Expreso mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas sin cuya valiosa colaboración no hubiera sido posible la realización del presente estudio :

Dr. FERNANDO ACEBEDO S.	Desarrollo Rural García Rovira
Dr. LUIS FERNANDO SUAREZ	Agencia de Desarrollo, San Gil
Sr. ZOILO SANTAMARIA	Gerente de Lechesan
Dr. JOSE A. CARDENAS	Gerente Cooperativa de productores de Leche Provincia de Soto .

C O N T E N I D O

Página

INTRODUCCION 1

CAPITULO I

Situación Actual de la Producción 12

CAPITULO II

Provincia de Soto 51

CAPITULO III

Provincia de Pamplona 71

CAPITULO IV

Provincia de García Rovira 91

CAPITULO V

Provincia de Guanentá 108

ANEXO (MAPAS) 123

BIBLIOGRAFIA 124

A N E X O

M A P A S

MAPA 01 Zonas Productoras de Leche en Santander

MAPA 02 Zonas Productoras de Leche en Norte de Santander

MAPA 03 Mapa Vial de Santander

MAPA 04 Mapa Vial de Norte de Santander

MAPA 05 Mapa Ecológico de Santander

MAPA 06 Mapa Ecológico de Norte de Santander

MAPA 07 Isoyetas Medias Anuales en Santander

MAPA 08 Isoyetas Medias Anuales en Norte de Santander

MAPA 09 Precipitación Media Anual en Santander

MAPA 10 Precipitación Media Anual en Norte de Santander

MAPA 11 Temperatura Media Anual en Santander

MAPA 12 Temperatura Media Anual en Norte de Santander

MAPA 13 Mapa de Suelos de Santander

MAPA 14 Mapa de Suelos de Norte de Santander

INTRODUCCION

En este primer Diagnóstico de la situación actual de la industria lechera de Santander y Provincia de Pamplona, permite fijar la grave situación por la que actualmente atraviesa esta importante industria pecuaria tan vital en la nutrición de cualquier pueblo del mundo.

Si tomamos las condiciones fundamentales para su desarrollo como son: recursos de tierra, agua, animales, condiciones de infraestructura, incentivos (crédito, asistencia técnica) y por último mercadeo, veremos más adelante que Santander dispone de muy pocos de estos recursos.

1. Tierra, Agua, Animales

Una zonificación del departamento nos da la información de que zonas aptas para lechería son relativamente pocas y ninguna presenta con - diciones ideales para su desarrollo.

Las pocas tierras aptas tienen precios muy elevados o adolecen de otros recursos: agua, infraestructura, vías de comunicación, etc.

Las zonas que actualmente tienen un porvenir promisorio en lechería corresponden a:

Zona 1 Provincia de Soto

Zona 1.1. Parte de la Provincia de Soto (Suratá, Matanza, California, Tona) zona quebrada no mecanizable, con regulares vías de comunicación, pero rela-

tivamente cerca a Bucaramanga dedicadas actualmente a lechería en forma tradicional.

Zona 1.2 Piedecuesta, Floridablanca, Lebrija, Rionegro, Bucaramanga, vegas fértiles de los ríos Lebrija, y Río de Oro, con magníficas vías de comunicación pavimentadas, cercanas a la capital. Estas tierras son escasas en Santander y los precios elevados ($30.000 - $40.000 por hectárea).

En esta zona están localizados los núcleos más importantes de lechería en Santander.

Zona 1.3 Municipio de Girón, parte de Lebrija, parte de Rionegro, Puerto Wilches en zona cálida. La producción lechera se obtiene de razas de ganado de carne, principalmente cebú o criollo que se ordeñan y sus excedentes en leche son llevados al mercado de Bucaramanga.

Zona 2. Provincia de Pamplona

Zona 2.1 Municipios de Pamplona, Silos, Mutiscua, Bábega, Chitagá, clima frío, topografía quebrada, dedicadas a la lechería como principal renglón de producción, tierras aptas para su fomento, dispone de aguas abundantes y un núcleo ganadero

importante.

Zona 2.2 Pamplonita, Toledo, Labateca, Bochalema, partes altas de Chinácota, clima medio, topografía quebrada, tierras con explotaciones lecheras principalmente de razas cebú y cruces con criollo, y criollo-holstein.
Es factible llegar a mejorar esta industria en las zonas medias.

Zona 3. Provincia de García Rovira

San Andrés, Guaca, Molagavita, Pangote y San José de Miranda. Quizás dispone de las mejores tierras de Santander para la producción lechera pero con pésimas vías de comunicación que hace que su industria sea tradicional dedicada a la producción de quesos.
La infraestructura es el factor más limitante de García Rovira.

Zona 4. Provincia de Guanentá y Comunera

San Gil, Socorro, Chima, Simacota, Mogotes, Curití.
Dispone de algunos municipios aptos para lechería aunque es muy poco su desarrollo en esta industria. Generalmente su mayor inclinación es hacia la cría y levante de razas de carne. Algunos ganaderos del Socorro están trabajando en cruces con razas lecheras con resultados aparentemente

satisfactorios aunque no se tiene información en la actualidad.

2. Infraestructura

Considerando la infraestructura como las vías de comunicación, energía eléctrica, servicios de comunicación (radio, teléfono), pueblos con agua, luz, alcantarillado.

Zona 1.2 Esta zona es la única que tiene las condiciones de infraestructura más o menos completas, vías pavimentadas, luz, teléfono, sus municipios disponen de buenas comodidades esto favorece las inversiones y la tecnificación que actualmente la colocan a la cabeza de la ganadería lechera. Aunque sus tierras no son las mejores su infraestructura la favorece. La Provincia de Pamplona, Guanentá y Socorro tienen mejores vías de comunicación que García Rovira, al igual que mejor infraestructura, especialmente carreteras pavimentadas lo que las ha favorecido más que a García Rovira que quizás es la que mejores recursos de tierra tiene en la actualidad (ver mapa de vías).

3. Crédito, Asistencia Técnica

3.1 En general en crédito solo han existido los cupos ordinarios de Caja Agraria con recursos relativamente pequeños, siendo más favorecidos los productores de la Zona 1.2. En realidad este crédito para lechería tratada como industria solo favorece a los

productores de mayores recursos económicos y situados cerca a Bucaramanga y Cúcuta. En relación a los demás municipios los créditos para lechería solo favorecen a los pequeños pro - ductores para la compra de una vaca lechera.

En Pamplona por espacio de muchos años la industria lechera no obtuvo crédito para fomento de la industria y solo se le asignaron pequeñas cuotas para la compra de vaca lechera. En 1971 a través del Proyecto ICA- Caja Agraria se obtuvieron créditos por la suma de $700.000 para planes de fomento lechero, además tuvieron crédito a través del Pina por la suma de $156.000, el resto del crédito venía siendo distribuído para compra de vaca lechera a nivel de pequeño agricultor.

El Incora lleva en sus parcelaciones de Suratá crédito supervisado para fomento lechero pero que abarca solamente a sus usuarios y en cantidades limitadas, hoy por hoy este crédito ha sido suprimido.

3.2 Asistencia Técnica

La asistencia técnica particular en ganado de leche no existe en ninguna zona de producción lechera, siendo prestada hasta el día de hoy por las entidades estatales: ICA, Caja Agraria, Incora, Secretaría de Fomento y Desarrollo de Santander.

La Secretaría de Fomento y Desarrollo organizó el servicio de inseminación artificial en la Zona 1.2 (Piedecuesta, Floridablanca, Bucaramanga y Lebrija).

La zona de Suratá y Matanza ha recibido asistencia técnica por parte del Incora localizada a las parcelaciones o proyectos específicos de lechería. Entre tanto Pamplona recibe la asistencia técnica por parte del ICA, lo mismo García Rovira, San Gil y Socorro aplicada especialmente a los pequeños propietarios y nula o casi nula a las explotaciones medias o potencialmente ricas.

Vale anotar que en ninguna zona de Santander o Norte de Santander no existen producciones altas, los mayores productores de leche solo llegan a 800 botellas de leche (360 c.c.) y solo 3 sube de 1.000 botellas, localizados en Bucaramanga.

4. Mercadeo

Los tres centros fundamentales de consumo son Cúcuta, Pamplona y Bucaramanga.

El acopio, transporte y distribución de leches es caótico. Existen muchos intermediarios en el transporte y distribución que hacen que los productores no reciban un precio justo por su producto.

En los municipios más cercanos los precios al productor son de $2.10 botella de 720 c.c., mientras que en otros municipios alejados los intermediarios ejercen acción monopolística en los precios $1.40 - $1.60 al igual que estos mismos son los transportadores de los productos de los finqueros, les prestan dinero y los transportan en los mismos vehículos de la leche, este monopolio en todos los recursos de la producción se presenta en las provincias más alejadas

generalmente.

Al igual que el transporte, la distribución es caótica; existen más de 150 distribuidores en Bucaramanga los cuales reparten leche casa por casa, siendo necesario muchas veces, recorrer más de 50 cuadras para entregar unas pocas botellas de leche. La situación del transporte y distribución acarrea un mayor valor al producto el cual podría mejorar los ingresos al productor mediante un transporte y distribución racional.

5. Medidas Higiénicas

Muy poco se ha hecho por los hatos lecheros de Santander para control de enfermedades transmisibles por la leche tales como brucela, leptospira, enterovirus, cólera, difteria, etc.

Al igual que los animales los establos se caracterizan por su falta de aseo, los utensilios de ordeño: cantinas y baldes, falta de aseo de la ubre, etc. Los ordeñadores no se lavan las manos para el ordeño, ni tienen carné de sanidad.

El transporte en camiones sin acondicionar con pisos generalmente de madera, corroídos por los ácidos de la leche que cae de las cantinas encima de las cuales se transporta carga, pasajeros y aún animales.

En los centros de consumo los distribuidores miden la leche con cucharones para su entrega al consumidor, no llevan ropa especial y ninguna higiene al sacar la leche de la cantina, reciben el dinero

de la venta y cumplen las demás necesidades que completan el cuadro desastroso de comercialización.

El consumidor recibe una leche de pésima calidad de contenido bacterial abrumador, en algunas leches con 26% de agua adicional y las de clima cálido vienen con aditivos para su conservación entre los que sobresalen el peróxido de hidrógeno.

Los métodos empleados por la Secretaría de Higiene Municipal han sido insuficientes para contrarrestar los fraudes cometidos por transportadores y distribuidores.

6. La Pasteurizadora

En el segundo semestre de 1972 entró a funcionar en Bucaramanga la nueva planta de leche pasteurizada de Lechesan, con inversión de $14 millones, Esta planta puede procesar 200.000 litros diarios, cifra que está por encima del consumo local.

El consumo de leche pasteurizada alcanzó durante el semestre la cifra de 7.281.223 litros de 720 c.c. señalando un aumento de 0.9% con relación al mismo período del año anterior.

5. Resumen y Conclusiones

Vale anotar por último que la situación de la producción lechera a nivel regional es crítica, los bajos precios al productos en general, el precio elevado de los insumos, la falta de asistencia técnica, la falta de crédito, la poca infraestructura existente, los sistemas de comercialización anárquicos están acabando con la industria lechera

de Santander. Los productores de leche se sienten desestimulados y están cambiando sus inversiones a otros negocios más lucrativos. Hay un descanso real de la producción y un déficit creciente en los centros de consumo. Al cabo de 5 años si no hay una solución al problema de la producción lechera, Bucaramanga y Cúcuta no po - drán abastecer sus necesidades de leche y quizás tendrán que traerla de otros departamentos, si la hay.

Los intentos de los productores de agremiarse a nivel cooperativo para la defensa de sus intereses mediante la creación de cooperativas de productores de leche: Provincia de Soto y Provincia de Pamplona se ven amenazadas por la falta de control de calidades del producto, pues es imposible competir con los intermediarios quienes con sus fraudes no controlados compiten ventajosamente sobre la empresa cooperativa, sumado a este el egoísmo tradicional del finquero y su rechazo a cualquier agremiación, presentándose con mayor énfasis en los pequeños productores.

Con la creación del matadero de La Gloria y el fomento a la exportación de carne, las zonas de cría de este tipo de ganado y muy especialmente las zonas cálidas, están cambiando las condiciones de manejo de sus hatos empleando toda la leche de la vaca para mejor crianza de los terneros y por consiguiente la producción de estas zonas que en la actualidad son las de mayor volumen de leche para los centros de consumo, tenderán a bajar y por consiguiente agravarán más y más el déficit creciente de leche. Estos resultados se empiezan a notar según los informes de la Pasteurizadora Lechesan

de Bucaramanga.

Nota: Hay que tener en cuenta que la tecnología recomienda no ordeñar las vacas de razas de carne.

Como última conclusión podrían seguirse algunas pautas que podrían servir para fomentar la producción de leche en Santander.

1. Establecer zonas de producción lechera a nivel regional basadas en sus condiciones ecológicas, vías de comunicación, distancia a centros de consumo, base ganadera, capacidad ganadera de los propietarios.
2. Crear incentivos básicos para estimular la inversión en ganado de leche en estas zonas.
   - 2.1 Precios remunerativos
   - 2.2 Asistencia Técnica
   - 2.3 Crédito
   - 2.4 Control de calidades y precios de insumos
   - 2.5 Intervención directa del Idema en mercadeo, fomento y auxilio a cooperativas de producción que busquen la eliminación de los intermediarios y racionalicen el mercadeo de leches y den al productor un precio justo fuera de calidad al consumidor.

Siguiendo estas pautas se puede concretar la producción a estas zonas y aplicar rápidamente las investigaciones sobre pastos, suelos, manejo, nutrición, selección, las cuales serían aplicadas por mayor número de ganaderos.

La asistencia técnica sería más eficiente empleando menor personal. El crédito sería mejor atendido y más fácil de controlar.

Las cooperativas quedarían incrustadas en los centros de producción y constituirían el pilar del desarrollo ganadero, las cuales tendrían a su cargo:

1. Transporte, mercadeo, industrialización (pueden entrar a negociar con la pasteurizadora hombro a hombro).
2. Suministro de insumos agrícolas a bajos precios (concentrado, drogas, abonos, etc.).
3. Suministrarían maquinaria agrícola para préstamo a los afiliados.
4. Podría crear secciones de ahorro y crédito tendientes a favorecer a los pequeños productores.
5. Asistencia Técnica que iría reemplazando la institucional.
6. Educación básica, infraestructura y demás estímulos que hagan más productores.
7. Sería el orientador del sector ganadero en los planes de producción de leche en Santander.

CAPITULO I

SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION

CAPITULO I

1. SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION

Por sus condiciones topográficas podemos dividir los Santanderes en dos zonas básicas fundamentales a saber:

Zona cálida Plana: Riveras del Río Magdalena - Santander
Sur del Cesar - Santander
Riveras del Río Zulia - Norte de Santander
Zona de Cúcuta

Zona Media y Fría: Provincia de Vélez - Santander

Cordillera Oriental: Provincia Comunera - Santander
Provincia de Guanentá - Santander
Provincia de García Rovira - Santander
Provincia de Soto - Santander
Provincia de Pamplona - Norte de Santander

1.1 Zona Cálida

1.1.1 La zona de las riveras del Río Magdalena corresponden a la clasificación ecológica de bosque húmedo tropical, bosque húmedo, bosque muy húmedo subtropical (transición). (Ver mapa ecológico), con temperaturas superiores a 26°C y alturas de 0 a 500 m.s.n.m. y con precipitación de 2.000 a 4.000 mm.(Ver mapas de temperatura media anual y de precipitación),

corresponde geográficamente a la cuenca del Río Carare y Opón, la región de Barrancabermeja y Puerto Wilches en Santander y la parte sur de los municipios de Cimitarra y Aguachica (ver mapa político-administrativo).
Las vías de comunicación en este sector son escasas y las pocas existentes se encuentran en malas condiciones, las más importantes son la carretera que une a Barrancabermeja con Bucaramanga y la carretera al Mar que pasa por Bucaramanga y Aguachica, además el ferrocarril de la Costa que atraviesa de sur a norte y va por las riveras del Magdalena y une al interior del país con la Costa (ver mapa vial).

Desde el punto de vista ganadero la zona de Aguachica en el Sur del Cesar ocupa el primer renglón con explotaciones dedicadas a la cría, levante y ceba de ganado de razas de carne, principalmente cebú.

La leche producida en esta región proviene de los excedentes de los hatos de cría de ganado cebú y cruces con cebú; es enfriada por la Pasteurizadora Lechesan y traída a Bucaramanga para el consumo.

En la zona de Barrancabermeja y Puerto Wilches la producción es similar: hatos de cría de ganado de carne en forma extensiva y consumida en su totalidad en Barrancabermeja donde existe una pasteurizadora que actualmente está en proceso de extinción.

1.1.2 En las estribaciones de la Cordillera Oriental, en la zona central, está la región de San Vicente, importante centro ganadero dedicado a ceba, cría y levante de ganado de carne, principalmente cebú, aunque existen unas dos o tres explo - taciones de ganado de raza Pardo Suizo. Esta producción se comercializa parte en Bucaramanga - 2.178 litros - y parte en Barrancabermeja (no encuestada).

1.1.3 Dentro de estas mismas condiciones ecológicas en el depar- tamento de Norte de Santander está la zona del Zulia dedicada a cultivos de caña y ganadería, principalmente carne. Su altura sobre el nivel del mar va de 0 - 500 m, corresponde a bosque húmedo tropical con precipitación de 2.000 a 4.000 mm y temperatura superior a 24°C (ver mapa ecológico).

1.1.4 La zona de Cúcuta bosque muy seco tropical. Desde el punto de vista de la producción lechera son tierras aptas para el desarrollo de un plan de fomento que nunca ha tenido la opor - tunidad de desarrollarse por falta de recursos de crédito y asistencia técnica.

1.2 Zona Fría

Zonas de Producción:

Santander: Provincias de Soto, de García Rovira, de Guanentá y de Socorro.

Norte de Santander: Provincia de Pamplona.

En relación a los aspectos generales de cada una de las provincias se estudiarán más adelante.

1.3 Aspectos Técnicos de la Producción en Santander y Norte de Santander.

La falta de conocimientos técnicos de los ganaderos sobre sistemas de manejo, nutrición, selección y sanidad, ocasionan una baja productividad de los hatos lecheros en los departamentos, sumado a esto bajos conocimientos de las zonas aptas para fomento de esta industria que son pocas, siendo sus limitantes mas graves: suelos, agua, vías de comunicación e infraestructura. La asistencia técnica en lechería prácticamente ha sido institucional, reduciéndose su área de acción a fincas localizadas cerca a los centros de consumo, principalmente Bucaramanga y Cúcuta.

Bucaramanga atendidos por la Secretaría de Fomento y Desarrollo Departamental y Cúcuta por el Servicio de Sanidad Animal del ICA. Las Agencias de Desarrollo del ICA y los Servicios de Extensión de las Secretarías de Desarrollo prestan asistencia técnica a pequeños propietarios o aparceros, los cuales están dedicados a la agricultura de subsistencia preferentemente y algunos poseen 1 - 2 vacas para autoconsumo vendiendo solo los excedentes.

Pero aquellas explotaciones que potencialmente tienen condiciones de crear una empresa eficiente de producción en las zonas aptas para su desarrollo están en su totalidad abandonadas del servicio oficial y particular.

En general esta falta de tecnología en el 98% se manifiesta por:

1.3.1 Capacidad de carga de la finca 1 animal por hectárea.

1.3.2 Condiciones sanitarias graves ocasionando altos porcentajes de mortalidad: 15 - 20 % de los terneros nacidos en la finca; 5 - 8 % de los adultos.

1.3.3 Ninguna selección de los animales de la finca, tendiendo a conservar la subsistencia del más fuerte al medio. Esto ha ocasionado animales bajos en producción, pérdida del tamaño, pero muy rústicos.

1.3.4 Nutrición: La alimentación en general se hace a base de pastos, exclusivamente en pastoreo (un solo potrero) todo el año, sin ninguna práctica de fertilización, esto ocasiona pastos ya degenerados, con muy poco valor nutritivo y reflejándose en un bajo desarrollo de los animales, bajas tasas de fertilidad, baja producción, altos porcentajes de mortalidad y morbilidad. El uso de minerales ha sido limitado y solo en algunas pocas fincas se están consumiendo.

1.3.5 Las novillas llegan a dar su primera cría entre 3 1/2 y 4 años.

1.3.6 La producción media por vaca es de solo 3 litros por día.

1.3.7 Los niveles de fertilidad son de solo 50 - 55%

1.3.8 Los sistemas de manejo son tradicionales, ordeño con ternero una vez al día, pocas fincas tienen rotación de praderas, poco control de parásitos externos e internos y planes de vacunación.

Este cuadro lamentable de los aspectos técnicos de la producción abarca el 95% de los hatos lecheros de Santander y Norte de Santander, el 1%

corresponde a los hatos localizados cerca a los grandes centros de consumo: Cúcuta 5, Bucaramanga 25-30, Socorro 3-4 hatos, el 4% restante corresponde a hatos en transición.

Estos hatos cuyos propietarios son de recursos económicos, cuentan además, con magníficas vías de comunicación, una infraestructura casi completa, recursos de crédito y asistencia técnica, han logrado desarrollar una ganadería lechera muy próspera con altos niveles de producción 10-12 kg. diarios por vaca productiva y sostener 10 animales por hectárea, empleando en forma intensiva pastos de corte (elefante- Peniretum Perpureum-), los precios obtenidos por el producto son de $2.10 botella de 750 gr., puesta en la finca, precios estos pagados por la Pasteurizadora Lechesan de Bucaramanga. En Cúcuta los precios al productor para los hatos de Villa del Rosario son de $3.10 - $3.20, considerados los precios más altos de todo el país.

1.4 La producción de leche en Santander.

La encuesta sobre producción lechera que entra a Bucaramanga procedente de los distintos municipios nos da la información real de la producción que va con destino a este centro de consumo.

CUADRO No. 1

ENCUESTA SOBRE PRODUCCION LECHERA

Nombre	Botellas de 360 c.c.	Litros de 1.000 c.c.	Vehículos por Municipio	Tiempo
Bucaramanga	2.450	882.0	4	0.10
Girón	220	79.2	1	0.10
Kilómetro 5	110	39.6	1	0.30
Florida	317	114.1	3	1.00
Maraña	2.090	752.4	2	1.00
Corcoba	660	435.6	2	1.07
Piedecuesta	1.460	525.6	1	1.20
Uribe Uribe	4.290	1.544.4	1	1.20
Lebrija	3.380	1.216.8	2	1.30
Santa Bárbara	1.760	633.6	1	1.50
Matanza	4.957	1.784.5	3	2.00
Lisboa	2.420	871.2	1	2.00
Portugal	1.815	653.4	1	2.00
Tablazo	220	79.2	1	2.20
Cútiga	2.655	955.8	1	2.20
Tona	6.050	2.178.0	3	2.20
Suratá	4.621	1.663.6	3	2.20
Charta	3.633	1.307.9	2	1.55
Llano Grande	165	59.4	1	2.30
California	1.760	633.6	1	2.50
Centenario	880	316.8	1	2.50
Azufrada	2.200	792.0	1	2.50
Socorro	7.040	2.534.4	1	3.00
Rionegro	17.618	6.342.5	17	3.35
Vetas	4.070	1.465.2	1	3.35
Monte Bello	1.980	712.8	1	4.00
San Vicente	2.640	950.4	1	4.00
Sevilla	1.430	514.8	2	4.00
Cachirí	3.743	1.347.4	2	4.10
Silos	11.330	4.078.8	3	4.10
Mesa de los Santos	5.050	1.818.0	3	4.35
Berlín	2.750	990.0	2	5.30
La Tigra	3.964	1.427.0	2	6.07
Baraya	7.120	2.563.2	2	8.25
Puerto Culto	3.190	1.148.4	1	11.00
San Alberto	22.935	8.256.6	6	12.00
TOTALES :	142.973	51.968.2	33	

El volumen total de leche que entra a Bucaramanga es de 142.973 botellas de 360 c.c. cuyo equivalente en litros es de 51.968.2.

Considerando un ajuste del 10% desde la época de la encuesta coincide con el ciclo anual de descenso de la producción más la leche que quede en los municipios, octubre de 1972, sería un total de 156.586 botellas de 350 c.c. o un equivalente en litros de 56.456.

La población urbana de Bucaramanga es de 331.121 habitantes, teniendo en cuenta que los porcentajes de niños y mujeres son:

Niños menores de 10 años	32%
Mujeres	52%

de las cuales el 10% son madres, entonces en Bucaramanga tendríamos 105.958 niños menores de 10 años, madres 33.112 y adultos 192.051.

Requerimientos. Según el Instituto Nacional de Nutrición las necesidades diarias de leche serían:

Niños	500 c.c.
Madres	1.000 c.c.
Adultos	250 c.c.

Niños	500 x 105.958	=	52.979 litros
Madres	1.000 x 33.112	=	33.112 litros
Adultos	250 x 192.051	=	48.012 litros
		TOTAL:	134.103 Litros

El requerimiento diario de leche en Bucaramanga sería de 134.103 litros.

La producción real es de 56.406

Lo que indica que hay en déficit de leche 77.647 litros

El consumo diario per capita en Bucaramanga sería de :

56.456 + 331.121 = 170 c.c. por persona día

En relación a Cúcuta, segundo centro de consumo correspondiente al departamento de Norte de Santander tenemos:

CUADRO No.2

ENTRADAS DE LECHE A CUCUTA

Municipio	Litros	%	Distancia a Cúcuta - Km.
Cúcuta	8.947	20.5	-
Bucaramanga -pasteurizada	9.000	20.6	195
Zulia	3.920	8.7	16
Villa del Rosario	3.550	8.1	70
San Cayetano	1.375	3.1	7
Gramalote - Salazar	1.080	2.5	50
Santiago	800	1.8	33
Provincia de Pamplona	14.920	34.2	70
TOTALES:	43.592	100.0	

NOTA: El consumo de leche en Pamplona es de 7.559 litros.

La población estimada para Cúcuta y Pamplona podemos verla en el Cuadro No.3.

Vemos que en Cúcuta la población urbana es de 206.498 estimando una población de 32% de niños menores de 10 años y 52% mujeres entre las cuales el 10% son madres, podemos estimar los requerimientos para esas poblaciones:

Municipio	Niños menores de 10 años.	Madres	Adultos
Cúcuta	66.079	10.737	129.682

Los requerimientos diarios según el Instituto Nacional de Nutrición son:

Niños de 10 años	500 c.c.
Madres	1.000 c.c.
Adultos	250 c.c.

Tendremos:

Niños	500 c.c.	x	66.079	=	33.039 litros
Madres	1.000 c.c.	x	10.737	=	10.737 litros
Adultos	250 c.c.	x	129.682	=	32.420 litros
				TOTAL:	76.196 litros

CUADRO No.3

POBLACION TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

CUCUTA Y PAMPLONA 1964 - 1974

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Dpto.	534.486	547.693	561.221	575.071	589.287	603.842	618.757	634.040	699.701	665.743	682.187
Cúcuta	147.107	152.756	158.621	164.712	171.038	177.605	184.426	191.508	198.861	206.498	214.427
Pamplona	25.502	26.170	26.856	27.559	28.277	29.021	29.781	30.761	31.362	32.183	33.026

FUENTE. Secretaría de Salud del Departamento de Norte de Santander.

La cantidad de leche diaria que entra a Cúcuta procedente de los distintos municipios es de solo 43.590 litros siendo sus necesidades de 76.196 litros diarios.

Para una población de 206.498 habitantes, una entrada de leche de 43.590 nos da un consumo per capita de 211 c.c. por persona día.

Por otra parte no tenemos en cuenta la cantidad de leche en polvo que entra a Cúcuta procedente de Venezuela que es un volumen bastante considerable, consiguiéndose en el mercado con el nombre de "Reina del Campo".

También hay la posibilidad de considerar los municipios de Pamplona, Barrancabermeja, Socorro, San Gil, como ciudades intermedias, de las cuales enumeramos su creciente población para los próximos 5 años y que deberán ser consideradas dentro de las demandas de leche para el futuro.

CUADRO No. 4

POBLACION

Ciudades	1973	1974	1975	1976	1977
Pamplona	32.183	33.026	35.031	36.151	37.305
Barrancabermeja	94.000	98.907	103.963	109.173	114.541
San Gil	25.104	26.958	28.044	29.164	30.318
Socorro	14.930	15.104	15.282	15.467	15.636
TOTALES :	166.217	174.914	182.326	189.945	197.820

FUENTE: Organización de la Cooperativa Lechera de la Provincia de Soto.

En los próximos 5 años habrá un incremento de 30.896 habitantes en estas ciudades intermedias, leche que será demandada por una cre - ciente población cuya tasa de crecimiento es de cerca del 5%.

Podemos resumir que todos los esfuerzos que se hagan en incrementos de la producción llegando al 100% más de la producción actual tendrá una demanda insatisfecha.

1.5 Distribución de la producción por pisos térmicos.

Según encuesta de entradas de leche a Bucaramanga estimando el número de animales en base a promedios de producción calculado y dando un porcentaje de fertilidad del 60%.

CUADRO No.5

PRODUCCION TOTAL DE LAS ZONAS FRIAS Y CALIDAS

A - ZONA FRIA

	Botellas 360 c.c.	Litros	Ajuste 10%
Suratá	4.621	1.668.2	1.835.0
Matanza	4.957	1.789.5	1.968.4
Charta	3.633	1.311.5	1.442.6
California	1.760	635.3	698.8
Cútiga	2.665	962.0	1.058.2
Cachirí	3.743	1.351.2	1.486.4
Corcoba	660	238.2	262.0
Tona	6.050	2.184.1	2.402.5
Vetas	4.070	1.469.3	1.616.2
Silos	11.330	4.090.2	4.499.2
Berlín	2.750	992.7	1.091.9
Baraya	7.120	2.570.3	2.827.3
Kilómetro 5	1.100	397.1	436.8
TOTALES	54.459	19.659.7	21.625.5

CUADRO No. 5 (Continuación)

B - ZONA CALIDA

	Botellas 360 c.c.	Litros	Ajuste 10%
San Alberto	22.935	8.297.7	9.107.6
Lebrija	3.380	1.220.2	1.342.2
Girón	420	151.6	166.7
Lisboa	2.420	873.6	960.9
Portugal	1.815	655.2	720.7
Centenario	880	317.6	349.3
Azufrada	2.200	794.2	873.6
Montebello	1.980	714.8	786.2
San Vicente	2.640	935.0	1.028.5
Uribe Uribe	4.290	1.548.7	1.203.5
Tablazo	220	79.4	87.3
Floridablanca	317	114.4	125.8
Bucaramanga	2.450	884.4	972.8
Piedecuesta	3.460	1.249.0	1.373.9
Mesa de los Santos	3.050	1.101.0	1.222.1
Santa Bárbara	1.760	635.3	698.8
Socorro	7.040	2.541.5	2.795.6
Rionegro	17.618	6.360.3	6.996.3

CUADRO No.5 (Continuación)

B - ZONA CALIDA

	Botellas 360 c.c.	Litros	Ajuste 10%
La Tigra	3.964	1.431.1	1.574.2
Puerto Culto	3.190	1.151.6	1.266.7
Maraña	2.090	754.5	829.9
Sevilla	1.430	516.2	567.8
TOTALES	89.549	34.830.5	36.601.7

Para la zona cálida damos un promedio de 3 litros/día por vaca en producción, los porcentajes de fertilidad serán similares.

CUADRO No.6

A - ZONA CALIDA

Municipio	Litros	Vacas Productivas. 60%	Vacas Secas 40%
San Alberto	8.279.2	2.759	1.839
Girón	151.6	51	34
Lebrija	1.220.2	407	272
Lisboa	873.6	291	194
Portugal	655.2	219	146
Centenario	317.6	106	71
Azufrada	794.2	265	177
Montebello	714.8	238	159
San Vicente	935.0	312	208
Uribe Uribe	1.548.7	516	344
Tablazo	79.4	26	17
Floridablanca	114.4	38	25
Bucaramanga	884.4	295	197
Piedecuesta	1.249.0	416	278
Mesa de los Santos	1.101.0	368	246
Santa Bárbara	635.3	212	142
Socorro	2.541.5	85	57
Rionegro	6.360.3	2.120	1.412
La Tigra	1.431.1	477	318
Puerto Culto	1.151.6	382	256
Maraña	754.5	252	168
Sevilla	516.2	172	115
TOTALES	33.274.3	10.009 +	6.675 = 16.684

CUADRO No. 7

B - ZONA FRIA

Municipio	Litros	Vacas Productivas 60%	Vacas Secas 40%
Suratá	1.835.0	458	305
Matanza	1.789.5	447	298
Charta	1.311.5	327	218
California	635.3	158	105
Cútiga	962.0	240	160
Cachirí	1.351.2	337	224
Corcoba	238.2	60	40
Tona	2.184.1	546	364
Silos	4.090.2	1.023	682
Berlín	992.7	248	165
Vetas	1.469.3	367	242
Baraya	2.570.3	642	428
Kilómetro 5	397.1	100	60
TOTALES	19.659.7	4.953 +	2.986 = 7.939
Ajuste del 10%	21.625.5	5.406	3.604

El número de vacas de leche oscila entre 8.000 - 10.000 para la zona fría.

Este cuadro nos muestra que la mayor parte de la producción lechera se está obteniendo de la zona cálida y que de ella un alto porcentaje (aproximadamente 70%) proviene de animales de tipo producción de carne, principalmente de la raza cebú, esta situación da un mayor drama a la problemática de producción de leche pues con la creación del matadero de La Gloria y los planes oficiales de exportación de carne ha ocasionado un aumento de los precios de los terneros jóvenes sumando a ello las recomendaciones técnicas de no ordeñar las vacas dedicadas a cría de ganado de carne. La producción de leche de estas zonas como San Alberto, San Vicente, Socorro, principalmente, ha disminuído por cambios en la tecnología de producción de carne (suspender los ordeños).

Similar situación ocurre en Norte de Santander, aunque su mayor producción si es ganado de leche (Provincia de Pamplona). Pero la zona del Zulia y parte de Cúcuta son áreas de cría de ganado de carne que están cambiando los sistemas de manejo dedicando toda la leche producida por las vacas a la cría más eficiente de estos terneros. Esta grave situación que está condenando a los dos principales centros de consumo a quedar sin leche en un plazo no mayor de 5 años, requiere una política eficaz y rápida de solución al problema.

1.6 Estimativos del número de vacas que actualmente se ordeñan en Santander.

En la zona fría calculamos en base a los promedios de producción

de la mayoría de los hatos lecheros que es de 4 litros por vaca en producción. A ello agregamos los promedios de fertilidad que hemos calculado en el 60%. En la zona cálida tomamos los promedios de producción por vaca en 3 litros y los porcentajes de fertilidad de 60%. A cada uno de estos datos sumamos un 10% correspondiente a leche que se queda en el municipio, correspondiente al ajuste.

La producción total de leche que llega a Bucaramanga estaría representada en dos zonas básicas fundamentales: la zona cálida en la cual existirían entre 16.000 - 17.000 vacas con promedios de producción de 3 litros diarios y la zona fría en la que se estarían produciendo 19.659.7 litros por unas 7.939 vacas con 4 litros promedio al día.

1.7 En el Departamento de Norte de Santander.

Estaría tomado en base a las mismas características de Santander (Cuadro No.8). La producción que entra a Cúcuta producida así :

CUADRO No.8

PRODUCCION TOTAL DE LECHE

Municipios	Litros	Ajuste 10%	No. de vacas en producción.	Vacas Secas
Cúcuta	8.947	9.841	3.280	2.187
El Zulia	3.920	4.312	1.437	958
Villa del Rosario	3.550	3.905	1.302	868
San Cayetano	1.375	1.512	504	336
Gramalote - Salazar	1.080	1.188	396	264
Santiago	800	880	293	162
Provincia de Pamplona(frío)	4.920	16.412	1.470	980
Bucaramanga (pasteurizada)	9.000	9.000		
TOTALES	43.592	47.050	8.682	5.755

El número de vacas que se ordeñan en Norte de Santander y cuyo destino es el consumo de Cúcuta oscilaría entre 14.000 - 15.000 vacas para una producción total de 47.050 litros.

1.8 Insumos Pecuarios y Maquinaria.

En relación a este punto se ha venido presentando una escasez relacionada con algunos insumos entre ellos los concentrados, fertilizantes, drogas, etc. los cuales tuvieron aumentos considerables en el segundo semestre de 1972, así:

Concentrados	120 %
Fertilizantes	50 %
Droga	40 %

El precio incontrolado de los insumos pecuarios incide en los costos de producción, creando problemas a los finqueros que se ven obligados a cambiar sus inversiones en lechería, buscando otros planes más estimulantes, bien vale la pena insistir que con los forrajes de pasto elefante se hace necesario suplementar la alimentación con concentrado para satisfacer sus necesidades.

En relación a maquinaria las explotaciones lecheras no usan maquinaria agrícola, solamente los hatos de clima medio y cálido confinan las vacas en establos alimentándolas con pastos de corte, principalmente elefante, para lo cual emplean máquinas picapastos.

CUADRO No.9

SUPERFICIE TOTAL Y DE PASTOS EN LOS MUNICIPIOS DE SANTANDER Y NUMERO DE BOVINOS

Municipios	Superficie Total Has.	Superficie en Pastos Has.	No. Total de Bovinos
Bucaramanga	12.898.60	3.031.70	3.358
Aguada	5.449.30	3.768.10	2.589
Albania	11.130.23	6.063.43	6.310
Aratoca	11.488.50	4.105.70	1.577
Barbosa	3.538.26	2.037.74	3.442
Barichara	11.926.50	3.323.20	3.054
Barrancabermeja	59.167.80	38.886.50	39.629
Betulia	21.474.20	6.587.00	10.831
Bolívar	122.625.20	70.708.50	53.946
Cabrera	6.495.00	2.778.50	3.017
California	8.928.68	3.116.49	1.925
Capitanejo	10.369.73	1.525.20	1.381
Carcasí	9.539.23	2.576.62	2.746
Cepitá	2.711.00	879.40	1.080
Cerrito	31.785.90	12.578.40	5.399
Cimitarra	449.578.50	267.083.00	206.545
Concepción	19.525.99	5.007.28	4.717
Confines	6.532.11	4.442.20	3.015
Contratación	5.779.90	2.873.50	2.819
Coromoro	43.204.50	14.798.20	8.999
Curití	58.114.20	44.817.20	5.279
Charalá	33.049.57	19.597.72	11.611
Charta	6.090.60	3.300.50	3.631
Chima	12.953.14	7.924.00	6.072
Chipatá	6.863.40	3.273.80	4.061
Guacamayo	23.260.50	9.288.38	10.926
Encino	31.728.00	14.158.70	7.437
Enciso	6.323.00	1.584.70	1.751
Floridablanca	8.231.40	2.071.30	2.646
Galán	18.024.32	9.452.10	5.038
Gámbita	20.136.40	8.954.00	4.884
Girón	49.802.50	21.590.80	17.013
Guaca	22.467.50	9.866.70	7.231
Guadalupe	16.924.10	8.503.60	9.896
Guapotá	6.387.10	4.755.80	5.988
Guavatá	5.993.50	3.110.30	3.780

CUADRO No.9 (Continuación)

SUPERFICIE TOTAL Y DE PASTOS EN LOS MUNICIPIOS DE SANTANDER Y NUMERO DE BOVINOS

Municipios	Superficie Total Has.	Superficie en Pastos Has.	No.Total de Bovinos
Güepsa	2.318.26	459.10	795
Hato	8.360.90	4.513.50	3.711
Jesús María	22.329.79	11.455.94	11.786
Jordán	5.142.80	705.90	844
La Paz	18.527.81	11.066.40	8.454
Lebrija	85.106.00	34.852.40	41.926
Los Santos	18.057.70	3.873.00	3.024
Macaravita	10.260.40	4.913.20	6.960
Málaga	5.485.30	2.224.60	3.303
Matanza	16.102.30	5.842.40	4.271
Mogotes	37.147.15	17.036.30	12.173
Molagavita	7.352.00	2.745.20	3.807
Ocamonte	9.805.70	5.082.80	2.674
Oiba	21.169.67	11.218.30	8.483
Onzaga	45.306.43	12.633.96	6.571
Palmar	2.318.50	1.732.20	1.600
Palmas del Socorro	5.746.20	4.467.70	5.468
Páramo	7.329.80	4.636.40	2.818
Piedecuesta	20.138.30	6.073.10	6.440
Pinchote	5.161.20	2.508.10	2.974
Puente Nacional	16.595.00	10.201.00	10.745
Puerto Wilches	147.253.00	84.968.90	43.283
Rionegro	128.612.48	50.291.74	53.864
San Andrés	21.720.20	10.399.40	11.464
San Benito	5.691.10	684.40	1.439
San Gil	12.828.70	5.338.30	4.509
San Joaquín	12.638.60	2.895.60	1.581
San José de Miranda	6.132.30	1.806.30	2.833
San Miguel	4.684.80	1.381.00	1.866
San Vicente	123.342.23	47.946.00	52.520
Simacota	69.919.70	27.145.60	23.063
Socorro	12.600.20	8.959.00	10.894
Suaita	24.392.60	13.602.20	9.986
Sucre	20.714.30	10.201.20	11.111
Suratá	24.037.62	8.895.31	6.714
Tona	21.032.90	8.887.10	7.204

CUADRO No.9 (Continuación)

SUPERFICIE TOTAL Y DE PASTOS EN LOS MUNICIPIOS DE SANTANDER Y NUMERO DE BOVINOS

Municipios	Superficie Total Has.	Superficie en Pastos Has.	No.Total en Bovinos
Umpalá	17.474.10	3.780.80	2.127
Valle de San José	7.920.25	3.457.80	2.932
Vélez	111.305.50	42.721.50	37.126
Villanueva	7.048.40	553.60	1.299
Zapatoca	19.584.54	7.771.90	9.205
TOTALES	2.372.344.86	1.125.604.21	917.479

FUENTE: Dane, Bucaramanga - 1971

Vemos en los cuadros anteriores 1.125.604.21 hectáreas dedicadas a los cultivos de pastos, solamente hay 917.479 bovinos, lo cual nos indica que existen solamente 0.81 animales por hectárea, es decir, hay una subutilización total de las praderas. La inmensa mayoría de los pastos de Santander son pastos naturales. Según la publicación No.24 del ICA, "Productividad de la Ganadería en Colombia" el factor de aumento debido a la sustitución de especies es de 2.0 veces si damos que en Santander solo hay un 10% de praderas mejoradas, entonces sería factible una renovación del 90% y su factor de conversión estaría dado así: 2.0 x 0.90 = 1.80

Si a ello sumamos el mal manejo de pastos existentes el factor de aumento correspondiente a la fertilización de pastos mejorados es de 3.0. Como vemos a Santander le damos solo el 10% de pastos mejorados, tendríamos 3.0 x 0.10 = 0.30 o sea que el factor de aumento quedaría en 1 + 0.54 = 1.54.

NOTA: Los mejores resultados se logran al cambiar rotación con fertilización de potreros.

Por control de malezas puede esperarse un aumento del 30% en la producción de forraje de los potreros, en promedio. De tal suerte que el incremento que se lograría por este concepto es de 0.3 y su factor correspondiente 1.30.

El sistema de pastoreo afecta la producción de forraje y la recuperación de praderas. El aumento logrado al cambiar de sistema de pastoreo contínuo a pastoreo alterno es de un 50%, que en Santander representa no

menos del 50% del área de pastos disponibles, es decir, 562.852 hectáreas; el aumento sería de 0.5 x 0.6 = 0.30, el factor correspondiente sería 1.3.

El sistema rotacional empleando 7 o más potreros con períodos de ocupación no superiores a una semana puede duplicar la capacidad de carga de las praderas. Si tomamos el 30% de las praderas existentes tendríamos: 2 x 0.3 = 0.6 y su factor sería 1.6.

En Santander podría intensificarse el uso de pastos de corte, principalmente elefante empleando sistemas de riego y fertilización en por lo menos 2% del área total disponible en pastos cuyo aumento es no menor de 15 y el incremento de la producción sería 15 x 0.02 = 0.30 y su factor sería de 1.30.

Con el empleo de ensilaje como suplemento alimenticio en épocas de verano permitiría sostener 5 veces más animales, especialmente en las zonas donde existe 4 - 5 meses de intenso verano. Considerando la práctica un 1% de las hectáreas tendríamos: 11.256 hectáreas, 5 x 0.01 = 0.05 y su factor de productividad en 1.05.

Resumiendo en el cuadro siguiente tenemos:

1. Utilización de pastos		
1.1 Substitución de especies	1.80	1.80
2. Prácticas de manejo		
2.1 Fertilización	1.54	

2.2 Control de malezas	1.30	
2.3 Pastoreo alterno	1.30	
2.4 Rotación de praderas	1.60	
2.5 Ganadería intensiva	1.15	
2.6 Uso de ensilaje	1.05	5.02
Aumento total posible en Santander		9.03

NOTA: Tomando como base la publicación "Productividad de la Ganadería en Colombia", Publicación No.24 del ICA, autor Dr. Fernando Villamizar Rosas, I.A., M.S.

Si pudiéramos empezar un programa de pastos aplicando estos principios podríamos aumentar la población ganadera de Santander en :

917479 x 903 = 8.237.311 animales

CUADRO No.10

SUPERFICIE TOTAL Y DE PASTOS EN LOS MUNICIPIOS DE NORTE DE SANTANDER Y NUMERO DE BOVINOS

Municipios	Superficie Total Has.	Superficie en Pastos Has.	Total Vacunas
Cúcuta	355.352	57.179	56.618
Abrego	40.411	7.977	12.587
Arboledas	20.681	5.207	4.208
Bochalema	15.849	5.194	4.151
Bucarasica	29.936	4.206	3.671
Cácota	8.215	3.333	2.846
Cáchira	50.683	24.211	23.705
Chinácota	13.580	5.064	4.277
Chitagá	66.310	12.171	6.735
Convención	35.190	4.921	2.420
Cucutilla	18.866	2.602	2.771
Durania	15.772	7.894	6.274
El Carmen	32.515	10.833	7.455
El Zulia	36.379	12.245	10.987
Gramalote	8.021	2.941	4.330
Hacarí	40.594	6.040	3.219
Herrán	11.371	3.789	3.250
Labateca	17.421	7.907	5.082
La Playa	11.307	3.132	2.964
Lourdes	6.116	2.075	1.965
Mutiscua	10.102	5.784	1.209
Ocaña	20.336	5.596	3.414
Pamplona	29.905	10.231	6.915
Pamplonita	12.672	5.836	4.676
Ragonvalia	6.763	3.493	3.064
Salazar	26.103	6.900	6.147
San Calixto	39.094	6.804	5.717
San Cayetano	6.745	1.731	1.871
Santiago	17.673	9.640	8.668
Sardinata	92.029	18.681	12.605
Silos	24.692	18.636	7.687
Teorama	22.954	3.157	2.918
Toledo	135.930	27.395	19.342
Villacaro	16.271	6.693	5.634
Villa del Rosario	18.932	6.070	5.522
TOTALES	1.314.286	325.583	264.904

FUENTE: Dane, Censo Agropecuario 1971.

Para una extensión de 325.583 hectáreas cultivadas en pastos solo existen 264.904 bovinos.

El 24.8% de la superficie total del departamento está dedicada a pastos, pero estamos exactamente en la misma situación de Santander.

La capacidad de carga de los potreros es solamente de:

$$\frac{264.904}{325.583} = 0.81 \text{ animal por hectárea}$$

Capacidad de carga tan reducida hace ver la baja tecnología existente en la gran mayoría de las explotaciones ganaderas del departamento que es bien notoria en visitas practicadas a distintos municipios ganaderos.

Tomando el mismo análisis hecho para Santander podemos calcular la capacidad potencial del departamento basados en un mejoramiento de pastos.

- Uso de especies forrajeras poco productivas.

  Si se introdujeran pastos mejorados podría establecerse la capacidad de carga de los potreros (Pamplona, Silos, Mutiscua, El Zulia, etc.), donde en su gran mayoría están cubiertos por pastos naturales.

  Dando un factor de 2.10 teniendo en cuenta que solo un 10% de las tierras tienen praderas artificiales, la sustitución se haría en el 90% de las tierras en pastoreo; el factor estaría determinado así:

$$20 \times 0.90 = 1.80$$

-- Mal manejo de pastos.

Fertilizando los pastos mejorados el factor de aumento es 3.0. Como el área de pastos mejorados es de 10% el factor final estaría dado por:

$$3.0 \times 0.10 = 0.30 + 1.0 = 1.30$$

- Control de malezas.

Puede esperarse un aumento del 30% en la producción de forraje, el incremento sería de 0.30 y el factor correspondiente de aumento sería de 1.30.

- Pastoreo contínuo y pastoreo alterno.

El aumento de la capacidad de sostenimiento de pastoreo contínuo a pastoreo alterno es del 50%. Este tipo podría realizarse en el 40% de las praderas naturales y su aumento sería:

$$0.5 \times 0.4 = 0.20$$

y su factor 1.20.

- Pastoreo rotacional.

Siete o más potreros con períodos de ocupación de una semana o menos puede fácilmente duplicar la capacidad de sostenimiento de las praderas. La rotación racional podría realizarse en el área actualmente ocupada por pastos cultivados permanente que representan el 10%. El aumento que se lograría con esta alternativa: $2 \times 0.10 = 0.20$. Factor 1.20.

- Pastos de corte.

Empleando en forma intensiva el pasto elefante bajo fertilización, riego y corte escalonado en 1% de la extensión dedicada a pastos, 325.583 hectáreas o sea 3.255 hectáreas para pastos de corte. El factor de aumento por este aspecto es de por lo menos el 1%. El factor de incremento sería :

$$15 \times 0.01 = 0.15 = 1.15$$

- Ensilaje.

El uso de ensilaje en épocas de verano puede sostener 5 veces más animales en algunas regiones del país, práctica que puede realizarse en lo que representa el 3%.

$$\text{Factores: } 5 \times 0.03 = 0.15 = 1.15$$

- Resumen

1. Uso de especies forrajeras poco productoras:	1.80	1.80
2. Mal manejo de pastos	1.30	
3. Control de malezas	1.30	
4. Pastoreo alterno	1.20	
5. Pastoreo rotacional	1.20	
6. Empleo de pastos de corte	1.15	
7. Ensilaje	1.15	3.22
		5.8

Empleando estas alternativas en el empleo de mejores condiciones de nutrición, empleando los recursos existentes y haciéndose un mejor manejo de praderas podemos aumentar la población ganadera de Norte de Santander:

De 264.904 x 5.8 = 1.536.443 1/

A estos datos tenemos que agregar otros factores a tener en cuenta como es la mortalidad por enfermedades y parasitismo, bajo nivel de natalidad, factores genéticos, sistemas de manejo apropiado, etc.

1/ Tomando como la base, la publicación "Productividad de la Ganadería en Colombia" del Dr. Fernando Villamizar R., I.A., M.S.

1. Aspectos relacionados con la recolección, transporte y distribución.

Recolección.

Se hace en tres formas:

- En la finca
- En la carretera
- En el centro de acopio

En la primera modalidad se presenta en las fincas que tienen carreteras hasta los establos, principalmente donde las condiciones de infraestructura está más avanzada por ejemplo en Piedecuesta, Lebrija, Girón, Floridablanca, Villa del Rosario, Cúcuta y algunas fincas de Pamplona, Socorro, San Alberto, San Vicente, etc.

En la zona fría de topografía montañosa es muy frecuente la escasez de vías carreteables para vehículos, las fincas, en su gran mayoría están comunicadas por caminos de herradura.

Existen una gran cantidad de pequeños productores que venden su producto a un transportador que dispone de animales de carga y transporta la leche de las fincas a la carretera o centro de acopio.

Quizás, en la carretera, es la más frecuente modalidad de recolección en las zonas frías y montañosas. Los propietarios disponen de animales de carga para transportar la leche hasta la carretera donde es entregada a un camión transportador.

En la misma medida en que el centro de consumo se va alejando del centro productor las condiciones de infraestructura van siendo más pobres y los sistemas de recolección más rústicos y lentos dando menor

valor al producto en detrimento del productor.

Tercera modalidad. Se da el caso de carreteras que llegan solamente hasta un poblado donde converge toda la producción, por ejemplo, Charta, California, Mutiscua, Cachirí y Tona.

La leche es transportada en animales de carga al centro de acopio y de allí llevada al centro de consumo en camiones.

2. Transporte.

La gran cantidad de vehículos dedicados al transporte de leches en los Santanderes hacen que el costo por botella se eleve llegando en algunos sitios a $0.15 y $0.20.

Por ejemplo en la Provincia de Pamplona hay 33 camiones cuyo cupo promedio es de 3 toneladas por vehículo. Entonces el material rodante es de 99.000 kg.

Si analizamos cual es el equipo básico necesario tendríamos:

- El peso de una cantina de 40 litros es	10 kg.
- El peso de 40 litros de leche	41.20 Kg.
Total de peso de una cantina con leche	51.20 Kg.

- La producción total que se transporta a Cúcuta y Pamplona es de	22.479 litros
- Para ello se requieren	561 cantinas
- 561.6 x 51.20 Kg. =	28.723 Kg.
- Podemos tener como promedio	30.000 Kg.

Esto nos demuestra que hay un exceso de más del doble en material rodante con lucro cesante que es pagado por el productor.

Este exceso de material rodante se ve compensado en parte por el transporte de pasajeros, carga y aún animales que se transportan de los municipios, afectando en gran parte las condiciones higiénicas del producto.

En la Provincia de Soto podemos ver una situación similar.

La capacidad de carga actual es de	235 Toneladas
que equivale a	235.000 kilogramos
El peso de una cantina de leche de 40 litros es de	51.20 Kg.
El volumen de la producción es de	56.456 litros
El cual podría ser transportado en	1.412 cantinas
Para un peso total de 1.412 x 51.20 =	72.294 Kg.

En consecuencia se están empleando 235.000 Kg. de capacidad de carga, mientras que la necesidad básica es de solo 72.294 Kg. y aún podría ser menor mediante el empleo de carrotanque refrigerado. Hay un excedente de capacidad de carga de 162.706 Kg. que es más del doble del requerimiento.

$$235.000 - 72.294 = 162.706 \text{ Kg.}$$

Esta anarquía en el transporte ocasiona mayor costo en transporte por botella llegando a $0.15 - $0.20 por botella el cual viene afectando los intereses del productor.

Al igual que en la Provincia de Pamplona, parte de este costo se ve compensado por transporte de carga, pasajeros y aún animales lo que viene afectando la calidad del producto.

El 66.6% del total de leche que entra a Bucaramanga sufre un recorrido superior a 3 horas, este 66.6% corresponde a 94.860 botellas (360 c.c.) De ellas solo 34.215 botellas que enfría la procesadora Lechesan, quedan 36.430 botellas que son transportadas con aditivos como Peróxido de Hidrógeno, principalmente.

Estudio de Costos de Transporte.

Buscar la forma de regular el transporte de leche, es difícil para ello debemos tener en cuenta las siguientes variables:

- Maximinizar el total de carga transportada con la restricción de tonelaje útil.
- Minimizar tiempo de recorrido ayudando a evitar su acidificación y conservar la calidad.
- Minimizar costo de kilómetro recorrido.
- Minimizar el número de productores que llenen el cupo del camión (programación del recorrido).

Distribución

1. Distribución Directa.

   Generalmente la hacen los propietarios de hatos localizados cerca a los centros de consumo y que tienen un volumen de producción que justifique los costos de transporte.

Esta leche por estar situada cerca es puesta en la ciudad a temprana hora, la cual se ve beneficiada por mejor precio que aquella que llega más tarde.

2. Distribución a Expendios

Es la forma más generalizada de distribución. Los camiones llegan a expendios en las ciudades y allí descargan las canecas en tanques de tamaño variable, mezclando todo el volumen de leches y obteniendo una calidad media.

3. Distribución en Vehículos

Generalmente se hace en camionetas pequeñas que compran el producto en expendios o en los camiones procedentes de los centros de producción, estas camionetas reparten la leche casa por casa en diferentes barrios.

4. Distribución en Bicicletas y Carretillas

Modalidad muy frecuente de distribución de una o dos cantinas. Estos pequeños distribuidores compran el producto en los expendios mayoristas o a los camiones que vienen de los centros de producción.

En la distribución como en el transporte los sistemas son anárquicos. El exceso de intermediarios que viven de la distribución de leches está ocasionando precios elevados en la distribución y mala calidad del producto al consumidor, no existe ninguna sectorización de la distribución lo que ocasiona costos elevados en la distribución que afectan al productor y al consumidor.

CUADRO No.11 NUMERO DE EXPLOTACIONES DE GANADO DE LECHE POR MUNICIPIOS PRODUCTORES NORTE DE SANTANDER

Número de Cabezas por Explotación	Cúcuta	Villa del Rosario	Zulia	San Cayetano	Pamplona	Pamplonita.	Chinácota	Toledo
1 Cabeza	67	11	16	1	64	47	48	110
2 a 4 cabezas	178	34	47	3	327	269	167	276
5 a 9 cabezas	168	34	29	6	248	129	85	196
Total fincas pequeños productores.	413	79	92	10	339	445	300	582
10 a 19 cabezas	266	34	24	4	122	74	57	190
20 a 49 cabezas	342	42	22	8	54	40	37	160
50 a 99 cabezas	181	15	13	5	7	13	12	59
100 a 199 cabezas	87	11	12	4	3	5	13	28
200 a 499 cabezas	99	3	13	2	1	2	1	10
500 y más	—	—	—	—	—	—	—	—
Total de explotaciones por Municipios.	1.335	184	176	33	826	579	410	1.029
Total de cabezas por Municipios.	56.618	5.522	10.987	1.871	6.915	4.676	4.277	19.342

CAPITULC II

PRCVINCIA DE SCTO

PROVINCIA DE SOTO

1. Localización

Comprende la parte septentrional del departamento de Santander, integrada por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, Rionegro, Girón, Lebrija, Tona, Charta, Suratá, Matanza, California, Los Santos, Umpalá, Puerto Wilches.

2. Topografía

Su extensión aproximada es de 6.600 Km^2, abarcando los tres pisos térmicos, los 14 municipios tienen su área distribuída así:

Cálidos: Puerto Wilches, Los Santos, Umpalá, Floridablanca, Girón, Rionegro.

Medios: Lebrija, Bucaramanga, Piedecuesta, Matanza.

Fríos : Suratá, Charta, Tona.

Páramo: California.

3. La Provincia de Soto se puede dividir en 3 zonas en cuanto a producción de leche se refiere.

Zona 1

849 Km^2, topografía montañosa con tierras de buena calidad destinadas en un 60% a las explotaciones lecheras en forma rudimentaria, comprende los municipios de Suratá, California, Charta, Matanza y Tona, esta zona está ubicada entre los 1.400 a los 2.500 m.s.n.m.

Existen en este sector unas 75 fincas de tamaños medios y 500 explotaciones de tipo familiar, está unida a Bucaramanga, centro principal de consumo de leche por carreteras que en su totalidad son sin pavimento, excepción de la vía a Tona que está localizada en un tramo de la carretera central que va a Cúcuta. La producción aproximada de esta zona es de unas 32.000 botellas de 360 c.c.

Zona 2

Comprende los municipios ubicados cerca a Bucaramanga, con vías pavimentadas: Floridablanca, Piedecuesta, Girón, Lebrija, Rionegro. Dedicada en un 90% a las explotaciones agrícolas, principalmente caña y tabaco y en un 10% a las explotaciones intensivas de ganado de leche, empleando altos niveles técnicos y animales seleccionados de razas Holstein y Pardo Suizo.

Las zonas aledañas a Floridablanca, Lebrija, estánfuertemente erosionadas y su cultivo principal es la piña.

En total en esta zona existen unas 35 explotaciones técnicas con sistemas eficientes de producción, obteniéndose promedios de 10 - 12 Kg. por vaca en producción. Los precios de hectárea de terreno en este sector son bastante elevados oscilando entre $35.000 - $40.000 por hectárea.

Su producción media es de unos 6.000 litros diarios.

CUADRO No.12

TAMAÑO DE LAS FINCAS COMERCIALES EN LA PROVINCIA DE SOTO

Extensión en Has.	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 100	100 - 200	Más de 200	Totales
MUNICIPIOS								
California	101	39	15	6	26	15	9	211
Charta	118	33	23	7	12	1	-	194
Floridablanca	128	39	15	5	21	12	4	224
Girón	144	54	19	27	78	60	66	448
Lebrija	384	165	132	103	244	176	79	1.283
Matanza	250	81	33	15	39	10	9	437
Piedecuesta	235	75	28	22	39	14	15	428
Rionegro	629	306	232	140	373	190	112	1.982
Los Santos	136	43	10	7	24	7	17	244
TOTALES	2.125	835	507	332	856	485	311	5.451

CUADRO No. 1

ASPECTOS GENERALES DE LOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE SOTO

Municipios	No. de Veredas	Altura snm.	Temperatura Media °C.	Area total Enumerada Has.	Cultivos Anuales Has.	Area Tierras Descanso Has.	Area Cultivos Permanentes. Has.	Pastos Has.	Total Vacunos
Bucaramanga	21	1.018	24	14.408	1.791	3.112	1.785	3.055	3.132
Rionegro	93	590	27	124.551	9.781	25.644	15.660	47.353	52.515
Tona	19	1.909	18	23.828	1.501	4.073	1.225	8.949	7.261
Charta	26	2.100	18	6.106	327	252	862	3.294	3.220
Suratá	32	1.740	19	24.204	1.569	2.408	1.144	8.832	6.698
Matanza	26	1.555	20	17.548	1.381	1.483	3.643	5.883	4.291
California	13	2.072	16	8.030	925	1.952	17	2.403	1.911
Lebrija	67	1.086	23	101.362	6.590	23.969	7.329	34.927	41.966
Girón	35	777	26	79.575	3.407	10.281	2.407	19.763	17.006
Los Santos	16	1.240	20	22.529	3.536	1.100	597	3.889	3.025
Piedecuesta	38	982	22	19.980	1.926	2.925	3.351	5.904	6.440
Umpalá	22	790	26	19.480	1.063	4.107	1.220	3.742	2.124
Puerto Wilches	34	66	30	180.312	7.334	33.802	3.973	83.646	39.634
Floridablanca	22	825	24	18.619	1.080	1.447	2.141	2.037	2.641
TOTALES				660.532				233.687	191.864

FUENTE: Censo Agropecuario 1970-1971

CUADRO No.14

NUMERO DE EXPLOTACIONES DE GANADO DE LECHE POR MUNICIPIOS PRODUCTORES

Número de Cabezas / Municipios.	1 Cabeza	2 a 4	5 a 9	Total Fincas Pequeños Productores.	10 a 19	20 a 49	50 a 99	100 a 199	200 a 499	500 y más	Total Explotaciones por Municipio	Total Cabezas por Municipio
Bucaramanga	75	249	108	432	30	18	8	-	2	-	490	3.358
Charta	509	44	212	765	140	78	29	6	-	-	1.018	3.631
California	23	148	74	245	35	16	3	-	-	-	299	1.925
Lebrija	194	513	176	883	163	187	102	65	39	-	1.439	41.926
Piedecuesta	150	398	182	730	99	32	11	7	1	-	880	6.440
Matanza	76	253	134	460	77	36	8	1	-	-	582	4.271
Suratá	68	259	192	519	142	71	7	3	-	-	742	6.714

FUENTE: Dane

Zona 3

Comprende los municipios de Girón, parte de Lebrija, Puerto Wilches, parte de Rionegro. Las fincas tienen una extensión media de 100 hectáreas. Generalmente esta zona de tierras cálidas están dedicadas a las explotaciones de ganado de cría y levante, los excedentes de leche son vendidos al comercio de Bucaramanga, los promedios de producción son bajos oscilando en 3 litros por vaca en producción, sin embargo, el número de vacas es muy elevado dando un volumen superior al de las zonas de producción con ganado de leche intensivo, pues está aportando más de 50.000 botellas diarias.

4. La Zona 1 por su ubicación, por sus condiciones ecológicas, por su localización y sus características, por sus vías de comunicación puede ser considerada como uno de los reductos lecheros más importantes del departamento.

5. Volumen del Mercadeo

Existen tres centros de consumo importantes a nivel regional que corresponden a Bucaramanga, Pamplona y Cúcuta, estos tres centros están unidos por vías pavimentadas:

Bucaramanga - Pamplona	125 Kls.
Pamplona - Cúcuta	70 "
Bucaramanga - Cúcuta	195 "

Vale la pena anotar desde un principio que existe un mercado amplio de

manera que los planes de producción lechera no tendrán ninguna limitante en el mercado de consumo considerando la cantidad de leche que llega a los mercados de Bucaramanga, Pamplona y Cúcuta:

Bucaramanga	157.931
Pamplona y Cúcuta	70.775
T o t a l	228.006 botellas de 360 c.c.

6. La población urbana de estos municipios en 1972 era:

Bucaramanga	331.121
Pamplona	36.233
Cúcuta	238.686
T o t a l	606.040

Los porcentajes de niños y mujeres son:

Niños menores de 10 años	32%
Mujeres	52%

el 10% son madres, de manera que tenemos dividida la población de los tres centros así:

Municipios	Niños de 10 años o menos	Madres	Adultos
Bucaramanga	105.958	33.112	192.051
Pamplona	11.594	3.623	21.016
Cúcuta	76.379	23.868	138.439
T o t a l e s	193.931	60.603	351.506

Según el Instituto Nacional de Nutrición la exigencia mínima de consumo diario es:

Niños	500 c.c.
Madres	1.000 c.c.
Adultos	250 c.c.

Por lo tanto los requerimientos diarios de leche para satisfacer en forma adecuada las necesidades alimenticias serían:

Niños	500	x	194.000	=	97.000.000 c.c.
Madres	1.000	x	60.700	=	60.700.000 c.c.
Adultos	250	x	351.500	=	87.875.000 c.c.
				T o t a l	245.875.000 c.c.

que representan aproximadamente unas 683.000 botellas de 360 c.c. A esto debemos disminuír la leche en polvo consumida, datos no precisados por ser un secreto de las compañías que venden el producto.

Mención especial debe hacerse de la leche Care o Caritas que en un mercado negro no cuantificado el volumen se vende a $150.oo el bulto del cual se obtienen 9 cantinas de leche líquida para mezclar con otras leches.

De todas maneras la diferencia entre el total requerido y la oferta actual es bastante grande, aun teniendo en cuenta las anteriores anotaciones.

683.000 - 228.006 = 454.994 botellas

Considerando un 50% de esta deficiencia cubierta por el consumo de leche en polvo hay todavía un faltante de 227.497 botellas de 360 c.c., casi igual a la cantidad producida hoy.

7. Tenencia de la Tierra.

Responsables de la explotación	Número	%
Propietarios	48	62.3
Arrendatarios	5	6.4
Aparceros	3	3.8
Otros (administrador)	21	27.5
T o t a l e s	77	100.0

FUENTE: Tesis de grado del Dr.José A.Cárdenas, encuesta a productores, 1973.

8. Razas Lecheras.

Solamente en la Zona 2 existen ya explotaciones con animales altamente seleccionados de las razas lecheras Holstein y Pardo Suizo En la Zona 1 solamente existen 3 explotaciones que están usando animales altamente productivos, sin embargo, los propietarios de hatos lecheros estan incrementando sus explotaciones y llevando animales de mejores rendimientos.

En la encuesta lechera realizada por el doctor José A. Cárdenas en 77 explotaciones encontró en la Zona 1 (mezclas considerando el cruce predominante) :

CUADRO No.15

P O B L A C I O N

Municipios	1973	1974	1975	1976	1977
Bucaramanga	324.373	339.724	355.543	371.843	388.640
Cúcuta	219.429	229.742	240.369	251.319	262.603
Pamplona	32.890	33.945	35.031	36.161	37.305
Barrancabermeja	94.000	98.907	103.963	109.173	114.541
San Gil	25.904	26.958	28.044	29.164	30.318
Socorro	14.930	15.104	15.282	15.467	15.656
T o t a l e s	711.526	744.380	778.232	813.117	849.063

CUADRO No.16

Raza	Explotaciones	%
Holstein	26	33.7
Pardo Suizo	9	11.7
Guernsey	—	—
Normando	3	3.8
Criollo	33	42.8
Cebú	6	8.0
T o t a l	77	100.0

9. Producción Promedia por Vaca-Día

En general podemos considerar 3 grupos.

El primero de los hatos seleccionados con buenos niveles de producción y empleo de buenas técnicas de producción: 10-12 Kg. por vaca productiva.

En seguida los hatos de clima frío con explotaciones tradicionales, empleando animales criollos o cruzados con razas lecheras 3.0 - 5.0 Kg. y por último los hatos de cría con ganado cebú en la zona 3 con unos 3.0 Kg. por día.

10. Recolección.

Se hace generalmente en la finca, en la carretera o en centros de acopio. Cuando las fincas no disponen de carretera, la leche es

transportada a lomo de mula desde la finca hasta un centro de acopio o carretera donde el camión la recoge para ser transportada a los centros de consumo.

CUADRO No.17

11. Transporte.

Se hace casi siempre en camiones sin ningún dispositivo especial para carga de leche, la cual es transportada en cantinas de 40 litros. Estos vehículos sirven además para transporte de pasajeros, carga y aún animales.

Hay una excepción y es la leche que se procesa en la pasteurizadora y es que el camión solo transporta cantinas con leche.

12. Mercado.

La mayor parte de la leche se vende en forma líquida -87%-, la restante se transforma en subproductos.

Los precios de compra a los productores siempre han sido bajos a consecuencia, generalmente, por el monopolio que ejercen los intermediarios en algunos sitios y por la gran cantidad de camiones transportando leche produciendo precios elevados al costo por botella transportada .

Las ventas se realizan así :

Encuestados	No. de Encuestas	%
Transportadores	45	58.4
Procesadores	7	9.0
Otros (cooperativas, consumidores).	25	32.6
T o t a l e s	77	100.0

Los precios en el curso de los cuatro últimos años son:

%	Años
58.8	1969
58.9	1970
64.7	1971
70.0	1972

En algunos municipios como Charta, Tona y California, donde la carretera solo llega a la población, la leche converge a la población donde es recibida por el camión que la transporta al centro de consumo.

El transporte a los centros de consumo generalmente se hace en camiones de distintas capacidades. Hay un exceso de capacidad de carga para el transporte de leche, dos veces mayor que el necesario.

13. Distribución.

Existen varios criterios de distribución de leche :

13.1 Pasteurizadora: Adquiere la leche mediante compra directa a los productores en las distintas zonas, en la caliente de San Alberto dispone de cantinas enfriadoras, las cuales enfrían 34.215 litros y luego los transportan a Bucaramanga en carros tanques, los procesan y distribuyen en camiones propios casa por casa o en expendios. La Pasteurizadora dispone también, de una cantina enfriadora en el Socorro que enfría 60 cantinas de leche, 111 botellas de 360 c.c., que equivalen a 39.600 botellas diarias, son traídas a Bucaramanga, procesadas y distribuídas casa por casa, en expendios y tiendas. La Pas - teurizadora también trae leche en carrotanques de Boyacá, especialmente en épocas de escasez.

13.2 Distribuidor Mayorista: Es aquel que transporta leche del centro de acopio, lo trae al centro de consumo y en un expendio tienen su centro de actividad, allí vende leche a distribuidores minoristas y en sus propios vehículos (camionetas y bicicletas) la distribuye casa por casa.

13.3 Distribuidor Minorista: El que compra leche a los distribui - dores mayoristas o a los transportadores, este distribuidor minorista distribuye leche en camionetas, bicicletas o carre - tillas casa por casa.

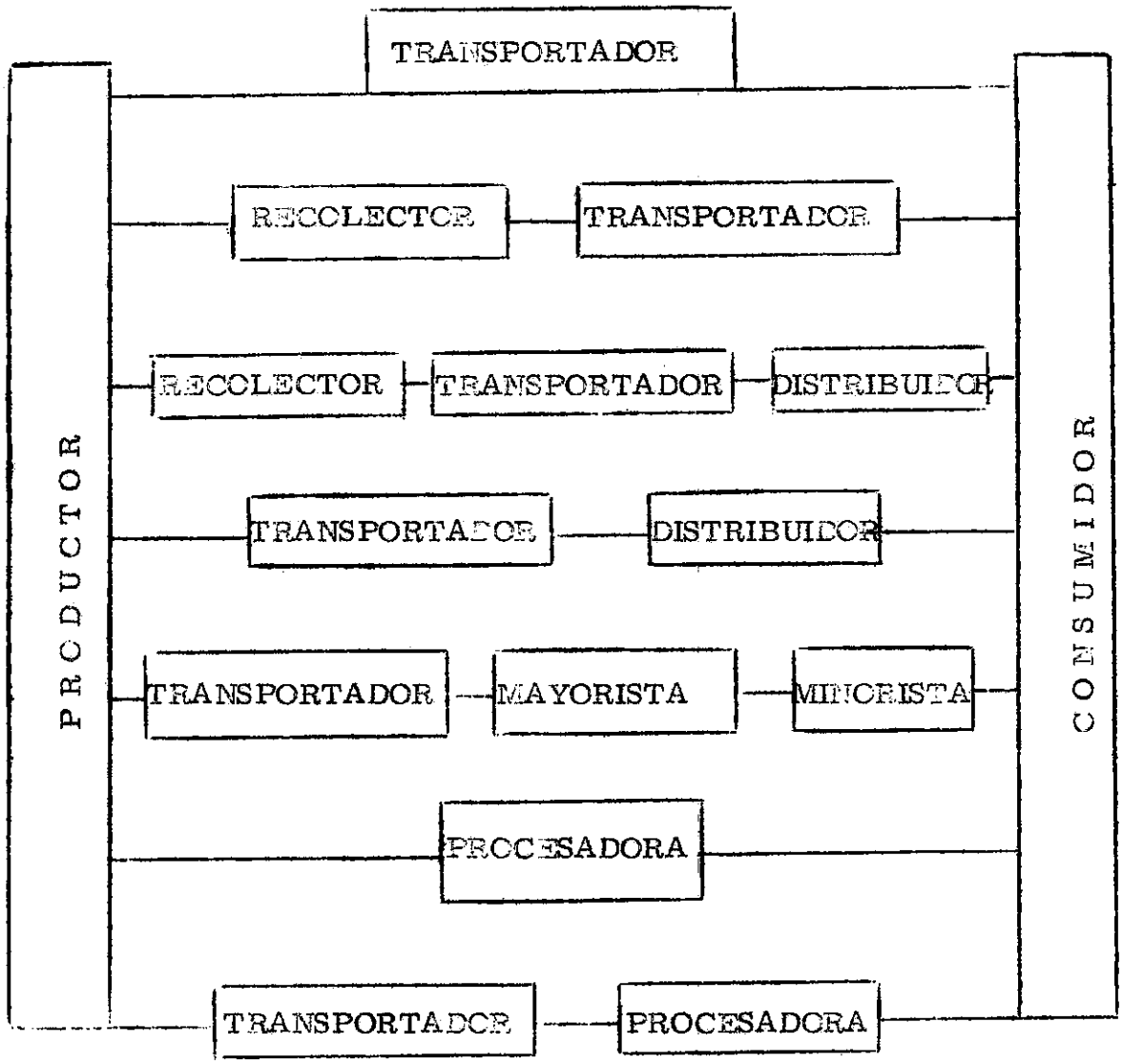
CUADRO No.17

CANALES DE COMERCIALIZACION

CANAL PRINCIPAL	CANAL SECUNDARIO
DISTRIBUIDOR 16.67 %	DISTRIBUIDOR 4 %
TRANSPORTADOR 16.67 %	PROCESADORA 36.0 %
PRODUCTOR 66.66 %	PRODUCTOR 60.0 %

CUADRO No.18

CANALES DE DISTRIBUCION



FUENTE: Organización de la Cooperativa de Productores de Leche de la Provincia de Soto Ltda., por José Alejandro Cárdenas.

14. Calidades de Leche.

14.1 Pasteurizada. La Pasteurizadora tiene un equipo moderno de control de calidad del producto, se hacen exámenes de agua, sólidos totales, grasa, adición de preservativos, etc.

14.2 Leches Crudas: La Secretaría de Higiene Municipal es la encargada del control del producto, a la entrada de la ciudad. Los inspectores de la Secretaría se colocan a la entrada de la ciudad, detienen los vehículos, dándoles una boleta para presentarse al laboratorio para efectuar los exámenes de agua y grasa. Estos sistemas no han sido efectivos para impedir la adulteración del producto, el cual a nivel de consumidor presenta elevados porcentajes de agua que oscilan en un 26%.

En relación a leches procedentes de los climas cálidos no se está empleando ningún sistema de control a la adición de preservativos (formol y peróxido de nitrógeno) los cuales son empleados en gran escala en leches crudas procedentes de clima cálido, el volumen de leche que viene adicionada con preservativos es aproximadamente de 16.430 litros. A excepción de la Pasteurizadora que cuenta con cantina enfriadora y no requiere el uso de preservativos.

15. Precios

Los cuadros siguientes nos explican los precios al productor y márgenes de comercialización.

CUADRO No.19

MARGENES DE COMERCIALIZACION

CANAL PRIMARIO

Etapa	Precio de Venta	Margen Absoluto	% Margen Relativo
Productor	1.60	1.60	66.66
Transportador	2.00	0.40	16.67
Distribuidor	2.40	0.40	16.67
Consumidor	2.40	—	—
	T o t a l e s	2.40	100.0

CANAL SECUNDARIO

Etapa	Precio de Venta	Margen Absoluto	%Margen Relativo
Productor	1.50	1.50	60.00
Pasteurizadora	2.40	0.90	36.00
Distribuidor	2.50	0.10	4.00
Consumidor	2.50	—	—
	T o t a l e s	2.50	100.0

FUENTE: Organización de la Cooperativa de Productores de Leche Provincia de Soto.

CUADRO No. 20

NUMERO DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LOS DISTINTOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE SCTO

	Menos de 1/2	1/2 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	5 a 10	10 a 20	20 a 30	30 a 40	40 a 50	50 a 100	100 a 200	200 a 500	más de 500	TOTAL
Bucaramanga	44	53	77	78	80	72	183	169	45	18	9	27	15	4	3	877
California	3	37	80	74	68	43	90	101	39	15	6	26	15	7	2	606
Charta	15	38	89	116	111	82	192	118	33	23	7	12	1	—	—	837
Floridablanca	10	49	73	54	65	50	178	128	39	15	5	21	12	2	2	703
Girón	54	36	72	75	157	154	315	144	54	19	27	78	60	48	18	1.311
Lebrija	145	156	277	198	134	131	341	384	165	132	103	244	176	64	15	2.665
Santos	—	9	96	135	182	152	344	136	43	10	7	24	7	14	3	1.162
Matanza	—	22	30	59	86	64	268	250	81	33	15	39	10	7	2	966
Piedecuesta	31	90	129	133	118	138	334	235	75	28	22	39	14	12	3	1.401
Puerto Wilches	24	13	56	42	35	24	98	132	92	77	71	176	184	144	81	1.249
Rionegro	6	54	198	188	181	155	534	629	306	232	140	373	190	80	32	3.298
Suratá	1	27	68	83	95	79	205	199	79	56	38	72	17	22	1	1.042
Tona	—	83	50	51	68	64	186	189	84	48	31	56	35	7	4	956
Umpalá	—	52	54	49	61	50	141	151	74	40	22	49	44	34	12	833

CUADRC No.21

NUMERO DE EXPLOTACIONES DE ACUERDO AL TAMAÑC Y NUMERO DE CABEZAS EN GANADC DE LECHE

Tamaño de las Explotaciones Hectáreas / Municipios	Menos de 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	5 a 10	Total Pequeñas Explo.	10 a 20	20 a 30	30 a 40	40 a 50	50 a 100	100 a 200	200 a 500	500 a 1.000	1000 a 2500	2500 y más	Total de Explotaciones por Municipio
Bucaramanga	13	28	42	35	29	123	270	123	38	15	10	22	13	5	2	—	—	498
Charta	12	40	54	49	42	136	333	107	35	16	6	11	1	—	—	—	—	509
California	9	21	30	13	22	56	151	57	36	12	7	21	9	5	1	—	—	299
Lebrija	64	66	52	56	47	210	495	235	120	95	88	197	144	57	6	2	—	1.439
Piedecuesta	32	57	66	70	79	230	534	179	63	23	21	34	13	11	2	—	—	880
Matanza	2	10	28	33	27	146	246	173	65	32	15	36	7	7	1	—	—	582
Suratá	22	20	53	51	47	151	344	160	62	45	23	66	18	21	3	—	—	742
Tona	14	19	27	36	46	134	276	137	73	38	30	58	31	6	1	1	—	651

FUENTE : Dane

CAPITULO III

PROVINCIA DE PAMPLONA