores.

La producción lechera o cadena productiva de la leche en el departamento de Putumayo presenta hoy en día dos escenarios plenamente identificados:

La región del bajo Putumayo (zona cálida) de baja producción lechera, originada por el aprovechamiento del ganado existente y destinado principalmente a la obtención de carne. Casi la totalidad de la producción de leche es comercializada localmente como leche cruda y otro porcentaje en forma de derivados lácteos como queso, quesadillas y yogurt. No hay mayor interés por la organización de gremios lecheros, ya que estos se inclinan principalmente por el ganado de carne lo que se corrobora con la organización de eventos y ferias destinados a evaluar altas proporciones de masa muscular.

La región del Alto Putumayo (zona de lima frío) o Valle de Sibundoy con el manejo de ganado de doble propósito. Gran parte de la producción lechera (>90%) es destinada a los mercados de Nariño, Cauca y Valle, donde se estima que los precios pagados por litro de leche no representan mayor valor agregado para la actividad. Hay una fuerte inclinación por la organización de gremios lecheros siendo de alta incidencia frente a los proyectos de índole regional ya que esta zona concentra prácticamente la producción de leche del departamento. Debido a la imposibilidad por incidir en mayores precios por litro y nuevos mercados, se estima como única alternativa el mejoramiento de los rendimientos de leche por cabeza.

Algunos de los avances respecto a este segundo escenario son los contactos con agencias de desarrollo que pueden promover el desarrollo del sector con implementación de tecnologías adecuadas para las condiciones propias de la región e inyección de capitales para la implementación de bancos genéticos y avances en el control de la cadena productiva para lograr mayor valor agregado.

Como ejemplo se da el avance organizacional de algunos campesinos, que, con el apoyo de una ONG local crea la Alianza Productiva como mecanismo para lograr la gestión de recursos y la atención de unidades de apoyo tecnológico.

La Alianza Productiva esperaba obtener las siguientes metas:

Establecimiento por productor de 5.000 m<sup>2</sup> en forraje y banco de proteína para sostenimiento inicial de 3 vacas lecheras en semiestabulación.

Mejoramiento genético de pie de cría mediante inseminación artificial.

Aumentar la producción lechera actual por productor de 7 Lt./día vaca a 12-14 Lt./día.



Aumentar el inventario productivo hasta 5 vacas en el 4 año.

Lograr una producción de 60 litros de leche día al 4 año del proyecto con 5 vacas habiendo iniciado con 3 vacas y 34 Lt./día.

Obtener una producción total 461.700 litros/año de leche con los 27 beneficiarios.

Debido a la falta de recursos para el sostenimiento organizacional y la pérdida del apoyo de los entes de acompañamiento local y regional; sus actividades de gestión se van minimizando así como las posibilidades de conseguir en un futuro inmediato el control de su cadena productiva, y por ende los beneficios de las familias involucradas.

Respaldo técnico y económico de la gobernación en asocio con los comités de ganaderos y FEDEGAN

Proyectos para el mejoramiento de pastos, pradera y repoblamiento de ganado, se desarrollarían en los meses de Agosto a Diciembre de 2010, a fin de incentivar la ganadería y su nivel de competitividad en el sur del país.

El gobernador del momento, Julio Byron Viveros, se reunió en Puerto asís con los miembros del Comité de ganaderos de ese municipio, delegados de FEDEGAN y representantes del sector ganadero y productivo del bajo Putumayo, para evaluar las debilidades del sector, Manuel Ortiz, delegado de FEDEGAN para el departamento de Putumayo indicó que ya es hora de entrar a apoyar el sector ganadero en las tres regiones del putumayo. Se estima importante aplicar la estrategia de repoblamiento por la línea de ceba, a estilo de un fondo rotatorio en donde se le entrega al ganadero inventario en kilos de carne en pie, y éste a su vez deberá rendir cuentas en un plazo de 8 a 11 meses, demostrando un buen comportamiento de ese capital semilla. Para ello la Gobernación destinaría \$40.000 millones.

Realidad Impresa (resumen de un artículo tomado de una editorial local)

Los pequeños ganaderos tienen que vender sus mejores vacas de leche porque según estudios no es acta para consumo, no pasan el nivel exigido de calidad para que Colanta la compre. Empresas como Colanta parecen haber aplicado la técnica del capitalismo en lo rural, les compra la leche a los campesinos para elaborar sus productos. Leche de la que exigen grandes estándares de calidad que muchas vacas no dan. Para producir leche acta para estas empresas toca invertir en costosos insumos que no nivela la baja rentabilidad que obtienen los productores. Por estas razones los campesinos decidieron cuajar leche y venderla en improvisadas queseras de los pueblos o la ciudad, un negocio por el que ganan más y al cual ya le queda poco tiempo. Se estima un período de dos años para darle punto final a estas queseras que no cumplen con la exigencias tecnológica

para la producción de queso, proceso que de asumirse por los comerciantes implica una gran inyección de capital. Tecnificación de producción que sólo empresas grandes como las citadas manejan, ya que implica grandes sumas de dinero que están en la capacidad de garantizar.<sup>7</sup>

El panorama que ven los campesinos es desalentador, creen que únicamente les queda a los que producen leche terminar sometidos a venderle su producción a Colanta como único comprador interesado. Empresa que establece las reglas de compra y los precios que vea conveniente, de esta forma se condena al campesino cada vez más a la pobreza y a cuesta de hacer rico a los grupos económicos. Sólo queda hacer frente a esta avanzada de interés capital con un procesos de resistencia, y asociación de campesinos y comerciantes para lograr hacer empresas comunitarias. En esta medida con el esfuerzo del campesinado pueden desarrollar sus propios centros de producción de queso y productos derivados de la leche, sin ser sometidos a ley de empresas privadas.

#### 8.1.4 Análisis de la Cadena Láctea

- Caracterización general de la cadena. Tal como se define la estructura de la cadena láctea (Roldán y otros, 2003), Putumayo se identifica con el primer eslabón, con la producción de leche y ganado doble propósito, ya que el sector de los derivados lácteos aún es débil pese a las expectativas que genera este tema.

Tras años de acompañamiento técnico el productor aún le apuesta a la producción básica de leche cruda sin tener otra alternativa más que vender el producto a las plantas enfriadoras o a pequeños intermediarios que revenden el producto a domicilio.

Similitud con los escenarios de la Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Cadena Láctea Colombiana.

- 1er Escenario: LA VIDA COMO ELLA ES (2008-2017). Tal como lo indica este escenario, la mayoría de hatos de producción de leche y el sistema en general se mantienen bajo un contexto que no demanda mayores esfuerzos de planificación o trabajo para los productores pero lo es al contrario para las empresas transformadoras y a cambio de buenos márgenes de rentabilidad en el negocio de la comercialización de la leche.

En general se trata de un comercio no tan limitado por las barreras comerciales tal como lo presenta este documento, sino más bien del aprovechamiento del poco mercado que existe y del cual lo aprovechan mejor las empresas comercializadoras. Así, se presenta en el contexto mundial una creciente

---

<sup>7</sup> AMAZONIA, JUAN DE LA PAVA Editorial Amazónico. Febrero de 2010, pág. 54

producción y oferta de leche de los países más desarrollados que hacen ver un mercado saturado, pero la realidad a nivel Nacional muestra un mercado quizá exigente pero bondadoso en precios pero del cual únicamente sacan partido las empresas comercializadoras, caso contrario, el panorama sería otro y estas empresas apuntarían a otras actividades que requieren menos inversión.

Tal como lo expresa la Agenda Prospectiva, una de las estrategias de la comercialización es insertarse en mercados dinámicos de productos diferenciados pero esta apreciación solo tiene en cuenta para el departamento de Putumayo y en general para el país, los involucrados en el mercado de compradores de leche y vendedores de derivados lácteos, que solo se refieren a los precios pagados al productor cuando hay problemas en el sector comercial pero que básicamente no presentan las condiciones para afectar significativamente el precio de la leche.

Respeto a la diversificación de productos, esta región lo hace quizá refiriéndose a la producción de bienes que antes no se producían, tales como los derivados más conocidos, y como caso concreto aún no se llega a ver como meta o con expectativa la comercialización o inclusión de bioenergéticos.

Para el mercado de esta región más bien son pocas las exigencias que se hace al productor, que consiste lógicamente en un buen manejo sanitario del producto y una cantidad mínima de sólidos, más no existe mayor exigencia frente al impacto ambiental de la actividad y al producto. El mercado interno igualmente no exige mayores propiedades de los productos, ya que aún se conserva la cultura del producto en fresco, igual para los derivados que no permanecen más de 2 días en almacenamiento y los stocks son relativamente bajos.

Pese a que factores climáticos no han incidido directamente en la producción, si lo ha sido por cuenta del incremento en los precios de insumos (concentrados) hechos a base de productos agrícolas que si se han visto afectados por las heladas y otros fenómenos como las inundaciones.

Así mismo hay una baja en la comercialización de productos alternos como la carne por cuanto el brote de epidemias en países vecinos y algunos departamentos del país alertaron la seguridad de la población respecto al consumo de los productos lácteos, sin mérito alguno a que ello fuera necesario.

## CONCLUSIONES

La cadena láctea del departamento de Putumayo, y del brócoli en Nariño, exigen la búsqueda de factores claves a contrarrestar para seguir en un escenario de relativo progreso. Por cuanto se trata de sectores que han venido prácticamente sobreviviendo más no se han soportado dentro de un contexto que realmente garantice la actividad como tal.

De ahí que dentro del Diplomado en Desarrollo Rural Agroindustrial hayamos identificado algunos principios e ideas que nos despejan ciertas dudas respecto al poco progreso de estos sectores en la región, y que, tal como lo expresa el representante Rivera, se trata de actividades que no ha tenido mayores aciertos y trascendencia en cada departamento, por cuanto no se deben aunar esfuerzos en la búsqueda o mantenimiento dentro de ciertas estelas comerciales, sino de integrar un nuevo modus operandi que ayuden desde el principio, a diseñar estrategias de producción y comercialización, para estos mercados prácticamente nuevos.

Cabe recalcar la importancia de referenciarlos a los factores críticos mediante mapeo de las cadenas, planes de acción, propuestas metodológicas, etc., ya que se facilita la identificación de actores y aspectos que bajo un análisis superficial difícilmente se comprenderían. Igualmente se trata de involucrar a todos los actores posibles para obtener información verídica, que como muchos de los estudios actuales, puede contrastar ampliamente con datos que prosiguen con un sinnúmero de errores en la planeación y descripción de la realidad de nuestros contextos.

El desarrollo rural agroindustrial es un ambiente que hoy por hoy existe en las regiones y tiene el potencial para desplegarse en lo posible, sin embargo, la búsqueda de los medios adecuados para lograrlo es lo que hace del profesional universitario una herramienta indispensable pero poco utilizada para abordar la problemática de las cadenas productivas, principalmente para regiones como el Putumayo donde en nivel de desarrollo es prácticamente nulo y el acompañamiento institucional se limita al tiempo de ejecución de proyectos que más sirven para generar un empleo a término fijo, sin haber retroalimentación en los avances para posteriores proyectos y que generar cierta inestabilidad dentro de las labores propias de los productores involucrados.

## BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008 110 p.

MOJICA, Franciso José. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico de la cadena Láctea Colombiana. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá, 2007. 168 p.

## NETGRAFIA

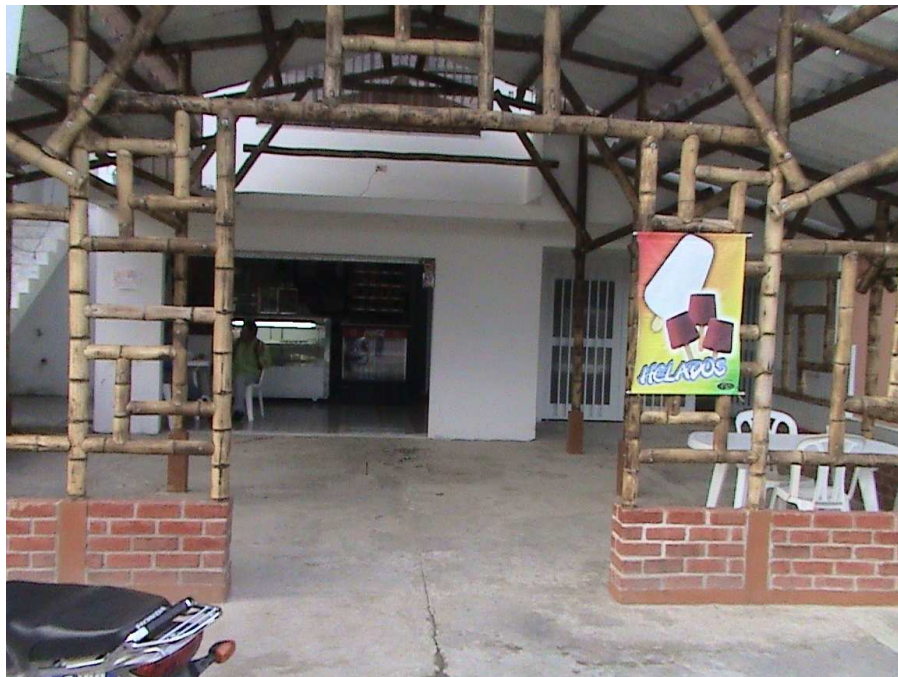
BIBLIOTECAS VIRTUALES. Comunidad Virtual Literaria. [En línea]  
<http://www.portafolio.com.co/>[Citado el 21 de Febrero de 2010]

BIBLIOTECAS VIRTUALES. Comunidad Virtual Literaria. [En línea]  
<http://juntossamaniego.blogspot.com/>Citado el 28 de Febrero de 2010]

Anexo 1. Archivo Fotográfico



Entrada para recepción de leche cruda



Punto de atención a clientes



Pendón principal



Área de proceso





Equipo de prensado



Mesón de lavado (Aseo)



Molinos



Área de lavado de recipientes



Recipientes de recepción



Área de recepción



Arrume de utensilios en el área de recepción



Área de recepción