

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
UNA
FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL
FACA**



POSTGRADO EN TECNOLOGÍA DE LA LECHE

TESINA

**Diagnóstico sobre la producción y comercialización de los
productos lácteos en el Municipio de San Pedro de Lóvago.
Chontales- Nicaragua**

Por:

Walter José Espinoza Aguilar

**02 Marzo 2005
Managua, Nicaragua**

DEDICATORIA

Dedico esta jornada de trabajo a DIOS por haberme dado la sabiduría y la oportunidad de culminar exitosamente este trabajo.

A mis padres:

- **JOSE ALFREDO ESPINOZA VALDEZ**
- **BERTHA LILIAN AGUILAR SEQUEIRA**

Quienes con mucho esfuerzo y sacrificio me brindaron su apoyo incondicional, en los momentos mas difíciles de esta carrera.

A mis hermanos:

- **ARIATNE VALEZKA ESPINOZA AGUILAR**
- **WAGNER JOSE ESPINOZA AGUILAR**
- **WILMER ALFREDO ESPINOZA AGUILAR**

A ellos por su amistad y cariño, que estuvieron siempre conmigo aconsejándome.

A mis amigos:

- **ALFONSO RAFAEL FUENTES**
- **ANGEL MARIO LOPEZ**
- **CARLOS FERNANDO LOAYSIGA**
- **JUAN JOSE ROA**
- **JAVIER ENRIQUE JIRON**
- **MARTIN ABRAHAN UVEDA**
- **MARVIN ARIEL URTADO**
- **MARLON ANTONIO GARCIA**
- **PABLO ANIBAL RIVERA**
- **RICARDO FERNANDEZ**
- **RAUL ANTONIO RUIZ**
- **GUTAVO JOSE UVEDA**

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera especial al **Ing. Bryan Mendieta Araica** por haberme indicado el camino correcto a seguir la tutoría en este trabajo de investigación.

Al **Ing. Armel Antonio Duarte Sandoval**, por todo el apoyo incondicional brindado en la redacción de este trabajo.

Al **Dr. Otilio González Obando**, por sus consejos y revisión de este trabajo.

Al **Lic. Ramiro González Miranda**, por facilitarme la información en la realización de este trabajo

Al **Lic. Elvis González Lazo**, por haberme proporcionado información

A la **Lic. Alba María González**, por su cariño y aportes brindados en este trabajo.

A la **Lic. Mariela Lacayo Juárez**, por el ordenamiento de este trabajo.

A la **Familia Peña Benavides**, por todo el apoyo incondicional durante el camino de esta carrera.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS	V
RESUMEN	Vi
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
1.1. Objetivo general	2
1.2. Objetivos específicos	2
III. Revisión de literatura	3
3.1. Conceptos generales	3
3.2. Composición de la leche	4
3.3. Propiedades Fisico-Químicas de la leche	5
3.4. Producción de leche en Nicaragua	6
3.5. Elementos para el análisis de la posición competitiva del Sector lácteo en Nicaragua.	7
3.6. Tipología de productores	8
3.7. Acopio	8
3.8. Tipos de mercado de la leche cruda producida en fincas ganaderas	9
3.9. Agentes de la comercialización	9
3.10. Canales de comercialización	10
3.10.1. Variables que inciden en la comercialización de productos pecuarios	10
3.10.2. Problemas de la comercialización.	11
3.10.3. Identificación costo y magines de la comercialización	11
3.10.4. Objetivos básicos de la comercialización	11
IV. Materiales y Métodos	
4.1. Lugar y ubicación del estudio	13
4.2. Situación edafoclimática	13
4.2.1. Clima	13
4.3. Red hidrográfica	13
4.3.1. Geomorfología	14
4.3.2. Población	14

4.3.3. Descripción de las Fincas	15
4.3.4. Manejo y alimentación de los animales	15
4.4. Procedimiento	16
4.4.1 Etapa de campo	16
4.4.2. Consultas a fuentes secundarias	16
4.5. Perspectivas del sector lácteo	16
4.6. Metodología	17
V. Resultado y discusión	
5.1. Producción de leche	18
5.2. Subproducto derivados de la leche	19
5.3. Comercialización de los productos	19
5.4. Obtención de los datos económicos	20
VII. Conclusiones	27
VII. Recomendaciones	28
VIII. Bibliografía	29-30
IX. Anexos	

Lista de Tablas

Tabla N°	Páginas
Tabla 1. Composición química de la leche	4
Tabla 2. Grupos de componente Leche	4
Tabla 3. Población Total por Área Residencia y sexo según grupos y edades	15
Tabla 4. Capacidad acopio de la leche en el municipio	18
Tabla 5. Acopio por productores intermediarios	20
Tabla 6. Compra semanal de queso/ intermediarios	21
Tabla 7. Descripción de los costos totales / productor	22
Tabla 8. Elaboración de productos / semana	23
Tabla 9. Descripción de los costos	24
Continuación de tabla # 9. Descripción de los costos	25

RESUMEN

El trabajo fue realizado en la época de verano en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales donde se encuestó el 10% de los productores. La población total del municipio es de 7,125 habitantes, donde la mayoría viven en zonas rurales; la principal base de subsistencia es la ganadería siendo su principal fuente de trabajo. Es un municipio con alto potencial en su producción de leche y ocupando el segundo lugar en el departamento de Chontales, cuenta con 46,269 cabezas de ganado en todo el municipio con un rendimiento promedio de cuatro litros de leche por vaca y su explotación es de doble propósito, pastoreo directo y extensivo.

Las prácticas de manejo, sanidad, alimentación y reproducción siguen siendo las mismas de manera tradicional. Aun no existe en la mayoría de los productores interés al cambio, los resultados muestran que la producción total de leche diaria en el municipio durante el verano es de 10,393.25 galones a diario y en invierno es de 12,000 galones aproximados. Los productos que más elaboran en el municipio son: queso mosarela, queso moraliqúe, cuajadas, crema, queso palmito y quesillos. El precio de la leche varía según la época del año siendo en verano el mejor precio pagado (C\$ 14.00 por galón) debido a que existe una poca producción de leche en caso contrario en invierno que es cuando se produce el "golpe de leche" y el precio llega a alcanzar hasta (C\$ 4.00 por galón).

La Parmalat es la única empresa que recolecta leche en las cooperativas: Manantial con 1,400 galones a diario y la cooperativa San Pedro con 1,104.25 galones a diario para un total de 2,504.25 en verano y 5,008.5 galones en invierno, la cual mantiene durante todo el año el precio estable por galón de C\$ 12.00.

La comercialización se empieza desde el productor hasta el consumidor final a través de una cadena de intermediarios. La mayor parte de los productos van destinados a la capital (80%) y otra parte se exportan a El Salvador (20%) de manera directa.

La producción anual de carne en el municipio es alrededor de 3,000 kilogramos siendo los principales acopiadores o centro de venta de novillo de modalidad canal caliente y en pie. El matadero MASESA con un 30% de la producción total, el matadero Nandaime con 20%, el matadero CARNIC con un 10%, los corrales de Tipitapa 30% y los matarifes con el 10% restante de cabezas de ganado bovino.

I. INTRODUCCIÓN

La industria láctea es una actividad ampliamente distribuida en la geografía nacional y constituye una parte importante de la Industria alimenticia. La región Central de Nicaragua comprendida por los departamentos de Boaco, Chontales y parte de Zelaya Central, producen alrededor del 50% de leche al nivel Nacional y un 80% de queso y crema. En Centroamérica la potencial capacidad que existe para explotar la Industria láctea especialmente la línea de queso, es muy reconocido y esta línea puede dividirse en dos grandes grupos a saber:

El mercado de queso criollo o fresco, y el que abarca una gama de queso Europeo y Americanos que son importados o producidos localmente. Las condiciones de la elaboración de la mayor parte del queso en Nicaragua (Criollo o fresco), se realiza en queseras artesanales y muchas de ellas laboran en condiciones higiénicas sanitarias deficientes. Aproximadamente existen 100 quesera existentes donde la producción oscila entre 205 galones de leche/día en las pequeñas y 4,000 galones/día en las grande, procesándose un promedio anual en todas ellas de un poco mas de 9 millones de galones al año.

La mayor parte de las queseras carecen totalmente de algún sistema de tratamiento y las que los poseen utilizan principalmente: trampas de grasas, tanque séptico y algunas naturales de oxidación. La mayoría de estos sistemas funcionan inadecuadamente ya sea por no estar debidamente diseñadas desbordándose en poco tiempo por no tener suficiente capacidad o por una inexisten operación, el resto de quesera que no poseen de todo sistemas de tratamiento de aguas residuales lanzan directamente los desechos a los ríos, quebradas y orillas de carreteras, ocasionando un deterioro de los cuerpos receptores (Cajina; 2000).

El número de plantas procesadoras escasamente llega al 30% de la producción Nacional quedando el 70% restante para los sistemas tradicionales de comercialización. Al pasteurizar la leche se somete a diferentes tratamientos con el objeto de proteger la salud del consumidor y prolongar la vida comercial de esta y de sus derivados sin alterar considerablemente su valor alimenticio (Revilla; 1996).

Los costos de producción para las fincas de doble propósito ascienden a US\$ 0.22 por litro en promedio en el país como resultado del doble propósito, la productividad del sector lechero es baja. En Nicaragua los promedios de producción de leche vaca/día oscila entre 2.8 y 3.2 litros, lo que en producción tiene una marcada estacionalidad, siendo lo común que los mayores volúmenes de leche se obtengan en el invierno y una marcada disminución en el verano, lo cual también ejerce su efecto sobre los precios que tienen a ser más bajos durante la época de mayor producción) (Cajina; 2000).

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer los resultados del diagnostico de la producción y comercialización de los productos lácteos, analizando la cadena de producción y determinando los problemas en sus diferentes etapas, donde la intención principal consiste en analizar la situación en el mercado interior y la competitividad de los productos realizados en el Municipio de San Pedro de Lóvago en un periodo de veinte días y encuestando al 10% de los productores.

II. OBJETIVOS

2.1. GENERAL

- ✦ Evaluar la producción y comercialización de los productos lácteos en el Municipio de San Pedro de Lóvago-Chontales.

2.2. ESPECIFICOS .

- ✦ Determinar el total de producción de leche en el municipio.
- ✦ Conocer la elaboración de los productos derivados de la leche en el municipio.
- ✦ Evaluar la comercialización de leche fluida y sus derivados en el municipio.
- ✦ Calcular los costos de producción.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. CONCEPTOS GENERALES

FINCA. (Empresa), es una unidad de producción de manera diversificada en el cual genera bienes y servicios a corto y largo plazo (**Cajina y Col; 1993**).

TECNOLOGÍA. Se define como la sistematización de los conocimientos y practicas aplicables a cualquier actividad y para el caso que nos ocupa a los procesos agropecuarios (**Cajina y Col; 1993**).

TÉCNICA. Conjunto de recursos y procedimientos empleados para el aprovechamiento de los elementos de la naturaleza (Energía, Materia Prima) y sus derivados (**Cajina y Col; 1993**).

ASISTENCIA TÉCNICA. Metodología utilizada para promover la utilización de innovaciones tecnológicas por los productores, donde se utiliza la intervención de técnicos y profesionales como agentes promotores de cambio (**Cajina y Col; 1993**).

LECHE. Producto natural de secreción de la glándula mamaria de vaca sana obtenida por un ordeño completo después del tercer día del parto (**Revilla; 1996**).

LECHE CRUDA. Es la leche entera en su condición natural que no ha sido sometida a la acción del calor (**Revilla; 1996**).

LECHE ENTERA. Es la leche que mantiene sus componentes originales y también se le conoce como leche integral (**Revilla; 1996**).

COMERCIALIZACIÓN. Conjunto de actividades económicas que aplican el traslado de bienes y servicios desde su producción hasta el consumo en un marco legal e institucional. En una forma más simple involucra a productores y consumidores en una transacción directa para intercambiar bienes o servicios (**Mendieta; 2005**).

MERCADO. Lugar destinado a la compra de venta o intercambio de bienes o servicios por el cual interactúa la ley de la oferta-demanda (**Mendieta; 2005**).

COOPERATIVA. Es una entidad productiva formada por diez o más personas constituida legalmente y registrada de acuerdo a la ley vigente (**CENAGRO; 2001**).

PRODUCTOR. Persona natural o jurídica que tiene responsabilidad y economía de la exportación agropecuaria, que puede ser apoyado por un administrador o mandador (**CENAGRO; 2001**).

CONSUMIDOR. Es el último eslabón de los canales de comercialización, puede corresponder a consumidores finales (población) o intermediarios (industria transformadora) (**Mendieta; 2005**).

3.2. COMPOSICION DE LA LECHE

La leche es una notable combinación de elementos alimenticios, este producto fisiológico de las glándulas mamarias posee un elevado contenido calórico y un equilibrio de nutrientes que satisface la necesidad de los recién nacidos durante su periodo crítico de desarrollo y les permite un crecimiento adecuado hasta que son capaces de ingerir sus elementos sólidos **Trepostal (1980)**. Desde el punto de vista sanitario la leche, aun cuando reúne las condiciones organolépticas básicas pueden ser nocivas al contener patógeno para el ser humano toxinas de microorganismos **Olsen y Col (1870)** y residuos de antibióticos (**Kanenn y Alruynelle; 1980**).

Según **Calderón F (1987)** el valor nutritivo de la leche y de cualquier otro alimento de la dieta humana y animal esta determinado por la composición y calidad de sus constituyentes. Según **Revilla (1996)**, la composición de la leche es la siguiente:

TABLA No 1. COMPOSICIÓN QUIMICA DE LA LECHE

COMPONENTES	RANGO	PROMEDIO
AGUA	79.90-5%	87%
GRASA	3.5-6%	3.90%
PROTEINA	2.2-8%	3.50%
LACTOSA	2.7-4.8%	4.90%
SALES MINERALES	0.65-0.9%	0.80%

TABLE No. 2. GRUPOS DE COMPONENTES DE LA LECHE

COMPONENTES	DESCRIPCION
LECHE	AGUA 87% Y SOLIDOS TOTALES 13%
SOLIDOS TOTALES	GRASA 3.8 % Y SÓLIDOS NO GRASOS 9.2%
SOLIDOS NO GRASOS	CARBOHIDRATOS 4.95 % Y PROTEINAS 3.5% Y SALES MINERALES 0.8%

La leche se somete a algunas pruebas para determinar si es adecuada para la elaboración, estas pruebas incluyen lo siguiente:

Determinación de la densidad. Sirve para ver si la leche es pura.

Punto de congelación. Esta indica eventuales adulteraciones.

Determinación de la acidez. Leche con una acidez mayor de 0.18% se rechaza.

Precipitación con alcohol. Se mezcla cantidades iguales de leche y de alcohol al 68%, si se

produce coagulación la acidez es demasiado elevada.

Ebullición. Si la leche se coagula hirviéndola esta es inadecuada para la pasteurización.

Reacción con azul de metileno. Esta prueba evalúa el grado de contaminación con microorganismos.

Cuenta estándar con bacterias.

Sedimentación. Filtrando la leche a través de un algodón especial se evalúa la sedimentación para determinar el contenido de impureza.

Presencia de antibióticos.

Contenido de células. Un contenido elevado indica la presencia de mastitis en las vacas productoras.

Con base a estos resultados, las fábricas pueden rechazar la leche al productor o hacer descuentos en el precio (F. Kirchner 1990).

3.3. PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS DE LA LECHE

Sabor: La leche fresca normal tiene un sabor ligeramente dulce, debido principalmente a su alto contenido de lactosa; el sabor de la leche al final de la lactancia es ligeramente salado, debido al aumento de cloruros, también la leche puede absorber el sabor de los alimentos, del medio ambiente, del equipo y utensilio usados o generados a partir de la misma leche.

Olor: La leche recién ordeñada tiene un ligero olor al medio ambiente donde es obtenida pero esto, luego este aroma desaparece.

Color: La leche es un líquido blanquecino ligeramente amarillo y opaco, su color se debe principalmente a la dispersión de luz por las micelas de fosfocaseinato de calcio. El caroteno y la riboflavina son los responsables del color de la leche de algunas razas de vacas o especie animal.

Viscosidad: Está dada por el grado de la resistencia a fluir, o sea, que es el coeficiente de frotamiento entre las moléculas, donde la viscosidad aumenta con la disminución de la temperatura y del incremento del contenido graso.

Calor específico: Varía según la temperatura en la que se encuentra, la leche con 0° C contiene un calor específico de 0.9215° C, este con 0.94 y de 40° C es de 0.93° C. El calor específico es necesario para determinar la cantidad de energía al enfriar o calentar la leche de una temperatura a otra.

Punto de congelación: La leche se congela a 0.54° C en promedio pero puede variar entre 0.53° C y 0.57° C, en casos extremos puede llegar a 0.50° C – 0.61° C. El punto de congelación se utiliza para detectar adulteraciones con agua ya que la adición de esta aproxima a 0° C el punto de congelación.

Punto de ebullición: La leche hierve a 100.17° C al nivel de mar debido a la sustancia soluble que posee.

Gravedad específica: Es el peso de un líquido o sólido a una determinada temperatura comparado con el peso del volumen igual de agua a la misma temperatura. La gravedad

específica de la leche es de 1.032.

Reacción química: La leche se comporta como compuesto anfoterito, lo que significa que puede comportarse como base o como ácido. El PH normal es de 6.5 y 6.7; la leche con PH de 6.8 o mayor se considera proveniente de una ubre con mastitis, si la leche tiene un PH de 6.4 o menor es posible que contenga calostro o que este acida por la acción microbiana (Revilla 1996).

3.4. LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN NICARAGUA

La producción Nacional de leche ha permanecido estancada entre 150 a 170 millones de litros anuales en los últimos diez años. Esta tiene como característica, su alta estacionalidad ya que, la mayor oferta de leche se concentra en los seis meses del periodo lluvioso que transcurre de Junio a Noviembre cuando se produce el 66.5 de la producción anual. (Cajina; 1993).

Esta tiene grandes implicaciones desde el punto de vista del comercio y la determinación de los precios, por lo que estos tienden a bajar en los meses de mayor producción y es donde la industria se enfrenta a periodos de déficit de la oferta en algunos meses, mientras la demanda y su capacidad de procesamiento permanece constante a lo largo del año.

El principal factor que incide en la estacionalidad de la producción de leche es la alimentación deficiente del hato bovino en verano, ya que la misma esta basada en pasturas de baja productividad, las cuales no cubren los requerimientos necesarios del hato para la producción de leche, también el déficit de manejo de los pasto para optimizar su aprovechamiento en el periodo lluvioso y la capacidad de manejar los excedentes de estos para utilizarlos en época de verano, así de esta manera abra mayor producción en todo el año, por ende los precios se van a mantener estables. (IICA; 2003).

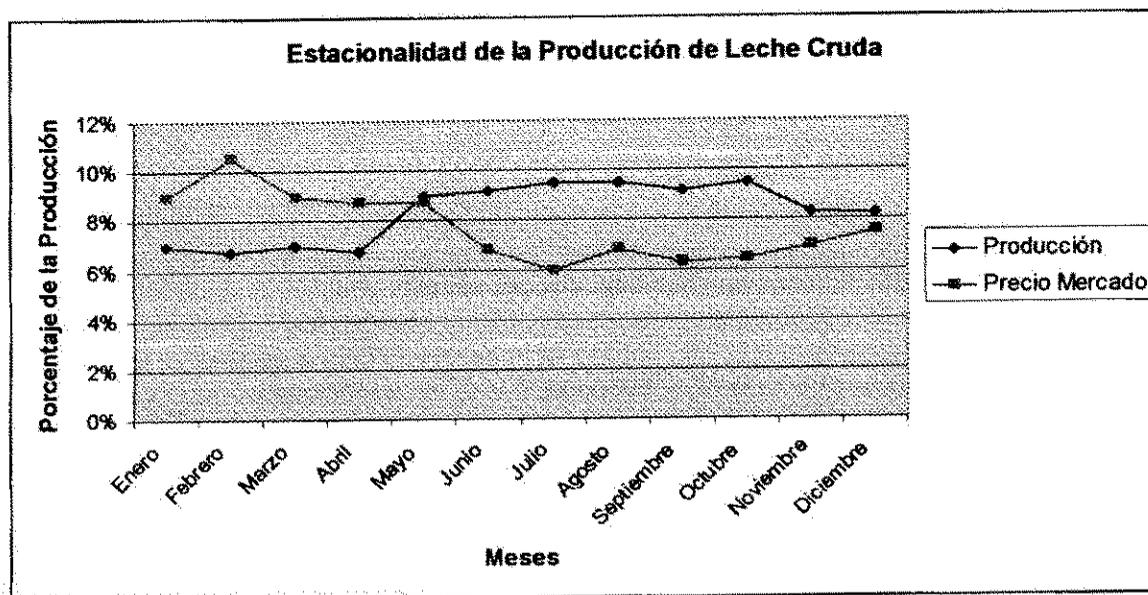
La producción lechera consiste en ordeñar a las vacas durante una parte del año al cabo del cual se secan y se les permite regresar a los potreros antes que su lactación normal haya terminado, se denomina "producción estacional de la leche" (Juergenson; 1964).

En la época lluviosa la producción de leche experimenta un aumento, haciendo bajar mucho el precio de la leche pagado al productor y también la demanda del producto lácteo (Cajina; 1993). De acuerdo a lo anterior en mes de Junio de cada año se produce lo que se conoce como "El golpe de leche" denominado así por el incremento de la disponibilidad de este producto a partir de este mes. Esto provoca a su vez una marcada fluctuación en el acopio de la leche (MAG; 1980).

La importancia de la ganadería en nuestro país, según Cajina, afirma que la carne y la leche son los rubros de mayor importancia en el sector agropecuario en cuanto al valor bruto de la producción se refiere y conjuntamente conforman la actividad económica de mayor relevancia económica en Nicaragua. Aunque los volúmenes de la producción anual de la carne y leche se han producido en las últimas décadas el valor bruto de la producción de carne, es el que mas contribuye en la producción agropecuaria y el de la leche es el segundo en su importancia, en comparación con el café fue el rubro que mas contribuyo después de la carne y de la leche, tercero en importancia, con C\$ 414.96 millones para un 11.63% de participación.

Por otro lado el sector externo agropecuario es un generador neto de divisas concentrado en unos

pocos productores primarios dentro de las cuales se destaca la carne vacuno. Entre 1980-1986 la carne participo con más del 30% de las exportaciones totales, aunque en 1993 su participación cayo con un 23%. Sin embargo, la carne conjuntamente con el café o el algodón han figurado en los dos rubros de mayor importancia en las exportaciones totales, participando conjuntamente en más del 50% de este. Finalmente a generación de empleos se refiere, se estima que la actividad ganadera es practicada por 60 mil productores que dependen de esta actividad económica y que al menos de estas personas se encuentran empleadas directamente en la ganadería, sin embargo, en aquellas unidad pequeñas a grande se estima unos 12 mil a nivel de empleado promedio, es de 5 personas, por lo tanto se considera que unas 120 mil personas están empleadas directamente de la ganadería bovina (Cajina; 1995).



3.5. ELEMENTO PARA EL ANALISIS DE LA POSICION COMPETITIVA EN EL SECTOR LACTEO DE NICARAGUA

La principal ventaja comparativa de Nicaragua como base de producción son las tierras relativamente baratas, en el caso de los lácteos los dos primeros factores parece importante, donde los mercados potenciales interesados para los productores Nicaragüenses son:

- En primer lugar obviamente el mercado Nacional.
- En segundo lugar el mercado Centroamericano, por los costos de transporte relativamente bajos y las preferencias de las demandas bastante similares.
- En tercer lugar el mercado Mexicano por razones similares. Además el tratado de libre comercio recientemente negociado abrirá más este mercado para productos Nicaragüenses.
- En cuarto lugar el mercado Internacional en General. Una presencia fuerte de productores lácteos Nicaragüenses se podría considerar solamente a mediano plazo con nuevas líneas de producción y normas fitosanitarias con un estándar aun por definir o abastecer grupos grandes de expatriados tomando en cuenta la similitud de la demanda (Cajina; 1995).

3.6. TIPOLOGIA DE LOS PRODUCTORES

Para tipificar a los productores es importante el tamaño del hato.

PEQUEÑOS PRODUCTORES. Campesinos con una economía de subsistencia, tienen un hato de 2-10 vacas, su parte en la producción total es alrededor del 24%, esto produce para el autoconsumo y queso ahumado que es vendido a los intermediarios.

PEQUEÑOS Y MEDIANOS FINQUEROS Y COOPERATIVAS. Son campesinos con una dotación de 25-100 animales que contribuyen con un aproximadamente el 60% en su producción, estos dividen su producción en dos partes, una para procesamiento industrial y la otra para los manteros.

GRANDES PRODUCTORES. Con más de 100 vacas y una participación en la producción con el 16%, estos abastecen al sector Industrial principalmente (Fabert; 1998).

3.7. ACOPIO

Los pequeños y medianos procesadores de lácteos, que a nivel nacional manejan unas 1200 plantas de elaboración de derivados de leche y que acopian aproximadamente el 60% de la producción, son los que han cobrado mayor relevancia desde mediados de los noventa, lo cual es importante, si se tiene en cuenta que en años anteriores este sector no era muy dinámico.

Los productos que normalmente se procesan en las industrias artesanales son principalmente quesos frescos de diferentes tipos y crema dulce, los cuales se han destinado tanto a los mercados nacionales como también al Salvador (Hernández; 2001).

ACTORES PRINCIPALES

Entre los distintos actores que intervienen en el acopio de la leche, los principales son:

MANTEROS. Es el nombre que se le asigna al sector de pequeña y mediana empresa artesanal, el cual se ha caracterizado por ser compradores a través de diferentes formas de acopio de la leche que utilizan como materia prima. Bajo este contexto se pueden identificar dos tipos de acopio dependiendo de la ubicación física de las queseras, si están en centros urbanos o bien en centros rurales. Las queserías rurales recogen la leche de los productores, mientras que los centros urbanos la leche es puesta en por los suplidores en las queserías; en general los manteros rurales tienen un radio de acción en el cual la leche es recogida entre 15 y 50 kilómetros, los medios de transporte varían entre camiones, Jeep, camionetas y caballos los que transportan la leche cruda en pichingas, barriles y bidones de plásticos (Sevilla; 1996).

PLANTAS INDUSTRIALES

Existen cuatro plantas en Nicaragua: la empresa Prolacsa-Matagalpa, es la única que produce la leche en polvo. Eskimo-Managua, fabrica exclusivamente helados, sorbetes, yogur y la Perfecta y la Selecta también en Managua, que son únicas empresas operando en el mercado la leche pasteurizada y sus derivados (Sevilla; 1996).

3.8. TIPOS DE MERCADOS PARA LA LECHE CRUDA PRODUCIDA EN FINCAS GANADERAS.

1. El mercado de la Industria procesadora de leche pasteurizada, leche en polvo y derivados lácteos.
2. El mercado de fabricación de quesos artesanales o semi-industriales.
3. El mercado de leche cruda y cuajada directamente para el consumidor (IICA; 2003).

El procesamiento de la leche cruda se puede procesar en tres niveles:

- A nivel de las fincas, lo hacen los campesinos que viven en zonas rurales mas alejadas y no tienen medios de transporte. Principalmente utilizan la mano de obra de su familia.
- Las queserías producen la leche cruda generalmente en queso, crema y mantequilla para comercializarlos al detalle. Los manteros se pueden clasificar en dos grupos: manteros que producen una forma más artesanal con insumos naturales y las cooperativas y asociaciones de procesadores de leche que utilizan un procesamiento semi-tecnificado. Ellos tienen su medio de transporte, equipos para pasteurizar y laboratorios de prueba y control de calidad de la leche.
- Nivel de las plantas industriales se transforma la leche cruda en leche pasteurizada y existen otra líneas de productos como queso, crema, mantequilla etc. También la leche en polvo importada es utilizada como materia prima para producir estos bienes (Cajina; 1995).

3.9. AGENTES DE LA COMERCIALIZACION

PRODUCTOR. Es el primer participante en el proceso y su actuación se inicia en el momento mismo de tomar una decisión acerca de su producción.

ACOPIADOR RURAL. Se conoce también como el camionero o intermediario-camionero, sus funciones son reunir la producción rural dispersa y transporta e iniciar la concentración de la oferta.

En el caso particular del negocio de la leche a estos se les llaman mantero.

MAYORISTA. Tienen la función de concentrar la producción y clasificarla en lotes grandes que permiten la formación del precio y facilitan las operaciones masivas de distribución.

DETALLISTA. Son los intermediarios que tienen por función básica del fraccionamiento o división del producto y suministro al consumidor.

EMPRESAS TRANSFORMADORAS. Estos agentes utilizan como materia prima los productos agropecuarios y cumplen funciones relacionadas con el procesamiento y preparación para el consumo

COMISIONISTA. Actúan en todos los procesos de distribución, según su gestión.

CONSUMIDOR. Es el último eslabón en los canales de comercialización y puede corresponder a consumidores finales (Población) o intermediarios (Industrias transformadoras (Mendieta; 2005).

Funciones de La comercialización

La comercialización agropecuaria involucra una serie de funciones económicas. Como transporte, almacenaje, transformación agroindustrial, transacciones comerciales y servicios de mercados. Así también incluye la concentración, la dispersión e igualación de los productos.

La concentración se refiere a la colección o integración de un bien producido por muchos productores y su canalización en los mercados mayoristas o procesadores agroindustriales para ser transformados.

La dispersión es la actividad de llevar el producto desde el mayorista o procesador para distribuirlo a los minoristas y consumidores finales.

La igualación se logra a través del almacenaje, mediante cambio en los precios que igualan las cantidades demandadas con las cantidades ofrecidas en el periodo de tiempo que toma el ciclo productivo de un bien.

La comercialización es una parte económica del proceso de un país. En la comercialización se agrega el valor productivo de los bienes y por ello es un problema económico (Mendieta; 2005).

3.10. CANALES DE COMERCIALIZACION

En estos canales intervienen los productores intermediarios y consumidores, agentes que cumplen con un doble objetivo: obtener el beneficio personal y agregarle valor a la producción. La organización de los agentes de mercado da lugar a la estructura del canal donde se deben diferenciar los dos sistemas de comercialización que predominan en los países Latinoamericanos para los productos agropecuarios: provisional y el moderno.

El sistema tradicional gira en torno al intermediario mayorista, en este sistema la función más relevante es la formación de precios con repercusiones en niveles de precios hacia el productor y consumidor. El sistema moderno o descentralizado de mercados se caracteriza por desplazar el centro de poder hacia la relación productor/detallista, donde este último busca una conexión directa para el abastecimiento con el productor y organizaciones de productores y solo por excepción (faltante de producto), acude al canal mayorista (Mendieta; 2005).

3.10.1. VARIABLES QUE INCIDEN EN LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

- ❖ El nivel de desarrollo tecnológico del sistema de producción agrícola.
- ❖ El nivel de apertura comercial en la economía de un país.
- ❖ Grado de urbanización y distribución de la población.
- ❖ Nivel de distribución de ingresos de la población.
- ❖ El tamaño del país, distribución de la población y crecimiento demográfico (Mendieta; 2005).

3.10.2. PROBLEMAS DE LA COMERCIALIZACIÓN

Los problemas de la comercialización que surge en cada categoría dependen de las variables anteriores señaladas.

En los países de agricultura tradicional los problemas de comercialización son:

- Falta de insumo tecnológico.
- Sistemas de precios incipiente y no estipula la producción.
- No existe información del mercado.
- Falta de infraestructura adecuada de transporte.
- Ausencia de normas de clasificación de productos.
- Los mercados no se han desarrollado de forma adecuada.
- Requerimiento de capital de crédito.
- Requerimiento de información de mercado y de investigación del consumidor.
- Necesidad de adaptarse a los mercados externos.
- Establecimiento de normas de producto y de calidad optima. (presentación, variedades por tipo de consumidores, residuos etc.) (Mendieta; 2005).

3.10.3. IDENTIFICACION DE LOS COSTOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION.

Esto incurre en todo los costos de comercialización cuando los productos se mueven de la explotación agrícola asta el mercado final, ya sean los agricultores, los intermediarios, las cooperativas, los comerciantes mayoristas, minoristas o exportadores quienes los mueven.

Los costos de comercialización incluye trabajo, transporte, envasado, contenedores, alquileres, gastos de aguas y energía, publicidad, gastos de venta, amortizaciones y intereses. Los costos de comercialización varían de producto a producto y esto incluye los siguientes factores:

- Cuanto es mayor la pérdida del producto, mayor es la proporción de los gastos de los clientes que se destina a costos de comercialización.
- Cuanto mas es perecedero es el producto tanto mas grandes son los costos de mercado.
- Cuanto mas procesado es el producto, tantos mayores serán los costos de mercado.
- Cuanto mayor sea el manipuleo i transporte del producto mayor serán los costos de comercialización (Mendieta; 2005).

3.10.4. OBJETIVOS BASICOS DE LA COMERCIALIZACION

La comercialización eficiente de los productos e insumos permite lograr los objetivos básicos de todo proceso de desarrollo económico, como son: el aumento de la producción, el aumento del ingreso, el aumento de la contratación de mano de obra, la generación de divisas para el país. Otra forma de contribución de comercialización al desarrollo económico puede enumerarse de la siguiente forma:

1. General la información (precio, cantidades, agentes económicos involucrados) que permitan reducir lo riesgos de participante en los mercados.
2. Proveer un esquema de la coordinación de la producción y el consumo que racionalice el

acontecimiento de un bien, según las necesidades de los consumidores.

3. Producir una economía significativa en los costos comerciales a través del uso de economía a escala e integración vertical y horizontal en el sistema.
4. Abrir nuevos mercados (comercio exterior), generar alternativas de uso para un producto. (Mendieta; 2005).

3.10.5. DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- **Productor = Consumidor final**

Los campesinos venden directamente su producción al consumidor final, cuando las fincas se encuentran cerca de los mercados principales.

- **Productor = Intermediario = Consumidor final**

Los productores venden la leche o el queso a los intermediarios, estos ofrecen al productor algunos servicios adicionales en forma de abastecimiento de productos. Adelanto de dinero y cumplimiento de encargos.

- **Productor = Mantero = Minorista = Consumidor final**

Los manteros transforman la leche cruda en queso, crema para vender a los minoristas al mismo tiempo los mantero proporcionan varios servicios al productor (abastecimiento de sal, cuajo y medicinas).

- **Productor = Mantero = Mayorista = Minorista**

En algunos casos aquí los manteros venden sus productos, especialmente el queso a los mayoristas.

- **Productor = Planta = Minorista = Consumidor**

Los productores abastecen a las plantas para el procesamiento de la leche cruda. Las plantas venden su producción al minorista y estos al consumidor final (BUCCI 1993).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. LUGAR Y UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El municipio de San Pedro de Lovago se encuentra situado en la parte central del departamento de Chontales, se localiza entre las coordenadas de 120°07" latitud norte y 85°07" latitud oeste. Tiene una altitud promedio de 340 msnm, limita al norte con los municipios de la Libertad y Santo Domingo, al sur con los municipios de Santo Tomas y Acoyapa, al Este con los municipios de Santo Tomas y al Oeste con el municipio de Juigalpa.

La extensión territorial es de 466.50 km² con una población municipal de 6444 habitantes y su población urbana es de 1834 habitantes que representan el 28% de la población, y la población rural con 4610 habitantes, que representa el 72% del total de habitantes. La densidad poblacional del municipio es de aproximadamente 14 habitante por km², por su extensión territorial en su población el municipio ocupa el octavo lugar del departamento de Chontales.

4.2. SITUACIÓN EDAFOCLIMÁTICA

4.2.1. CLIMA

El municipio de san pedro se encuentra en la zona climática seca de los 500 m. de evaluación. Se caracteriza por una marcada estación seca de seis meses con dos zonas climáticas diferentes.

Zona Cálida

Corresponde ala parte sur oeste del municipio, presenta temperatura arriba de los 27 grados centígrados y precipitaciones de 1000 a 1200 Mm. Anuales. En época lluviosa esta zona es utilizada para la actividad ganadera.

Zona fresca

Corresponde a la parte noroeste del municipio presenta temperaturas hasta de 25 grados centígrados y su precipitación pluvial varia entre 1200 y 1400 mm. anuales, caracterizándose por una buena distribución de lluvia durante todo el año. Durante el verano, a esta zona es trasladado el ganado.

4.3. RED HIDROGRÁFICA

Agua

La caracterización de los recursos hidricos del municipio de san pedro de lovago, considerando los siguientes aspectos:

Agua de precipitaciones

La precipitación en el municipio varia entre los 1200 y más de 2000 mm. caracterizándose por

una buena distribución de lluvias durante la mayor parte del año. Sin embargo en la época de relativa sequía (mediados de marzo a mediados de abril), se presenta insuficiencia de abastecimiento de agua para los cultivos, las actividades pecuarias y la población, fundamentalmente en algunas comarcas ubicadas en la zona de seis meses de lluvia como: el Juste, Sacahuacal y san Bartolo.

Cursos de agua

Los cursos de agua están representados por un considerable número y con los cuales de tamaño pequeño, mediano y grande entre los principales ríos se pueden mencionar los siguientes: río mico, río sucio, Lovago, quitulia, bulún, el coroso, la sardina. En general el municipio cuenta con 27 ríos ,80 quebradas y 89 nacientes u ojos de aguas, los cuales abastecen a todas las comunidades rurales y partes de la urbana.

4.3.1. GEOMORFOLOGÍA

El municipio se encuentra asentado sobre un terreno con mucho accidente geográfico, esta construido por extensas planicies y cordilleras, se caracteriza por ser una región montañosa y fértil, las principales montañas son: Murra, Banadi, zapotal, Zanzibar, bulún, el cangrejal y amerisque entre sus cordilleras montañosas existen planicies de: el porvenir, san Bartolo y los limones.

La jurisdicción municipal corresponde el área urbana y 17 comarcas rurales: la pintada, potrero serrado, bulún, Zanzibar, banadi , pulbazan, palo solo, llano de los pedros, cunagua, el zapotal ,la sardina, maluco , la palma, la ñambar, san Bartolo y el Juste.

El territorio se localiza en la región morfológica “ las mesetas y serranías de la región central” de origen volcánico .La cierra de Amerrique (900m.) que forma parte la serranía chontaleña , desciende de forma escalonada hacia el oriente hasta confundirse con la meseta de la libertad y santo tomas donde tiene sus cabeceras el río mico. El relieve se transforma mas haya de san pedro de Lovago y villa san francisco, con la presencia de lomas onduladas Cerros de bajo perfil entre los que circula el río mico. Entre las alturas existentes en el municipio se destacan la peña de banadi (663m.curiosa formación de origen volcánico antiguo), murra, zapotal, Zanzibar, bulún (613m) y el cangrejal. Hay en parte agua natural queda origen ala gran cantidad de riachuelo y ojo de agua los que a su vez dan lugar ala formación de los ríos mas importantes en el municipios como el río mico, bulún y sucio y otros riachuelos como son marta vieja, quinuma, Mataguá, las lajitas, el río coroso, molejoncito y el cacao.

4.3.2. POBLACIÓN

Según proyecciones del instituto nicaragüense de estadísticas y censo (INEC), la población del municipio de san pedro de Lovago para el año 2000 será de 7458 habitantes , con una tasa de crecimiento esperada en el periodo de 1995-2000 de solamente del 0.92 anual.

Según los datos del censo de población y vivienda la población del municipio de san pedro a 1995 era de 7125 habitante, generando, por tanto, una densidad poblacional de 15.4 habitantes por kilómetros cuadrados. Sin embargo, la densidad de población en el medio rural es de solamente 9.5 hab. /Km. (cuadrado), lo que nos ofrece una mejor visión de la gran dispersión de

la población en este municipio.

TABLA N° 3. POBLACION TOTAL POR AREA DE RESIDENCIA Y SEXO, SEGÚN GRUPOS DE EDADES

Grupos de Edades/años	URBANO			RURALES			TOTALES		
	H	M	A. SEXOS	H	M	A. SEXOS	H	M	A. SEXOS
0-4	209	190	399	419	404	823	628	594	1222
5-9	196	198	394	383	340	723	579	538	1117
10-14	183	231	414	306	251	557	489	482	971
15-24	266	326	592	424	419	843	690	745	1435
25-a más	455	570	1025	733	622	1355	1188	1192	2380
TOTAL	1309	1575	2824	2265	2036	4301	3574	3551	7125

Fuente: Alcaldía de San Pedro de Lovago, Chontales.

4.3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS

Del 10% de las fincas estudiadas, estas tenían como promedio 115 mz con 12 potreros y la producción de litros/ vacas/ día es de 4 ltrs, los principales pastos encontrados en las diferentes fincas fueron: india, jaragua y Retana.

Estas también cuentan con otras unidades de producción: porcina y avícola, también cabe mencionar que algunos productores siembran granos básicos para su autoconsumo y parte de esta son vendidas a la población.

4.3.4. MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES

Incluye todo el conjunto de actividades ordeño manual con apoyo del ternero una vez /día, de 5: AM a 7: AM, llevados a cabo para mantener a los animales en buenas condiciones de vida. El sistema de manejo es tradicional.

La reproducción es por monta natural y algunos productores realizan inseminación artificial.

Entre las actividades de manejo sanitario se menciona baños para el control de ectoparásitos, la vacunación contra las enfermedades ántrax y pierna negra cada 6 meses, desparasitación, vitaminación, manejo del ternero recién nacido, de la vaca gestada y manejo de la vaca en producción.

La alimentación del ganado sigue siendo de manera tradicional, a través del pastoreo extensivo por lo que los productores no han tenido ningún interés por cambiar. Algunos de los productores suministran complementos alimenticios como: sales minerales, pecutrin con melaza, concentrado y otros agregados.

4.4. PROCEDIMIENTO

4.4.1. ETAPA DE CAMPO

La información de este diagnóstico fue a través de una encuesta donde se pretendía conocer lo siguiente:

1. Descripción del municipio y análisis del problema.
2. Evaluar la situación actual de los productos.
3. Conocer el volumen total de la producción de leche en el municipio.
4. Evaluar al 10% de los productores:
5. Ubicación de la finca.
6. Nombre del productor.
7. Extensión de la tierra.
8. Total del hato y su producción de leche.
9. El promedio de litro vaca por día.
10. Destino de la producción de leche.
11. Elementos sobre los volúmenes de acopio, rangos de recepción y pruebas de calidad de la leche.
12. Tipos de productos que elaboran.
13. Precio del galón de leche.

4.4.2. CONSULTA DE FUENTE SECUNDARIA

Se visitaron diferentes instituciones del municipio (alcaldía, asociación de ganadero, cooperativas: El manantial, San Pedro, Queseras artesanales y manteros. De una u otra forma tienen alguna relación con los procesadores,

Con la cual se pretendía tener un inventario previo de la mayor cantidad de personas dedicada a esta actividad.

Esta consulta permitió estructurar una lista de propietarios con sus respectivas direcciones y momentos oportunos para efectuar la encuesta en el marco de no entorpecer sus actividades cotidianas, garantizando una mayor disposición para la entrega de una información requerida.

4.5. PERSPECTIVAS DEL SECTOR LÁCTEO

Siendo un municipio con alto potencial de producción y con deseo de superación para competir con otras plantas procesadoras de mayor volumen se ve obligado a mejorar la producción, calidad y diversificación de productos, así como la necesidad de una planta procesadora en el municipio.

Esta nueva planta nace con el objetivo de acopiar y procesar toda la leche que se produce en el municipio y que no llegue a otras plantas de intermediarios, mejorando el nivel de vida del productor. Donde se unirán la cooperativa el Manantial, San Pedro y la asociación ganadera por tener personería jurídica, beneficiando a la comunidad en generación de empleos y mejorar el precio de venta por galón a los productores. En esta planta se pretende elaborar los siguientes productos: queso moralique, queso blanco, queso mozzarella, quesillo, leche fluida, pasteurizada y yogur.

4.6. METODOLOGÍA

- **Realización de contacto directo con los productores.** Se entrevistó al 10% de los productores con el objetivo de obtener información necesaria e importante en cuanto a la producción, elaboración y comercialización de los productos lácteos.
- **Visita a las cooperativas y plantas artesanales.** Con el fin de obtener la información necesaria sobre los costos de producción y las diferentes vías de comercialización de dichos productos.
- **Recopilación de información a través de una encuesta.** Se realizó la encuesta con el objetivo de obtener una información general de las fincas y elaboración de un listado de productores.
- **Información del municipio por el plan de inversión municipal en la alcaldía.** Se realizó con el fin de obtener o de recolectar la información específica del municipio.
- **Entrevista con los presidentes de cooperativas y manteros.** Se entrevistaron con el objetivo de dar a conocer sus perspectivas y proyectos que se piensan ejecutar para obtener una mayor producción y diversificación de los productos
- **Visita a la asociación de ganaderos.** Se realizó con el objetivo de obtener una información general acerca de la problemática que obstaculiza la producción de leche en el municipio.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Producción de leche en el municipio

En el municipio se estima que existe un inventario aproximadamente de 46269 cabezas de ganado bovino.

Los resultados muestran que la producción total de leche del municipio durante el invierno es aproximadamente de 12000gl/ día, y en verano se acopia un total de 10393.25 gl/día y el promedio de litro/vaca/día es de 4lts.

- Los queseros artesanales acopian el 34%, la lechería las TUCAS acopian el 22%, la cooperativa el MANANTIAL acopian el 13%, queseros intermediarios 15%, la cooperativa San Pedro con el 11% y quesos PALMITO el 5%. (ver tabla #4).

De las empresas acopiadoras de leche en el municipio la cooperativa Manantial y San Pedro pagan los mejores precios (12C\$/ galón), durante todo el año.

De la cooperativa el Manantial, la comarca que mas aporta leche es el Cangrejal con 536.62 litros/día, y la cooperativa San Pedro es la comarca Maluco I con 646.62 litros/día, siendo esta la comarca que más aporta leche en el municipio.

Tabla 4. Capacidad de acopio de leche en el municipio

Nombre del centro de acopio	Promedio de galones acopiados/ día	Porcentajes estimados %	Capacidad máxima del centro de acopio
Queseros artesanales	3500	34	No existe capacidad
las Tucas	2300	22	6000
Intermediarios	1838	15	No existe capacidad
El Manantial	1400	13	2000
San Pedro	1104.25	11	1500
Palmitos	500	5	1000
Total	9074.25	100	10500

Los resultados muestran que el municipio de Villa Sandio posee un mayor número de cabezas de ganado (75000), con respecto al municipio que poseen un número menor de 46269.

En comparación con el municipio de Santo Tomas el acopio es de (4000gl/día) y Santo domingo (5000gl/día) la capacidad de acopio de San Pedro de Lovago es mucho mayor que la de dichos municipios con (10393.25gl/día) actualmente. A demás existe un mejor precio pagado de la leche al productor de (12 C\$/galón), en comparación con el municipio de Villa Sandio que es de (10 C\$/gl). Por otro lado el promedio de leche en el municipio es mucho mayor (4Lts/vaca/día), que los reportados en el municipio de Villa Sandio y Santo Tomas (3Lts/vaca/día).

5.2. Subproductos derivados de la leche.

Los principales productos que se elaboran en este municipio son:

- Queso Mozarela
- Queso Moralique
- Queso Palmito
- Queso de montaña
- Cuajadas
- Crema
- Quesillo

En el municipio se producen diario 300Lbs de queso mozarela, 400Lbs de moralique esto se produce una vez por semana, se elabora cada cuatro día 520 Lbs de queso palmito, 50 Lbs de crema por día, 80 Lbs de cuajadas a la semana, esto lo realiza un solo productor (Ramiro Bravo). De quesillo se elabora diario 2070 Lbs, por otra parte los intermediarios reportan 6022 Lbs de queso de montaña. En comparación con el municipio de Villa Sandino, se produce queso, crema y quesillo, el queso moraliques.

5.3. Comercialización de los productos

En relación a las plantas procesadoras se pueden definir claramente tres mercados.

1. Mercado local del municipio.
2. Mercado de la capital (pulperías, superes y mercados).
3. Mercado directo hacia el salvador.

En relación al mercado local del municipio este se realiza principalmente en las casas de habitación comercializándose por esta vía el 10% de la producción total.

La salida de los productos hacia Managua podría decirse que es de mas afluencia, ya que hacia este destino van los mayores volúmenes de productos de estas plantas que en términos porcentuales significan el 80% de la producción total. Contrario a lo que sucedía en años anteriores cuando esta parte de la cadena era controlado por muchos intermediarios

El principal producto de exportación en el municipio es el “QUESILLO FUNDIDO” que representa el 10% de la producción total. Elaborado por un solo productor en la comarca las tucas. (**Segundo Sevilla**). En comparación con el Municipio de Villa Sandino el quesillo y el queso moraliques van con destino a Salvador y Honduras.

La dinámica de este mercado es muy peculiar ya que ninguna de estas plantas tiene certificación para exportar al salvador, sin embargo cada ocho días llegan hasta el local de las procesadoras, los camiones que acopian el producto para luego trasladarlo hacia su destino final. De manera que los procesadores no corren ningún riesgo en cuanto a trámites de exportación y de sanidad en el país.

5.4. Obtención de los datos Económicos

Este aspecto por ser tan delicado al momento de abordarlo con los productores, se realizó de manera conversacional abierta, sin ningún formato predefinido de encuesta, para no provocar desconfianza en los productores. Por lo cual se conversó de manera participativa y amplia.

A diferencia de la encuesta estructurada que se aplicó a totalidad de procesadores, los datos económicos se seleccionaron de manera proporcional.

En esta fase se trató que el entrevistado, relatara todo a gastos en mano de obra contratada y familiar, costos de los insumos, gastos de administración, transporte, agua, Luz, Impuesto y los precios de los productos procesados que continuación se van a presentar.

Tabla 5. ACOPIO DE LECHE POR PRODUCTORES INTERMEDIARIOS.

PRODUCTO R	VOLUMEN DE LECHE EN GALONES	RENDIMIENTO (90%)	PERIODO/DIA	PRODUCCION/DIA	COMPRA S TOT./LBS
1	2483.00	0.90	4.00	620.00	2235.00
2	517.00	0.90	4.00	129.00	465.00
3	1455.00	0.90	4.00	364.00	1310.00
4	2175.00	0.90	3.00	725.00	1958.00
TOTALES	6630.00	0.90	4.00	1838.00	5968.00

En este cuadro podemos apreciar el volumen de leche por galones que los intermediarios acopian por día, y el total de libras de queso que compran durante la semana.

Ejemplo del productor # 1: De las 2,235 lbs de queso que compra entre el rendimiento del 90% se obtienen 2,483 galones de leche semanalmente, entre el periodo de 4 días se obtienen 620 galones por día.

Tabla 6.COMPRA SEMANAL DE QUESO / INTERMEDIARIO

PRODUCTOR	COMPRAS TOT./LBS	PRODUCTO	P./COMPRA	COSTOS TOTALES	P. VENTA	GANANCIAS	GANAC. NETAS
1	4,470.00	QUESO ART. DE MONTAÑA	12.00	57,440.00	14.00	62,580.00	5,140
2	900.00	QUESO ART. DE MONTAÑA	12.00	11,880.00	14.00	13,020.00	1,140
3	2,728.00	QUESO ART. DE MONTAÑA	12.00	35,196.00	14.00	38,192.00	2,996
4	3,916.00	QUESO ART. DE MONTAÑA	12.00	50,672	13.00	50,908.00	3,916
TOTALES	12014.00			155,188		164,700.00	13,192

En este cuadro podemos observar las ganancias netas que los intermediarios obtienen semanalmente de la venta de sus productos.

- El productor numero 1 compra 4,470 lbs de queso semanal, este paga a 12C\$/ lbs y visita la comarca Zanzibar.
- El Productor numero 2 compra 900 lbs de queso semanal, también paga a 12C\$/lbs y visita la comarca la Sardina
- El productor numero 3 compra 2,728 lbs de queso a la semana, paga a 12C\$/ lbs, este visita dos días a la semana la comarca la Sardina.
- El productor numero 4 compra un total de 3,916 lbs de queso a la semana y paga a 12C\$/ lbs, y visita la comarca Bulún dos días a la semana.

Todos estos intermediarios, salen a vender sus quesos a la capital (Mercados y pulperías) a un precio promedio de 14 C\$ por libra.

Tabla 7.DESCRIPCION DE LOS COSTOS TOTALES / PRODUCTOR

PRODUCTOR	CONCEPTO	COSTOS
1	COMPRA DE QUESO	C\$ 53,640.00
	TRANSPORTE	C\$ 3,000.00
	AYUDANTE	C\$ 700.00
	COMPRA DE BOLSAS	C\$ 100.00
TOTALES		C\$ 57,440.00

2	COMPRA DE QUESO	C\$ 11,160.00
	TRANSPORTE	C\$ 500.00
	AYUDANTE	C\$ 200.00
	COMPRA DE BOLSAS	C\$ 20.00
TOTALES		C\$ 11,880.00

3	COMPRA DE QUESO	C\$ 32,736.00
	TRANSPORTE	C\$ 2,000.00
	AYUDANTE	C\$ 400.00
	COMPRA DE BOLSAS	C\$ 60.00
TOTALES		C\$ 35,196.00

4	COMPRA DE QUESO	C\$46,992
	TRASPORTE	C\$ 3000
	AYUDANTE	C\$ 600
	COMPRA DE BOLSAS	C\$ 80
TOTALES		C\$ 50.672

En la tabla numero 7 podemos observar la distribución de los costos totales de producción de los intermediarios. Cabe mencionar que el productor uno y el cuarto son los que incurren en mas costos de producción, caso contrario con los productores dos y tres.

Tabla 8. ELABORACION DE PRODUCTOS / SEMANA

PRODUCTOR	GLN/SEMANA	PRODUCTO	LIBRAS	P. VENTA	GANANCIAS	C. TOTALES	GANC. NETAS
	3,500.00	QUESO MOZARELA	2,100.00	25.00	52,500.00	71,043.60	3,616.40
1		QUESO MORALIQUE	400.00	20.00	8,000.00		
		QUESO PALMITO	520.00	17.00	8,840.00		
		CREMA	50.00	12.00	4,200.00		
		CUAJADA	80.00	14.00	1,120.00		

PRODUCTOR	GLN/SEMANA	PRODUCTO	LIBRAS	P. VENTA	GANANCIAS	C. TOTALES	GANC. NETAS
2	2,500.00	QUESILLO	19,320.00	20.00	386,400.00	361,009.00	25,391.00

GANANCIEAS NETAS: INGRESOS- EGRESO

En esta tabla podemos apreciar los diferentes productos que se elaboran en el municipio y las ganancias netas que obtienen semanalmente cada productor, siendo el productor dos quien obtiene mejores ganancias.

Tabla 9.DESCRIPCION DE LOS COSTOS

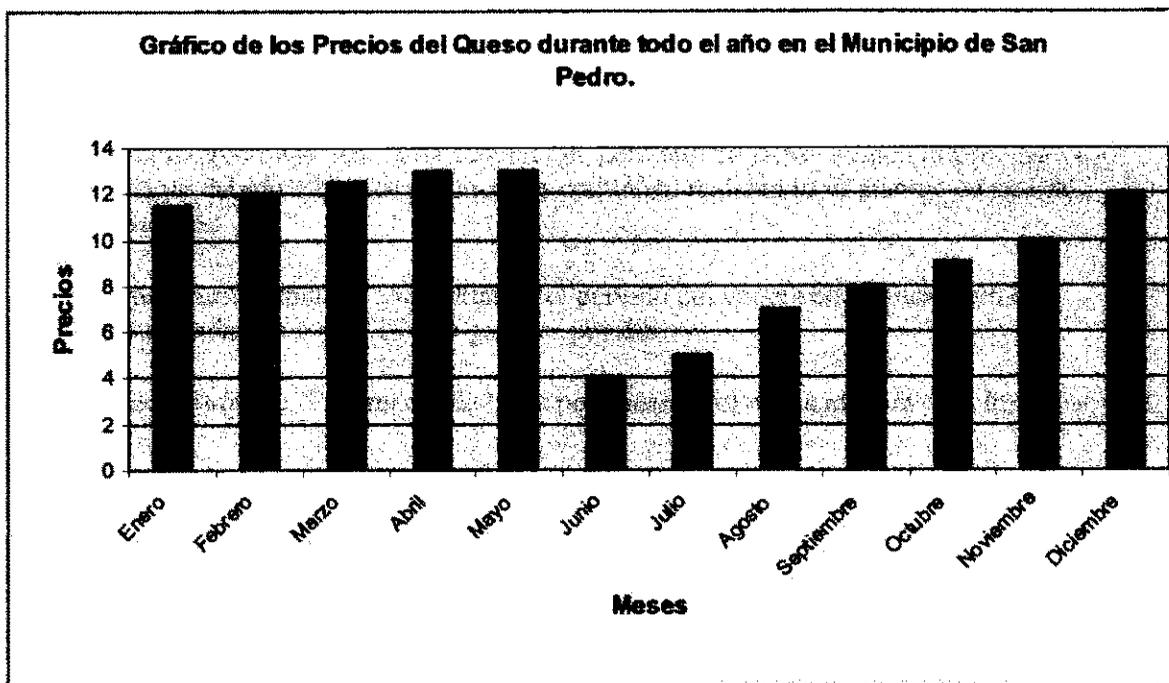
PRODUCTOR	CONCEPTO	COSTO/DIA	COSTO/SEMANA
1	PANAS POROPLAS	245.71	1,720.00
	FIL PLASTICO	142.85	1,000.00
	CUAJO LIQUIDO	120.71	845.00
	ETIQUETADO	71.42	500.00
	BOLSAS PLASTICAS	400.00	2,800.00
	QUEROSIN (MANTENIMIENTO)	171.42	1,200.00
	SAL YODADA DE 6KG	68.57	480.00
	CULTIVO (PCC 23)	75.28	527.00
	TIQUETTE	50.00	350.00
	TRANSPORTE	85.71	600.00
	TEIPE	28.57	200.00
	MANTENIMIENTO	35.71	250.00
	MANO DE OBRA	271.42	1,900.00
	TRANSPORTE POR C/GLN DE LECHE	1,000.00	7,000.00
	COMPRA DE LECHE	7,000.00	49,000.00
	LUZ	71.42	500.00
	AGUA	25.00	175.00
	COMBUSTIBLE	171.42	1,200.00
	DESCINFECTANTE	57.14	400.00
	DEPRESIACION DE DESCREMADORA	4.48	31.41
	PICHINGA	24.00	168.00
	PRENSA	1.50	10.50
	INSTALACIONES	1.65	11.69
	BARRILES PLASTICOS	25.00	175.00
	COSTOS TOTALES	10,148.98	71,043.60

En este cuadro se aprecia la descripción de los costos por día y semanalmente.

CONTINUACIÓN DE TABLA 9. DESCRIPCION DE LOS COSTOS

PRODUCTOR	CONCEPTO	TRABAJADORES	COSTO/DIA	COSTO/SEMANA
2	MANO DE OBRA	CUATRO	C\$ 257.00	C\$ 1,800.00
	HOMBRE	SEIS	C\$ 471.42	C\$ 3,300.00
	HOMBRE	UNO	C\$ 107.14	C\$ 750.00
	HOMBRE	UNO	C\$ 92.85	C\$ 650.00
	CHOFER	CINCO	C\$ 450.00	C\$ 15,750.00
	AYUDANTE	CINCO	C\$ 250.00	C\$ 8,750.00
	TRANSP/C/GLN DE LECHE		C\$ 5,750.00	C\$ 40,250.00
	COMPRA DE LECHE		C\$ 34,500.00	C\$ 241,500.00
	GASTOS VARIOS		C\$ 15,520.00	C\$ 38,640.00
	LUZ		C\$ 35.71	C\$ 250.00
	MANTENIMIENTO		C\$ 42.85	C\$ 300.00
	GAS BUTANO		C\$ 1,214.28	C\$ 8,500.00
	DEPRESIACIONES			
	MARMITA		C\$ 5.00	C\$ 176.00
	BARRILES PLASTICOS		C\$ 25.00	C\$ 175.00
	PICHINGAS		C\$ 24.00	C\$ 168.00
	INSTALACION		C\$ 1.67	C\$ 50.00
	TOTALES		C\$ 58,746.92	C\$ 361,009.00

En esta tabla se observa la distribución de los costos por día y semanalmente.



COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS

Los precios durante el verano aumentan desde C\$ 11.50 a C\$ 13.00 por libra con un promedio de C\$ 9.00 la libra debido a que la producción de leche es muy poca, ya que los productores no realizan estrategias de alimentación para suplir las necesidades alimenticias en la época de verano a los animales y en invierno los precios bajan hasta C\$ 4.00 por libra; ya que existe mayor volumen de leche debido a que los pastos tienen mayor volumen de nutrientes y por lo tanto los queseros obtienen una alta producción de queso.

VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio se llego alas siguientes conclusiones.

- El municipio tiene deseos de superación pero aun no existe ningún interés por salir adelante debido a que los productores continúan realizando su manejo de manera tradicional.
- La producción total de leche durante el periodo del verano en el municipio es aproximadamente de 9,074.25 galones por día.
- Se encontró que el promedio de litros por vacas en el municipio era de 4 litros por vaca.
- Los productos que más se elaboran son queso mozzarella, queso moraliqye, palmito, cuajada y quesillo.
- El 80% De los productos son comercializados a la capital y el 20% de estos van con destinos al Salvador
- Los costos de producción son muy altos debido a la falta de capacitación e interés de los productores en la elaboración de los productos.
- Los precios de los productos son altos debido a la poca producción de leche durante el verano.

VII. RECOMENDACIONES

Tomando en Cuenta las conclusiones de este trabajo, se puede generar las siguientes recomendaciones:

- Fortalecer un enfoque de mercado y la búsqueda de nuevos productos.
- Desarrollar transferencia de tecnología a los productores (diversificación, pasteurización, sanidad de productos, control de calidad, certificación, diseños, marcas y empaques).
- Fortalecer todas aquellas medidas sanitarias y normas técnicas que están obstaculizando la exportación de los productos lácteos en el municipio.
- Realizar pruebas de mastitis mensualmente en cada finca para determinar la calidad higiénica de la leche.
- Búsqueda de nuevos mercados de comercialización.
- Aumentar la eficiencia y reducir los costos en las diferentes líneas de producción, que permitan a las plantas ser competitivas para alcanzar la sostenibilidad necesaria.
- Mejorar la calidad ambiental reduciendo los niveles actuales de contaminación, fundamentalmente sobre los recursos hídricos, mediante el tratamiento adecuado de los desechos generados por los procesos productivos.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía.2005.Plan de inversión municipal de San Pedro de lovago.
- BUCCIA. 1993. la cadena agroindustrial de la leche en Nicaragua, Managua. CENIDA.
- Bryan G. 2005. comercialización de productos lácteos Managua.
- Byron M., Ariel C. 1993. Metodología de validación de técnica de Producción Agropecuaria. CENIDA.
- Cajina I. Ariel j. 1994.precio mercado de la leche de nicaragua MAG. CENIDA.
- Cajina. A. 1995. La importancia de la asistencia en el financiamiento de la ganaderia. CENIDA.
- Calderón f. 1987. Memoria del segundo congreso de productores de leche, CAPLE San Carlos, Costa Rica.
- Cajina .A.et .2000. documento base de discusión sobre la situación del Sector lácteo de nicaragua. FECCALAC. MANAGUA. (CENIDA).
- González .D.U .1995. La dinámica del mercado de productos lácteos en Nicaragua resume ejecutivo; Managua. CENIDA.
- IICA .2003.Comercialización de los productos lácteos. CENIDA.
- M.Juergenson. W. P.mortenson .1964. Prácticas aprobadas en la Producción de leche. CENIDA.

- MAG.1980. Diagnostico socio económico del sector agropecuario. Managua, Nicaragua centro de investigación y estudio para la reforma agraria. Vol # 13. CENIDA.
- Marlon .2001.La producción artesanal en el municipio de Boaco. Características de las plantas y condiciones sanitarias de los procesos. Managua.
- Stefanie Fabert.19939. Situación y perspectivas de la cadena de Producción de lácteos en Nicaragua. CENIDA.
- Sevilla R.J. 1996. caracterización y propuestas de estrategias para el Sector sem. Industrial de productos lácteos de Nicaragua;(análisis total) CENIDA.
- Revilla .1996." Tecnología de la leche". Departamento de zootecnia. Escuela agrícola panamericana. Editorial zamorano academia pres. Tegucigalpa Honduras. (CENIDA).

IX. ANEXOS

I A. ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PRODUCTORES.

1. Descripción del municipio y análisis del problema.
2. Evaluar la situación actual de los productos.
3. Conocer el volumen total de la producción de leche en el municipio.
4. Evaluar al 10% de los productores:
 5. Ubicación de la finca.
 6. Nombre del productor.
 7. Extensión de la tierra.
 8. Total del hato y su producción de leche.
 9. El promedio de litro vaca por día.
 10. Destino de la producción de leche.
 11. Precio del galón de leche.
 12. Tipos de productos que elaboran.
 13. Principales vías de comercialización.

2 A. LISTA DE PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA SAN PEDRO.

NOMBRE Y APELLIDO.

1. Edwin Rivas.
2. Yader Ramos Martines.
3. Diedrich Almanza .
4. Geral Miranda
5. Jose Gonzales.
6. Agosto Dolores.
7. Wilian Gonzales
8. Jaime Gonzales.
9. Alonso Vargas.
10. Allan Salas Gonzales.
11. Jairo Matus.
12. Jimmy Ramon.
13. Salvador Lazo.
14. Norma Vega.
15. Epifanio Lazo.
16. German Emilio Fonseca.
17. Javier Siles.
18. Oscar Aleman.
19. Saul Gonzalez.
20. Denis Garcia Gonzales.
21. Elmer Garcia Gonzales.
22. Yuran Arguello Gonzales.
23. Orlando Carranza.
24. Henry Gonzales.
25. Camilo Arguello. .
26. Lenner Arguello.
27. Jose Juan Arguello.
28. Allan Salas Gonzales
29. Erick Salas
30. jose Migel Garcia Bravo.
31. Venisio Vega Gonzales.
32. Denis Garcia Bravo.

**3 A. COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES SAN PEDRO R.L
LECHE PUESTA EN PLANTA 24-01-05 AL 30-01-05**

No.	NOMBRES Y APELLIDOS
1	Yader Ramos Martinez
2	Edvin Rivas
3	Diederich Rivas M
4	Norma Vega
5	Geral Miranda

RUTA LA CUSUCA ANSELMO LAZO 24-01-05 al 30-01-05

No	NOMBRES Y APELLIDOS
1	José González
2	Augusto Dolores Vega A
3	William González
4	Jaime González
5	Alonso Vargas
6	Allan Salas González
7	Jairo Matus
8	Jimmy Ramón Morales
9	Salvador Lazo
10	Epifanio Lazo

**RUTA CANGREJAL OSCAR LOPEZ
24-01-05 AL 30-01-05**

NO.	NOMBRE Y APELLIDOS
1	Germán Emilio Fonseca
2	Javier Siles
3	Oscar Alemán
4	Saúl González
5	Denis Garcia González
6	Elmer Garcia González
7	Yuran Arguello González
8	Orlando Carranza
9	Henry González D.
10	Camilo Arguello
11	Lenner Arguello
12	José Juan Arguello
13	Allan Salas González
14	Erick Salas

**RUTA ALVARO VEGA ALMANZA MULUCO
24-01-05 al 30-01-05**

1	José Miguel García Bravo
2	Veniso Vega González

3 Denis Garcia Bravo
4 Lilliam González
5 Roger González

**RUTA MUHAN SAUL HURTADO 24-01-05 al
30-01-05**

1 José Alfredo Lanza
2 Wilfredo Zeledón
3 Hilario Zeledón
4 Augusto José Vega
5 Luis Lazo
6 Blanca Vega
7 José Dolores Almanza T.
8 Christian Matus

**RUTA MULUCO J SERGIO GONZALEZ
ALMANZA 24-01-05 al 30-01-05**

1 Douglas Aleman Benavidez
2 Anselmo Aguilar Meneses
3 Antonio Miranda
4 Alvaro Vega Almanza
5 Asunción Vega
6 Luis Enrique Amador
7 Joel González
8 Enrique González Aguilar
9 Marcel Vega
10 Virgilio Vega
11 Ivan Vega
12 Bertoldo Bravo
13 Andres González
14 Rolando Vega
15 Manuel Vega
16 Adolfo Rivas
17 José Vega
18 Horacio Vega
19 Sergio González A.
20 Henry Castrillo
21 Eduardo Arguello
22 Leopoldo López
23 Maria Auxiliadora González

**RUTA PALO SOLO JOSE ALFREDO LANZA
24-01-05 AL 30-01-05**

NO
1 **NOMBRE Y APELLIDO**
2 Abelardo Espinoza
3 Camilo Arguello Lazo
Jorge Eliezer González

4	Rudy González
5	Everth González
6	Lenner Arguello
7	Josè Juan Arguello
8	Alonso Vargas

RUTA CANGREJAL HENRY CASTRILLO 24-01-05 AL 30-01-05

No.	NOMBRES Y APELLIDOS
1	Castulo González
2	Josè Dolores Almanza M.

RUTA LOS MOLLEJONES CARLOS PEREZ 24-01-05 AL 30-01-05

No.	NOMBRES Y APELLIDOS
1	Ramòn González
2	Oramundo González
3	Roger González
4	Candelaria González
5	Carlos Pérez

RUTA SAN BARTOLO ARMANDO GONZALEZ 24-01-05 al 30-01-05

No.	NOMBRE Y APELLIDOS
1	Enrique Lazo
2	Josè Juan Arguello
3	Miguel Bravo
4	Carlos Hemández
5	Concepción González

4 A. COOPERATIVA" EL MANANTIAL" LISTADO DE PRODUCTORES

No	Nombre del productor
1	Alcides Mendoza
2	Martin Mendoza
3	Thelma González Vega
4	Roberto González
5	Flavio Urbina
6	Pedro Antonio González
7	Javier Miranda
8	Miguel Miranda
9	Norma Mendoza
10	Gustavo Lazo Lazo
11	Almansor Lazo Meneses
12	Raúl Lazo Meneses
13	José Luis Matus Lazo
14	Juan Luis Lazo
15	Ildefonso Lazo A.
16	Augusto Lazo Arostegui
17	Ramón González Baez
18	Luis Salas Miranda
19	Elieth Salas Sevilla
20	Luis Napoleón González
21	Donald González
22	Chester Miranda
23	Juan Rito Miranda
24	Leopoldo González Moreno
25	Hector Hurtado Cruz
26	Teresa Moreno Ramos
27	Alfonso González
28	Rolando González
29	Ramiro González Miranda
30	José Jalil González Almansa
31	Daniel González Bravo
32	Alvaro González Miranda
33	Allan González
34	Danilo González Aguilar
35	Bayardo González
36	Nasser González
37	Jose Francisco Gonzales Miranda
38	Jorge Miranda Guevara
39	Lesther Miranda Guevara
40	Luis Manuel Matus
41	Claudino Lazo Matus
42	Eliseo Aguilar Sobalvarro
43	Rodolfo Arostegui Romero
44	Vital Bravo
45	Frank Matus
46	Luis Manuel Matus

47
48
49
50
51

Richard Miranda
Jairo Miranda
Nacor Miranda Guevara
José Francisco González Miranda
Pedro Miranda

5 A. PLANTAS PROCESADORAS DE LECHE

EMPRESA	UBICACIÓN	ACOPIO/LT/DIA	EXPORTA
PLANTAS PASTEURIZADAS			
ESKIMO	MANAGUA	5,000.00	GUAT, SAL. HON. CR.
PARMALAT	MANAGUA	200,000.00	USA
PROLACSA	MATAGALPA	120,000.00	COSTA RICA
LACTOSAM S.A (Sta. Martha)	JINOTEGA	2,400.00	SAL. HOND. USA
LACTEOS, S.A (El bosque)	MATEARE	2,400.00	EL SALVADOR
MASQUITO	CAMOAPA	32,175.00	SAL. HOND. USA
SANTO THOMAS	SANTO THOMAS	15,750.00	EL SALVADOR
COOPEGALERA	EL RAMA	4,000.00	
CAMOAPAN (San Fco)	CAMOAPA	15,140.00	
QUESOS D' VERAS	MATAGALPA	2,500.00	
ALIANZA NOVA	LA LIBERTAD	6,800.00	
LA MONTAÑA	LA GATEADA	36,000.00	EL SALVADOR
EL SOCORRO	MUY MUY	2,200.00	
SUB TOTAL PASTEURIZADAS		444,365.00	
PLANTAS ARTESANALES			
MENVAL	Río BLANCO	15,000.00	HONDURAS
ALTAMIRANO	Río BLANCO	4,800.00	HONDURAS
LACTEOS DEL Río	Río BLANCO	12,000.00	HONDURAS
Río BLANCO	Río BLANCO	4,000.00	HONDURAS
JUAN FLORES	UBU NORTE	4,000.00	HONDURAS
PASO REAL	MATIGUAS	16,000.00	HONDURAS
LA PATRIOTA	MATIGUAS	3,500.00	HONDURAS
LACTEOS GONZALEZ	JUIGALPA	19,000.00	HONDURAS
LACTEOS JUIGALPA	MATIGUAS	3,500.00	HONDURAS
SIERRA WAS	JUIGALPA	8,800.00	HONDURAS
TALOLINGA	JUIGALPA	4,500.00	HONDURAS
EL TRIUNFO	VILLA Sn Fco.	16,000.00	HONDURAS
LAS TUCAS	SN PEDRO LOVAGO	7,200.00	EL SALVADOR
LAS MESAS	STO. THOMAS	4,000.00	EL SALVADOR
SN José	VILLA Sn Fco.	6,800.00	EL SALVADOR
BRONCO LAZO	JUIGALPA	5,200.00	EL SALVADOR
LA ARMONIA	SN PEDRO LOVAGO	4,000.00	EL SALVADOR
EL ZAPOTE	NUEVA GUINEA	10,800.00	EL SALVADOR
SN José	EL ALMENDRO	6,800.00	
SAN FELIPE	BOACO	4,800.00	
COOPAGROS	UBU NORTE	5,820.00	
COOP. PECUARIA DE OCCIDENTE	LEON		C. ACOPIO
LACTEOS SEGOVIA	ESTELI		HONDURAS
QUESO PLAMITO	SN PEDRO LOVAGO	2,500.00	
SAN RAMON	MULUKUKU	4,700.00	EL SALVADOR
LACTEOS MUHAN	MUCHAN (CHONT)	4,000.00	EL SALVADOR

LACTEOS MUHAN	MUCHAN (CHONT)	4,000.00	EL SALVADOR
LA ESPERANZA	AL AYOTE (ACUYAPA)	8,000.00	EL SALVADOR
LACTEOS SIUNA	SIUNA	4,400.00	
QUESO MOZZALI	VILLA CARMEN (MGA)	100.00	
SUB TOTAL			
ARTESANALES		190,220.00	

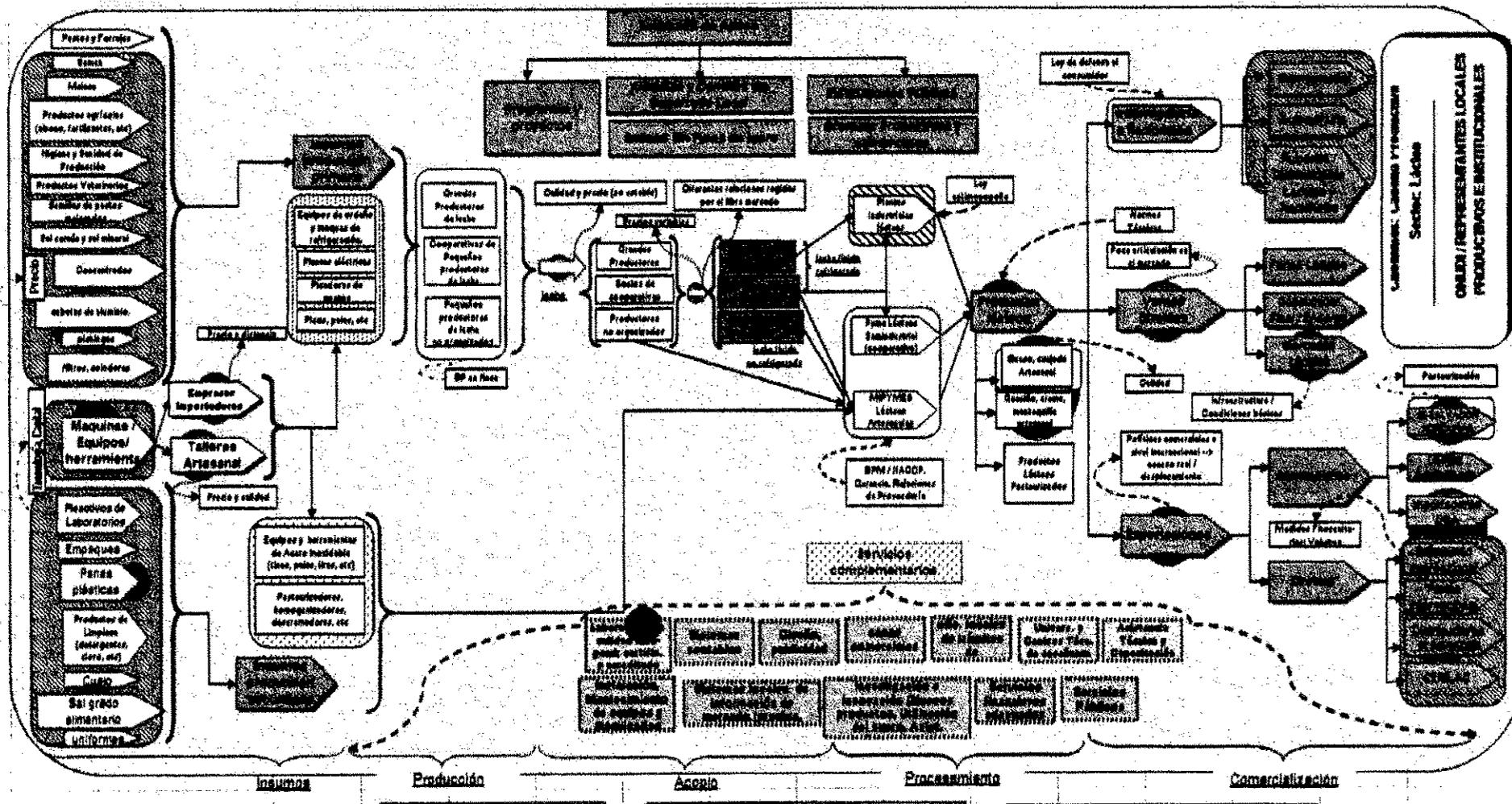
FUENTE:

ARAP/CHEMONICS

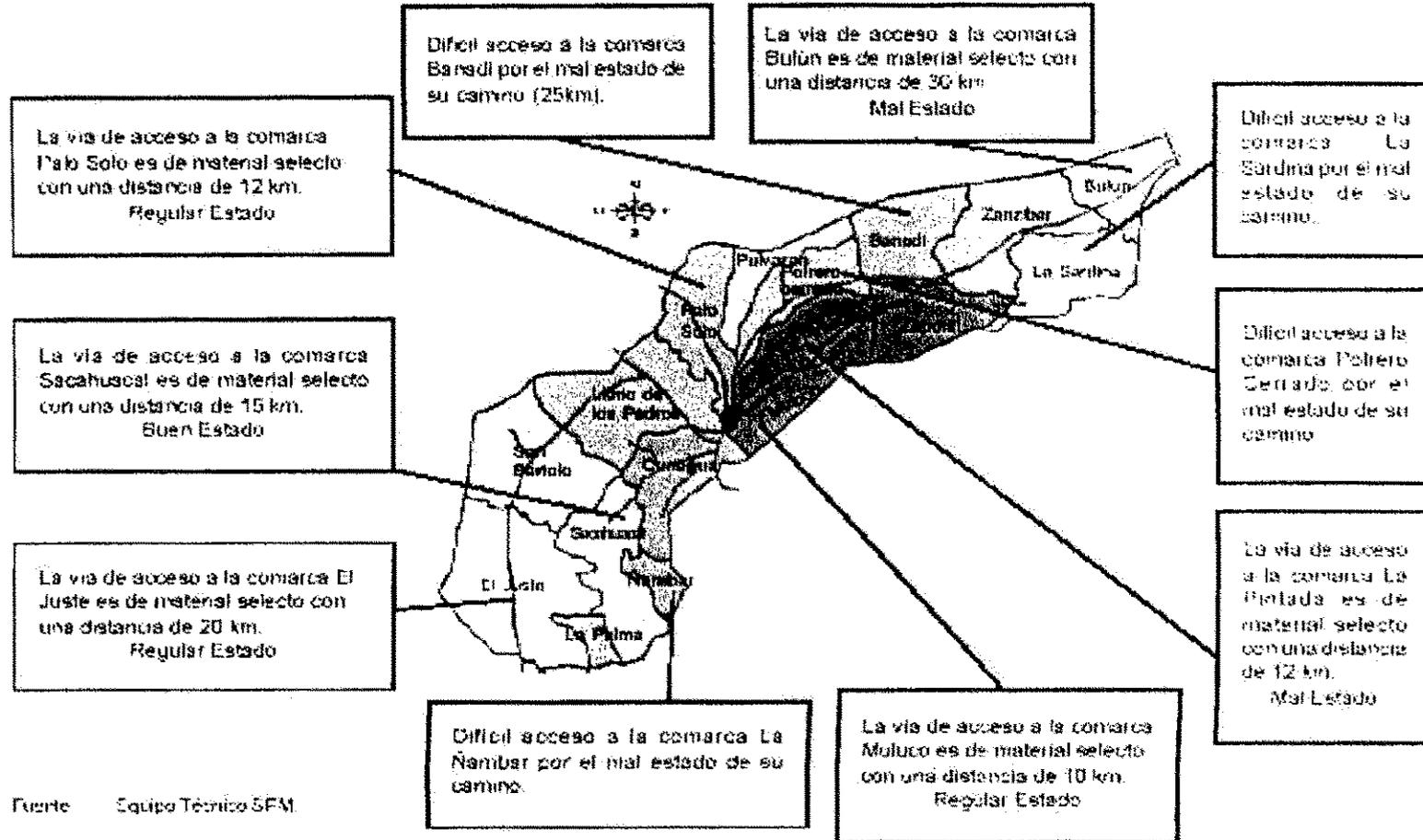
**6 A. NICARAGUA: PRODUCCION NACIONAL DE LACTEOS
1990-2001.**

CONCEPTO	AÑOS												PROMEDIO
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
PRODUCCION DE LECHE (MILES/GLNES)	44,500	44,000	45,600	47,000	48,000	48,000	50,000	53,500	55,800	57,300	59,300	62,800	51,317
QUESO (MILES DE LIBRAS)	15,371	17,187	17,353	18,389	22,192	28,881	32,782	35,636	38,917	42,003	43,419	44,250	29,698
MANTEQUILLA (MILES DE LIBRAS)	558	476	519	593	582	929	723	851	735	880	971	1,028	737
CREMA (MILES DE LIBRAS)	2,144	2,048	2,263	2,274	2,290	3,075	2,574	3,040	2,586	2,951	3,392	3,592	2,686

7 A. CADENA PRODUCTIVA LÁCTEA DE CHONTALES, NICARAGUA



8A. RED VIAL RURAL



Fuente: Equipo Técnico SFM

9A. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

LLANO DE LOS PEDROS

- Tiene 49 fincas, con un tamaño promedio de 100 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.
- El número promedio de la familia es 5 miembros, de los cuales 1 trabaja en las labores del campo.

EL JUSTE

- Tiene 74 fincas, con un tamaño promedio de 80 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.
- Existe una cooperativa de 30 manzanas con 7 socios.
- El número promedio de la familia es 8, de los cuales 3 trabajan en las labores del campo.

LAPALMA

- Cuenta con 24 fincas, con un tamaño promedio de 30 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.
- El número promedio de la familia es 6 miembros, de los cuales 4 trabajan en las labores del campo.

CUNAGUA

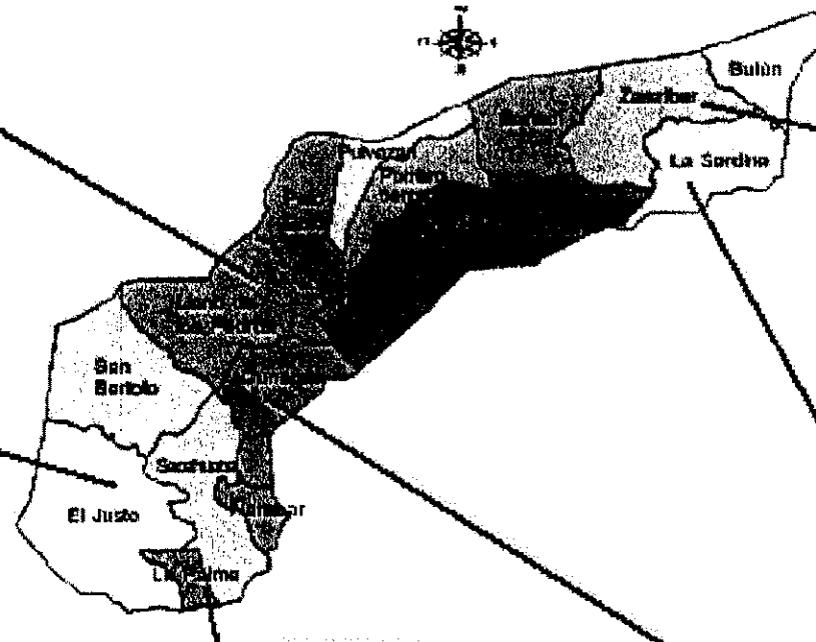
- Tiene 27 fincas, con un tamaño representativo de 100 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.

ZANZIBAR

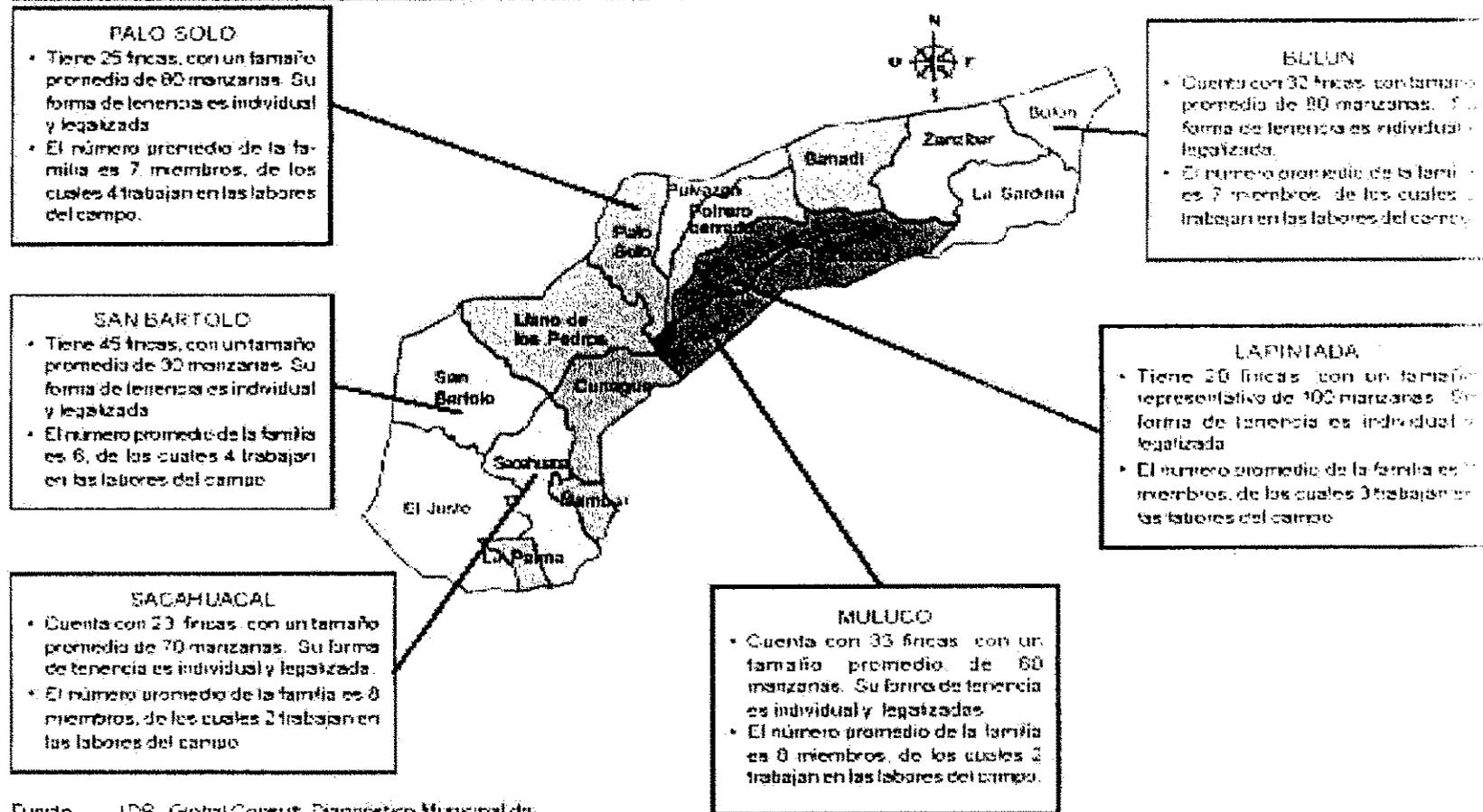
- Cuenta con 40 fincas, cuyo tamaño más representativo es de 20 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.
- El número promedio de la familia es 8 miembros, de los cuales 4 trabajan en las labores del campo.

LA SARDINA

- Cuenta con 41 fincas, con un tamaño promedio de 70 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada.
- El número promedio de la familia es 8 miembros, de los cuales 2 trabajan en las labores del campo.



10 A. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA



Fuente: IDR, Global Consult, Diagnóstico Municipal de San Pedro de Lavapo, 1999.

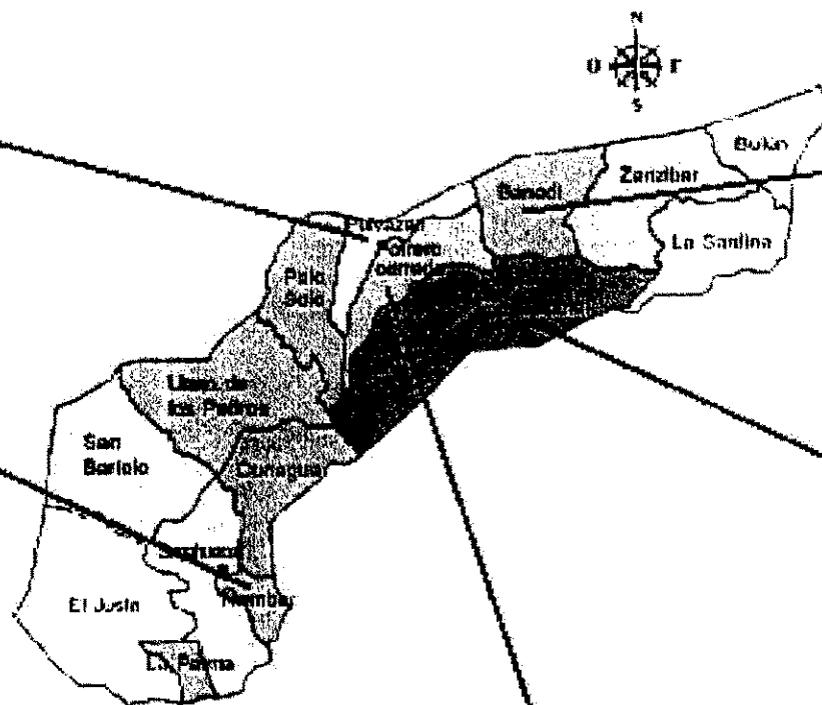
11 A. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PULVAZÁN

- Tiene 16 fincas, con un tamaño promedio de 120 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada
- El número promedio de la familia es 6 miembros, de los cuales 3 trabajan en las labores del campo

LA ÑAMBAR

- Tiene 13 fincas, con un tamaño promedio de 80 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada
- El número promedio de la familia es 6 miembros, de los cuales 3 trabajan en las labores del campo.



BANADI

- Cuenta con 40 fincas, con un tamaño promedio de 100 manzanas. Su forma de tenencia es individual y todas legalizadas.
- El número promedio de la familia es 10 miembros, de los cuales 3 trabajan en las labores del campo

ZAPOTAL

- Tiene 20 fincas, con un tamaño representativo de 100 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada
- El número promedio de la familia es 5 miembros, de los cuales 1 trabaja en las labores del campo

POTRERO CERRADO

- Cuenta con 38 fincas, con un tamaño promedio de 50 manzanas. Su forma de tenencia es individual y legalizada
- El número promedio de la familia es 7 miembros, de los cuales 3 trabajan en las labores del campo.

Fuente: IDR - Global Consult. Diagnóstico Municipal de San Pedro de Lóvago, 1999.