

COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE CRUDA EN LA PROVINCIA DEL  
TUNDAMA (BOYACÁ)



FABIO ARTURO PEÑARANDA CORTÉS

Investigación presentada como requisito parcial para  
optar al título de Maestría en Ciencias Agrarias

Director:

MSc Médico Veterinario GONZALO TÉLLEZ IREGUI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
MAESTRIA EN CIENCIAS AGRARIAS  
AREA: DESARROLLO EMPRESARIAL AGROPECUARIO  
BOGOTÁ  
2010

## **FORMATO ÚNICO PARA ENTREGA DE LOS TRABAJOS DE GRADO**

### **TITULO EN ESPAÑOL:**

Comercialización de la leche cruda en la provincia del Tundama (Boyacá)

### **TITULO EN INGLÉS:**

Raw milk commercialization in the Tundama Province (Boyacá)

### **RESUMEN EN ESPAÑOL:**

Este estudio se realizó en la Provincia del Tundama, Boyacá; con el objetivo general de evaluar la causa de la diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el percibido por el ganadero, revisando la eficiencia de la cadena; para lo cual se siguieron los siguientes objetivos específicos: identificar los distintos tipos de productores de leche y sus características; describir el sistema de comercialización de la leche cruda; determinar los canales y márgenes de comercialización de la leche cruda de la provincia del Tundama; caracterizar los agentes según su función en la cadena. La metodología seguida fue de tipo exploratorio – descriptivo a manera de sondeo, por medio de encuestas. Como resultado se hallaron seis canales diferentes de comercialización, así como la participación desde dos hasta seis agentes en los diferentes canales. La participación del productor fluctuó desde 36,3% al 100%, el Margen Bruto de Comercialización varió desde 57,4% hasta 63,7%.

### **TRADUCCIÓN DEL RESUMEN AL INGLÉS:**

This study was conducted in the Province of Tundama, Boyacá, with the overall objective of evaluating the cause of the difference between the price paid by consumers and received by the farmer by reviewing the efficiency of the chain. For such purposes, the following specific objectives were followed: to identify the different types of milk producers and their characteristics; to describe the system of marketing raw milk to determine the marketing channels and margins of raw milk in the Province of Tundama; to characterize the agents according to their function in the chain. The methodology was an exploratory - descriptive way of demonstration by samples through surveys. As a result, six different marketing channels were found as well as participation from two to six agents in the different channels. Producer participation ranged from 36.3% to 100%, Gross Margin Trading ranged from 57.4% to 63.7%.

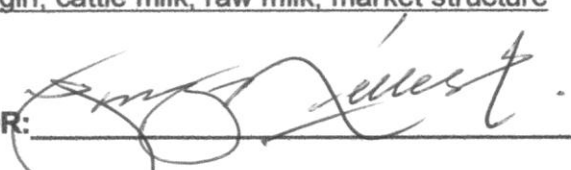
**DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL (MÁXIMO 5):**

Márgenes de comercialización, ganado de leche, leche cruda, estructura del mercado

**TRADUCCIÓN AL INGLÉS DE LOS DESCRIPTORES:**

Commercialization margin, cattle milk, raw milk, market structure

**FIRMA DEL DIRECTOR:**



**Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es) y Año de nacimiento:**

Fabio Arturo Peñaranda Cortés 1978.

## CONTENIDO

<u>INTRODUCCIÓN</u>	6
1. <u>MARCO TEÓRICO</u>	8
1.1 <u>CADENA DE COMERCIALIZACIÓN.</u>	8
1.2 <u>MERCADEO.</u>	9
1.3 <u>EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN</u>	14
1.4 <u>MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN.</u>	16
2. <u>METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN</u>	22
2.1 <u>DISEÑO METODOLÓGICO</u>	22
2.2 <u>MATERIALES</u>	22
2.3 <u>MÉTODOS DE PROCESAMIENTO Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN:</u>	25
2.4 <u>PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN:</u>	26
2.5 <u>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS</u>	26
3. <u>LA CADENA LÁCTEA EN COLOMBIA</u>	27
3.1 <u>CANAL DE COMERCIALIZACIÓN COLOMBIANO</u>	31
3.2 <u>ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LACTEA.</u>	33
4. <u>LA CADENA LÁCTEA EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA</u>	40
4.1 <u>MODELOS DE CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE CRUDA EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA</u>	40
4.1.1 <u>MODELO 1: CANAL PRODUCTOR – CONSUMIDOR</u>	40
4.1.2 <u>MODELO 2: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – PROCESADOR ARTESANAL – CONSUMIDOR FINAL</u>	42
4.1.3 <u>MODELO 3: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – VECINO - CONSUMIDOR FINAL</u>	43
4.1.4 <u>MODELO 4: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – ACOPIO – PASTEURIZADORA NACIONAL – GRAN DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – ACOPIO – PASTEURIZADORA NACIONAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL</u>	44
4.1.5 <u>MODELO 5: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PROCESADOR LOCAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL</u>	46
4.1.6 <u>MODELO 6: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PASTEURIZADOR REGIONAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PASTEURIZADOR REGIONAL – GRAN DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL</u>	47
4.2 <u>MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN</u>	48
4.3 <u>CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES DE COMERCIALIZACIÓN DE LECHE EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA</u>	55

4.3.1	CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES	56
4.3.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS TRANSPORTADORES	75
4.3.3	CARACTERIZACIÓN DEL ACOPIO INDUSTRIAL	87
4.3.4	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESADOR REGIONAL	89
4.3.5	CARACTERIZACIÓN DE LOS DISTRIBUIDORES	91
4.4	<u>CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMIDOR</u>	94
5.	<u>CONCLUSIONES</u>	98
6.	<u>RECOMENDACIONES</u>	99
	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	103
	<u>ANEXOS</u>	109

## TABLA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1 Mapa de Localización Geográfica de la Provincia del Tundama .....	24
Figura 2. Estructura del eslabón industrial de la leche y sus subproductos en Colombia .....	30
Figura 3. Canal de Comercialización Colombiano .....	33
Figura 4. Representación gráfica del Canal de comercialización del productor - consumidor final, para la leche cruda en la Provincia del Tundama .....	41
Figura 5. Representación gráfica del Canal de comercialización con un agente intermediario.....	43
Figura 6. Representación gráfica del Canal de comercialización del distribuidor pequeño de leche cruda. ....	44
Figura 7. Representación gráfica del Canal de comercialización de la leche como materia prima para la industria de pasteurización, desde el pequeño productor. ...	45
Figura 8. Representación gráfica del Canal de comercialización del procesamiento local. ....	46
Figura 9. Representación gráfica del Canal de comercialización de la leche como materia prima para la industria de la pasteurización. ....	47
Figura 10. Destino de la producción del pequeño ganadero. ....	57
Figura 11. Principales problemas de calidad de la leche cruda en la Provincia del Tundama. ....	58
Figura 12. Pruebas de calidad realizadas en la pequeña agroempresa. ....	59
Figura 13. Difusión del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea entre los Pequeños Productores de la Provincia del Tundama.....	60
Figura 14. Principales razas producidas en las grandes explotaciones ganaderas de la Provincia del Tundama .....	63
Figura 15. Manejo del ordeño realizado en grandes agroempresas ganaderas. ...	64
Figura 16. El uso de Tanque de Enfriamiento en las grandes agroempresas ganaderas.....	65
Figura 17. Destino de la leche producida en grandes agroempresas ganaderas. .	66
Figura 18. Principales causas de rechazos en la comercialización de leche: control de calidad y prueba usada.....	67
Figura 19. Causas de los principales problemas de calidad en la leche cruda.....	68
Figura 20. Difusión del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea, en las grandes agroempresas ganaderas. ....	69
Figura 21. Mapa de las principales rutas de Transporte de la Leche Cruda en la Provincia del Tundama. ....	72
Figura 22. Periodicidad de pago de los agentes del Sistema de comercialización. ....	76
Figura 23. Pruebas de calidad de la leche cruda realizadas por los agentes del sistema de comercialización .....	76
Figura 24. Principales causas de rechazo y devolución de la leche cruda en el Sistema de Comercialización.....	79
Figura 25. Tipo de vehículo usado para el transporte y refrigeración de leche cruda	

en la Provincia del Tundama. ....	80
Figura 26. Estructura de costos promedio de los Transportadores de leche cruda de la Provincia del Tundama. 2008.....	81
Figura 27. Grado de conocimiento del Acuerdo de Competitividad y del sistema de precios por parte del Transportador de leche cruda de la Provincia del Tundama. ....	82
Figura 28. Ruta 1, leche acopiada en Belén. ....	84
Figura 29. Ruta 2, leche acopiada en Duitama. ....	85
Figura 30. Ruta 3, leche acopiada en Sogamoso. ....	86
Figura 31. Tipo de leche consumida según poder adquisitivo.....	93
Figura 32. Lugar de compra de la leche cruda por el consumidor final. ....	94
Figura 33. Principales derivados lácteos adquiridos por el consumidor. ....	95
Figura 34. Confianza en la compra del producto por el consumidor final. ....	96

## TABLA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Canales y márgenes de comercialización de leche, pequeño productor. .....	48
Cuadro 2. Precios por litro de leche cruda y pasteurizada según agente de comercialización I. ....	49
Cuadro 3. Margen de utilidad por litro de leche para los diferentes agentes del Sistema de comercialización I.....	50
Cuadro 4. Canales y márgenes de comercialización de leche cruda, mediano y gran agroempresario ganadero.....	52
Cuadro 5. Precios por litro de leche cruda y pasteurizada según agente del sistema de comercialización II .....	53
Cuadro 6. Margen de utilidad por litro de leche para los diferentes agentes del Sistema de comercialización II.....	54
Cuadro 7. Participación de productores según el número de semovientes explotados .....	55
Cuadro 8. Caracterización de las principales razas lecheras explotadas en pequeñas ganaderías y su manejo en la Provincia del Tundama. 2008 .....	56
Cuadro 9. Destino de la producción del pequeño ganadero.....	57
Cuadro 10. Principales problemas de calidad de la leche cruda en pequeños hatos .....	58
Cuadro 11. Características del pequeño productor de leche de la Provincia del Tundama .....	61
Cuadro 12. Caracterización del ganadero grande y mediano .....	70
Cuadro 13. Caracterización productiva bimodal climática por municipio. 2008. ....	71
Cuadro 14. Características de los pequeños transportadores independientes.....	74
Cuadro 15. Comportamiento de los precios de venta por litro de leche cruda de los agentes del sistema de comercialización. ....	75
Cuadro 16. Principales empresas de acopio y procesamiento de leche en la Provincia del Tundama .....	78
Cuadro 17. Estructura de costos promedio de los Transportadores de leche cruda de la Provincia del Tundama. 2008.....	80

## INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el estudio de los canales y márgenes de comercialización de la leche cruda que se produce en la provincia del Tundama. Se encontró que la comercialización de la leche en la Provincia del Tundama se caracteriza por sus altos costos, riesgos elevados y diversos asociados a la comercialización y márgenes de comercialización desproporcionados que resultan en una actividad tradicional poco productiva y de baja rentabilidad.

En consecuencia, el objetivo general de esta investigación es evaluar la causa de la gran diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el percibido por el ganadero, revisar si la eficiencia de la cadena es óptima y la razón de una diferencia tan alta en precios.

Para conseguir este objetivo se alcanzaron los siguientes objetivos específicos: identificar los distintos tipos de productores de leche y sus posibles diferencias entre ellos; describir el sistema de comercialización de la leche cruda; determinar los canales y márgenes de comercialización de la leche cruda de la provincia del Tundama; caracterizar los agentes según el proceso de comercialización que realizan, identificando las funciones que ejercen los agentes de comercialización de leche cruda.

Tal como se describe en el capítulo 2 sobre metodología, en el estudio se clasifica a los productores en pequeños, medianos y grandes.

En una segunda fase se sigue la cadena de cada uno de estos agentes hasta llegar al consumidor final.

En la tercera fase se identifica el canal de comercialización y sus agentes. A todos ellos se les aplica las encuestas para poder caracterizarlos en la función desempeñada en las cadenas y los márgenes obtenidos por cada uno al igual que la participación relativa en la cadena.

El anterior estudio se justifica ya que la provincia del Tundama se localiza en el cordón lechero boyacense, responsable en conjunto con la Sabana de Bogotá de una gran parte de la producción láctea nacional. La leche como alimento participa

en la canasta familiar con el 2,54 % y con el 9 % de la canasta de alimentos.

El documento está organizado de la siguiente forma: en el capítulo 1 está el marco conceptual, en el capítulo 2 la metodología y procedimientos de investigación; en el capítulo 3 se encuentra la descripción de la cadena láctea colombiana; en el capítulo 4 se muestran los resultados de la investigación realizada en el Tundama, caracterizando a los productores, transportadores, procesadores y comercializadores; en el capítulo 5 se abordan las conclusiones y en el capítulo 6 se proponen recomendaciones para el mejoramiento de la comercialización de la leche cruda en el Tundama.

## 1. MARCO TEÓRICO

Generalmente, la producción agrícola complementa a la actividad lechera con la producción de forrajes y esquilmos para la alimentación del ganado. El desarrollo viable de estos sistemas requiere de canales de comercialización adecuados y términos de intercambio atractivos, tanto a los productores como a los consumidores, lo que demanda estudios sobre el potencial de comercialización de la leche y derivados lácteos procedentes de sistemas de producción en pequeña escala, que permitan generar diferentes opciones de comercialización.

La actividad lechera es un fenómeno rural fundamental, su establecimiento coincidió con el surgimiento de asentamientos humanos. Paradójicamente la actividad lechera en pequeña escala (hatos menores a 30 vacas en producción) parece haberse estancado a pesar de que representa una opción de desarrollo rural al ser una fuente de ingresos constantes, generar empleo en el medio rural, valorizar forrajes y subproductos agrícolas y ser un sistema potencialmente sostenible.<sup>1</sup>

### 1.1 CADENA DE COMERCIALIZACION

“Se entiende por cadena el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final. Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario.”<sup>2</sup>

“Para la estructuración de las cadenas de comercialización se requiere de relaciones verticales y horizontales, además de alianzas y rivalidades en la competencia por segmentos definidos del mercado”<sup>3</sup>

“Los eslabonamientos de las cadenas se refieren a los enlaces hacia delante y

---

<sup>1</sup> ESPINOSA O. Valentín, et al. Márgenes de comercialización de la leche cruda producida en sistema familiar. Revista Científica Volumen XII. Suplemento 2. Octubre. 650 – 654, 2002. México.

<sup>2</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 811. (Junio 26 de 2003). Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.236 de 2 de julio de 2003. P. 2. Disponible en internet en: [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ley\\_811\\_de\\_2003.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ley_811_de_2003.pdf)

<sup>3</sup> BEJARANO Antonio, Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario. Citado por MONTOYA Iván, ROJAS Sandra, MONTOYA Luz Alexandra. Propuesta de encadenamiento para pequeños productores agrícolas en Bogotá, Distrito Capital, Colombia.

hacia atrás<sup>4</sup>

“Cuando se presenta un crecimiento desbalanceado basado en sectores líderes de la cadena, el estudio de los eslabonamientos permite analizar los efectos de jalonamiento o arrastre entre sectores y analizar las interdependencias y complementariedad en el crecimiento entre la producción primaria y la industria”<sup>5</sup>.

Las cadenas alimentarias presentan mayores y mejores acuerdos entre agentes productivos si los productos que se transan requieren exigentes niveles de calidad y diferenciación, existe una alta frecuencia en la compra y la venta, y se tienen grandes economías de escala por tamaño del mercado. Estas condiciones son típicas en las cadenas agroindustriales y, por tanto, el sector lácteo está inmerso en la consolidación de estos procesos de coordinación en lo que se ha denominado el flujo de comercialización moderno de la cadena... El enfoque de cadena es estratégico para ser competitivos en los actuales mercados globalizados donde ya no compiten agentes económicos particulares, sino las cadenas productivas (con todos los agentes) nacionales.<sup>6</sup>

## 1.2 MERCADEO.

Mercadeo es “el conjunto de operaciones por las que ha de pasar una mercancía desde el productor hasta el consumidor.”<sup>7</sup>

El mercadeo son “todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios de la producción al consumo.”<sup>8</sup>

---

Disponible en Internet en: <http://www.posgrado.cetys.mx/acacia/cd/pdf/M15P00/M15P19.pdf>

4 HIRSCHMAN Albert O. (1981): La estrategia del desarrollo económico. Marquez de Silva Herzog Ma. Teresa (traductora). Fondo de Cultura Económica. Citado por Crucita Ken Ernest Chan Ceh. CLUSTERS: UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO REGIONAL DE PEQUEÑAS ECONOMÍAS. Contribuciones a la Economía Revista Académica Virtual. ISSN 1696-8360. Disponible en Internet: <http://www.eumed.net/ce/2008a/>

<sup>5</sup> ALVAREZ NIETO, Giovanna Cecilia. CARACTERIZACIÓN DE LOS CANALES Y MARGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE EN LA REGIÓN DEL ALTO CHICAMOCHA ZONA CENTRO (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ). Trabajo de grado como requisito parcial para optar el título de Médico Veterinario. Modalidad: Trabajo de investigación. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Facultad de medicina veterinaria y de zootecnia departamento de ciencias para la producción animal. Bogotá, septiembre 2004.

<sup>6</sup> *Ibíd.* p. 5

<sup>7</sup> REAL ACADEMIA DE LA LENGUA

<sup>8</sup> ABBOTT (s.f.). ILMA publicado por Universidad Nacional de Colombia s.f

El mercadeo es el “Conjunto de actividades humanas dirigidas a facilitar y realizar intercambios.”<sup>9</sup>

La comercialización es el conjunto de actividades que se realizan desde el momento en que se adquieren los elementos necesarios para la producción hasta que el producto obtenido llega a la persona que lo va a consumir. Implica dos aspectos, el económico y el técnico.

Dentro del aspecto económico se refiere a costos y precios; los costos constituyen los gastos que implica la elaboración de un producto, y los precios son la cantidad aproximada de dinero que se obtendrá cuando se venda el bien obtenido en la industria o en la empresa agropecuaria. El aspecto técnico del proceso de comercialización lo constituyen las funciones necesarias para la compra de insumos, producción, cosecha, manipulación, transporte, almacenamiento, venta, normalización, etc.; son de carácter técnico porque en toda la producción se requieren actividades y conocimientos técnicos para llevarla a cabo correctamente.<sup>10</sup>

”Proceso de planear y realizar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios que producen intercambios que satisfacen los objetivos del individuo y de las organizaciones.”<sup>11</sup>

La comercialización se entiende como el conjunto de actividades en donde se adquieren los elementos necesarios para la producción hasta que el producto es llevado a la persona que lo va a consumir... La comercialización de productos agropecuarios puede ser considerada como un motor de desarrollo en áreas donde la inversión y el apoyo del gobierno o el sector privado sean escasos o nulos. La comercialización es aún más importante en aquellos casos donde el gobierno es incapaz de llevar recursos, o bien generar actividades económicas que incrementen el nivel de ingreso de la población de zonas rurales<sup>12</sup>

El mercadeo agropecuario es “el proceso económico por medio del cual se cambian dichos productos, determinándose sus valores en términos monetarios; esto es sus precios. No deben olvidarse que el proceso se refiere a un grupo de

---

<sup>9</sup> KOTLER. Disponible en internet en: <http://www.mercadeo.com/glosario.htm#M> y Meléndez *et al*, (1984).

<sup>10</sup> MELÉNDEZ. R. ET AL, Mercadeo de productos agropecuarios. Editorial Limusa, 1984, México.

<sup>11</sup> AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION. Disponible en internet en: [www.mercadeo.com/glosario](http://www.mercadeo.com/glosario) 4

actividades que llevan por finalidad mover los bienes económicos, productos agrícolas en este caso, desde los puntos aquellos en que se producen hasta los puntos en que se encuentra el consumidor final.”<sup>13</sup>

El mercadeo agropecuario “Son todas las operaciones, actividades y prácticas que se emplean en el traslado de los productos agropecuarios desde el productor hasta el último consumidor, incluyendo la transformación de productos en artículos de consumo.”<sup>14</sup>

“El mercadeo agrícola es un proceso que comienza con la decisión de los productores de producir productos agrícolas (y pecuarios) vendibles. Esta engloba todos los aspectos de la estructura como en lo que se refiere a consideraciones de carácter técnico, incluyendo el acopio de productos, su transformación, industrialización, distribución y el uso que de ellos hace el consumidor final.”<sup>15</sup>

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos. Incluyendo el acopio, transporte, selección, limpieza, tipificación, almacenamiento, empaque, la elaboración inicial, la búsqueda de abastecedores y de mercados, la financiación de los gastos que ocasiona, la conservación del producto desde que se paga al productor hasta que el consumidor lo compra, la aceptación de los riesgos que entraña la conservación del producto mientras que se encuentra en un mercado, la adaptación del mencionado producto a los gustos del consumidor, el informar a los consumidores de su existencia y calidad, el presentárselo en lotes de tamaño conveniente y todas las demás operaciones que implica llevar los artículos del productor al consumidor final.<sup>16</sup>

El mercadeo agropecuario está conformado por dos grandes divisiones como son la producción y el mercadeo. La producción comprende las actividades requeridas para

---

<sup>12</sup> ESPINOSA O. Op. Cit. P. 650 – 654

<sup>13</sup> SOTO, Angli, Citado por HAAG Y SOTO, El mercadeo de los productos agropecuarios, Editorial Limusa 1988, México.

<sup>14</sup> MELÉNDEZ. R. *et al*, Op. Cit., 1984

<sup>15</sup> LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO, OCDE. 1964

<sup>16</sup> MENDOZA G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (IICA). San José. Costa Rica. 343 p. 1991.

criar un animal y desarrollarlo hasta que este alcanza edad, peso y condición necesarios para su venta. El animal no tiene etapa definida para su venta por lo tanto es difícil decir cuando ha alcanzado la etapa más adecuada para el mercado...El mercadeo empieza después de la cosecha de un cultivo producido para el mercado y cuando el animal y sus productos están listos para la venta.<sup>17</sup>

El mercadeo permite agregar valor a los productos al darles utilidad de lugar y transfiere los productos de lugar para hacerlos accesibles a los consumidores; utilidad de tiempo al hacer disponible el producto en el momento preciso en que lo requiere el consumidor; utilidad de forma al cambiar la fisonomía de los productos para facilitar su consumo y dar mayor satisfacción; y utilidad de posesión al tenerlos con la intención de transferirlos a quien los requiere para satisfacer determinadas condiciones.

Según el mismo autor la clasificación general de las funciones del mercadeo son:

- a. Funciones de intercambio
  - i. Compra
  - ii. Venta
  - iii. Determinación de los precios
  
- b. Funciones físicas
  - iv. Acopio
  - v. Almacenamiento
  - vi. Transformación
  - vii. Clasificación y estandarización
  - viii. Empaque
  - ix. Transporte
  
- c. Funciones de Facilitación
  - x. Información de precios y mercados
  - xi. Financiamiento
  - xii. Asunción de riesgos
  - xiii. Promoción de mercados<sup>18</sup>

El mercadeo es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agropecuario y materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos. Incluye por lo tanto el acopio, transporte, empaque, búsqueda de abastecedores y mercados, financiación de los gastos, que ocasiona la conservación del producto desde que se paga al productor hasta que el último consumidor lo compra, aceptación de los riesgos que entraña la conservación del producto mientras se encuentra en un mercado, adaptación del mencionado producto a los gustos del consumidor, informar a los consumidores de su existencia y calidad, presentárselo en lotes de tamaño conveniente y todas las demás

---

<sup>17</sup> HAAG Y SOTO Op. Cit., 1988

<sup>18</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

operaciones que implica llevar los artículos del productor al consumidor final.<sup>19</sup>

El Concepto de eficiencia (en el mercadeo) indica lo bien o mal que una agencia lleva a cabo sus actividades. La meta de un buen sistema es un alto nivel de eficiencia en la ejecución de las operaciones y actividades requeridas. Hay dos tipos de eficiencia: eficiencia de operación y eficiencia en el establecimiento de los precios.

Eficiencia de operación: Una agencia tiene un alto grado de eficiencia de operación cuando sus costos de operación son bajos por unidad de producto manejado. Una firma que realiza varias funciones u operaciones puede tener alta eficiencia en una o más de estas y un bajo nivel en otras. Las agencias tratan usualmente de obtener un alto nivel medio y no un alto nivel en cada una de estas funciones. La división por funciones facilita la determinación de la eficiencia ya que así es posible comparar el costo de las operaciones semejantes.

Eficiencia para fijar los precios: Este tipo de eficiencia pertenece a la conformidad de las diferencias entre precios, entre grados o por variaciones en calidad de un producto. Estos precios deben estar de acuerdo con las diferencias en valor establecidas por los consumidores cuando ellos tienen una oportunidad para diferenciar sus compras. También deben ajustarse a las diferencias en costos de producción de cada grado o medida de calidad. Un alto grado de conformidad entre precios, valoración y costos indica un alto nivel de eficiencia.<sup>20</sup>

“En el estudio del mercadeo de los productos agropecuarios se han empleado diversos métodos que dependen básicamente de dos factores: las necesidades de la investigación y las prioridades dadas a algunos elementos o relaciones presentadas en el proceso. El análisis de la actividad se puede enfocar a través de los procedimientos que se describen a continuación.”<sup>21</sup>

**“Enfoque por funciones de comercialización:** Implica estudiar en detalle las funciones que llevan a cabo los diferentes agentes de mercadeo, con el fin de establecer su efectividad y su aporte a la eficiencia global del sistema. Esto permite detectar funciones innecesarias o si por el contrario se deben crear funciones nuevas.”<sup>22</sup>

**“Enfoque institucional:** Estudia a fondo el desempeño de los agentes o actores

---

<sup>19</sup> MELÉNDEZ. R. *et al*, Op. Cit., 1984

<sup>20</sup> HAAG Y SOTO Op. Cit., 1988

<sup>21</sup> MENDOZA G. Op. Cit., 1991

económicos que intervienen en el proceso de mercadeo, su organización, la forma como se interrelacionan y los márgenes de comercialización obtenidos por cada uno de ellos. Este análisis ofrece elementos de juicio para evaluar la eficiencia en la actividad de los diferentes intermediarios y su aporte al mejoramiento de las condiciones del mercado.”<sup>23</sup>

**Enfoque por productos:** Este enfoque analiza las características del mercadeo de un producto específico o de un grupo de productos similares, con el propósito de profundizar en el conocimiento de sus diferencias y condiciones. El estudio por productos no se desliga de los enfoques institucional y funcional, en realidad se basa en la aplicación de ambos tipos de análisis a un producto en particular.”<sup>24</sup>

### 1.3 EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Se conoce como canal de distribución, canal de comercialización y / o cadena de distribución. Se define como la ruta que toma un producto para pasar de la finca del agricultor o lugar donde ha sido obtenido, hasta llegar al consumidor final. El origen de los canales de mercadeo se remonta al inicio del intercambio de productos entre diferentes regiones, formándose entonces el canal más sencillo: productor – consumidor... El objetivo primordial de un canal de mercadeo, es el de servir de puente, entre el agricultor o productor y el consumidor final, que hace posible la disponibilidad de los productos obtenidos en diferentes regiones de producción a la gran masa consumidora, ya sea que se encuentre cerca el productor del consumidor o a muchos kilómetros de, o en países diferentes.<sup>25</sup>

Mendoza<sup>26</sup> desarrolló una clasificación genérica de los agentes de mercadeo del sector agropecuario, según las funciones especializadas que cada uno de ellos realiza, así: productor, acopiador rural, mayorista, detallista, empresas transformadoras, exportadores e importadores, entidades gubernamentales, asociaciones de productores y de consumidores, comisionista y consumidor.

---

<sup>22</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

<sup>23</sup> Ibíd. p.

<sup>24</sup> Ibíd. p.

<sup>25</sup> ADARTE, Jorge Emilio. Mercadeo Agropecuario. Primera Edición. UNAD. Bogotá, 1991.

<sup>26</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

“El intermediario existe y hace presencia en el mercado con la función trascendental en la comercialización que se ha originado en el hecho de la imposibilidad que tiene el agricultor de llevar a los mercados y vender directamente sus productos a los consumidores, situación que igualmente ocurre al consumidor quién no está en condiciones de trasladarse a zonas de producción a adquirir los productos del sitio de cosecha (finca del agricultor).”<sup>27</sup>

“El intermediario ejecuta funciones de comercialización relacionadas principalmente con la promoción y transformación. Por medio de la promoción se abren nuevos mercados y se crean nuevas necesidades de consumo; con la transformación se agrega valor al producto.”<sup>28</sup>

El uso de intermediarios en la comercialización se debe en gran parte a su eficiencia para hacer que la mercancía quede disponible y accesible de modo difundido en los mercados. A nivel familiar, el comercio de la leche se realiza directamente entre el productor y el acopiador transportador (llamado botero), no obstante que algunos productores venden la leche cruda en sus propios establos a los cuales llegan los consumidores a adquirirla o ellos mismos la acopian y transportan (botean). La comercialización por venta directa se hace en la misma comunidad o en los centros de consumo más cercanos. La venta directa permite obtener un mejor precio con relación al transportador (botero), sin embargo el productor tendrá que correr con los riesgos de transporte y almacenamiento.<sup>29</sup>

La existencia del intermediario está justificada tan solo en la medida en que realiza funciones de comercialización que otros no pueden o no quieren realizar, o cuando desempeña estas funciones más eficientemente que el productor u otros intermediarios alternativos, por ello la remuneración de un intermediario debería depender del número de funciones de mercadeo que ejecuta y sobretodo de la eficiencia con que las realiza...La presencia de los canales de comercialización en la economía de mercado le da dinamismo, ya que su función primaria es la de controlar la distribución de bienes y servicios, especialmente en el intercambio de derecho entre el productor y el último consumidor; gracias a estos canales existe un flujo constante en la distribución de artículos...Por su parte el canal de comercialización permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. Cada etapa del canal señala un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se

---

<sup>27</sup> ADARTE, Op. Cit.,1991.

<sup>28</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

<sup>29</sup> ESPINOSA O. Op. Cit

presta dentro del proceso de comercialización.<sup>30</sup>

#### 1.4 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN.

El margen de comercialización o costo de retribución es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor en kilogramos ó litros. Se le conoce también como un margen de precio, margen bruto de comercialización o margen bruto de mercado. El margen de comercialización varía considerablemente de un acopiador a otro, asimismo dentro del mismo acopiador el margen varía en función del tiempo, espacio y forma... El margen neto de comercialización se define como el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos del mercadeo.<sup>31</sup>

El margen de comercialización se define como: "la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto, el precio que recibe el agricultor o productor y cada uno de los intermediarios: acopiador rural, mayorista, agroindustrial y detallista". El margen de comercialización también se denomina: margen de precio, margen bruto de mercadeo o de comercialización, se representa por la sigla MBC y se expresa en porcentaje"... "No obstante lo anterior, simplemente se hace referencia al margen de comercialización, en razón a que la mayoría de las veces el cálculo de los costos de mercadeo incluidos, tienen gran dificultad para conocerlos con exactitud"<sup>32</sup>

Mendoza<sup>33</sup>, plantea el cálculo de los márgenes de comercialización de las cadenas productivas, por medio de las siguientes formulas:

1.4.1 Margen Bruto de Comercialización: El margen de comercialización es un término que se usa para referirse al "margen bruto de comercialización" y obedece a la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

1.4.2 Margen de participación del Productor: La participación directa del productor

---

<sup>30</sup> Ibíd. p.

<sup>31</sup> Ibíd. p.

<sup>32</sup> ADARTE, Op. Cit., 1991.

se refiere a la porción del precio pagado por el consumidor que le corresponde al productor primario, calculándose de la siguiente forma:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{Margen bruto de comercialización}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

1.4.3 Margen Neto de Comercialización: Se refiere a la utilidad o beneficio que le queda al intermediario de restar sus costos al margen bruto de comercialización para tal agente y se calcula:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

“En la práctica es habitual que se calcule el margen bruto de mercadeo y no el neto, ante la dificultad de conocerse con exactitud los costos de mercadeo”<sup>34</sup>

“Cuando hay varios intermediarios en el canal, el cálculo se hace por diferencias de precios entre los diferentes niveles del mercado, relacionándolos en todos los casos con el precio final pagado por el consumidor, para lo cual deben ser investigados los precios de venta en todos los niveles o etapas del proceso. Los márgenes totales y los márgenes de los intermediarios dependerán de la longitud de la cadena de comercialización y para saber si los márgenes son razonables o justos es necesario entender la naturaleza y composición de los costos de mercadeo”<sup>35</sup>

“Los costos son la medida de los insumos usados para agregar utilidad.”<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

<sup>34</sup> Ibíd. p. 217

<sup>35</sup> Ibíd. p. 217

<sup>36</sup> Ibíd. p. 221

Los costos de mercadeo difieren para cada producto y por dependencia de muchos factores, entre los cuales están:

- a. La naturaleza y características del producto (perecedero o durable).
- b. Grado de transformación requerido (agroindustria)
- c. Zona de producción (distante o no de los mercados de consumidores)
- d. Infraestructura del mercado
- e. Precios de los insumos
- f. Número de los intermediarios
- g. Hábitos y capacidad de pago del consumidor.

En consecuencia, los productos que implican más insumos y servicios del mercadeo, tendrán que considerar márgenes más amplios, de tal manera que permita cubrir los costos involucrados.

Los componentes o rubros que conforman los costos de mercadeo, como se indicó, varían de un producto a otro según los insumos y servicios que requieran, éstos son en forma general:

- a. Mano de obra
- b. Arriendos
- c. Empaques
- d. Transporte
- e. Impuestos
- f. Materia prima
- g. Intereses de capital
- h. Mantenimiento
- i. Combustibles y lubricantes
- j. Reparaciones varias
- k. Publicidad y promoción
- l. Seguros
- m. Gastos varios e imprevistos.<sup>37</sup>

La productividad será más alta en la medida que sea mayor el valor agregado y menores los costos en que se ha incurrido. La variación de los costos entre productos se debe factores como:

- a. A mayor pérdidas del producto, mayor es la proporción del gasto de los clientes que se destina a los costos de comercialización,
- b. Cuanto más perecedero es el producto, mayores son los costos de mercadeo,
- c. Cuanto más procesado es el producto, mayores serán los costos de mercadeo,
- d. A mayor manipulación y transporte del producto, mayores los costos.<sup>38</sup>

“A medida que un país evoluciona en su desarrollo económico, los márgenes de comercialización tienden a incrementarse, al igual que la participación e intervención de la intermediación, corresponde al consumidor pagar, esa más

---

<sup>37</sup> ADARTE, Op. Cit., 1991.

<sup>38</sup> MENDOZA G. Op. Cit., 1991

amplia acción de los intermediarios.”<sup>39</sup>

“La comercialización contribuye al proceso de valor agregado, al incorporar servicios que añaden utilidades de lugar, tiempo, forma y posesión a los productos.”<sup>40</sup>

“En la medida en que los estándares de vida aumentan, mayores proporciones del ingreso destinan los consumidores a la compra de productos agrícolas procesados y una mayor proporción del gasto corresponde a servicios de comercialización y transformación”<sup>41</sup>

“Las imperfecciones de los mercados y la falta de coordinación de los procesos de producción y comercialización crean un ambiente que facilita la asignación irregular de los márgenes de mercadeo frente a los costos en que se ha incurrido”<sup>42</sup>

El mercado es una institución, las instituciones son el mayor interés del economista porque ellos delinear las condiciones bajo las cuales los bienes y servicios son producidos e intercambiados. En los términos de Davis y North, ellos proveen un medio ambiente en el cual los arreglos específicos pueden ser definidos. El arreglo mejor conocido o “estructura de gobierno” es el mercado. Es paradójico como es de variada y vaga la definición de mercado. Durante mucho tiempo se ha aproximado a lo abstracto como el espacio de intercambio en el cual hay un intercambio frecuente entre compradores y vendedores que determina los precios. Diferente Jevons identifica un mercado y extiende a relaciones de negocios las cuales generan una comunidad de conocimiento, así llamada en el radio del intercambio. La vista predominante de este conocimiento compartido es aquel que es producido por la famosa pero misteriosa mano invisible... Como un equilibrio, si existe, caracteriza el concepto del mercado perfecto, entendido como la situación en el cual agentes autónomos serán inducidos a hacer planes mutuamente compatibles. En la perfectamente descentralizada economía que el modelo describe, el sistema de precios así representa la mano invisible de Adam Smith, y es la

---

<sup>39</sup> ADARTE, Op. Cit., 1991

<sup>40</sup> MENDOZA G. Op. Cit., 1991

<sup>41</sup> Ibíd. p.

<sup>42</sup> PANIAGUA, Milton, MORETA, José. « Estudio Sobre el Mercado de Ajo en la República Dominicana. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. República Dominicana. Disponible en Internet : [Webiica.iica.ac.cr/bibliotecas/replica/B0441E/B0441E.PDF](http://Webiica.iica.ac.cr/bibliotecas/replica/B0441E/B0441E.PDF). P 17, 29 p, s.f.

comunidad del conocimiento de Jevons entre los negociadores... Pero esta representación a menudo significa que el mecanismo de los precios es el mercado, por ejemplo el fundamental y exclusivo "arreglo institucional" para coordinar las actividades económicas. ... Las restricciones más significativas son: que las firmas no existen, excepto como ficciones legales, y aquellas instituciones necesarias para que exista un sistema de precios y el desarrollo eficiente, como las requeridas por la teoría, se dejan totalmente sin especificar. En esta representación de los mercados, la racionalidad de los agentes no tiene límites internos que puedan explicar ni el incentivo para cooperar ni la necesidad de alguna autoridad, como entre las firmas. Los derechos de propiedad no son especificados, las transacciones se consideran sin costo y sin la necesidad de reforzarse. No hay un poder regulatorio, y no involucra un proceso político en la toma de decisiones. *"Un mercado es un arreglo institucional específico consistente en reglas y convenciones que hacen posible un gran número de transferencias de derechos de propiedad en una base regular, estas transferencias reversibles llegan a ser implementadas y reforzadas a través de un mecanismo específico de regulación, el sistema de precios competitivos"*. Esta definición no cubre enteramente ni las actividades de transacción ni la ubicación de recursos.<sup>43</sup>

Para los neoinstitucionalistas el mercado tiene que ir más allá de las curvas de oferta y demanda, en vez de esto se debe tomar en cuenta que lo que existe en los mercados es una combinación de estructuras de poder, es decir *"los oferentes peleando entre sí, cada uno con su respectivo poder, para aumentar su ganancia"*, esto nos indica un ambiente de competencia que hace mella en cada uno de los oferentes, la cual les exige a utilizar su poder en pro de un bien individual pero que en últimas se reflejara en el consumidor, dado que *"los demandantes también estarán peleando por maximizar su compra y pagar menos por comprar más"*. Esta constante pugna de intereses no viene de la nada, por el contrario está impulsada, por parte de los oferentes, por un conjunto de normas jurídicas que limitan cosas como el precio o la cantidad producida entre otras. Por parte de los demandantes también hay un conjunto de normas que los rigen pero estas ya son mas normas de costumbre (gustos y preferencias) que jurídicas. En últimas el mercado para los neoinstitucionalistas es una negociación activa entre oferentes y demandantes por obtener cada uno su mejor parte en la negociación pero eso sí; tomando en cuenta las leyes que rigen el entorno económico, político y social.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> MENARD, Claude. Markets as institutions versus organizations as markets? Disentangling some fundamental concepts. Journal of Economic Behavior and Organization. Vol 28 (1995) 161 – 182. Elsevier. 1995

<sup>44</sup> MONTOYA, Omar. Citado por MEJIA HERRERA, Diego Steven. Teoría neoclásica y neoinstitucionalista: ¿Cuál nos equilibra? 2.005 Disponible en Internet : [www.monografías.com](http://www.monografías.com).

## 2. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

En este estudio se aplicó un diseño metodológico no experimental de carácter exploratorio – descriptivo, con un muestreo no probabilístico en forma de sondeo en la aplicación de las encuestas, el cual está elaborado de manera tal que permita adquirir la información suficiente y necesaria para tener un buen conocimiento de la eficiencia de la cadena láctea:

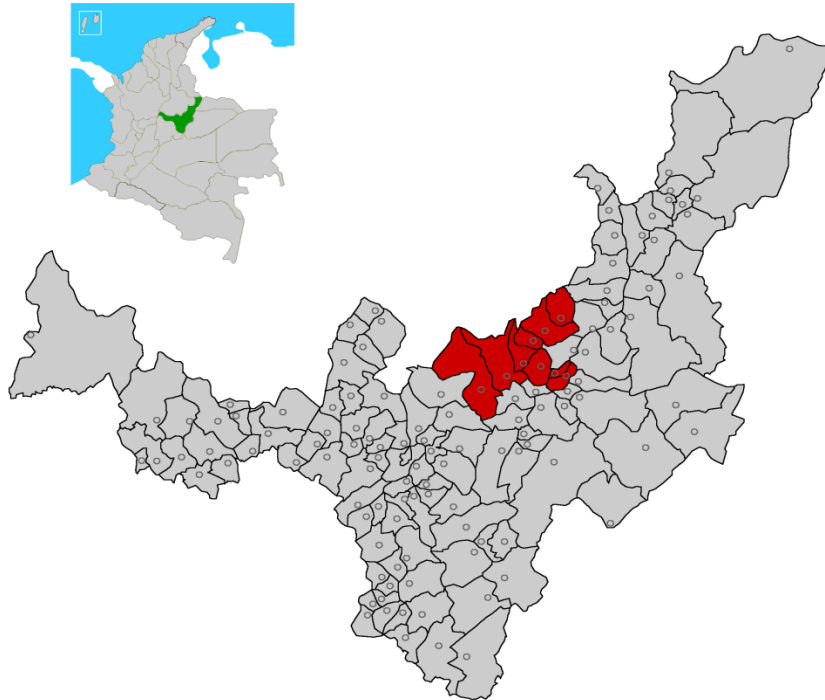
### 2.2 MATERIALES

2.2.1 Marco Geográfico: El presente estudio se realizó en el departamento de Boyacá, en la provincia del Tundama. Como se observa en la Figura 1 Mapa de Localización Geográfica de la Provincia del Tundama, la misma está localizada al nororiente del departamento de Boyacá. Limita por el norte con el departamento de Santander, al sur con las provincias de Centro y Sugamuxi, al oriente con las provincias de Valderrama y Norte y al occidente con la provincia de Centro y el Departamento de Santander. Esta provincia comprende nueve municipios: Belén, Busbanzá, Cerinza, Corrales, Duitama, Floresta, Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Tutazá. La mayoría de estos municipios tiene un origen indígena; en la actualidad supera los 171.656 habitantes, con una extensión territorial de 1.184 Km<sup>2</sup>, equivalentes al 5% de la extensión total del departamento. La capital de la provincia es Duitama. La provincia se comunica con el resto del país a través de la Carretera Central del Norte. La principal actividad económica es la industria, en gran parte debida a la presencia de Acerías Paz del Río. El sector de los servicios también se destaca debido a la demanda que hace la industria, principalmente de transporte de pasajeros y carga y la metalmecánica. También son importantes los

sectores pecuario y minero. (Gobernación de Boyacá, 1997).

Los municipios donde se realizó el estudio tienen climas muy similares; comparten un rango de alturas sobre el nivel del mar en sus cabeceras municipales que va entre los 2.500 m.s.n.m. hasta los 2.600 m.s.n.m.

Figura 1 Mapa de Localización Geográfica de la Provincia del Tundama



Fuente:Wikipedia<sup>45</sup>

2.2.2 Fuentes de Información: En su mayor parte la información colectada se halló en Federación de Ganaderos de Boyacá FABEGÁN, Centro de Servicios Tecnológicos Ganaderos, TECNIGAN Duitama; además se recolectó en campo con productores e intermediarios de la Provincia del Tundama.

2.2.2.1Fuentes primarias: los actores del sistema de mercadeo encuestados

---

<sup>45</sup> Disponible en Internet en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ProvBoyaca\\_Tundama\\_Province.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ProvBoyaca_Tundama_Province.png)

fueron: Productores, Transportadores, Acopiadores, Procesadores, Distribuidores, Consumidores

#### 2.2.2.2 Fuentes secundarias:

Documentos de internet, Documentos de bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia y La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Alcaldías, Fabegán, Tecnigán, URPA, La Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Boyacá, Departamento Nacional de Estadísticas DANE, Asociación Nacional de Industrias Lácteas – ANALAC, Federación Nacional de Ganaderos de Colombia - Fedegán

2.2.3 Instrumentos para la Recolección de la Información: Para la recolección de la información se usaron cuestionarios (ver anexos) los cuales fueron diseñados para cada tipo de encuestado; este instrumento recoge principalmente los precios pagados y cobrados por los agentes de la cadena además de conocer al siguiente agente, también el manejo de la calidad, y los costos. Adicionalmente se averigua el conocimiento del agente sobre el acuerdo de competitividad de la cadena. Los encuestados se clasifican principalmente en productores, transportadores, procesadores, distribuidores y el consumidor final.

2.2.4 Población y Muestra: La población objetivo de la investigación quedó constituida por 100 agentes entre ganaderos, productores de leche y agentes de comercialización de leche cruda de la provincia del Tundama.

La selección de los encuestados tuvo en cuenta:

Que se hallaran dentro de la provincia del Tundama y manifestaran aceptación para participar en el estudio, las muestras estaban compuestas por:

- Productores

50

- Transportadores 20
- Acopiadores 2
- Procesadores 2
- Distribuidores 6
- Consumidores 20

Para la comercialización se tuvo en cuenta a los compradores identificados por los productores escogidos, luego desde allí a los subsiguientes participantes de la cadena, que estuviesen en la región y mientras el producto no fuera transformado o hasta que el consumidor final lo adquiriese en su estado de leche cruda sin transformación; además se incluye a los agentes de la leche que tienen procesos de pasteurización o ultra pasteurización, aunque sólo se contó aquella que se expende en la provincia.

### 2.3 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La información obtenida fue procesada tabulando los datos por encuesta y por pregunta, luego se usó el programa Microsoft Excel® aplicando estadística descriptiva; se usaron las medidas de tendencia central como media, de dispersión como la varianza de los datos; también se usaron porcentajes y proporcionalidad que reflejan en una forma más adecuada los resultados; se ilustraron los resultados con gráficos tales como los histogramas o gráficos de barras. Los márgenes y canales de comercialización son hallados tal como lo propone Mendoza<sup>46</sup> en el marco teórico de este trabajo (páginas 18 y 19).

---

<sup>46</sup> MENDOZA G. Op. Cit.,1991

## 2.4 PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN:

Recolección de la Información: Para recolectar la información se procedió así:

Se adelantaron contactos con FABEGÁN – TECNIGÁN, para acopiar la información previa que posean acerca de la cantidad de productores, litros producidos por municipio y precios pagados.

Conociendo el sondeo de productores y su producción se clasificaron con criterios como, por ejemplo, el tamaño de productor.

Las encuestas fueron aplicadas directamente por el investigador y un colaborador.

## 2.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

Las variables e Indicadores para el Análisis de la Eficiencia de la Cadena determinados en el estudio fueron los márgenes y canales de comercialización hallados tal como lo propone Mendoza<sup>47</sup> en el marco teórico de este trabajo (páginas 18 y 19). El margen Neto de Comercialización mencionado allí, no fue calculado en este trabajo puesto que como menciona Mendoza<sup>48</sup>, no se hace ante la dificultad de conocer con exactitud los costos de mercadeo. Este margen es el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos de mercadeo.

---

<sup>47</sup> Ibíd.

<sup>48</sup> Ibíd.

### 3. LA CADENA LÁCTEA EN COLOMBIA

“La cadena de productos lácteos, está compuesta por ganaderos, acopiadores, cooperativas, empresas industriales, distribuidores detallistas y consumidores institucionales y consumidores finales.”<sup>49</sup>

“Los productos lácteos tienen una posición de importancia en la canasta de consumo de los colombianos (los productos lácteos representan el 6,54 %, de la canasta familiar y el 18,77% de la canasta de alimentos) y, consecuentemente, el comportamiento de sus precios incide de manera importante en el comportamiento de la inflación.”<sup>50</sup>

“El valor de la producción de leche fresca, representó en 1980 el 4,8% del PIB agropecuario, pasando a 6,3% en 1990, y 10% en 1997. En 1997 la participación del sector agropecuario sobre el PIB del país fue de 19%, con una contribución del sector pecuario de 38,4%; de este valor la producción de carne y leche representaron el 15% y 10% respectivamente.”<sup>51</sup>

“El sistema de producción de lechería especializada aporta 52% y el de doble propósito el 48% restante. La tasa de crecimiento anual para el periodo 1991-96 fue del 4,9%.”<sup>52</sup>

El almacenamiento de la leche en las explotaciones pequeñas, se realiza en

---

<sup>49</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana. 1999. Disponible en Internet en:

[http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/documentos\\_iica/No%2012.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/documentos_iica/No%2012.pdf)

<sup>50</sup> *Ibíd.* p. 11

<sup>51</sup> *Ibíd.* p. 9

<sup>52</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y EL OBSERVATORIO AGROCADENAS. La cadena de Lácteos en Colombia una Mirada Global de su Estructura y Dinámica 1991 – 2005. Colombia 2005. P 12

cantinas, las cuales son recogidas en camiones de estaca, no muy apropiados y acondicionados para esta labor. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena, al verse afectada la calidad de la leche y la eficiencia de la recolección... La calidad de la leche, también se ve afectada por la falta de una infraestructura de frío, tanto en la finca, como en el transporte hasta la planta. Si a esto, le sumamos el deficiente estado de las vías de acceso a las fincas donde se produce la leche, la obsolescencia de los camiones transportadores y la falta de capacitación del personal encargado de la recolección y el transporte, el resultado es un aumento en los costos para este eslabón de la cadena... La gran cantidad de plantas, en algunas regiones del país y la competencia por la leche, hace que el diseño de las rutas de recolección no sea el más eficiente, acarreando sobrecostos, tanto para el ganadero como para el industrial.<sup>53</sup>

El Eslabón Primario. “La leche fresca de vaca sin procesar se produce en casi todos los países del mundo. Según la FAO, en el año 2004 se produjeron 519 millones de toneladas, y de esta cifra los países europeos concentraron el 41%. Ese porcentaje es significativo si consideramos que los países del continente americano participaron con el 28% y los del continente asiático con el 22%. África y Oceanía contribuyeron con porcentajes marginales del 4% y 5%, respectivamente ... El principal productor mundial de leche fresca es Estados Unidos ... Para el año 2004, su producción superó las 77 millones de toneladas, que representa el 15% del total mundial, duplicando al segundo mayor productor, India, que produjo 37,8 millones de toneladas. Otros países relevantes como productores son Rusia, Alemania, Francia y Brasil, cuyas participaciones se encuentran entre el 3% y el 6% del total. Los países de América Latina no son grandes productores. Algunos de ellos son importadores netos de lácteos, sin embargo, la mayor parte del consumo se obtiene de la producción interna, la cual se desarrolla a tasas positivas. El principal productor en esta región es el Brasil con 23,3 millones de toneladas, Argentina con 8.1 millones de toneladas y Colombia con 6 millones en el 2004 (1,24%)”<sup>54</sup>.

“La producción de leche en Colombia ha venido creciendo durante los últimos 20 años, al punto que actualmente se autoabastece. Este crecimiento se ha dado conjuntamente con un cambio en los hábitos de consumo...El volumen total de producción pasó de 2 millones de litros en 1979 a 6,6 millones en el 2004. Durante el período 1979-2003 la producción creció a una tasa anual promedio del 4%, en algunos períodos esta tasa ha sido más alta, así por ejemplo, en el período 1979 – 1988 creció al 6%. Sin embargo, en los últimos diez años exhibe una desaceleración en su dinámica puesto que su tasa de crecimiento promedio anual es del orden del 3,5%, pero sigue siendo considerable teniendo en cuenta que el crecimiento vegetativo de la población colombiana en ese mismo lapso ha sido inferior al 2% anual. Esta dinámica en la producción primaria se encuentra explicada por las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento

---

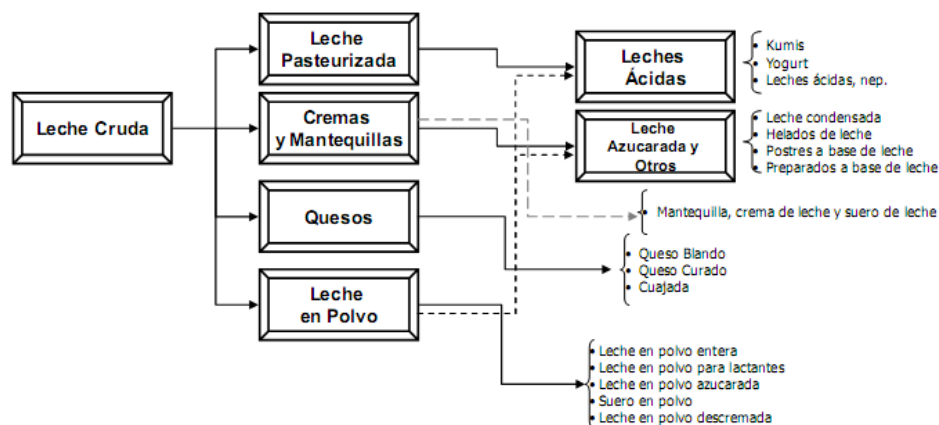
<sup>53</sup> TÉLLEZ IREGUI, Gonzalo, CUBILLOS GONZÁLEZ, Alexander, RODRÍGUEZ ROMERO, Paulo César, MUÑOZ MALDONADO, José Guillermo, JIMÉNEZ RODRÍGUEZ María Fernanda, ÁLVAREZ NIETO, Giovanna. Canales y Márgenes de Comercialización de la leche en la región del Alto Chicamocha (Boyacá). Grupo de Investigación en Gestión de Empresas Pecuarias. Ediciones Hispanoamericanas LTDA. Bogotá, 2004.

<sup>54</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y EL OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA Op. Cit. 2005, P 4.

genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas.”<sup>55</sup>

El eslabón industrial. La industria láctea del país está constituida por una serie de sub-eslabones, resultados de los diferentes procesos a la que es sometida la leche en la consecución de una gran gama de derivados agroindustriales. Estos últimos pueden agruparse, como se aprecia en el siguiente diagrama simplificado, en las fabricaciones de leche pasteurizada, cremas y mantequillas, queso, leche en polvo, leches ácidas y leches azucarada, entre otros; y su destino bien puede orientarse al consumo final o constituirse en insumos para la elaboración de otros bienes finales, especialmente dentro de la misma industria. Así por ejemplo, la producción del subsector dedicado a la preparación de leche en polvo es absorbida por los sub-eslabones encargados en la elaboración de leches ácidas y azucaradas, como también en la obtención de productos de consumo humano como son: leche en polvo entera, leche en polvo para lactantes, leche en polvo azucarada, leche en polvo descremada y semi-descremada, entre otros”<sup>56</sup>.

Figura 2. Estructura del eslabón industrial de la leche y sus subproductos en Colombia



Fuente: Agrocadenas 2005

En cuanto a la distribución de los 120 establecimientos dentro de los distintos grupos de la industria láctea, el mayor número se encuentra en las actividades de pasteurización, homogenización y embotellado de leche líquida con un total de 58 unidades, equivalente al 48%. Le siguen los sub-sectores dedicados a la preparación de helados y postres a base de leche (22 unidades) y fabricación de quesos (21 unidades). En menor medida se encuentran las empresas del reglón de fabricación de leches ácidas y de productos

<sup>55</sup> Ibíd. p. 11

<sup>56</sup> Ibíd. p. 20

conservados, con un total de 11 y 8 establecimientos, respectivamente”<sup>57</sup>.

“Colombia ocupa en la actualidad el puesto 26 en las exportaciones, con volúmenes para el año 2003 de 40.000 toneladas de leche en polvo. La participación de Colombia en el mercado ha crecido vertiginosamente desde comienzos de la década, siendo este un sector que presenta gran dinamismo, especialmente en lo que se refiere a presencia en el mercado regional con exportaciones a Venezuela y Ecuador, los cuales son países eminentemente importadores.”<sup>58</sup>

En este contexto, los principales países suramericanos importadores son Venezuela y Brasil con volúmenes de 63.000 y 39.000 toneladas, respectivamente. Vale la pena mencionar que Venezuela ha sido el mercado objetivo de las exportaciones colombianas de productos lácteos, esto gracias a su gran dinámica en el consumo y a las ventajas de acceso que ofrece. Perú puede significar un mercado importante para Colombia, en la medida que no se autoabastece internamente. Ecuador por su parte ocupa el puesto 169 en importaciones de leche entera en polvo, siendo de esta manera un mercado menos atractivo que el venezolano<sup>59</sup>.

Mercadeo de la Leche en Colombia. “La leche fresca por ser un producto perecedero y debido a los altos costos de transporte, su comercialización se realiza fundamentalmente a nivel interno para suplir la demanda de los procesadores del producto y consumo en fresco por parte de la población. Esto explica que los niveles de producción y consumo aparente sean similares y los bajos flujos de comercio internacional existentes, que se restringen a intercambio fronterizo”<sup>60</sup>.

“Durante las décadas de los años 60 y 70, la producción de leche en Colombia se vio influenciada en gran parte por la política de control de precios, la importación de leche en polvo subsidiada y la concentración de la producción en

---

<sup>57</sup> Ibíd. p. 21

<sup>58</sup> Ibíd. p. 6

<sup>59</sup> Ibíd. p. 8

<sup>60</sup> Ibíd. p. 5

zonas frías. Situación que obligó a que el país tuviera importaciones de leche en forma casi permanente en estas dos décadas”.<sup>61</sup>

“En los años 80 la liberación parcial de los precios del producto, el flujo de efectivo permanente que genera para la empresa ganadera la venta de leche, ha llevado a la difusión de la ganadería de doble propósito, esto condujo a un aumento de la producción a un ritmo de crecimiento promedio anual de 5% y un volumen producido de 3.580 millones de litros al final del periodo, que rebasó la capacidad de absorción del sistema de mercadeo, presentándose una sobreoferta que no alcanzó a ser controlada por el desigual y desarticulado proceso de crecimiento entre el sector productivo primario y el sector de transformación industrial ... A pesar de lo anterior, la producción de leche presenta una tendencia de crecimiento continuo que en parte ha hecho desaparecer los problemas de abastecimiento interno, pero ha generado para los productores una descompensación entre sus ingresos y los costos de producción, pues los excesos de la oferta en época de lluvia han deteriorado los precios de compra al productor, a pesar de la existencia de normas que lo regulan”.<sup>62</sup>

### 3.1 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN COLOMBIANO

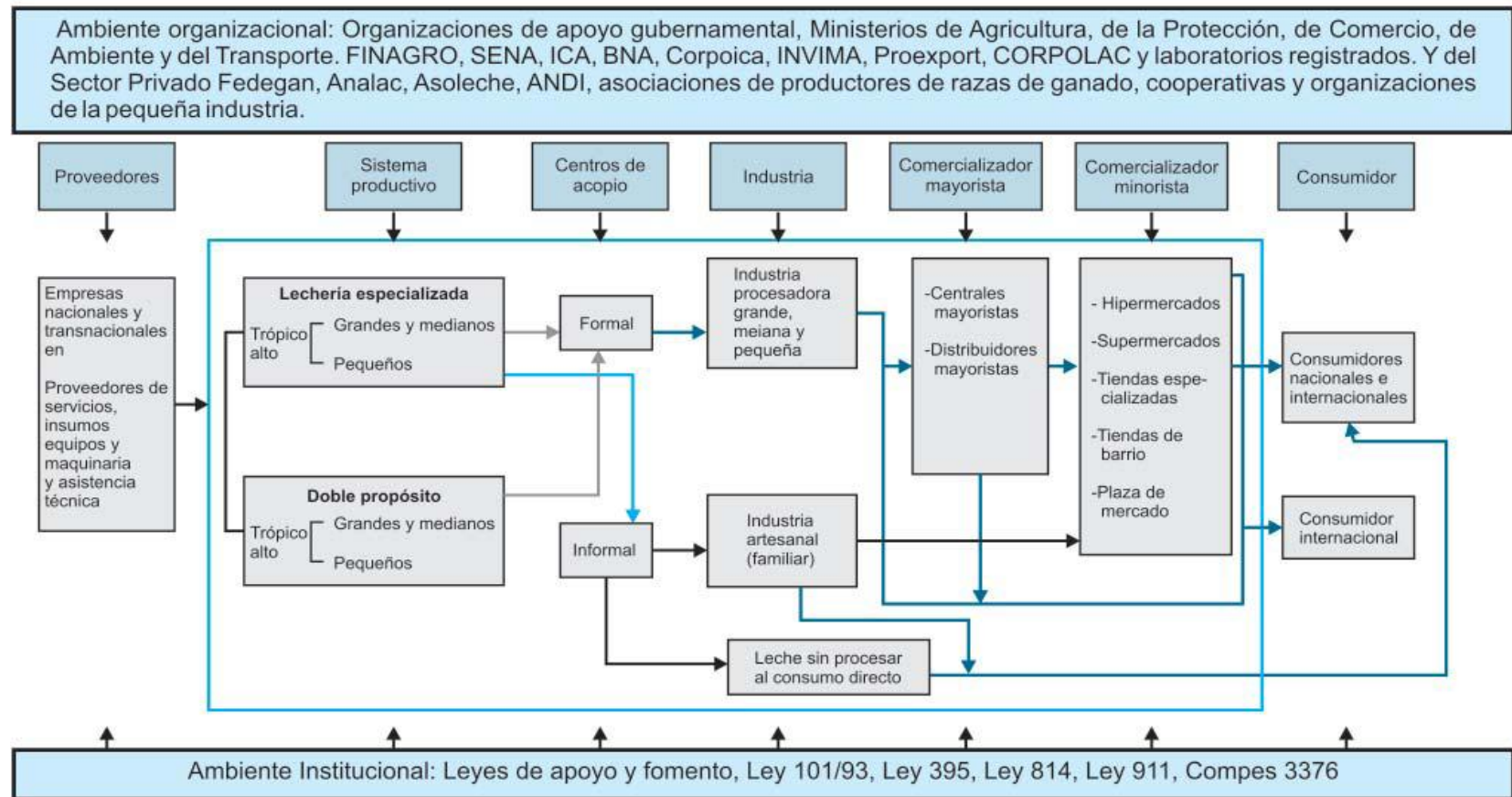
A continuación se muestra el canal de comercialización de Colombia

---

<sup>61</sup> ALVAREZ NIETO, Giovanna Cecilia. Op. Cit., 2004. P 12

<sup>62</sup> Ibíd. p. 12

Figura 3. Canal de Comercialización Colombiano



Fuente: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. PROYECTO DE TRANSICIÓN DE LA AGRICULTURA. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo de la cadena láctea colombiana. Bogotá D.C. 2007.

### 3.2 ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LACTEA.

“El acuerdo de competitividad de la cadena láctea Colombiana presenta los resultados del proceso de discusión y concertación de un comité conformado por productores ganaderos, cooperativas, industriales y gobierno, en torno a los grandes problemas, objetivos, estrategias y líneas de acción para avanzar en la modernización del sector lácteo nacional.”<sup>63</sup>

“En el diagnóstico hecho a la cadena inicialmente se encontraron varios problemas del cual se menciona el del transporte de leche (finca - planta). En él se menciona que el 70% de los productores de leche en el país tiene una producción diaria inferior a los 100 Ltr. De esta baja producción se desprenden problemas que afectan los costos de transporte y acopio de la leche.”<sup>64</sup>

“Los pequeños productores almacenan el líquido, por lo general en cantinas y las transportan en vehículos, que en su mayoría, no están acondicionados para esta labor, factores estos que afectan la calidad de la leche y la eficiencia de la recolección.”<sup>65</sup>

“Si a esto se suma el deficiente estado de las vías de acceso a las fincas, la obsolescencia de los camiones transportadores y la falta de capacitación del personal encargado de la recolección y el transporte, el resultado es un aumento en los costos para este eslabón de la cadena.”<sup>66</sup>

“Para dar solución a los anteriores problemas y otros de eslabones distintos se decidió ordenar el desarrollo de la cadena alrededor de 7 grandes estrategias, las cuales se han acompañado de planes de acción y compromisos como garantía de que el acuerdo pueda ser llevado a la práctica, para el bien de la propia Cadena y el país.”<sup>67</sup>

#### a. Desarrollo del mercado interno.

---

<sup>63</sup> INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL., Op. Cit.

<sup>64</sup> *Ibíd.* p.

<sup>65</sup> *Ibíd.* p.

<sup>66</sup> *Ibíd.* p.

<sup>67</sup> *Ibíd.* p.

- b. Penetración de mercados externos.
- c. Precios, calidad y funcionamiento de mercados.
- d. Conglomerados lácteos regionales
- e. Modernización productiva de la cadena láctea.
- f. Desarrollo social en zonas productoras.
- g. Desarrollo sostenible de la cadena.

A continuación se presentan brevemente las características de cada una de las estrategias del Acuerdo de Competitividad de la cadena Láctea Colombiana.

3.2.1“Desarrollo del mercado interno. El objetivo es incrementar la oferta y el consumo de productos lácteos en el mercado interno, a través de una acción concertada y articulada entre ganaderos, industriales, comercializadores, cooperativas y gobierno, para buscar una mayor satisfacción de los consumidores, una reducción de la desnutrición, que afecta a parte de la población colombiana y una remuneración adecuada para los agentes que participan en la cadena.”<sup>68</sup>

Para esto se enmarcaron cinco estrategias como:

- a. Modernización de la legislación sanitaria y de los mecanismos de verificación y control.
- b. Mejorar el acceso y distribución de los productos lácteos.
- c. Mejorar la calidad higiénica y de composición de la leche de toda la cadena.
- d. Reducir las fluctuaciones en la producción, en la disponibilidad y en el consumo de la leche y de productos lácteos.
- e. Control de importaciones de productos terminados y de materias primas.

3.2.2Penetración de Mercados Externos. Se busca crear una mentalidad y una conciencia exportadora. El desarrollo de la capacidad exportadora estará orientado hacia el posicionamiento, a corto plazo, en países vecinos. A

---

<sup>68</sup> Ibíd. p.

mediano plazo se buscará llegar a otros países importadores de lácteos, por fuera del área andina.<sup>69</sup>

3.2.3 Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de los Mercados Lácteos en Colombia. Este sistema busca fortalecer la competitividad de la cadena y la transparencia y confianza en las relaciones entre productores, industriales, distribuidores y consumidores.<sup>70</sup>

Objetivos del sistema:

- a. Inducir a un mejor funcionamiento del mercado de productos lácteos, en relación con la competencia entre los agentes de la cadena, los incentivos a la innovación, la productividad y competitividad, y la distribución del valor agregado entre los segmentos que en ella participan.
- b. Inducir a optimizar la calidad de los productos lácteos colombianos, con las perspectivas de ampliación del mercado interno y de penetración de mercados externos.
- c. Contribuir a la especialización regional en productos y mercados de destino.
- d. Reducir la estacionalidad de la producción nacional, particularmente la existente en las regiones de trópico bajo.
- e. Propiciar la absorción de la producción nacional de leche, por los mercados internos y externo.

Para el logro de estos objetivos, se diseñó un sistema de pago al ganadero que contempla las diferencias estacionales de la oferta, una metodología para el cálculo de los costos de transporte y bonificaciones por calidad higiénica y composicional de la leche. Igualmente se pondrá en marcha el fondo de estabilización de precios para la exportación de carne, leche y derivados.

3.2.4 Conglomerados Lácteos Regionales. Para un mejor aprovechamiento de las

---

<sup>69</sup> Ibíd. p.

<sup>70</sup> Ibíd. p.

ventajas naturales, culturales y de dotación de infraestructura y tecnología, se propone el desarrollo de conglomerados regionales.

Los conglomerados se ubican geográficamente de acuerdo con los núcleos lecheros que presentan condiciones favorables para el fortalecimiento de la eficiencia de la cadena en esos núcleos. Las inversiones del estado y del sector privado en el desarrollo lechero, se concentrarán en los núcleos con mayor potencialidad competitiva.<sup>71</sup>

Esta estrategia busca fortalecer la posición competitiva de regiones con potencial lechero, a través del desarrollo de economías de escala, economías de aglomeración y la reducción de costos de transacción. Los costos de transacción entendidos como “los costos de información son la clave de los costos de la negociación, que se componen de medir atributos valiosos de lo que se está intercambiando y los costos de proteger y de hacer cumplir compulsivamente los acuerdos. Estas mediciones y esta compulsión tienen un costo que son fuente de instituciones sociales, políticas y económicas”<sup>72</sup>

3.2.5 Modernización Productiva de la Cadena Láctea. Se enfatiza en el desarrollo tecnológico y en la gestión de las empresas ganaderas. Se adelantarán programas que optimicen la calidad de la leche en las fincas y programas de innovación en productos, procesos y mercados para la industria.

Igualmente se busca una mayor inversión en infraestructura productiva y de comercialización.<sup>73</sup>

3.2.6 Desarrollo Social en las Zonas Productoras. El objetivo es crear un ambiente de paz y desarrollo en áreas rurales marginadas en las que haya algún desarrollo lechero.

El sector lácteo nacional se compromete a propiciar procesos y acciones que contribuyan al desarrollo lechero en regiones de pequeños productores, que hoy

---

<sup>71</sup> *Ibíd.* p.

<sup>72</sup> NORTH Douglas C. Structure and change in economic history. Norton. New York, 1981

<sup>73</sup> INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Op. Cit.

enfrentan diversos obstáculos para su modernización y progreso.

Muchos de los pequeños productores están descapitalizados, no tienen acceso al crédito y a la asistencia técnica, producen pequeñas cantidades con deficiencias en calidad y tienen escaso poder negociador frente al mercado. De no mediar cambios en los factores negativos que afectan su competitividad, están condenados a desaparecer como productores lecheros o a permanecer subsistiendo en condiciones de precariedad económica y social.<sup>74</sup>

3.2.7 Desarrollo Lácteo Sostenible. El sector lechero nacional se compromete ante el país a la búsqueda y puesta en práctica, con apoyo y en concertación con el gobierno y con la sociedad, de alternativas de manejo sostenible de los recursos naturales por el utilizados para garantizar su conservación.<sup>75</sup>

Estrategias generales son:

0.1.1 Desarrollo de la conciencia ambientalista a lo largo de todos los eslabones de la cadena láctea

1.1.1 Desarrollo de alternativas tecnológicas en las empresas ganaderas, orientadas a:

1. Conservación de suelos, particularmente en zonas de ladera y áreas onduladas con suelos frágiles, a través del mantenimiento de cobertura vegetal y del silvopastoreo
2. Preservación de la biodiversidad en fauna y flora, a través de la racionalización en la utilización de agroquímicos y en la conservación de áreas de bosque dentro de las empresas ganaderas
3. Racionalidad en la utilización de insumos, particularmente, de productos veterinarios y agroquímicos
4. Aprovechamiento de los residuos sólidos y líquidos de las empresas ganaderas, para efectos de fertilización

---

<sup>74</sup> *Ibíd.* p.

<sup>75</sup> *Ibíd.* p.

5. Mejoramiento en la disposición de residuos líquidos de las industrias lecheras, a través de su tratamiento ambiental
6. Desarrollo de incentivos económicos y tributarios que propicien un desarrollo lácteo sostenible
7. Realización de una propuesta de producción limpia para la cadena, con la colaboración del Ministerio del Medio Ambiente
8. Creación de un Sello Verde como medio de valoración del desarrollo lácteo sostenible.

3.2.8 Seguimiento de los Compromisos Definidos en el Acuerdo. El Consejo Nacional Lácteo es el instrumento que garantizará el cumplimiento de los compromisos pactados en el marco del acuerdo

Son funciones del Consejo Nacional Lácteo:

- a. Actuar como órgano asesor del gobierno nacional en materia de política lechera y recibir de este directrices inherentes a temas específicos del sector
- b. Recomendar al gobierno nacional acciones encaminadas al desarrollo de programas que propugnen por el fortalecimiento del sector lácteo
- c. Vigilar la administración del sistema nacional de precios, calidad y funcionamiento de mercados de productos lácteos
- d. Promover el desarrollo integral de la Cadena productiva del sector lácteo colombiano
- e. Promover la creación de empresas de servicios estratégicos para el adecuado funcionamiento del sector
- f. Actuar como organismo asesor del comité del fondo de estabilización para el fomento de la exportación de carne, leche y sus derivados
- g. Expedir su propio reglamento operativo
- h. Las demás que se consideren necesarias para el cumplimiento de sus objetivos<sup>76</sup>

---

<sup>76</sup> *Ibíd.* p.

## 4. LA CADENA LÁCTEA EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA

Definen el canal de distribución una serie de instituciones u organismos que manejan un determinado producto o un grupo de productos, desde la producción hasta el consumo final. A este nivel el énfasis recae en las interrelaciones existentes entre esas diferentes instituciones u organismos, unidos fuerte o débilmente por un objeto común: obtener ganancias, sirviendo al consumidor. En esa definición se habla de una serie de instituciones u organismos para referirse a la intermediación institucionalizada... El canal de comercialización permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. Cada etapa del canal señala un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización.<sup>77</sup>

A continuación se exponen inicialmente los canales de comercialización y posteriormente los agentes de Mercadeo. Después se complementa con los márgenes de comercialización.

### 4.1 MODELOS DE CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE CRUDA EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA

Los canales de comercialización que se describen a continuación se pudieron delimitar gracias al seguimiento en las encuestas de los eslabones subsiguientes y de las observaciones tanto verbales como escritas de los eslabones que conforman estos canales.

Con el fin de presentar los canales en grados crecientes de complejidad, se inicia con el canal que tiene menos agentes y finaliza con el canal con más agentes detectados.

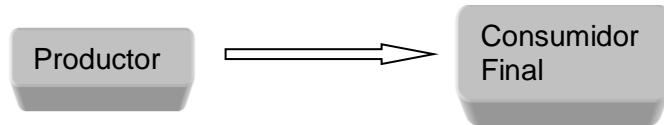
#### 4.1.1 MODELO 1: CANAL PRODUCTOR – CONSUMIDOR

Este canal se representa gráficamente de la siguiente manera:

---

<sup>77</sup> HARRISON *et al.*, 1976, Citado por MENDOZA G. Op. Cit., 1991

Figura 4. Representación gráfica del Canal de comercialización del productor - consumidor final, para la leche cruda en la Provincia del Tundama



Fuente: Este estudio 2008

Este canal inicial se da principalmente en las zonas aledañas a las fincas productoras; los habitantes de los alrededores de la finca productora acuden a comprar la leche cruda, se hacen acuerdos verbales de venta de leche con frecuencias convenidas y a un precio negociado entre las partes. (Por lo general se toma como referencia el precio que ofrece el agente transportador que compra la leche en la zona). Es el productor quien toma la decisión de satisfacer a un agente o consumidor determinado. En las zonas rurales se toma como lógica la decisión de compra en este canal, porque no implica costos de transporte, el producto es fresco y hay una relación de confianza en la cual se da por sentada la calidad del producto. En este canal no hay ningún valor agregado de lugar, tiempo, posesión o transformación; de esa manera en el caso de la agregación de valor de lugar no hay que desplazar el producto a sitios distantes al de producción, es el consumidor final quien va al sitio de producción y lo adquiere fresco in situ; tampoco agrega valor de tiempo ya que sólo está disponible a la hora acordada entre las partes (generalmente en el horario previo al de recolección del transportador); si la compra no sucede en ese horario, la leche se entrega en su totalidad al transportador, o se debe procesar en la finca, debido a que es un bien muy perecedero; tampoco agrega valor de posesión, porque no hay un criterio definido en el cual se diga que la leche comprada a uno u otro productor haga que su consumidor tenga o adquiriera entonces un nivel o estatus superior al promedio; tampoco agrega valor de transformación porque el producto se vende tal como se obtiene del animal, no hay refrigeración, no hay procesos de pasteurización o

envasado individual por litro en empaques especializados, ni tampoco de homogenización o estandarización de la grasa.

#### 4.1.2 MODELO 2: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – PROCESADOR ARTESANAL – CONSUMIDOR FINAL

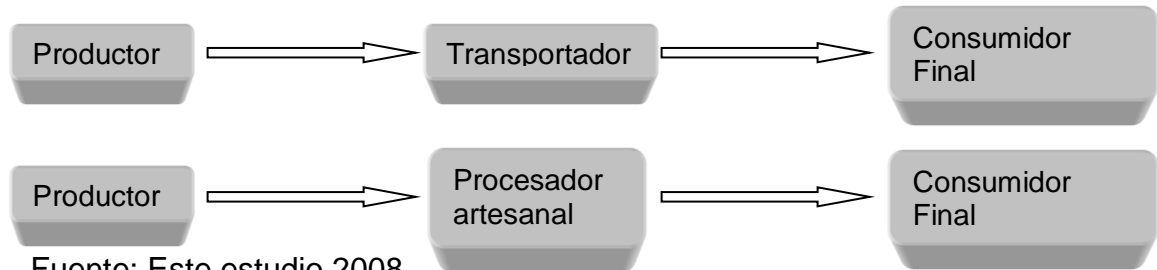
En este canal hay un nuevo agente de comercialización con respecto al canal descrito anteriormente; a este agente se le llama transportador o en su ausencia, se le denomina procesador artesanal. En el caso del transportador, este agente va a las fincas alejadas y / o dispersas de las cabeceras municipales y efectúa el acopio de la leche cruda finca por finca. Al completar su compra en las distintas fincas, lleva el producto recolectado y lo entrega en el hogar del consumidor final; en este punto el transportador fija el precio de compra y venta por la naturaleza perecedera del producto y toma de inmediato la decisión del destino final de lo acopiado. Al completar la ruta de venta y corroborar si hubo o no venta total de la leche, según sea el caso, debe encontrar entonces un agente que compre lo restante o llevar a cabo en su defecto un procesamiento artesanal, que consiste, la mayor parte de las veces, en la elaboración de queso. Esto le da mayor margen de maniobra al permitir un período de almacenamiento más prolongado; si hay un rechazo, el transportador puede procesar el producto para no perder lo invertido.

El transportador agrega un valor de lugar al producto al aproximarle al consumidor desde el punto de producción. En el caso de no poder venderlo todo, entonces agrega el valor adicional de transformación. No puede agregar otros valores como el de posesión o el de tiempo, el primero porque precisamente el consumidor final al comprar la leche al transportador y no en canales de mayor valor agregado hace que el comprador en vez de adquirir prestigio, se ve en la posición contraria, ya que se considera que este canal es el de los menos favorecidos. En el caso del valor del tiempo al transportador le resulta imposible agregarlo ya que no tiene

cómo ponerlo a disposición del consumidor durante todo el día por su carácter altamente perecedero.

El canal se representa a continuación:

Figura 5. Representación gráfica del Canal de comercialización con un agente intermediario.



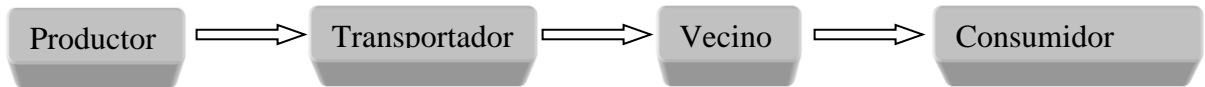
Fuente: Este estudio 2008

#### 4.1.3 MODELO 3: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – VECINO - CONSUMIDOR FINAL

La diferencia de este canal con el anterior estriba en que dada la imposibilidad de vender puerta a puerta por el corto tiempo que hay entre la recolección y la entrega a la planta o las diferencias en el tiempo de compra entre el transportador y el consumidor, queda un agente que compra la leche que demanda la población y la va vendiendo según el tiempo disponible del consumidor final, durante el día. Este agente se encuentra establecido en el municipio en un local sencillo adaptado para tal fin, como puede ser un garaje o la tienda del barrio. La leche puede estar o no en refrigeración y no hay cuotas fijas sino que se hace por encargo; de esa manera no quedan remanentes y, en caso de haberlos, esta leche se va vendiendo en el transcurso del día a quien lo requiera. Puede considerarse que hay un valor agregado en ello y es el tiempo ya que hay una diferencia en el tiempo de entrega a este nuevo agente y el tiempo en el cual el consumidor va a adquirirlo, por lo cual está disponible más tiempo al consumidor final; sin embargo, no se trata de una disponibilidad completa sino que se limita a unas cuantas horas antes de perder la calidad.

A continuación se puede apreciar este canal:

Figura 6. Representación gráfica del Canal de comercialización del distribuidor pequeño de leche cruda.



Fuente: Este estudio 2008

#### 4.1.4 MODELO 4: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – ACOPIO – PASTEURIZADORA NACIONAL – GRAN DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – ACOPIO – PASTEURIZADORA NACIONAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL

En este canal hay varios participantes nuevos. Estos se encargan primero de la función de acopio dada por las plantas pasteurizadoras nacionales quienes llevan la leche cruda y refrigerada hasta Bogotá o a sus municipios aledaños con el fin de realizar el proceso de transformación. A estos centros concurre toda la leche de sus proveedores, pero también en este canal hay un agente que puede desaparecer y se trata del transportador independiente por razones de costo. En efecto, la empresa puede buscar mayor eficiencia si contrata directamente un transportador que haga los recorridos definidos por la empresa.

Con posteridad se transporta en carrotaques hasta las plantas, donde a continuación del proceso de ultrapasteurización se envasa individualmente en empaques especializados como son el Tetrapak y la bolsa de Flexivac (siete capas plásticas). Después se envía de regreso a la provincia del Tundama para vender el producto transformado al consumidor final a través de un distribuidor mayorista como lo son las grandes superficies (Ley, Cadenalco y más recientemente Carrefour en 2010), o a través de pequeños distribuidores como las tiendas de barrio, panaderías y supermercados pequeños. Estos canales implican

que el producto final tenga un valor más elevado que la leche cruda; por lo tanto este canal se halla presente principalmente en las cabeceras municipales; no obstante, no sucede lo mismo en los corregimientos como Tobasía y es difícil ver este producto final en municipios alejados como Tutasá.

Se agregan todos los valores en este canal ya que se agrega el de lugar al transportar la leche desde la finca hasta la tienda, panadería y supermercados, quedando todos los anteriores cerca del consumidor final.

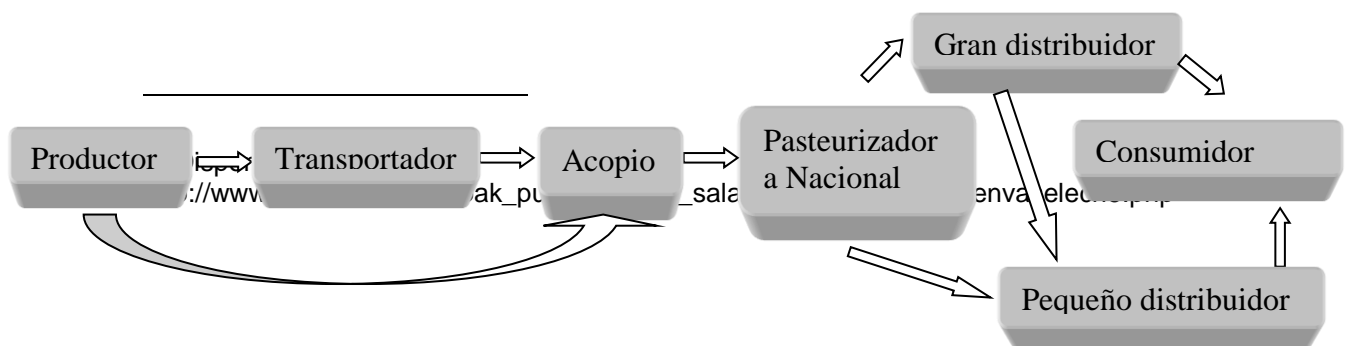
El siguiente valor que agrega es el de transformación ya que alista el producto para su consumo; este se pasteuriza de forma tal que disminuya sustancialmente el carácter perecedero (en una caja tetrapack la leche dura sin refrigeración hasta tres meses<sup>78</sup> mientras no haya sido abierta); esto permite que el consumidor tenga una gran seguridad acerca de la calidad microbiológica del producto y no tenga dificultades de asimilación de sus nutrientes. Por tratarse de valores extra se incluyen en el precio final.

El siguiente valor agregado es el de posesión ya que no es lo mismo comprarla en el almacén de cadena, que para la región confiere al comprador la percepción de tener un estatus más elevado en dicho lugar, si bien no sucede lo mismo al comprarlo en una panadería o en una tienda de barrio.

El último valor que agrega es el de tiempo, ya que durante el día el producto está siempre disponible desde el momento de apertura del almacén hasta su hora de cierre; si se agota se hacen pedidos para evitar el desabastecimiento.

El canal hasta aquí descrito se ve gráficamente a continuación:

Figura 7. Representación gráfica del Canal de comercialización de la leche como materia prima para la industria de pasteurización, desde el pequeño productor.



Fuente: Este estudio 2008

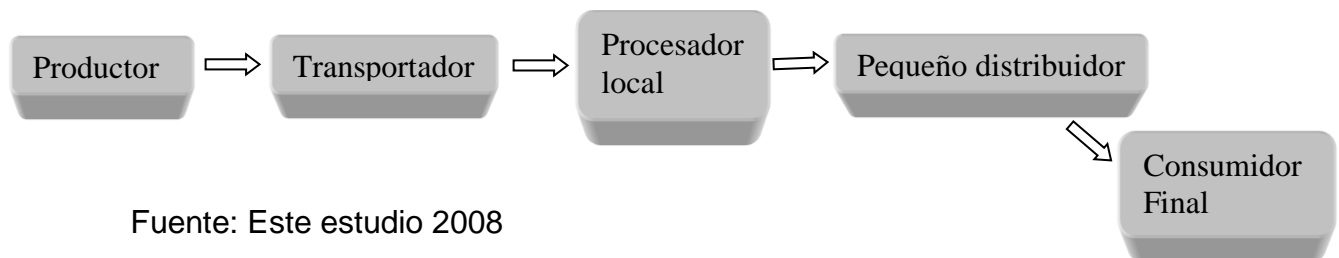
#### 4.1.5 MODELO 5: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PROCESADOR LOCAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL

En este canal el productor entrega la leche al transportador quien la entrega a un procesador local. Este a su vez, luego de transformar la leche en queso u otros derivados, la entrega a pequeños distribuidores para que la vendan al consumidor final. Este tipo de canal por sus pequeños volúmenes opera en los municipios lejanos.

En este canal se agrega valor de transporte, de transformación y de tiempo. El valor de transformación no es muy alto ya que los productos no tienen gran reconocimiento y por esa misma razón no da un valor de posesión.

El canal descrito se ve a continuación:

Figura 8. Representación gráfica del Canal de comercialización del procesamiento local.



Fuente: Este estudio 2008

4.1.6 MODELO 6: CANAL PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PASTEURIZADOR REGIONAL – PEQUEÑO DISTRIBUIDOR – CONSUMIDOR FINAL O PRODUCTOR – TRANSPORTADOR – PASTEURIZADOR REGIONAL – GRAN DISTRIBUIDOR - CONSUMIDOR FINAL

Los dos canales son en el fondo el mismo canal, sólo cambia la forma de participación del transportador y del distribuidor. En este canal hay un productor y un transportador (aunque este no es necesario si el productor es grande y para la industria se justifica la inclusión en las rutas de recolección directa) Aparecen luego el pasteurizador regional, el gran distribuidor y finalmente el consumidor final o puede darse la sustitución del gran distribuidor por pequeños distribuidores. Este canal se presenta en casi todos los municipios, excepto los lejanos y en el mismo el transportador juega un papel esencial. De hecho la pasteurizadora regional no posee un número de vehículos que le permitan hacer la recolección de toda la leche que procesa sino que la compra en gran porcentaje al transportador independiente que hace el acopio en diferentes municipios.

Luego de acondicionarla para el consumo, la leche se entrega a las tiendas de barrio, panaderías, supermercados de barrio y supermercados de cadena. En este canal se da la agregación de los cuatro valores.

La gráfica siguiente ilustra el canal descrito:

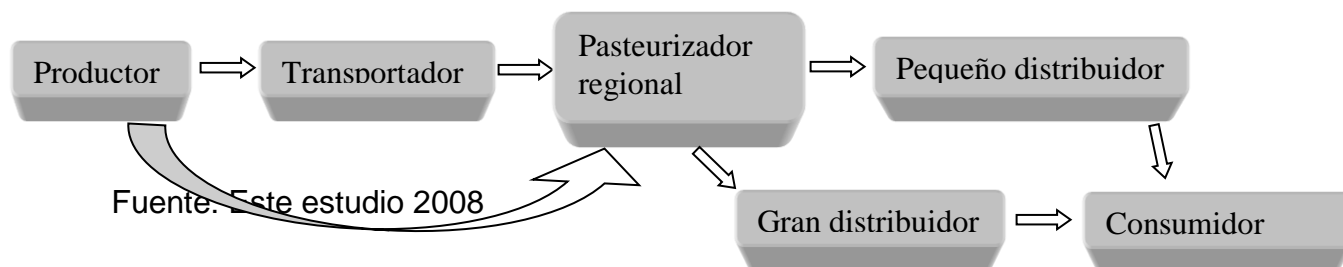


Figura 9. Representación gráfica del Canal de comercialización de la leche como materia prima para la industria de la pasteurización.

## 4.2 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

En la Cuadro 1 se resumen los principales márgenes de comercialización detectados en los canales presentes a partir de pequeños productores:

Cuadro 1. Canales y márgenes de comercialización de leche, pequeño productor.

CANAL	Márgenes Brutos de Comercialización				Precio Directo al Productor
	Transporte	Pasteurización	Distribución	Total	
1. P – C*	0%	0%	0%	0%	100%
2. P – T – C **	13,27%	0%	0%	0%	86,73%
3. P – T – PD – C ***	11,72%	0%	11,72%	23,44%	76,56%
4. P – T – PaL - G o PD – C****	5,56%	44,28%	13,89%	63,72%	36,28%
5. P – T – PaN - G o PD – C *****	5,56%	27,61%	30,55%	63,72%	36,28%

Fuente: Este estudio (2008)

\*P – C= Productor – Consumidor

\*\*P – T – C= Productor – Transportador – Consumidor final

\*\*\*P – T – PD– C= Productor – Transportador – Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*P – T – PaL - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización local - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*\* P – T – PaN - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización Nacional - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

En el Cuadro 1 se nota que en el canal 1 cuando el productor vende directamente al consumidor no hay instituciones de comercialización que agreguen algún tipo de valor al producto vendido, por lo tanto su participación en el precio final es del 100%. En términos absolutos expresando el dinero obtenido en pesos se puede ver en el Cuadro 2 que el dinero pagado por el consumidor final es todo para el pequeño productor y que comparativamente recibe casi la segunda mayor cantidad de dinero por utilidad / litro de leche después de las pasteurizadoras locales. Es más explícito en el Cuadro 3, donde se aprecia sólo los márgenes de utilidad por litro, de cada agente participante.

Cuadro 2. Precios por litro de leche cruda y pasteurizada según agente de comercialización I.

Canal	Pequeño productor	Transportador	Pasteurizador local	Pasteurizador nacional	Gran Distribuidor	Gran superficie	Pequeño Distribuidor	Precio Final
1*	\$ 653,3							\$ 653,3
2**	\$ 653,3	\$ 753,3						\$ 753,3
3***	\$ 653,3	\$ 753,3					\$ 853,3	\$ 853,3
4****	\$ 653,0	\$ 753,0	\$ 1.550,0			\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
5*****	\$ 653,0	\$ 753,0		\$ 1.250,0	\$ 1.450,0	\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
6****	\$ 653,0	\$ 753,0	\$ 1.550,0				\$ 1.800,0	\$ 1.800,0
7*****	\$ 653,0	\$ 753,0		\$ 1.250,0	\$ 1.450,0		\$ 1.800,0	\$ 1.800,0

Fuente: Este estudio (2008)

\*P – C= Productor – Consumidor

\*\*P – T – C= Productor – Transportador – Consumidor final

\*\*\*P – T – PD– C= Productor – Transportador – Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*P – T – PaL - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización local - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*\* P – T – PaN - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización Nacional - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

En los demás casos de ahí en adelante encuentra que si hay como tal los canales de comercialización, donde se hallan distintos agentes o instituciones de la comercialización. El primero en aparecer es el transportador, el cual agrega el valor del transporte a la leche, durante esta operación de acercar la leche a los consumidores más alejados de la producción todavía es el productor quién tiene el mayor margen de comercialización, participa del precio final en un 86,73%, mientras el transportador lo hace en un 13,27%. El valor de esta intermediación es \$100 aproximadamente tal como se aprecia en el Cuadro 2 y en el Cuadro 3.

Aparece a continuación en el siguiente tipo de canal otra institución y es el pequeño distribuidor, quien agrega parcialmente el valor del tiempo al producto y por ello participa del precio final en un 11,72% así mismo el transportador también disminuye su participación porcentual al 11,72% del precio final.

En el momento en el que en el canal aumenta un participante llamado procesador ya sea la pasteurizadora nacional o regional, los márgenes se redistribuyen de la siguiente manera, inicialmente el transportador disminuye su participación hasta el

5,56% y no vuelve a cambiar independientemente del número de subsiguientes actores participantes en la cadena (Cuadro 1). El producto es entregado al procesador que si es local participa con un 44,28% del precio final y si los agentes que le siguen son el distribuidor ya sea el grande o pequeño participan con el 13,89%. El productor en este canal tiene un 36,28% del precio final de la leche.

Cuadro 3. Margen de utilidad por litro de leche para los diferentes agentes del Sistema de comercialización I.

Canal	Pequeño productor	Transportador	Pasteurizador local	Pasteurizador nacional	Gran Distribuidor	Gran superficie	Pequeño Distribuidor
1*	\$ 653,3						
2**	\$ 653,3	\$ 100,0					
3***	\$ 653,3	\$ 100,0					\$ 100,0
4****	\$ 653,0	\$ 100,0	\$ 797,0			\$ 250,0	
5*****	\$ 653,0	\$ 100,0		\$ 550,0	\$ 200,0	\$ 350,0	
6****	\$ 653,0	\$ 100,0	\$ 797,0				\$ 250,0
7*****	\$ 653,0	\$ 100,0		\$ 550,0	\$ 200,0		\$ 350,0

Fuente: Este estudio (2008)

\*P – C= Productor – Consumidor

\*\*P – T – C= Productor – Transportador – Consumidor final

\*\*\*P – T – PD– C= Productor – Transportador – Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*P – T – PaL - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización local - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

\*\*\*\*\* P – T – PaN - G o PD – C= Productor – Transportador – Pasteurización Nacional - Gran o Pequeño distribuidor – Consumidor final

El valor monetario de cada uno de estos porcentajes se pueden observar en el Cuadro 2 y en el Cuadro 3, allí se ve que la cantidad de dinero obtenido por utilidades de estos nuevos participantes es casi tan alto o más alto que el obtenido inicialmente por el productor y que los subsiguientes agentes se ubican en un punto intermedio de ganancias por litro entre el productor (o pasteurizadora) y el transportador, pero debe tenerse en cuenta que para agregar valor de la forma en el que los procesadores lo hacen, los costos de alistamiento y transformación llegan a ser mucho más altos que los de almacenamiento y distribución o incluso el de transporte.

Si el camino que sigue la leche es el de la pasteurizadora nacional entonces el

margen de la industria disminuye sensiblemente hasta el 27,61%, en este canal el margen obtenido por la distribución sea esta mayorista o minorista es de 30,55%, siendo la más alta registrada para esta institución en el canal. El productor sigue participando del precio final en un 36,28% al igual que el canal previamente descrito. En términos absolutos la utilidad es menor que las pasteurizadoras locales y que el productor, lo cual habla bien de su mejor eficiencia y manejo de costos, pero aún es la tercera utilidad más grande de todos los canales contemplados que tienen como origen el pequeño productor.

En el margen de la distribución hay que tener en cuenta que este margen puede estar compartido entre varias instituciones, como los distribuidores mayoristas para el departamento de marcas como Parmalat, la cual no distribuye la leche directamente a las tiendas minoristas o al detalle sino la entrega a este súper comprador el cual se dedica exclusivamente al mercadeo de la marca en el departamento, este a su vez la entrega a los supermercados, tiendas, panaderías, que puedan vender el producto al consumidor final, por lo tanto esta es la explicación del margen del procesador industrial disminuido y un distribuidor con mayor participación en el precio final del litro de leche.

En los canales que surgen a partir de los medianos y grandes productores (Cuadro 4, Cuadro 6), hay un comportamiento claramente definido y es que toda la leche se vende para ser industrializada ya sea en la de pasteurización o la de derivados lácteos, el por qué se explica en el Cuadro 6 donde a comparación del pequeño ganadero del Cuadro 3 este siguiente eslabón es el que mejor remunera al ganadero por litro de leche (entre \$13 a \$113 más en el precio de compra por Ltr), esta compra se realiza de una manera relativamente más segura y confiable, con acuerdos de compra serios que garantizan la mayor parte del tiempo la compra de la leche.

En el Cuadro 4 se resumen los principales márgenes de comercialización detectados en los medianos y grandes productores:

Cuadro 4. Canales y márgenes de comercialización de leche cruda, mediano y gran agroempresario ganadero

CANAL	Márgenes Brutos de Comercialización				PDP
	Transporte	Pasteurización	Distribución	Total	
1. GP – PaN – G o PD – CF*	0%	26,9%	30,6%	57,4%	42,6%
2. GP – T – PaN – G o PD – CF**	5,56%	26,9%	30,6%	63%	37%
3. GP – PaL – G O PD – C F***	0%	43,6%	13,9%	57,4%	42,6%
4. GP – T – PaL – G O PD – CF	5,56%	43,6%	13,9%	63%	37%

Fuente: Este estudio (2008)

\* GP – PaN – G o PD – CF= Gran Productor – Pasteurizadora Nacional – Gran o Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\* GP – T – PaN – G o PD – CF= Gran Productor – Transportador – Pasteurizadora Nacional – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\*\*GP – PaL – G O PD – C F= Gran Productor – Pasteurizadora Local – Gran o Pequeño distribuidor – consumidor final

\*\*\*\*GP – T – PaL – G O PD – CF= Gran Productor – Transportador – Pasteurizadora Local – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

Hay diferencias entre los canales en los que la leche va a la pasteurización, hay más margen de participación para el productor siempre que este pueda ofrecer los litros necesarios para que la planta los recoja en la finca, en el caso en el que no los recoja la planta y el transportador sea quien cumpla la función del transporte entonces tanto el productor como el transportador comparten el margen de comercialización entonces el productor disminuye su participación y cede el 5,56% al transportador.

El proceso de ultra pasteurización del producto también presenta diferencias, si la pasteurizadora es nacional entonces su margen es pequeño, pero de manera inversa si la pasteurizadora es local entonces su margen es mayor porque el precio que dan al siguiente eslabón, el distribuidor, es igual al de las pasteurizadoras nacionales, la distribución en el departamento se realiza por medio de un gran distribuidor que a su vez lo vende a los pequeños distribuidores, aumentando de esta manera el margen de la función de distribución hasta un 30,6%.

Cuadro 5. Precios por litro de leche cruda y pasteurizada según agente del sistema de comercialización II

Canal	Gran productor	Transportador	Pasteurizador local	Pasteurizador nacional	Gran Distribuidor	Gran superficie	Pequeño Distribuidor	Precio Final
1*	\$ 766,0			\$ 1.250,0	\$ 1.450,0	\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
2**	\$ 666,0	\$ 766,0		\$ 1.250,0	\$ 1.450,0	\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
3*	\$ 766,0			\$ 1.250,0	\$ 1.450,0		\$ 1.800,0	\$ 1.800,0
4**	\$ 666,0	\$ 766,0		\$ 1.250,0	\$ 1.450,0		\$ 1.800,0	\$ 1.800,0
5***	\$ 766,0		\$ 1.550,0			\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
6****	\$ 666,0	\$ 766,0	\$ 1.550,0			\$ 1.800,0		\$ 1.800,0
7***	\$ 766,0		\$ 1.550,0				\$ 1.800,0	\$ 1.800,0
8****	\$ 666,0	\$ 766,0	\$ 1.550,0				\$ 1.800,0	\$ 1.800,0

Fuente: Este estudio (2008)

\* Canal compuesto por: Productor – Pasteurizadora Nacional – Gran o Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\* Canal compuesto por: Productor – Transportador – Pasteurizadora Nacional – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\*\* Canal compuesto por: Productor – Pasteurizadora Local – Gran o Pequeño distribuidor – consumidor final

\*\*\*\* Canal compuesto por: Productor – Transportador – Pasteurizadora Local – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final.

Al revisar los valores absolutos del Cuadro 6, se nota que los márgenes de las pasteurizadoras locales como las nacionales siguen siendo las que tienen el primer y tercer margen de utilidad más alto de entre todos los agentes participantes de todos los canales de comercialización que surgen a partir de los medianos y grandes productores. Se nota también que entre las pasteurizadoras nacionales y las locales hay diferencias en los valores de utilidad por Ltr, al comparar con los canales formados a partir de los pequeños ganaderos donde la diferencia entre las utilidades de las pasteurizadoras es de \$247 mientras que en los canales de los medianos y grandes ganaderos estas diferencias ascienden a \$300 (Cuadro 3, Cuadro 6).

En estos márgenes se nota que la participación porcentual del productor a medida que participan más agentes, disminuye, así cuando la vende al transportador tiene una de las más altas participaciones y la menor se presenta cuando va al canal de la pasteurización, donde el margen de comercialización puede ascender hasta el

63,72% del precio final pagado por el consumidor.

Cuadro 6. Margen de utilidad por litro de leche para los diferentes agentes del Sistema de comercialización II.

Canal	Gran productor	Transportador	Pasteurizador local	Pasteurizador nacional	Gran Distribuidor	Gran superficie	Pequeño Distribuidor
1*	\$ 766,0			\$ 484,0	\$ 200,0	\$ 350,0	
2**	\$ 666,0	\$ 100,0		\$ 484,0	\$ 200,0	\$ 350,0	
3*	\$ 766,0			\$ 484,0	\$ 200,0		\$ 350,0
4**	\$ 666,0	\$ 100,0		\$ 484,0	\$ 200,0		\$ 350,0
5***	\$ 766,0		\$ 784,0			\$ 250,0	
6****	\$ 666,0	\$ 100,0	\$ 784,0			\$ 250,0	
7***	\$ 766,0		\$ 784,0				\$ 250,0
8****	\$ 666,0	\$ 100,0	\$ 784,0				\$ 250,0

Fuente: Este estudio (2008)

\* Canal compuesto por: Productor – Pasteurizadora Nacional – Gran o Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\* Canal compuesto por: Productor – Transportador – Pasteurizadora Nacional – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final

\*\*\* Canal compuesto por: Productor – Pasteurizadora Local – Gran o Pequeño distribuidor – consumidor final

\*\*\*\* Canal compuesto por: Productor – Transportador – Pasteurizadora Local – Gran O Pequeño Distribuidor – Consumidor Final.

Resumiendo, también pueden desglosarse las participaciones parciales de los distintos agentes así:

El transportador en los canales participa del precio final desde el 5,56% hasta el 13,27%, el primer margen lo obtiene si participa en los canales de pasteurización; el segundo margen lo obtiene si participa del canal de los pequeños productores y él es el único agente de comercialización presente.

Los distribuidores tanto grandes como pequeños participan en el canal desde un 11,72% en el canal del pequeño distribuidor que compra a transportador, pasando por la distribución de leche procesada, en cuyo caso participa con un 13,85%, margen que comparten el gran distribuidor con el pequeño, y puede ascender hasta el 19,44% si la compran directamente a la pasteurizadora nacional

En el caso de los grandes distribuidores tienen un margen bruto similar o igual al del pequeño distribuidor, pero los volúmenes transados son distintos, hace que la rentabilidad sea mayor en el gran distribuidor porque la cantidad de leche vendida es mayor que la de los pequeños distribuidores.

Los márgenes fueron calculados con un precio final de la leche de \$1.800 a consumidor final en el caso de la leche ultrapasteurizada. En el caso de leche cruda un precio de \$753,3, entregado en casa del consumidor final. (Cuadro 2 y Cuadro 6)

#### 4.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES DE COMERCIALIZACIÓN DE LECHE EN LA PROVINCIA DEL TUNDAMA

##### 4.3.1 CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES

Los productores de leche de la provincia, como lo menciona Mendoza<sup>79</sup>, son el primer eslabón de la cadena láctea. Se identificaron dos tipos principales: el primero es el que produce leche con más de diez animales (30% de la población ganadera) y segundo es aquel que produce con diez animales o menos (70% de la población ganadera). Esta clasificación se toma del informe presentado por la Secretaría de Agricultura de Duitama (Cuadro 7).

Los productores que poseen diez animales o menos se denominarán en adelante pequeños productores con las siguientes características:

La raza utilizada para la producción es el Normando (Cuadro 8), una raza francesa de doble propósito (producción de leche y carne).

Cuadro 7. Participación de productores según el número de semovientes

---

<sup>79</sup> MENDOZA G. Op. Cit., 1991

explotados

<b>Animales por explotación</b>	<b>Porcentaje de productores</b>
1 a 10	70%
11 a 25	19%
26 a 100	10%
>100	1%
TOTAL	100%
Fuente: UMATA. DUITAMA. Estudio de la situación pecuaria. (2008)	

Para esta raza, en esta región, se acostumbra un ordeño al día; el resto de la leche se da al ternero destinado luego a la ceba. El ordeño es de tipo manual porque el costo para adquirir la máquina ordeñadora es muy alto y según estos ganaderos las ganancias no lo permitirían. La inversión no se recupera o lo hace muy lentamente debido a la existencia de tan poca cantidad de animales.

Ninguno de los pequeños productores posee tanque frío a título individual debido a su costo y que para su funcionamiento requiere una capacidad mínima (400 Ltr), la cual está por encima del nivel productivo diario alcanzado en la finca (el promedio para este tipo de productor en la provincia es de  $5,5 \pm 0,97$  Ltr por animal y  $32,6 \pm 7,19$  Ltr por hato para este estudio). En consecuencia, siempre habría un grado alto de subutilización.

Cuadro 8. Caracterización de las principales razas lecheras explotadas en pequeñas ganaderías y su manejo en la Provincia del Tundama. 2008

<b>Raza explotada</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Ordeños al día</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tanque frío</b>	<b>Producción por vaca</b>
Normando	50%	1	Manual	No tiene 100%	7,8 ltr.
Otras	50%	1	Manual	No tiene 100%	4,3 ltr.
Resumen		1	MANUAL	NO TIENE	$5,5 \pm 0,97$ ltr
Fuente: Encuesta a productores, este estudio (2008)					

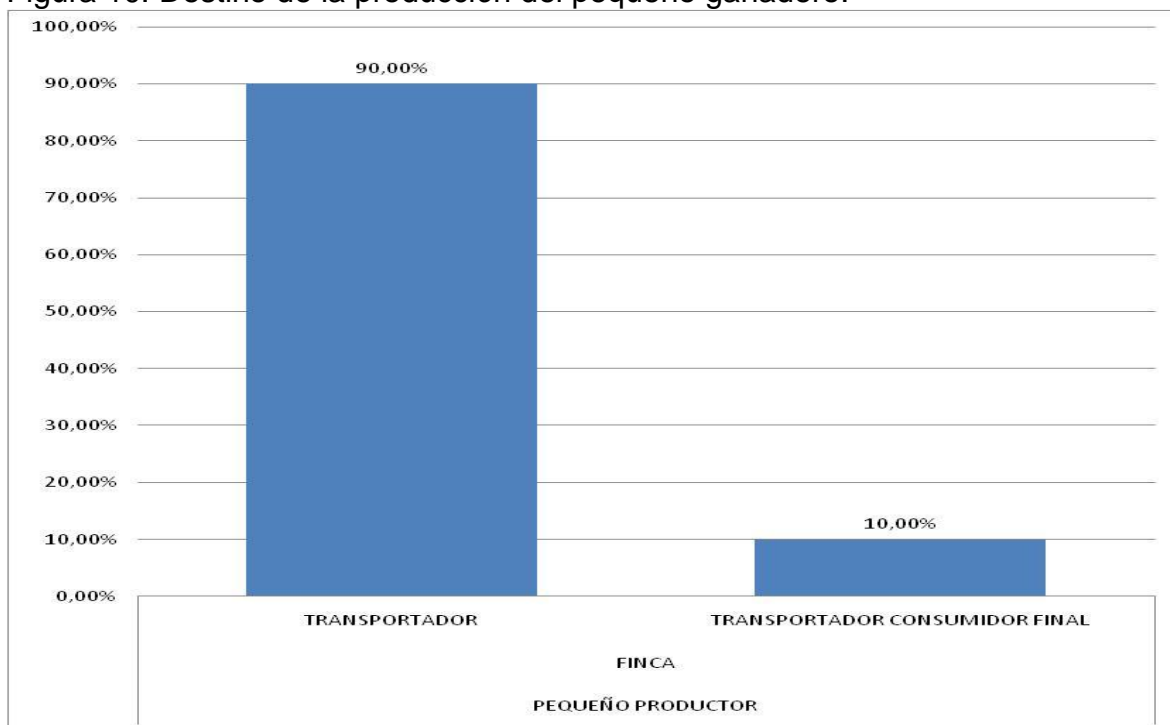
El sitio de venta de la gran mayoría de este tipo de productos es la finca (Cuadro 9). Se vende principalmente al transportador, pero también se procesa ocasionalmente o se vende a los vecinos, que a su vez actúan como consumidores finales o como procesadores artesanales.

Cuadro 9. Destino de la producción del pequeño ganadero.

Tamaño productor	Sitio de venta	Vende a	
PEQUEÑO	FINCA 100%	TRANSPORTADOR	90,00%
		TRANSPORTADOR CONSUMIDOR FINAL	10,00%
Total general		100,00%	
Fuente: Encuesta productor, este estudio (2008)			

El comportamiento descrito en el Cuadro 9 se ve gráficamente en la Figura 10

Figura 10. Destino de la producción del pequeño ganadero.



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

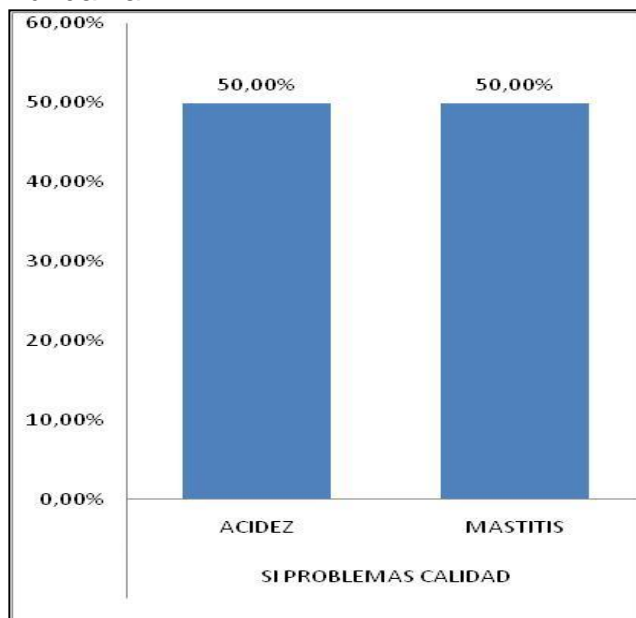
Los productos tienen problemas de calidad (acidez, mastitis) (Cuadro 10, Figura 11) y por ello no se compran de una manera definitiva debiendo encontrar nuevos clientes para el mismo cada vez que se presenta un rechazo. Estos problemas de

calidad, coinciden con los reportados por Moreno<sup>80</sup> en la misma región en el que relaciona el manejo del ordeño con la presencia de mastitis como causante de disminución de la calidad en la leche; así como la presencia de acidez en la leche.

Cuadro 10. Principales problemas de calidad de la leche cruda en pequeños hatos

<b>Presencia de problemas de calidad</b>	<b>100,00%</b>
Acidez	50,00%
Mastitis	50,00%
Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008	

Figura 11. Principales problemas de calidad de la leche cruda en la Provincia del Tundama.



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008.

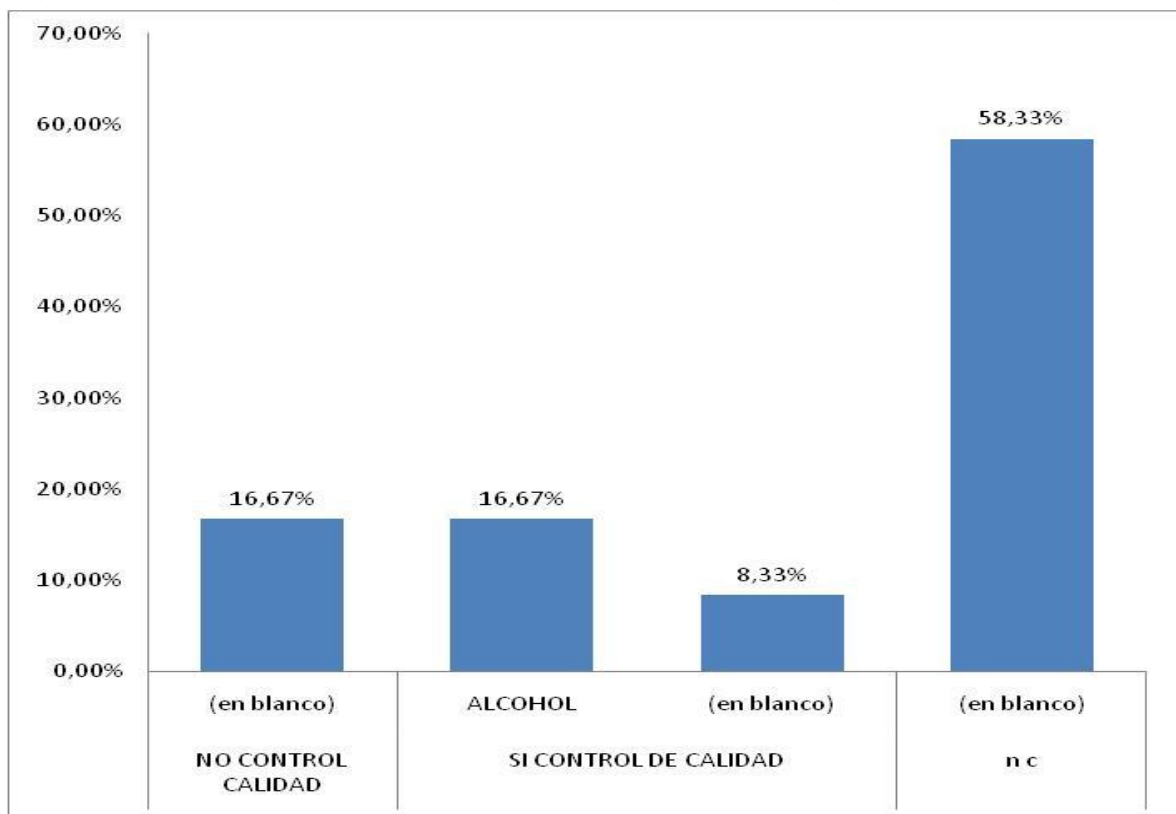
No existe la capacidad financiera que pueda asumir el costo del análisis de calidad, por lo tanto no se asume y en cambio se le considera un costo superfluo. Así mismo los transportadores que compran el producto no reportan la calidad de

<sup>80</sup> MORENO, Fausto, et al. Análisis microbiológico y su relación con la calidad higiénica y sanitaria de la leche producida en la región del alto del Chicamocha (Departamento de Boyacá). En: Revista de Medicina Veterinaria, julio – Diciembre, 2007. Número 014 Universidad de la Salle, pp. 61 – 83.

la leche al productor, porque ellos tampoco tienen la capacidad logística ni financiera para poder asumir el control de la calidad de cada proveedor. De esa manera la calidad reportada al transportador en la planta de proceso es la calidad de muchos litros de orígenes diferentes, de leches revueltas en la cantina que se entrega a la planta; por lo tanto al no poder separar las distintas producciones tampoco es posible reportarlo de manera individual. El único control que se realiza es de manera empírica sobre el olor de la leche lo que indicaría una posible acidez, o máximo la prueba del alcohol (Cuadro 11,

Figura 12)

Figura 12. Pruebas de calidad realizadas en la pequeña agroempresa.

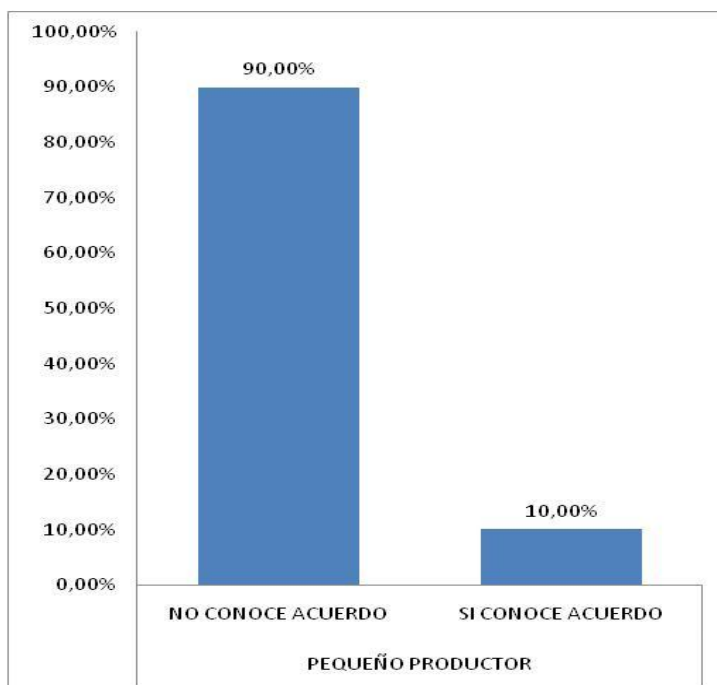


Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

Cuando se preguntó acerca del acuerdo de competitividad de la cadena láctea y el sistema de precios que este sugiere o impone, nadie manifiesta conocerlo (

Figura 13). Además los pocos que sí lo conocen, afirman entonces que no se aplica ya que los precios pagados por litro serían mucho mayores y habría una mejor remuneración.

Figura 13. Difusión del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea entre los Pequeños Productores de la Provincia del Tundama



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

Con el ganado Normando (doble propósito) se tienen mejores niveles de sólidos

totales<sup>81</sup>, por lo tanto bonificarían mejor que el ganado Holstein (Normando<sup>82</sup> 4,5% grasa y 3,7% proteína vs. Holstein<sup>83</sup> 3,2% grasa y 2,8% proteína). Sin embargo, no existe tal bonificación (\$14,78 por cada gramo extra de proteína y \$4,93 por cada gramo extra de grasa) ni tampoco un nivel productivo estable durante el año ya que el transportador no paga bonificaciones por desconocer la calidad de cada pequeño productor ni se bonifica tampoco por estabilidad de la producción ni bonifica o penaliza precio de valor cuota (este valor desaparece del cálculo del precio competitivo desde 2007 en la resolución 012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural<sup>84</sup>), ni tampoco excedentes es por ello que el pequeño no asume un manejo técnico apropiado de los recursos forrajeros para mantener el ganado en las épocas de sequía o almacenamiento de la sobreproducción en épocas de invierno.

Los productores no tienen un poder de negociación para fijar el precio de venta de su producto sino que toman el precio según la oferta y la demanda del producto dependiendo de la época; su única decisión con respecto a este tópico es que pueden elegir a quién venderlo según las ventajas en el precio o en especie que les pueda ofrecer el siguiente eslabón o el consumidor final. Tales ventajas incluyen la recolección del producto en la finca, un mejor precio en comparación con otros agentes y llevar o traer insumos a la finca; también se garantiza una compra del producido a lo largo del año independientemente de la cantidad diaria de leche transada.

Para resumir lo anteriormente expuesto se elaboró el siguiente Cuadro 11 que

---

<sup>81</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. Óp. Cit. P 47

<sup>82</sup> Disponible en internet en: <http://www.asonormando.com/menuSup.php?id=19>

<sup>83</sup> Disponible en internet en:

<http://www.agro.unalmed.edu.co/departamentos/panimal/docs/hvsf1.pdf>

<sup>84</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resolución 012 (12 Enero 2007). Por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al productor. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007. 20 p.

resume las características de este pequeño productor:

Cuadro 11. Características del pequeño productor de leche de la Provincia del Tundama

<b>Aspectos</b>		
Promedio de animales por predio	5 ± 1,04 ~ 1 vacas	
Raza usada	Normando	50%
Tipo de Ordeño	Manual	100%
Numero de ordeños	1 diario	100%
Tanque frío	No tiene	100%
Producción promedio/animal	5,45 ± 0,97 lt	
Sitio de venta	Finca	100%
A quién le vende	Transportador	83%
	Consumidor Final	8,3%
	Procesamiento	8,3%
Le han dejado de comprar	Si	8,3%
	No	91,7%
Realiza un control de calidad	Si (el transportador)	25%
	No	75%
Conoce el Acuerdo de Competitividad y el Sistema de Precios	Los que contestaron, dijeron que no, más del 50% de las encuestas no fueron contestadas en este punto y en observaciones manifiestan que hay falta información al respecto y por ello no contestan	
Precio obtenido	\$653 ± 61,7	
Cuando le pagan	Quincenal	
¿Se asocia?	No 100%	
Fuente: Encuesta productor, este estudio (2008)		

El otro tipo de productor identificado es el que posee en el predio más de diez animales para la producción de leche y que en adelante se denominará el gran productor; sus características principales son:

Las razas Holstein y Normando que se utilizan para la producción están en una proporción del 50% cada una (Cuadro 12, Figura 14)

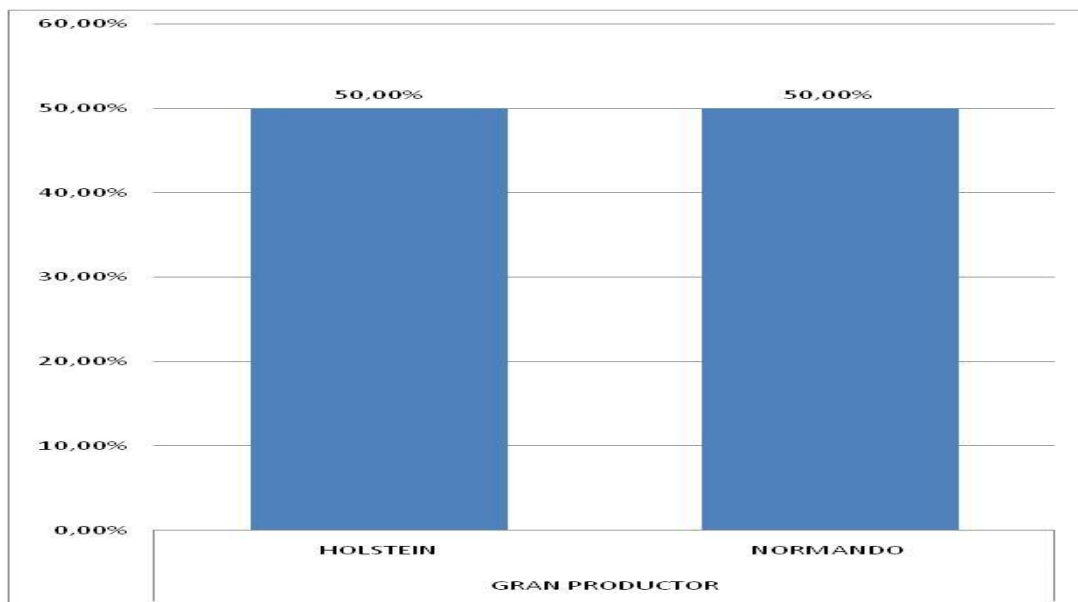
Estos grandes productores ordeñan dos veces al día (Cuadro 12, Figura 15). Se especializan en la producción de leche exclusivamente, la mayoría de los encuestados realizaban el ordeño de manera mecánica; se encontró que el 36,4% usa tanques de enfriamiento de leche (Cuadro 12, Figura 16).

Figura 14

Si bien las diferentes Secretarías de Agricultura de los municipios reportan otras razas, estas no se hallaron en la muestra encuestada debido a lo dispersas y escasa cantidad de hatos y semovientes.

Estos grandes productores ordeñan dos veces al día (Cuadro 12, Figura 15). Se especializan en la producción de leche exclusivamente, la mayoría de los encuestados realizaban el ordeño de manera mecánica; se encontró que el 36,4% usa tanques de enfriamiento de leche (Cuadro 12, Figura 16).

Figura 14. Principales razas producidas en las grandes explotaciones ganaderas de la Provincia del Tundama

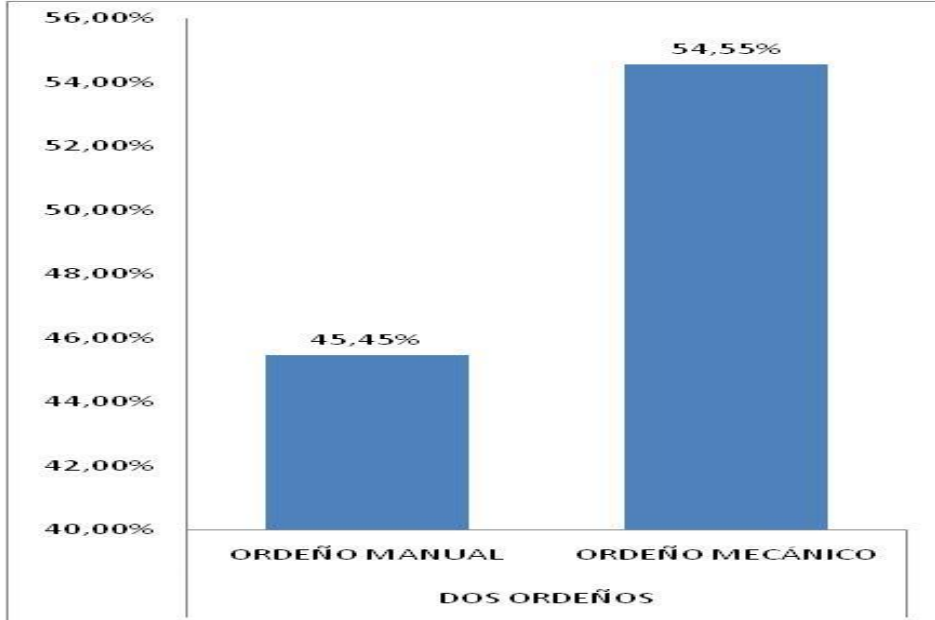


Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

El ordeño dos veces al día indica que el ganadero tiene animales seleccionados genéticamente para una alta producción lechera y que no se puede dejar de ordeñar porque la gran cantidad de leche en ubre implica el riesgo de que se presente una mastitis, además no se crían los terneros, que son vendidos al 3er día de nacidos, sólo las terneras son criadas porque son el reemplazo de los animales de próximo descarte o la posibilidad de un alto ingreso extra por su venta para reemplazo en otras explotaciones.

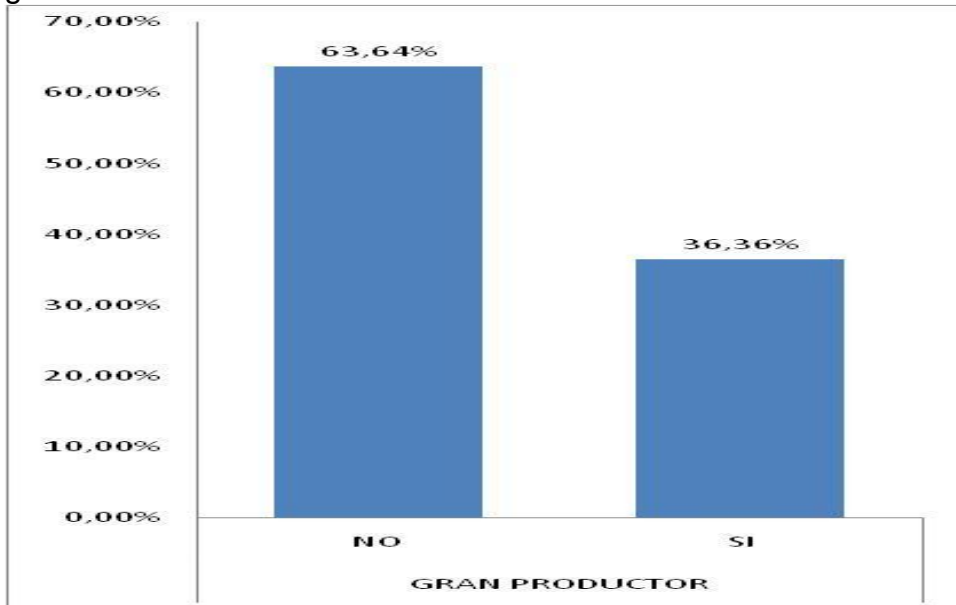
La leche se entrega en la finca al siguiente eslabón de la cadena, principalmente a un transportador (Cuadro 12, Figura 17), incluso la industria pasteurizadora les recoge directamente en la finca a algunos haciendo de uso de sus propios vehículos. Esto depende de la distancia al centro de acopio o procesamiento y del volumen colectado; entre más lejos hay menor posibilidad de recolección ya que el radio de recolección de las industrias es de 50 Km; si la distancia a la finca es mayor, se entrega al transportador independiente, y entre menos litros entregados, disminuye también la posibilidad de una recolección directa.

Figura 15. Manejo del ordeño realizado en grandes agroempresas ganaderas.



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008.

Figura 16. El uso de Tanque de Enfriamiento en las grandes agroempresas ganaderas.

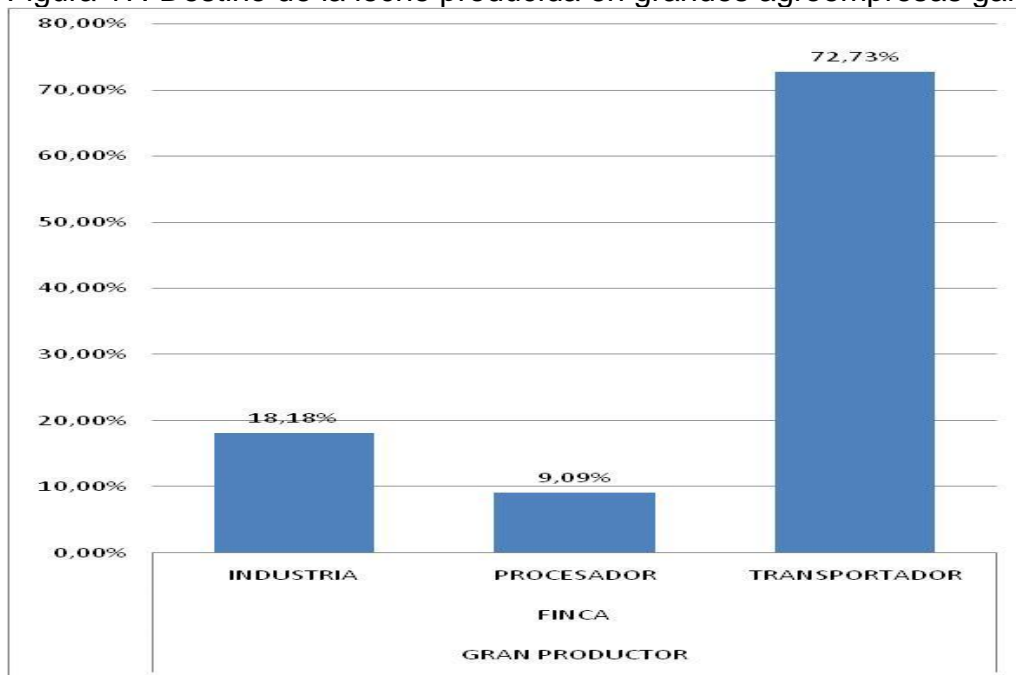


Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

Pero si el número de litros diarios es superior a 800, entonces se puede ampliar el recorrido (más de los 50 Km) dependiendo de la negociación del precio final del

litro al productor (i. e. descuentos por distancia aplicados al precio final del litro de leche en finca, ACCL). Sin esa cantidad o un acuerdo en el precio, el productor se ve obligado a entregar su producto al transportador independiente.

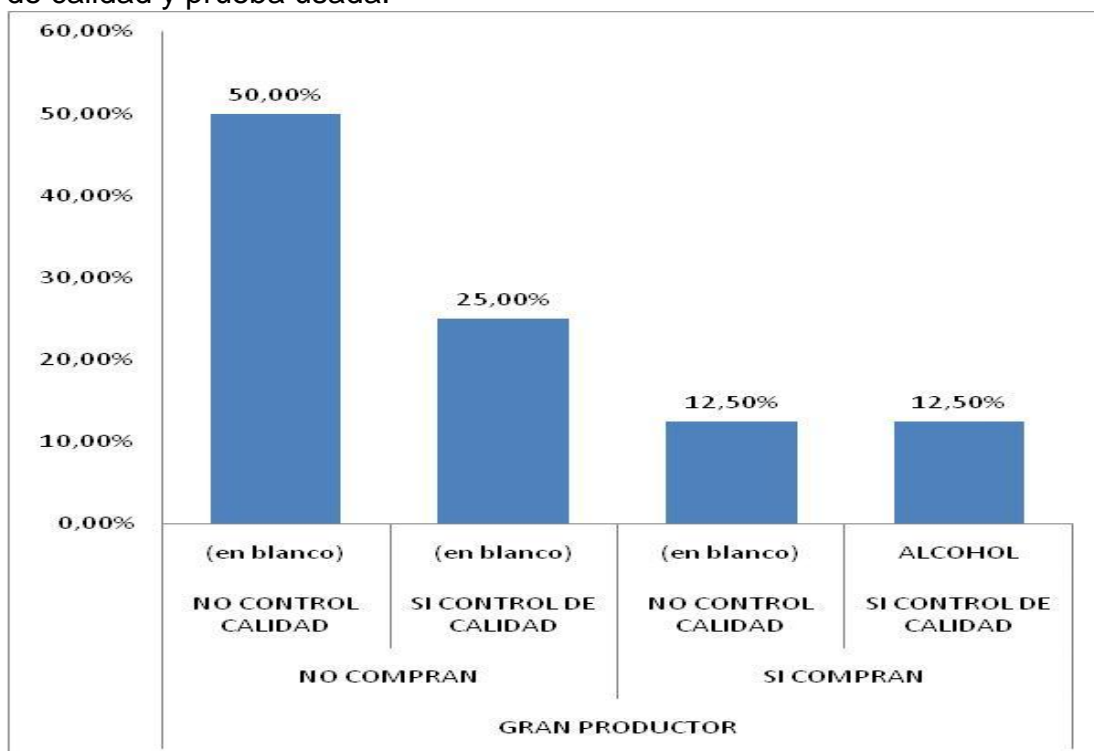
Figura 17. Destino de la leche producida en grandes agroempresas ganaderas.



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

Al 75% de los grandes productores el siguiente eslabón les ha dejado de comprar alguna vez (Cuadro 12, Figura 18), sólo un 25% manifestó que esto no le ha sucedido, no se conocen los resultados de la calidad de la leche; por lo tanto, no se puede sugerir que sea esta la causa ya que la empresa compradora no realizaba controles de calidad (eso es lo que manifestó el 9% de los encuestados).

Figura 18. Principales causas de rechazos en la comercialización de leche: control de calidad y prueba usada.

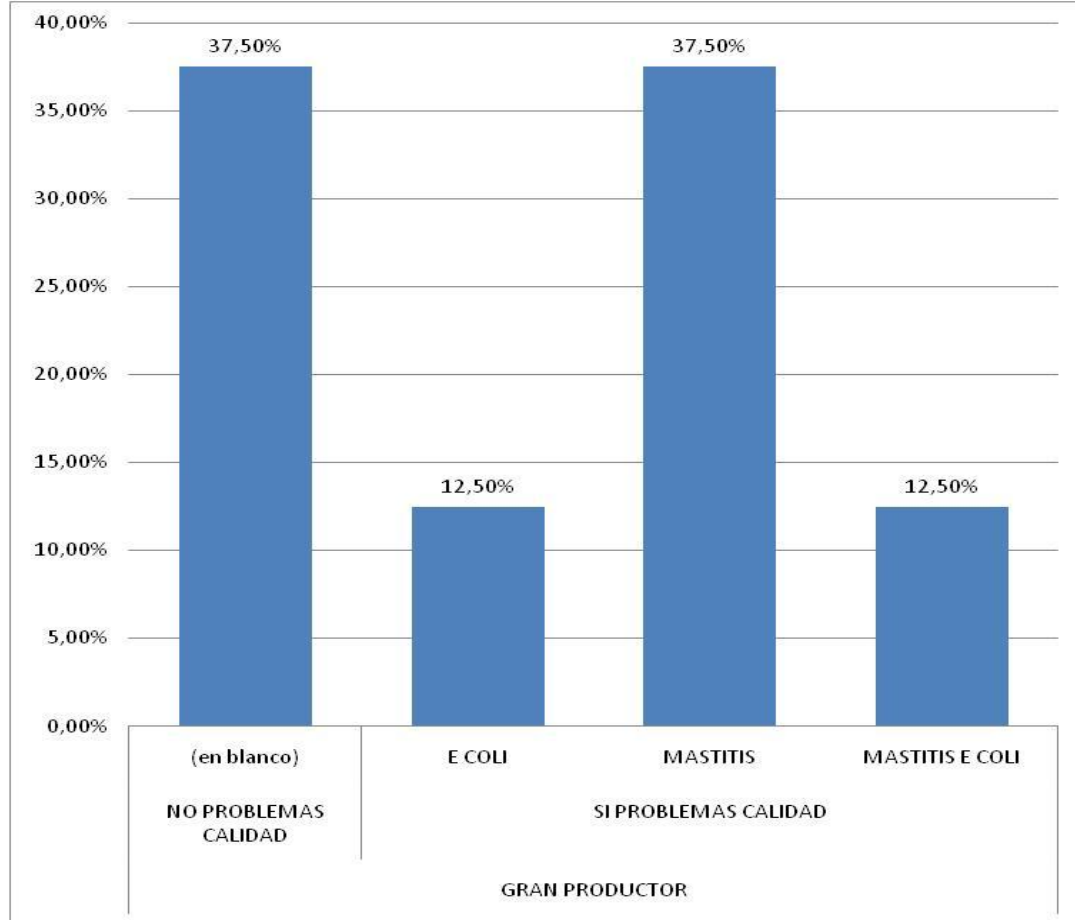


Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

El 62,5% de los productores manifestó haber tenido alguna vez problemas de calidad (Figura 19), causados principalmente por la presencia de mastitis, E coli o ambas; sólo un 37,5% no los ha tenido. Comparativamente con los pequeños productores tienen una mejor calidad, pero de todas maneras es una cifra alta, indicando un probable mal manejo higiénico sanitario seguramente en las prácticas de ordeño, si se une esta situación a que el 62,5% no realizan un control de calidad en finca, la situación más probable es que las deficiencias en calidad si se originan allí. Coincide esta situación con lo reportado por Moreno<sup>85</sup> para esta misma zona.

<sup>85</sup> MORENO, Fausto., Et al. 2007. Óp. Cit.

Figura 19. Causas de los principales problemas de calidad en la leche cruda.

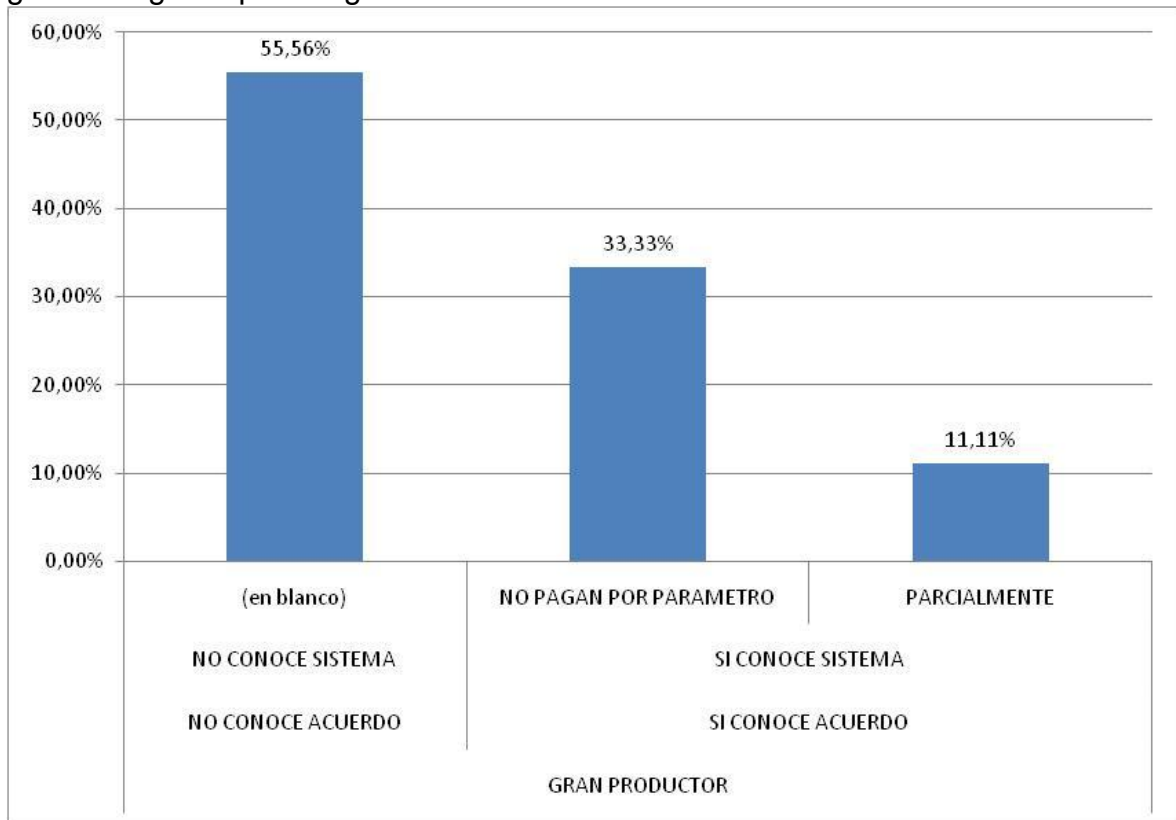


Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

Aunque el 44,4% conocen el acuerdo de competitividad y el sistema de precio competitivo por litro de leche (\$633), el 33,3% de productores manifiesta que este no se paga ni se hace ningún tipo de bonificación(Figura 20); sólo el 11,1% percibe parcialmente los beneficios del acuerdo en cuanto al sistema de precio y bonificaciones por calidad composicional que están por el orden de \$14,78 por cada gramo extra de proteína, de \$4,93 por cada gramo extra de grasa y de \$5,13 por cada gramo extra de sólidos totales. Parece que esto tiene que ver con el carácter nacional de la empresa quien paga algunos de los ítems del sistema de precio competitivo, al menos, los obligatorios por calidad composicional, aunque no se dice nada acerca de programas de sanidad del hato o las bonificaciones

voluntarias.

Figura 20. Difusión del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea, en las grandes agroempresas ganaderas.



Fuente: Encuesta productor, este estudio 2008

La situación muestra claramente que aunque la norma puede llegar a ser un referente, los pagos que sugiere, en la realidad no se cumplen o por lo menos así lo sienten los ganaderos afectados por los mismos. También muestra que dentro del esquema de instituciones gubernamentales para el control del mercado existe la deficiencia e imposibilidad de corregir estas irregularidades e inequidades, al no estar en la capacidad de imponer el acuerdo a todos los actores, es entonces cuando el siguiente agente toma la decisión de cumplir o no con los pagos estipulados de acuerdo a su conveniencia.

A continuación el Cuadro 12 es un resumen de la caracterización de los grandes

productores de la provincia:

Cuadro 12. Caracterización del ganadero grande y mediano

<b>Aspecto</b>		
Promedio de animales por predio	27 ± 10,8 ~ 11 vacas	
Raza usada	Normando	50%
	Holstein	50%
Tipo de Ordeño	Mecánico	45%
	Manual	55%
Numero de ordeños	2 diario	100%
Tanque frío	Tiene	36%
	No tiene	64%
Promedio por vaca	8,2 ± 3,2 Ltr	
Sitio de venta	Finca	100%
A quién	Transportador	90%
	Planta	10%
Le han dejado de comprar	Si	10%
	No	90%
Realiza un control de calidad	No	62,5%
	Si	37,5%
Conoce el Acuerdo de Competitividad	Si	44%
	No	66%
Conoce el sistema de precios	Si	44%
	No	66%
Pago según parámetros del Acuerdo	Si	25%
	No	75%
Parcialmente	100%	
Bonificaciones recibidas	Composición, sólidos totales	
Descuentos	No	100%
Opinión del sistema de precios	Regular	100%
Cambios en rentabilidad	Sigue igual	100%
Cada cuando le pagan	Quincenal	
Asociatividad	En conformación	
Fuente: Encuesta productor, este estudio (2008)		

Algunas veces no les han comprado a los productores (10%), pero no se especifica ni la cantidad ni la frecuencia.

A los productores que se les bonifica por la calidad de composición o de sólidos totales también les entregan los resultados de la calidad de la leche.

Queda claro que sólo los productores grandes perciben algunos beneficios del acuerdo de competitividad (\$14,78 por cada gramo extra de proteína, de \$4,93 por cada gramo extra de grasa y de \$5,13 por cada gramo extra de sólidos totales), aunque no son todos los aspectos que llega a contemplar el acuerdo.

Estos productores parecen tener capacidad de negociación ante las industrias procesadoras que está dada porque ofrecen los litros suficientes que justifiquen una ruta de recolección (más de 100 Ltr); por lo tanto, cuando cambian las condiciones de compra en una procesadora de lácteos, ellos pasan entonces a ser proveedores de la competencia, dependiendo de si las condiciones de compra y precios pagados son más favorables que las actuales.

Se presenta entonces con facilidad el cambio de los compradores. Para evitar esta situación las grandes industrias se esmeran en estos grandes ganaderos e intentan ofrecer las mejores condiciones de compra, por ejemplo, casi no se presentan devoluciones (si no hay una causa grave que ponga en peligro todo lo comprado en el día); si el productor se halla a una distancia no superior a 50 Km de la planta, se da la recolección directa, los pagos son puntuales, etc., por parte de la planta.

Cuadro 13. Caracterización productiva bimodal climática por municipio. 2008.

TAMAÑO AGROEMPRESA POR MUNICIPIO	Comportamiento productivo bimodal climático.			
	Producción época seca / hato	Producción época seca / animal	Producción época lluvias / hatos	Producción época lluvias / animal
<b>BELÉN</b>	90	4,4	129,4	6,2
GRAN PRODUCTOR	90	4,4	129,4	6,2
<b>BUSBANZÁ</b>	15,7	2,6	37,7	6,2
PEQUEÑO PRODUCTOR	15,7	2,6	37,7	6,2

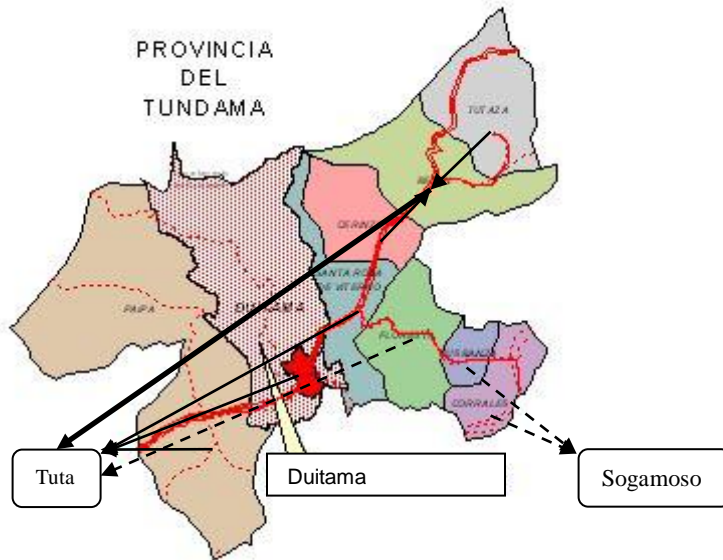
<b>CERINZA</b>	29,8	3	48,4	4,9
GRAN PRODUCTOR	30	2	48,8	3,3
PEQUEÑO PRODUCTOR	29,7	3,3	48,3	5,4
<b>CORRALES</b>	58,3	7	78,8	8,8
GRAN PRODUCTOR	71,5	6,5	101	8,8
PEQUEÑO PRODUCTOR	45	7,5	56,5	8,8
<b>FLORESTA</b>	16,8	3,2	40,2	7,6
GRAN PRODUCTOR	30	2,3	70	5,4
PEQUEÑO PRODUCTOR	13,5	3,4	32,8	8,1
<b>SANTA ROSA</b>	90	12,3	196,7	17,3
GRAN PRODUCTOR	90	12,3	196,7	17,3
<b>Total general</b>	48,4	5,1	83,9	8,1
Fuente: Encuesta productor, este estudio (2008)				

En cuanto a los municipios revisados en este estudio, se nota lo siguiente:

Se nota en las cifras que la cantidad de leche por municipio hace que entre ellos se marque una diferencia, es decir, a mayor distancia de los puntos de acopio y el estado de la carretera sea más deficiente, disminuye el número de litros producido. Belén tiene una carretera asfaltada que llega al municipio y por ello su facilidad de recolección estimula a los productores a mantener producciones altas; cuenta este municipio con plantas de procesamiento de leche y sus productos se venden en los mercados de Bogotá D.C; entonces el flujo del producto es continuo. Santa Rosa no tiene esa gran industria pero comparte una buena carretera asfaltada y está situado más cerca de los centros de acopio de las grandes industrias de presencia nacional, las cuales incluso dejan en comodato los equipos como tanques fríos y dan bonificaciones por ese concepto, casi no aplican descuentos por causa de la distancia, y por ende se siente que hay buenos estímulos. El mapa de la Figura 21 ilustra lo expuesto.

Figura 21. Mapa de las principales rutas de Transporte de la Leche Cruda en la

## Provincia del Tundama.



Fuente: Municipio de Duitama<sup>86</sup>

La situación de los otros municipios no es la misma, como, por ejemplo, Busbanzá y Floresta, puesto que comparten una carretera a medio asfaltar, el procesamiento llevado a cabo es incipiente, no es industrializado como en el caso de Belén y no hay rutas de recolección de la industria procesadora; por lo tanto se depende del transportador quien actúa como acopiador, incluso usa tanque frío y haya devoluciones o no, se puede vender todo el producto y se llevan a cabo procesos de transformación.

### 4.3.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS TRANSPORTADORES

En las encuestas aplicadas a los transportadores que fueron detectados durante la realización de las encuestas de los productores, se encontró lo siguiente:

La cantidad diaria de leche transportada en la provincia es altamente variable, hay

---

<sup>86</sup> Disponible en internet: <http://www.duitama-boyaca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mmxx-1-&x=1534467>

un valor máximo de 500 cantinas o 20.000 Ltr y un valor mínimo de 10 cantinas o 400 Ltr, impidiendo presentar intervalos de confianza razonables, sin embargo como la metodología aplicada es no probabilística y algunos valores son dados como estudios de caso por su singularidad, sólo se presentan los valores promedio y en los que poseen datos suficientes si se presentan los intervalos.

Se puede encontrar en los datos que la leche comprada diariamente está entre 58 a 59 cantinas, lo que corresponde a un promedio total de 2.333 Ltr por transportador, los transportadores que compran a pequeños proveedores llevan en promedio  $21,2 \pm 8,5$  cantinas (Cuadro 14) Se noto en el estudio que entre más cercanía haya desde el productor hasta las plantas de procesamiento, mayor es la recolección por transportador (hasta 500 cantinas). Esto puede deberse en parte a que hay más litros producidos por hatos en estos municipios cercanos a los procesadores y en una menor distancia a recorrer se pueden hacer más viajes durante el mismo día.

Cuando los productores están dispersos, los procesadores no los incluyen en una ruta de recolección, y esta oportunidad la aprovechan los transportadores independientes para realizar su labor con lo cual obtienen a cambio una remuneración económica.

Cuadro 14. Características de los pequeños transportadores independientes

<b>Productores por transportador</b>	<b>Compra de cantinas diarias</b>	<b>Ltr / transportador</b>	<b>Ltr / proveedor</b>
69,7 ± 42,6	21,2 ± 8,5	848,9 ± 340,9	13,6 ± 2,5
Fuente: Encuesta transportador, este estudio (2008)			

El número de pequeños proveedores en promedio en la provincia está en aproximadamente  $69,7 \pm 42,6$  por cada transportador (Cuadro 14), los cuales

entregan  $13,6 \pm 2,5$  Ltr en promedio, pero al igual que lo mencionado en el párrafo anterior, los Ltr entregados cerca a las plantas puede aumentar hasta 144,7 Ltr por proveedor, comparado con municipios lejanos que pueden dar un promedio de 10 Ltr por proveedor. (Cuadro 13).

El precio por litro en el momento de venderlo al siguiente eslabón está en  $\$763,4 \pm 41,3$ , dependiendo a quien lo vende; si se trata de un consumidor final el precio de venta es de  $\$753 \pm 109,5$  por Ltr y si lo vende a la industria de procesamiento, se entrega en los acopios o en plantas de proceso el precio por litro es de  $\$709,9 \pm 66,9$  (Cuadro 15).

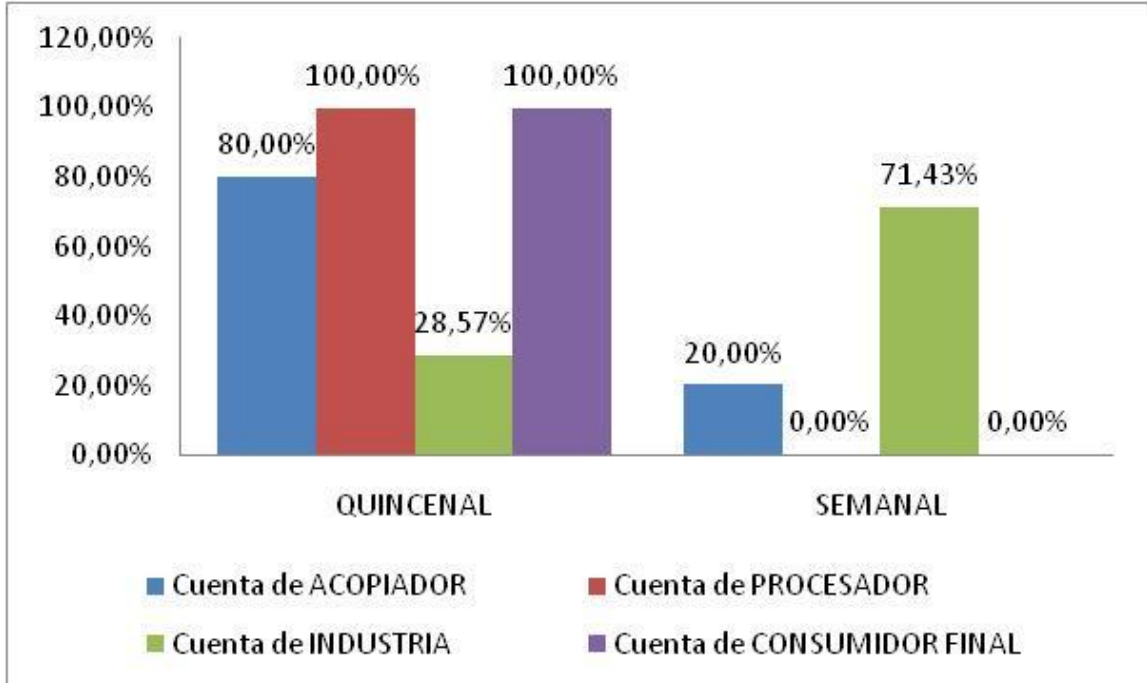
Cuadro 15. Comportamiento de los precios de venta por litro de leche cruda de los agentes del sistema de comercialización.

<b>AGENTE</b>	<b>Precio de VENTA / Ltr</b>	<b>% de Transportadores</b>
ACOPIADOR	$\$709,9 \pm 66,9$	31,25%
PROCESADORES	$\$ 663,4 \pm 57,56$	18,75%
INDUSTRIA	$\$ 807,5 \pm 73,1$	43,75%
CONSUMIDOR FINAL	$\$753 \pm 109,5$	25%
Total general	$\$763,4 \pm 41,3$	
Fuente: Encuesta transportador, este estudio (2008)		

El pago al proveedor está supeditado a la forma de pago que hacen las plantas de proceso al transportador, es decir, quincenal y semanal.

Cuando vende la leche al consumidor final, al procesador, a la mayoría de acopiadores y algunas industrias el pago al productor es quincenal mientras que el pago es semanal en el caso de la mayoría de industrias y algunos acopiadores. (Figura 22)

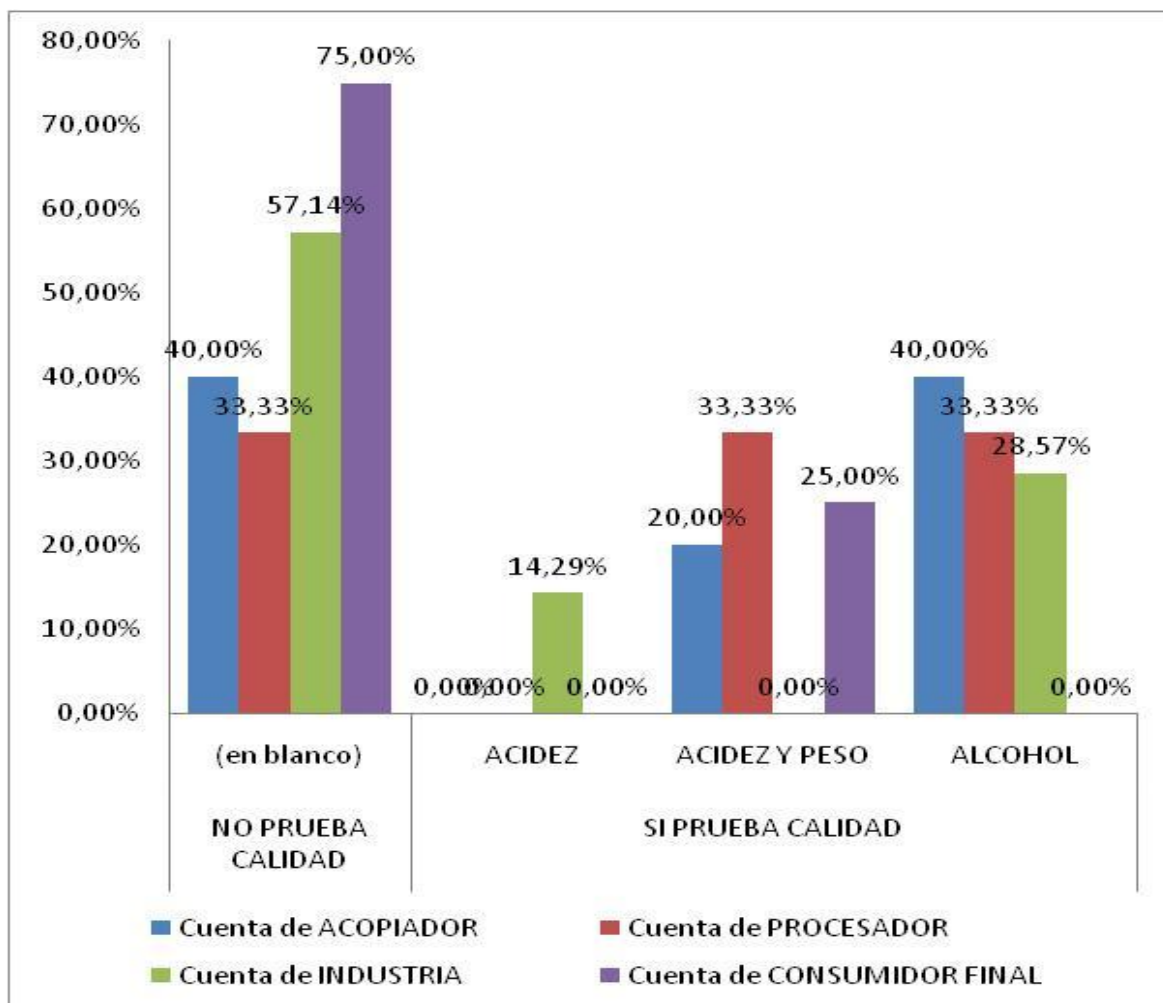
Figura 22. Periodicidad de pago de los agentes del Sistema de comercialización.



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

El 50% de los transportadores realiza pruebas de calidad, cuando la leche es vendida a la industria, pero si la leche va al consumidor final, sólo el 25% realiza una prueba, que según lo detectado en las encuestas, es la prueba del alcohol.

Figura 23. Pruebas de calidad de la leche cruda realizadas por los agentes del sistema de comercialización



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

El 31,25% de los transportadores vende la leche al acopio de las empresas transformadoras, cerca de un 43,75% lo vende a la industria, un 18,75% a procesadores y un 43,75% lo vende al consumidor final y procesadoras artesanales.

El 42% de los transportadores entregan la leche a la empresa Alsacia, le siguen Lecheboy con el 33% de los transportadores y finalmente Alpina con el 25%. En el siguiente cuadro se puede observar la tendencia, junto con los litros que entregan a cada una de las empresas mencionadas:

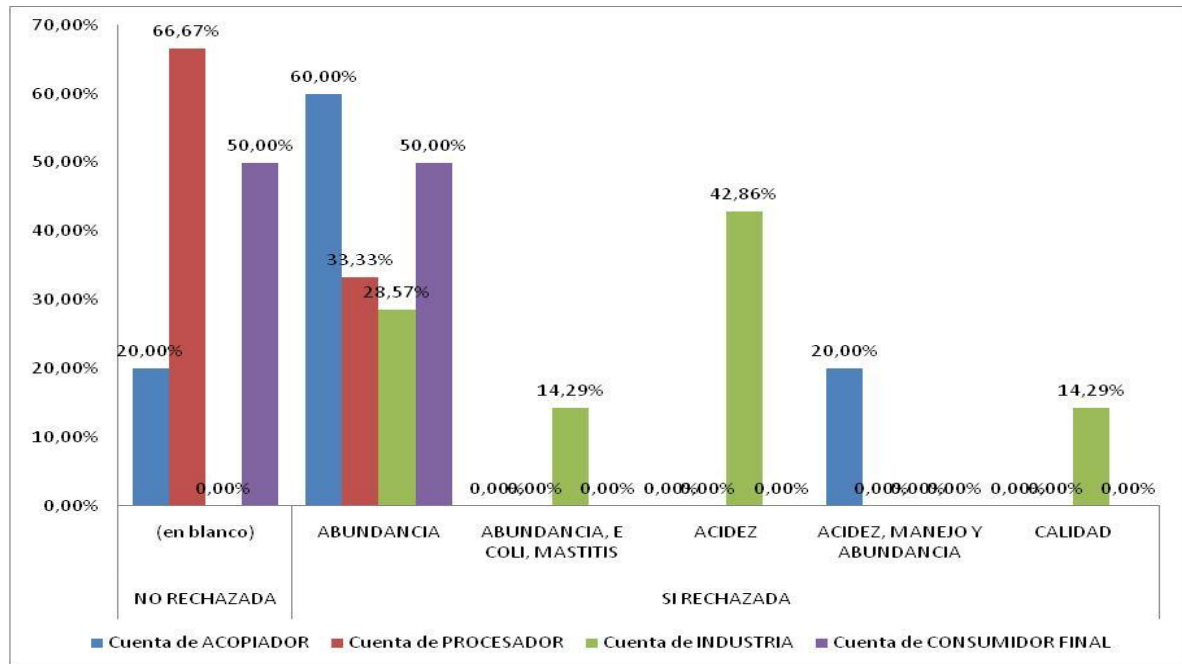
Cuadro 16. Principales empresas de acopio y procesamiento de leche en la Provincia del Tundama

<b>Empresa</b>	<b>Porcentaje de Transportadores</b>	<b>Cantinas vendidas</b>	<b>Equivalente en Ltr</b>
ALSACIA	42%	25,2	1.008
LECHEBOY	33%	159,5	6.380
ALPINA	25%	23,3	933,3
Fuente: Encuesta transportador, este estudio (2008)			

La tendencia del Cuadro 16 se explica ya que las compañías de presencia nacional utilizan sus propios camiones de recolección y además le compran a algunos transportadores y Alsacia como un agente de acopio, mientras que la industria pasteurizadora local, como Lecheboy, dependen para sus compras de los transportadores, ya que no tienen un número importante de vehículos propios, como se verá en la caracterización de los procesadores.

Los transportadores sí han sufrido rechazos cuando lo venden en el canal industrial, así como en el canal de los consumidores finales el 50% han rechazado la compra. El transportador en este momento se enfrenta la situación en la cual ya ha recibido la leche y hay un compromiso de pagarla al productor, pero al no ser recibida o comprada por el siguiente agente entonces debe buscar un nuevo agente o incluso procesarla él mismo para evitar las pérdidas, dependiendo del sitio de compra y distancia hasta el nuevo siguiente agente el costo de combustible que es el más importante en su esquema de costos (Cuadro 17, Figura 26) puede verse afectado negativamente por su incremento.

Figura 24. Principales causas de rechazo y devolución de la leche cruda en el Sistema de Comercialización.



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

Los transportadores manifiestan que la frecuencia del rechazo y devolución de leche es estacional (Figura 24).

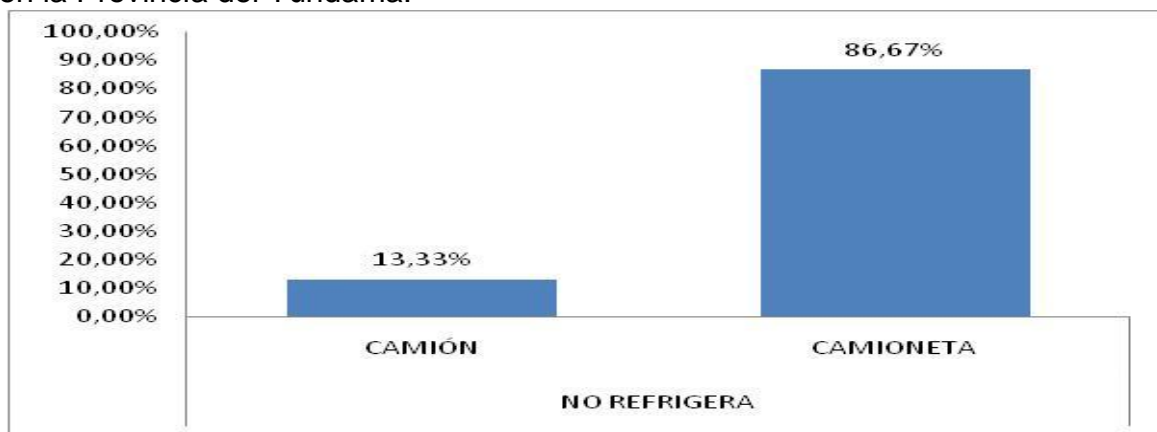
Al parecer esta explicación tiene que ver con la expuesta por el documento del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea en el cual se precisa que la producción lechera depende del ciclo de producción de forraje. En el periodo lluvioso del año se presenta abundancia de leche y es cuando se producen el mayor número de rechazos, pero no sucede lo mismo en la temporada seca. También hay devoluciones por razones de calidad tales como una fuerte acidez o conteo anormal de células como en casos de mastitis, e incluso hay devoluciones cuando se detecta la presencia de E. Coli. En el análisis de los datos se halló que la causa del rechazo coincide con el agente comprador y los requerimientos de calidad y cantidad al momento de la compra, por ejemplo el consumidor final sólo rechaza excedentes si hay gran abundancia, no hace revisión de calidad tan completa como el realizado por la industria.

El transporte se realiza en camioneta o camión de estacas, aunque en las

encuestas no se detectó es fácil de ver en las calles y carreteras que también coexisten los automóviles que acarrean cantinas así como camiones con tanques de acero especializados en este producto.

Es imposible utilizar un sistema de refrigeración en camiones y camionetas de estaca, porque la estructura de la misma no lo permite (no es hermético) y tampoco se ha visto que alguien efectúe las adaptaciones necesarias.

Figura 25. Tipo de vehículo usado para el transporte y refrigeración de leche cruda en la Provincia del Tundama.



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

Se recorren  $50 \pm 7,5$  kilómetros en promedio en 4 horas; el 75% hacen este recorrido con un ayudante.

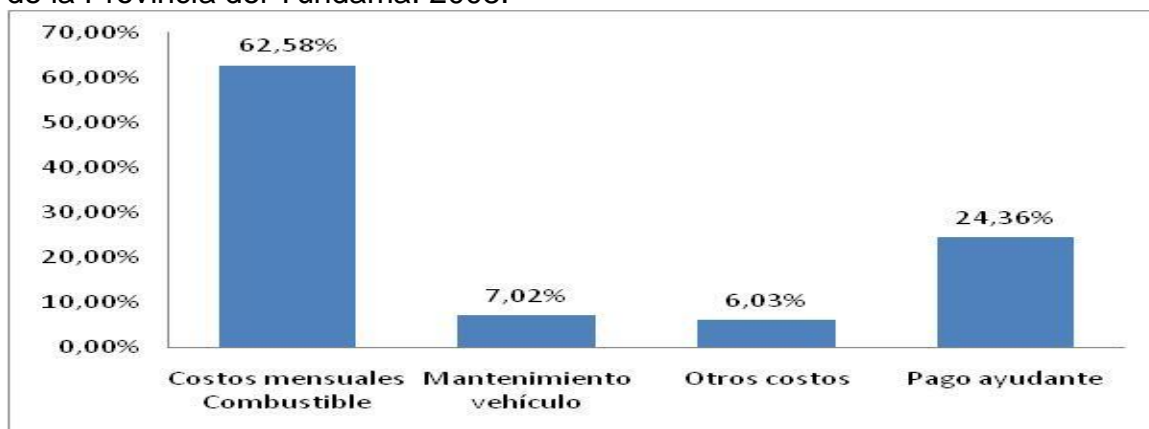
Los egresos promedio en que incurren estos agentes se desglosan así: combustible \$659.285, mantenimiento \$74.000, sueldo ayudante \$256.666 y otros gastos \$63.571. Se ve a continuación en el Cuadro 17

Cuadro 17. Estructura de costos promedio de los Transportadores de leche cruda de la Provincia del Tundama. 2008.

Rubros	Monto
Promedio de Costos mensuales Combustible	\$659.285,71
Promedio de Mantenimiento vehículo	\$74.000,00
Promedio de Pago ayudante	\$256.666,67
Promedio de Otros costos	\$63.571,43
Fuente: Encuesta transportador, este estudio (2008)	

El 62,58% de los gastos corresponde al combustible, el ayudante es el segundo gasto más importante, representa el 24,36% de los gastos, luego está el mantenimiento con el 7,02% y finalmente otros gastos implican el 6,03% del total.

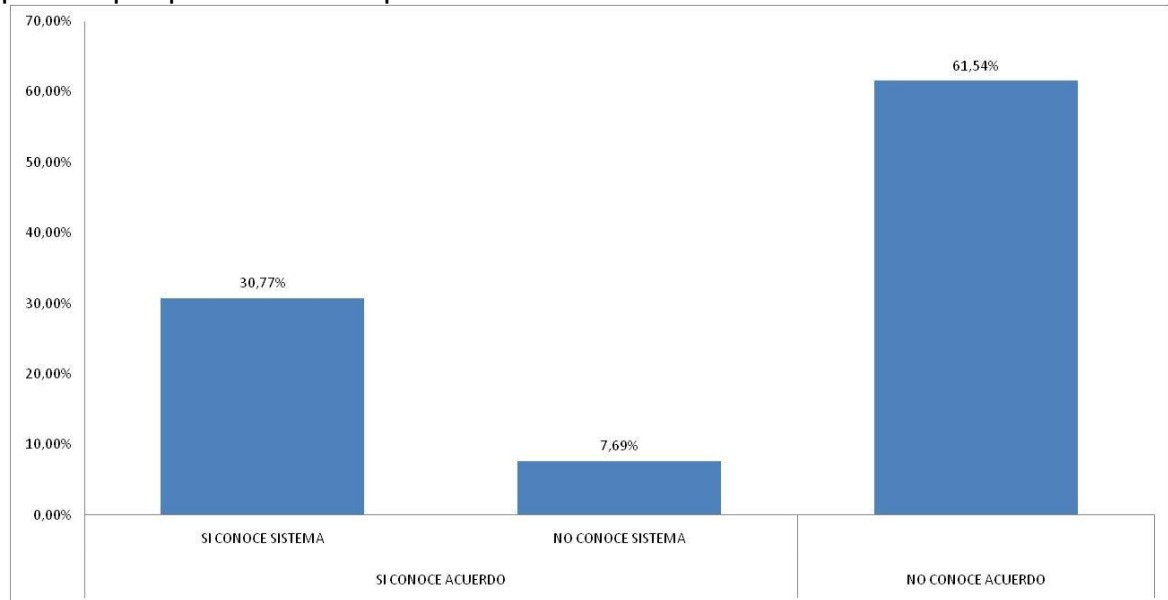
Figura 26. Estructura de costos promedio de los Transportadores de leche cruda de la Provincia del Tundama. 2008.



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

El 31% de los transportadores encuestados sí conoce el acuerdo el Acuerdo de Competitividad, pero no el 68,75% restante; el porcentaje de quienes manifestaron conocer también el sistema de precios y respondieron esta sección es del 25%, sin embargo, no lo conoce el 75%. Además, el 100% de los que respondieron opina que el sistema de precios no es idóneo ya que no está bien diseñado o no paga lo justo; incluso señalaron que la rentabilidad sigue igual, independientemente de si existe o no un acuerdo (Figura 27).

Figura 27. Grado de conocimiento del Acuerdo de Competitividad y del sistema de precios por parte del Transportador de leche cruda de la Provincia del Tundama.



Fuente: Encuesta transportador, este estudio 2008

El único rol detectado del transportador es el de darle una utilidad de lugar al producto y esto sucede cuando lo lleva de un lugar a otro; el transportador no realiza ninguna transformación del producto, sólo ocasionalmente algunos lo hacen cuando enfrentan un rechazo del consumidor o se presenta una devolución en la planta de procesamiento. No agrega la utilidad de tiempo ya que el horario de entrega de la leche cruda al consumidor final es muy variable y tiene que ver con la hora en la que termina la recolección e inicia el recorrido de entrega y venta al consumidor final, pero el producto entregado de esta forma no está disponible todo el día (como lo estaría en un supermercado o tienda) y por ello tampoco agrega valor. A pesar de lo anterior, su papel en el contexto social es muy importante ya que este eslabón de la cadena conecta entonces a los productores más pequeños y/o alejados de la provincia con las industrias de procesamiento y con los consumidores finales de escaso poder adquisitivo que están distantes del sitio de producción. También puede asumir en un momento el papel de acopiador

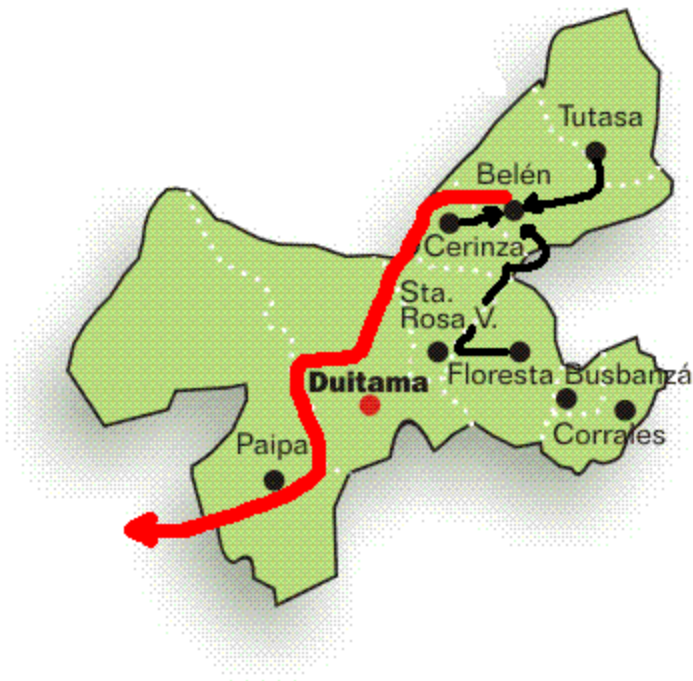
al reunir una cantidad de producto proveniente de los productores que carecen de una ruta de recolección.

En el desempeño de su papel de transportador, este compra el producto en la finca y decide venderlo en la forma que considera más conveniente y económicamente más rentable, por ese motivo los transportadores escogen el sitio de venta y el tipo de comprador, ya sea el consumidor final de leche cruda o la industria procesadora. En la toma de decisión influye la relativa estabilidad de compra que ofrece el siguiente eslabón durante el año y el precio que ofrece por el litro de leche.

El transportador debe asumir el costo del funcionamiento del medio de transporte, que incluye la gasolina, el mantenimiento del vehículo y una especie de salario al ayudante que participa en la operación de recolección del producto, así como el costo de adquisición y mantenimiento de los recipientes usados en el proceso de transporte de la leche cruda.

Las rutas de recolección, acopio y posterior transporte hacia el proceso de pasteurización se realiza en tres grandes rutas, las tres tienen la característica de confluir en los valles y que luego de acopiarse viaja hacia los centros de pasteurización. La primera ruta de transporte es la que inicia con los transportadores que la recogen en las veredas y la llevan a las cabeceras municipales de Floresta, Cerinza, Tutasa y Belén que se acopia en este último, antes de salir en los carrotanques de las industrias de la pasteurización; una parte de este producto queda en Belén para el procesamiento en derivados. (Figura 28).

Figura 28. Ruta 1, leche acopiada en Belén.



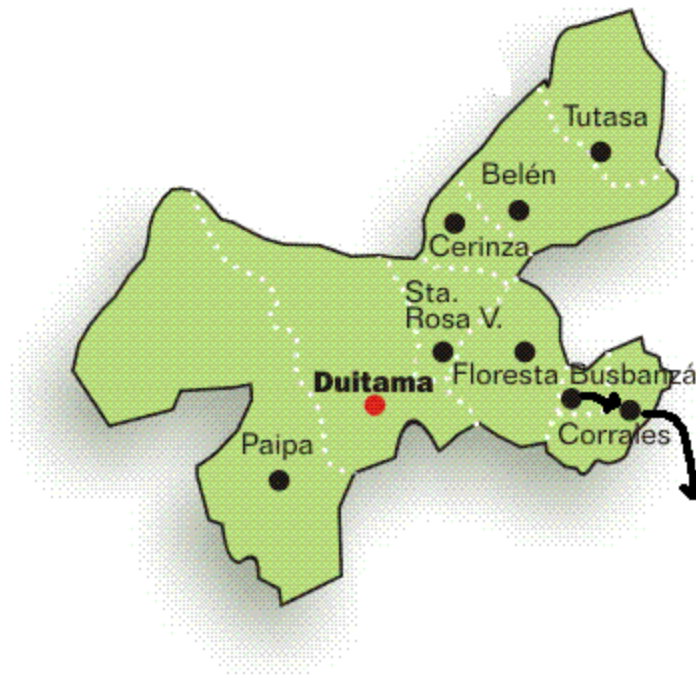
La segunda ruta acopia la leche proveniente de las cabeceras municipales de Floresta, Santa Rosa de Viterbo, Duitama y Paipa, que es acopiada en Duitama y luego es llevada en carrotanques hacia el procesamiento; se aclara que hay leche proveniente de estos municipios que se acopia en plantas ubicadas fuera de la provincia, en el municipio de Tuta. (Figura 29)

Figura 29. Ruta 2, leche acopiada en Duitama.



La tercera ruta acopia la leche de los municipios de Busbanzá y Corrales, pero su sitio de acopio es el municipio de Sogamoso, fuera de la provincia, este último está más cerca de los dos municipios productores y además cuenta con mejores vías de comunicación en comparación con Duitama. (Figura 30).

Figura 30. Ruta 3, leche acopiada en Sogamoso.



#### 4.3.3 CARACTERIZACIÓN DEL ACOPIO INDUSTRIAL

En junio de 2008 se contaba con tres empresas de carácter nacional que compraban su leche en la provincia, una de ellas era Alpina, Algarra y la otra, Parmalat.

En el caso de Alpina, esta compra principalmente a grandes productores en sus carrotanques; los productores a los que compra tienen tanque frío, por lo tanto no tiene sitios de acopio, sino que tan pronto sucede la recolección en la finca, estos carrotanques inician el viaje de regreso a Bogotá con leche fría en sus tanques.

Algarra compra a productores que ofrezcan dos cantinas o más de leche que puede o no estar caliente, lo lleva a planta de acopio propia y luego de enfriarla la envía a Bogotá para su posterior tratamiento.

Parmalat, por su parte, compra a todo tipo de productores siempre y cuando estos se hallen en una ruta de recolección y en una parada el camión recoja la leche de varios al mismo tiempo, para lo cual usa camiones especializados con tanques;

antes de recibir el producto, toma muestras para su análisis posterior en el laboratorio donde a cada productor se le entregan los resultados de calidad de la composición e higiénico-sanitaria junto con el recibo de pago.

La capacidad de este centro de acopio de Parmalat es de 90.000 Ltr, pero que en época seca llega a usarlo sólo hasta un 40% de su capacidad total. Diariamente se compran 50.000 Ltr en la provincia, en forma directa a los productores y ocasionalmente a los transportadores. En el momento de la recolección, esta se hace directamente en la finca, para lo cual se usan como vehículos el carrotanque en un 95% y en camión con cantinas en un 5%.

Parmalat compra la materia prima a 320 proveedores, lo que implica un promedio de 218,75 Ltr aproximadamente y un máximo de 281,25 Ltr por proveedor como capacidad máxima descendiendo a 156,25 Ltr en época seca.

El precio que pagó la planta a sus proveedores, \$713, es un poco superior al fijado en el acuerdo de competitividad y el sistema de precios para la época (2008), se toma como precio base por litro para bonificaciones y descuentos por calidad. Además paga bonificaciones obligatorias por la calidad de la composición e higiénico-sanitaria, así como bonificaciones voluntarias. El pago se realiza quincenalmente.

Las pruebas que realiza la planta para la recolección de la leche son: acidez, densidad, reductasa, sólidos totales, recuento bacterias (unidades formadoras de colonia), recuento de células somáticas, residuos de antibióticos y crioscopía para saber si hay o no adulteración de la leche por adición de agua.

La empresa manifiesta conocer el acuerdo de competitividad, así como su sistema de precios y asevera que pone en práctica la totalidad de los pagos sugeridos en el sistema de precios desde hace más de dos años.

Para su aplicación se tienen en cuenta los siguientes aspectos: estacionalidad de la producción, comportamiento del mercado, estacionalidad del consumo,

competencia en la zona, si el producto se entrega como leche fría o caliente y su calidad.

En cuanto a la opinión que tiene de la aplicación del acuerdo de competitividad no supera el grado de regular porque el acuerdo hace grandes exigencias a la industria, pero es débil en el control de la informalidad; no tiene en cuenta el efecto negativo que tiene en la industria el comercio de leches crudas de baja calidad a pesar de haber mejorado rentabilidad de la empresa con este sistema.

Durante la realización de la entrevista y a manera de observación verbal manifiesta la preocupación por la ilegalidad de quienes actúan como compradores que no tienen control de lo comprado y compiten por los proveedores; sin embargo, asumen una gran cantidad de riesgos que a su vez trasladan de manera inconsciente al siguiente eslabón a partir de este transportador; los riesgos radican en la calidad deficiente por el alto contenido de microorganismos presentes en leches no refrigeradas y provenientes de animales que tienen enfermedades o se hallan en estados de transición (terminación de la producción de calostros, final de procesos infecciosos como la mastitis) que hacen de la leche un producto de calidad inferior.

Hay que mencionar que adicionalmente estos agentes tienden fácilmente a adulterar la leche agregando agua de cualquier fuente y calidad; esto hace que el producto final vendido tenga una mayor rentabilidad para este agente, pero en realidad se está exponiendo la salud del consumidor final dado que esta leche contiene una gran cantidad de patógenos.

También manifiesta que los productores toman la decisión de vender a este tipo de agentes cuando sufren rechazo o devolución en planta por deficiencias en la calidad o en razón de los volúmenes escasos.

#### 4.3.4 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESADOR REGIONAL

Este agente compra diariamente un promedio de  $60 \pm 11,6$  cantinas, directamente al productor o en su defecto al intermediario transportador, el sitio de compra es la finca o en la empresa directamente cuando la lleva el ganadero, los ganaderos

que proveen a esta industria son en promedio  $36 \pm 7$  y un promedio de 2,5 intermediarios que también la surten, con un precio pagado de \$  $650,4 \pm 11,3$ , con pagos al ganadero que van desde semanales, quincenales e incluso mensuales, el 33% no realiza pruebas de calidad de ningún tipo a los proveedores sobre todo los de regiones apartadas, pero en Belén donde el tamaño de las industrias es mayor (por su promedio de 85 cantinas compradas en Belén vs un promedio de 10 cantinas en Floresta) si se hacen pruebas aunque básicas como la de acidez y densidad con refractómetro; luego del procesamiento de la leche, los productos elaborados se entregan a un distribuidor local, o se venden a consumidor final o incluso a distribuidores que la llevan a mercados lejanos como Bogotá. Los costos de producción por libra de queso, \$4.025 y además se puede obtener en el proceso la mantequilla, la cantidad obtenida de esta última varía según el contenido graso de la leche el cual es muy variable. En dinero equivalente el litro se vende a \$722, el litro luego de procesado en queso.

Por otro lado la mayoría manifiestan no conocer ni el acuerdo de competitividad de la cadena láctea, así como tampoco su sistema de precios. Finalmente en las observaciones se aclara que este es un negocio familiar, su mano de obra es de tipo familiar, no tienen conocimientos profundos de los controles de calidad por ser artesanal y dice que los volúmenes producidos varían continuamente según la oferta y disponibilidad de la leche como materia prima. También aclaran los que si pagan según el acuerdo que pagan a \$600 / botella, lo cual equivale a \$800 / Ltr, y manifiestan además que en el precio incluyen las bonificaciones voluntarias. También manifiestan que ellos sólo procesan un bajo volumen y que la calidad de la leche es menor que la recogida por las industrias pasteurizadoras y sus centros de acopio o sus carrotanques. Es también importante ver que el valor agregado que dan en la zona de proceso estimula positivamente a que la zona esté especializada en producir leche, derivados e incluso aprovechan económicamente especies que benefician los subproductos de la industria láctea como el caso del cerdo el cual se alimenta del suero lácteo, la porquinasa resultante fertiliza las

praderas de los hatos lecheros.

#### 4.3.5 CARACTERIZACIÓN DE LOS DISTRIBUIDORES

En la provincia del Tundama, se halló que no hay venta de leche pasteurizada sino ultrapasteurizada (100%), leche en polvo (40%), quesos (80%), productos lácteos fermentados (80%), condensados (40%) y algunos otros como la mantequilla pero que sólo se mencionaron o comentaron como dato aislado.

Ningún distribuidor compra leche pasteurizada porque no es demandada por el consumidor ni tampoco hay una oferta, la leche en polvo se compra según el poder adquisitivo del consumidor y su presupuesto, así como también razones de preservación del producto, esta leche se compra en pequeñas presentaciones de 20 gr al día o de 400 gr al mes, los fermentados se compran de forma más frecuente, semanalmente (100%) y en mayores cantidades predominando el yogurt (3,6 Lts en tienda, en vasitos de 120 cc) (nadie mencionó el kumis), también sobresale la venta de queso sobretodo del tipo doblecrema (40% de las tiendas), poco campesino (20% de las tiendas), casi no hay consumo del condensado tipo arequipe (20% de las tiendas), no se reporta ningún consumo del quesillo, ni tampoco del queso Paipa.

La mayoría de productos que tienen agregación de valor vienen de Bogotá pero también hay presencia de la industria local o regional, de tal manera que los distribuidores que compran a empresas locales y de Bogotá son el 60% y un 40% se dedica a comprar sólo productos de Bogotá

Los productos en las pequeñas tiendas son comprados a los distribuidores (100%), sólo los almacenes de cadena o grandes superficies son capaces de comprar a las industrias directamente cuando las mismas no tienen su propia fuerza de ventas o empleados dedicados a la venta de los productos. Hay un intermediario para cada industria que no vende directamente.

El número promedio de proveedores es de  $3,25 \pm 1,67$  en las tiendas y expendios

de leche, la forma de pago preferida es la semanal cuando el proveedor surte nuevamente la tienda, si hay mucha rotación de producto puede venir el proveedor dos o tres veces a la semana y el día de la visita es el día de pago y de contado. La rotación de la leche en el 100% de los casos es de cada 7 días.

Todos han tenido devoluciones, pero realmente son esporádicas y tienen que ver con el proveedor directamente, los proveedores de Bogotá en especial Parmalat tuvo un problema grave de calidad y fueron devueltas las leches de un lote, pero esto sólo afectó al 25% de los encuestados, al resto de los encuestados no fueron afectados por ello pero sí por la baja calidad de los productos regionales, sobretodo porque hubo una época en la cual a una marca regional se le cortaban todas las leches vendidas cada 15 días, pero luego de ajustes de calidad nunca se volvió a presentar tal evento y eventualmente se hacen devoluciones en algunas marcas.

Ninguna de las distribuidoras encuestadas vende a nadie distinto del consumidor final, pero en la encuesta del procesador y su acopio regional, se detectó la presencia de un gran distribuidor departamental, porque para algunas empresas pasteurizadoras nacionales la cantidad consumida a nivel departamental es mínima en comparación al consumo que hay en las grandes capitales u otras regiones y acuden entonces a este distribuidor mayorista. Este gran distribuidor está ubicado fuera del área de estudio en otra Provincia del Departamento, sólo se sabe de su presencia a través de su fuerza de ventas quienes toman los pedidos y entregan los productos solicitados.

Dentro de los comentarios de los tenderos en los municipios alejados, se deja ver que casi nadie gusta del consumo de leche ultrapasteurizada, las principales razones tienen mucho que ver con la tradición y cultura, porque la mayoría de consumidores se hallan inmersos en las fincas lecheras y por lo tanto manifiestan que no quieren consumir leches almacenadas o “viejas” y que no tienen la calidad de la leche fresca, la calidad a la que se refieren es la composicional, esto es la

cantidad de grasa en la leche y la posibilidad de elaborar subproductos a partir de la misma, como por ejemplo la mantequilla, el suero, quesos, etc., posibilidad que se ve limitada por la estandarización de la grasa al 3% a la que se ve sometida la leche entera ultrapasteurizada llamándola incluso “agua-leche”.

El otro punto importante que se dio durante la encuesta es que el escaso consumo de leches con altos valores agregados (ultrapasteurización, envases especializados) se da con frecuencia ocasional en estos municipios por las personas que van de paso o turistas, que conocen el producto y pagan por él. El otro tipo de consumidor es aquel que por razones de salud debe limitar el consumo a leches especiales como la deslactosada o descremada, pero el número de consumidores es muy escaso, casi no justifica la oferta del producto pero en temporada de vacaciones la demanda aumenta con la llegada de los turistas que pasan las temporadas de fiesta allí en la zona y es por ello que mantienen la oferta.

Por el contrario en los municipios en los cuales la dedicación u oficios de la población es distinta a la agropecuaria y hay una alta concentración de población en la zona urbana, esta se ve forzada a comprar la leche ultrapasteurizada puesto que no hay otra opción, no tienen tiempo para comprarla al transportador, hervirla y almacenarla, por lo tanto adquieren más la leche procesada por las ventajas que ofrece, además por lo general el consumidor se caracteriza porque no pertenece a familias donde el hombre trabaja y la mujer se dedica al hogar sino que ambos trabajan y el tiempo para hacer las cosas del hogar se disminuye sensiblemente y acuden a este tipo de productos que tienen ventajas como estar disponible a lo largo del día en sitios de fácil acceso cerca a sus viviendas, así como un mayor tiempo de almacenamiento, no es tan perecedera como la leche fresca o incluso pasteurizada. Incluso se puede consumir directamente del empaque sin necesidad de hervirse ahorrando mucho tiempo a quien la consume. El valor agregado se paga porque al dedicar su tiempo al trabajo gana más que dedicándose al hogar y

puede pagar estos costos extra.

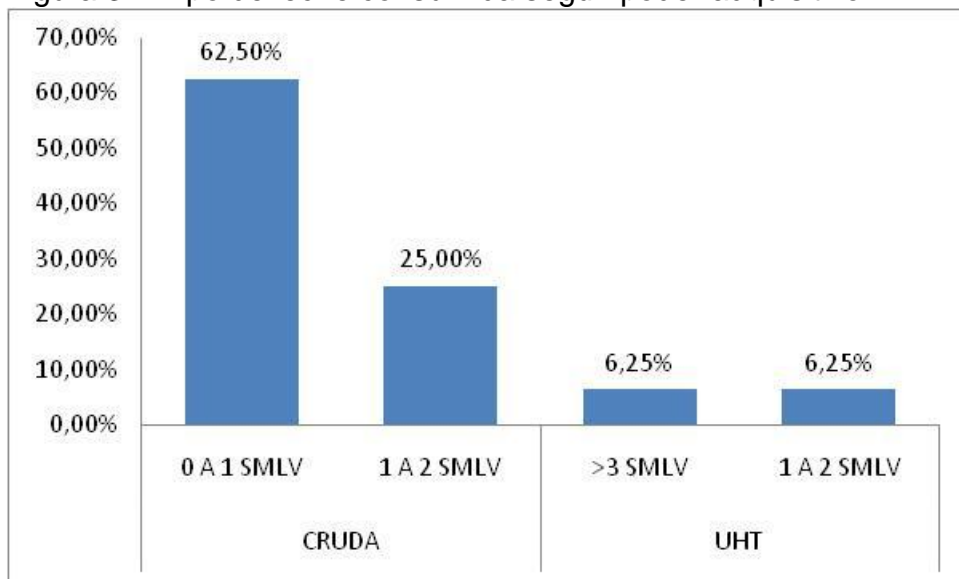
En los estratos bajos o cerca de los límites de la ciudad donde pasa el transportador de camino al acopio o procesamiento la compran cruda por razones totalmente contrarias a las anteriormente expuestas, pero la razón de consumo que más prevalece es la capacidad adquisitiva y la cultura de leches recién ordeñadas y sin tratamientos adicionales.

#### 4.4 CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMIDOR

Según Mendoza<sup>87</sup>, este es el último eslabón de la cadena y durante la aplicación de la encuesta se encontró lo siguiente:

En función de que la mayoría de los encuestados tiene un ingreso entre un salario mínimo o menos, podemos encontrar que el tipo de leche consumida en un 87% es leche cruda y el 12,5% es leche ultrapasteurizada (UHT) (Figura 31).

Figura 31. Tipo de leche consumida según poder adquisitivo.

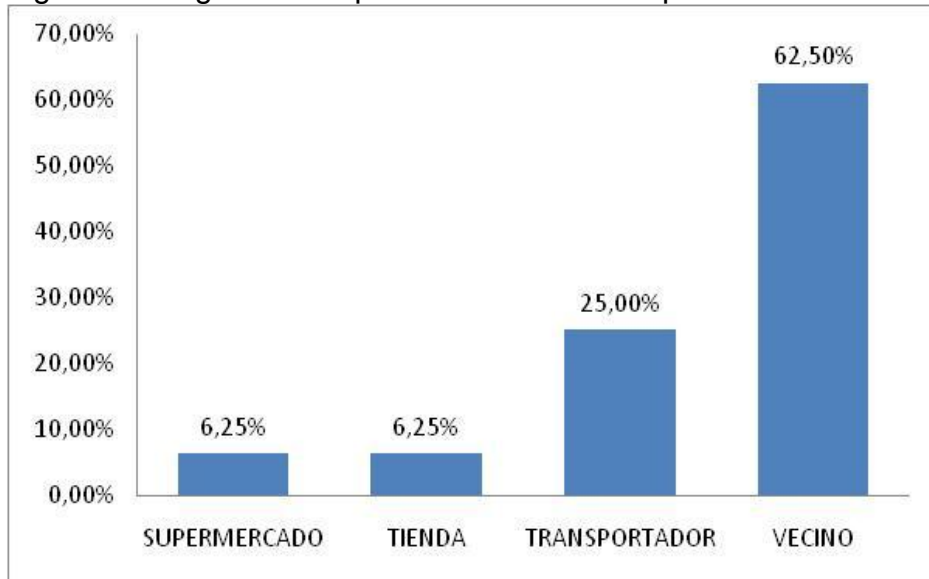


Fuente: Encuestas consumidor, este estudio 2008

<sup>87</sup> MENDOZA G. Óp. Cit. 1991.

En el 62,5% de los casos estudiados, la compra se hace principalmente en la finca contigua; en el 25% de las personas encuestadas la compra se hace al transportador porque vive en la zona urbana; en el 6,25% la compra se efectúa en la tienda y en el 6,25% restante en un supermercado. El precio promedio de compra es de \$ 838 / Ltr, que abarca tanto la leche cruda como la pasteurizada.

Figura 32. Lugar de compra de la leche cruda por el consumidor final.



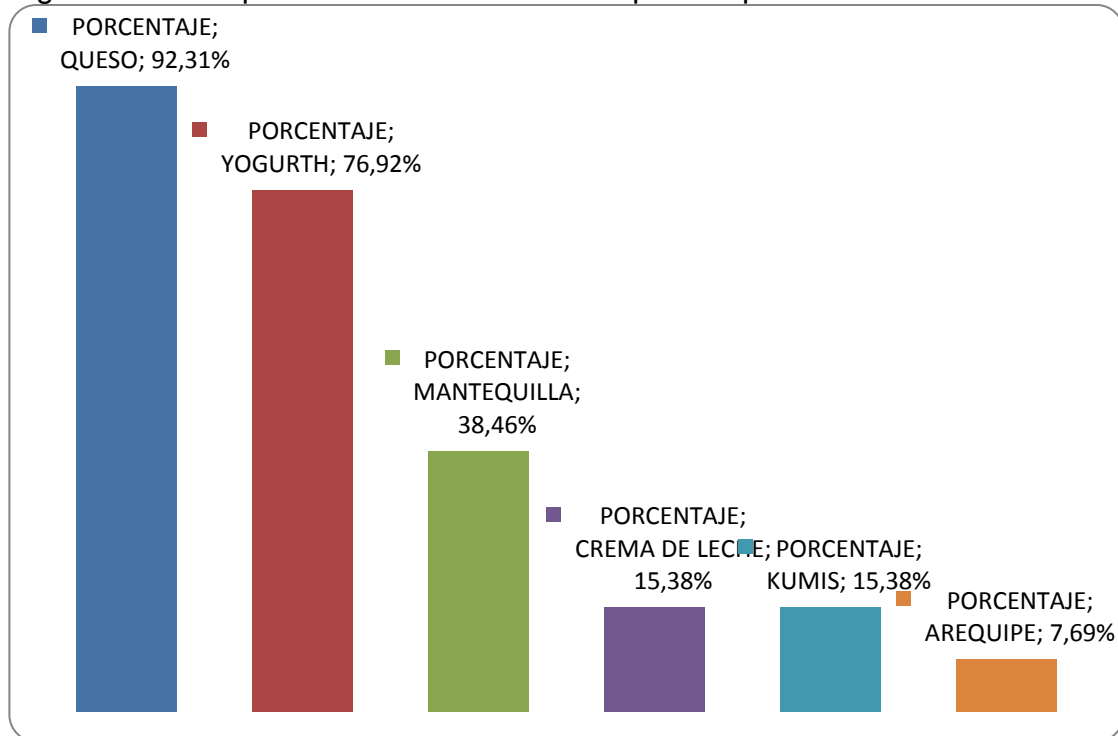
Fuente: Encuesta a consumidores, este estudio 2008

Los derivados lácteos demandados por los consumidores finales son en su orden la compra de queso en un 75%, la compra de yogurt en un 62,5%, la compra de mantequilla en un 31,25%, la compra de crema de leche en un 12,5%, la compra de kumis en un 12,5%, en tanto que el arequipe sólo llega a un 6,25%. De manera proporcional se adquieren más derivados por parte de los consumidores con ingresos más elevados, que constituyen, no obstante, un segmento pequeño de la población.

El presupuesto mensual de los consumidores está entre un salario mínimo mensual o menos lo que constituye el 62,5% de los encuestados, le siguen los que devengan entre uno y dos salarios mínimos, que en términos porcentuales representa el 31,25% y, finalmente, los que ganan entre tres y más salarios

mínimos que representa sólo un 6,25% de los encuestados. (Figura 31)

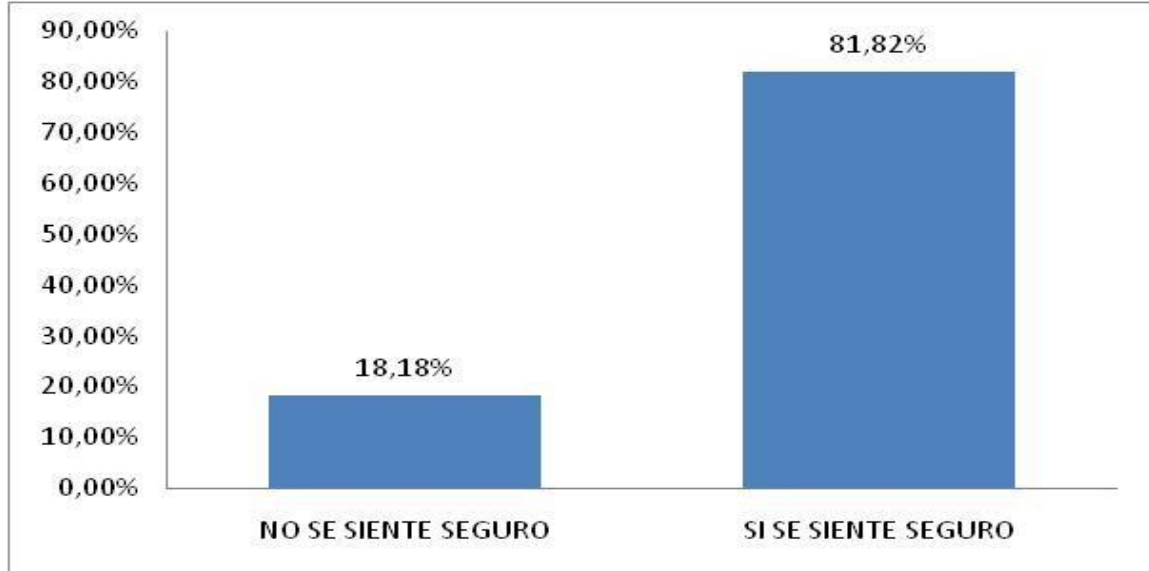
Figura 33. Principales derivados lácteos adquiridos por el consumidor.



Fuente: Encuesta a consumidores, este estudio 2008

El 56,25% de los encuestados se siente seguro del producto comprado, mientras que el 12,5% no se siente seguro; sin embargo, no indicaron cómo mitigar el riesgo. (Figura 34).

Figura 34. Confianza en la compra del producto por el consumidor final.cuadr



Fuente: Encuesta a consumidores, este estudio 2008

## 5. CONCLUSIONES

En este estudio se concluye que cuando el pequeño productor es el primer agente, los canales de comercialización tienen la mayor diversidad de número de participantes, estos fluctúan entre cadenas con sólo dos agentes hasta cadenas con seis agentes y en total comercializan el 30% del volumen de la leche cruda de la provincia.

Del estudio se dedujo que cuando los medianos y pequeños productores son los primeros agentes, en los canales de comercialización participan casi siempre entre cuatro a cinco agentes por cadena; en estos canales se comercializa el 70% de la leche de la provincia.

Se concluye del estudio que los márgenes de comercialización son más amplios o más escasos, según la función que cumple cada agente en la cadena y el valor que agrega su actividad, en conjunto con los costos asumidos. Después de la producción, la pasteurización es la actividad con mayor margen de comercialización, ocasionalmente la distribución también obtiene un gran margen.

Se deduce de los datos que los consumidores finales al pagar el precio del litro de leche, mantienen la estructura de cada canal de comercialización y a sus agentes a pesar de las ineficiencias, principalmente por las funciones que cumple cada agente al satisfacer necesidades insatisfechas; asimismo este comportamiento de los consumidores se debe a su poder adquisitivo y la cultura de consumo de leches crudas.

Se infiere que los agentes al asumir modelos organizacionales de tipo asociativo pueden mejorar la eficiencia de la cadena, remunerando apropiadamente a los participantes, gracias a procesos de integración horizontal o vertical, tal como lo han demostrado algunos productores agremiados.

Se dedujo del presente estudio que la norma toma a la industria como aliada y eje dinamizador de la cadena láctea, debido a que la industria procesa el mayor volumen de leche consumida y por lo tanto durante el mismo se pueden verificar varios puntos contemplados en las regulaciones, tales como la calidad, los precios pagados a los agentes, el mercado y medir el grado de desarrollo del sector.

## 6. RECOMENDACIONES

Se recomienda que se haga el fomento necesario para crear acopios veredales, ya que se trata de un negocio de volumen y a mayor cantidad entregada y más estabilidad durante el año, tanto mejores son los resultados. Esto disminuye los costos por litro: En estos acopios veredales sólo es necesario enchufar la manguera y bombear hacienda una revisión previa en el acopio de la calidad higiénico-sanitaria; con esto se evitan los costos de verificación de dicha calidad en la planta. Además, no hay recorridos innecesarios de los transportadores de una finca a otra, sino que en un solo recorrido se da el acopio de una gran cantidad de leche sin duplicar el costo de gasolina en un lugar donde concurren varios transportadores.

Por lo tanto, el transportador en vez de ir de una finca a otra y luego viajar hasta la planta, acude directamente al acopio. Con esto la distancia y los costos de mantenimiento deben ser menores. Como los productores agremiados contratan su propio transportador, a quien se le paga un salario por viaje con todas las escalas estudiadas. Este transportador realiza los recorridos previo estudio de la ruta para hacerla de manera eficiente y se evita la competencia de otros transportadores. Esto hace posible que los productores obtengan un poder de negociación por el alto volumen que pueden entregar. También pueden exigir el pago de todos los conceptos obligatorios estipulados en el acuerdo de competitividad de la cadena láctea. En consecuencia, la cadena láctea se hace más corta pues quedan únicamente el productor, la pasteurizadora, el distribuidor y finalmente, el consumidor.

La cadena láctea presente en la provincia del Tundama puede mejorar la eficiencia con procesos de integración vertical. Para estos fines es preciso tomar como ejemplo el caso de Colanta, en el cual los productores agremiados de esta cooperativa hacen que los costos sean eficientes ya que recogen, pasteurizan y compran incluso a otros productores no asociados. Tienen además el poder de

fijar el precio por litro (tanto para la compra al ganadero como para la venta al consumidor final o al distribuidor) dado el volumen de leche que maneja el grupo. De esa manera disminuyen los costos porque no existe la transacción materializada en la compra venta ni se da origen a un costo entre el productor y la planta pasteurizadora en caso que esta última no pertenezca al grupo. Sólo se configura una transacción real entre los ganaderos y los distribuidores (si no se hace en sus propios puntos de venta, el costo, por lo tanto, se vería reflejado en el precio al consumidor final).

Es importante asumir más funciones de la cadena; el procesamiento da valor agregado al producto final, cumple la norma y remunera de una mejor manera al ganadero. Eso se refleja en los precios pagados por litro en las zonas cercanas a centros de procesamiento; en estos centros participan incluso ganaderos quienes procesan su propia leche y compran la de otros ganaderos. Quienes no son socios de las empresas de transformación, sólo perciben utilidades por la compra de la leche; por el contrario, los que sí hacen parte de la empresa perciben el ingreso por venta de la leche y venta de los productos de la transformación de la misma. Así visto el negocio, los costos son mayores porque la maquinaria usada con el volumen que transforman no tan es eficiente como en las grandes industrias de procesamiento de lácteos, quienes asumen la mayor cantidad de funciones de la cadena, para hacerlas lo más eficiente posible. Así se hacen cargo de la función de transporte, procesamiento y finalmente la de distribución con su propia fuerza de ventas. Otro punto importante que marca la diferencia con los procesadores locales es el posicionamiento de la marca comercial, la cual está en la mente del consumidor final y hace que la decisión de este se incline más fácilmente hacia un lado o el otro.

La escala con la que se procesa la leche en las grandes plantas hace que los costos sean menores; además, la asunción de otras funciones de la cadena de manera eficiente hace que otros costos también se reduzcan, lo cual es una ventaja en el momento de la negociación final en la tienda a la cual acude el

consumidor final, porque pueden ofrecer un precio al distribuidor final que es mejor que el precio que puedan ofrecer los pequeños procesadores. En el otro extremo de la cadena compiten seriamente por la cantidad de leche comprada y la calidad de lo comprado precisamente por la capacidad de ofrecer cada vez mejores precios a los proveedores. Esto se debe a que las grandes plantas asumen la función de transporte con gran eficiencia, contrariamente a la forma de recolección de la leche que, aunque se recoge en la finca mientras que otra es traída directamente a la planta de transformación, no se hace en los volúmenes deseados ni con la calidad esperada; por lo tanto, se supone que hay una subutilización y un sobre costo en el uso de la maquinaria instalada y el precio que pueden pagar al ganadero no es mayor sino por el contrario menor al de las grandes procesadoras. Teniendo en cuenta lo anterior, tanto las pequeñas como las regionales están en franca desventaja mientras no cambien la visión del negocio y conformen un gremio con los ganaderos locales que pague mejores precios lo que permite aumentar los volúmenes transformados acaparando para sí la leche producida en la región, convirtiendo a los ganaderos en socios de la empresa, asumiendo las funciones de manera eficiente y, si es posible, que incluso se llegue a consolidar fuerza de ventas. Mientras más funciones se asuman con el criterio de eficiencia y cada eslabón contribuya al esfuerzo de hacer cada vez más eficientes los costos, mejorará la rentabilidad de quienes participen en la cadena al estilo de las grandes procesadoras nacionales. Este es un ejemplo seguido a nivel nacional y que ha sido seguido del ejemplo internacional; de las dos más grandes empresas que transan leche a nivel internacional son cooperativas de ganaderos, que incluso compran a productores de países distintos de donde es originaria la cooperativa, como lo es Fonterra de Nueva Zelanda y la cooperativa de ganaderos de USA. Otras grandes compañías como Danone, francesa del estilo Parmalat y Alpina, las cuales, al asumir más funciones de la cadena hacen eficientes los costos y tienen en el volumen y precios su poder de negociación, junto con estrategias de distribución, marca, calidad e imagen en la mente del consumidor final.

## BIBLIOGRAFÍA

1. [abc.camara.gov.co/prontus\\_senado/site/artic/20080722161408](http://abc.camara.gov.co/prontus_senado/site/artic/20080722161408)
2. ADARTE, Jorge Emilio. Mercadeo Agropecuario. Facultad de Ciencias Administrativas – UNAD. Bogotá, Colombia. p 252. 2002
3. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico de la cadena láctea colombiana. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Proyecto Transición de la Agricultura. 2007
4. ALVAREZ NIETO, Giovanna Cecilia. CARACTERIZACIÓN DE LOS CANALES Y MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE EN LA REGIÓN DEL ALTO CHICAMOCHA ZONA CENTRO (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ). Trabajo de grado como requisito parcial para optar el título de Médico Veterinario. Modalidad: Trabajo de investigación. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Departamento de Ciencias para la Producción Animal. Bogotá, septiembre 2004.
5. BEJARANO Antonio, Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario. Citado por MONTOYA Iván, ROJAS Sandra, MONTOYA Luz Alexandra. Propuesta de encadenamiento para pequeños productores agrícolas en Bogotá, Distrito Capital, Colombia. Disponible en Internet en: <http://www.posgrado.cetys.mx/acacia/cd/pdf/M15P00/M15P19.pdf>
6. BOSCÁN Mariby y SANDREA Mariana. Análisis de los componentes del circuito lácteo Venezolano. Revista de Ciencias Sociales. Volumen X No. 1. Enero Abril 2004 pp.131 – 147. ISSN 1315-9518. La Universidad del Zulia.
7. CANTERO Luis Eduardo. Metodología de la Ciencia. S.f. Disponible en Internet:  
<http://www.monografias.com/trabajos11/metcién/metcién.shtml#OBSERV>
8. CARULLA J., et al. Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: Un análisis del

- caso Colombiano. ILRI, SLP, CIAT, 2003.
9. COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resolución 012 (12 Enero 2007). Por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al productor. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007, 20 p.
  10. CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Precio competitivo de un litro de leche cruda. Colombia, 2008.
  11. CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Tabla de bonificación obligatoria por calidad. Tabla de calidad sanitaria. 2008.
  12. CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Tabla descuento por transporte. Colombia. 2008.
  13. CONTRERAS ZERON, Cynthia,  
[www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#CONCEPTO](http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#CONCEPTO)
  14. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 2838 de 2006. Ministerio de la Protección Social, 2006
  15. El Tiempo, 9 sep. 2008, Campesinos tendrán que pasteurizar la leche, Luis Lizarazo y Rodolfo González/Boyacá 7 días, disponible en internet en: <http://www.eltiempo.com/colombia/boyaca/2008-09-09/campesinos-tendran-que-pasteurizar-la-leche-4518246-1>
  16. ESPINEL Carlos, MARTÍNEZ Héctor y GONZÁLEZ Fredy. Cadena de Lácteos en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica. 1995 – 2005. Diciembre 2005. [www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co)
  17. ESPINOSA O. Valentín, et al. Márgenes de comercialización de la leche cruda producida en sistema familiar. Revista Científica Volumen XII, Suplemento 2, Octubre. 650 – 654, 2002. México.
  18. Faostat disponible en Internet:  
<http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#anchor>
  19. FEDEGÁN, CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana. Cartilla didáctica. Elizabeth Meek Muñoz. Santa Fé de Bogotá 1999.
  20. GATES Roger, Mc DANIEL Carl. Investigación de Mercados Contemporánea.

- Cuarta Edición. International Thomson Editores. 1999. P125
21. HAAG Y SOTO, El mercadeo de los Productos Agropecuarios, Editorial Limusa 1988, México.
  22. HIRSCHMAN Albert O. (1981): La estrategia del desarrollo económico. Márquez de Silva Herzog Ma. Teresa (traductora). Fondo de Cultura Económica. Citado por Crucita Ken Ernest Chan Ceh. CLUSTERS: UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO REGIONAL DE PEQUEÑAS ECONOMÍAS. Contribuciones a la Economía Revista Académica Virtual. ISSN 1696-8360. Disponible en Internet: <http://www.eumed.net/ce/2008a/>
  23. <http://tegra.lasalle.edu.co/dspace/bitstream/10185/1401/1/43991048.pdf>, tesis de la Universidad de la Salle en ingeniería de alimentos Espinel y Millán 2008.
  24. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana, Julio 1999. [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)
  25. MELÉNDEZ. R. ET AL, Mercadeo de productos agropecuarios. Editorial Limusa, 1984, México.
  26. MENARD, Claude. Markets as institutions versus organizations as markets? Disentangling some fundamental concepts. Journal of Economic Behavior and Organization. Vol 28 (1995) 161 – 182. Elsevier. 1995
  27. MENDOZA G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (IICA). San José. Costa Rica. 343 p. 1991.
  28. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y EL OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA. La cadena de lácteos en Colombia. una mirada global de su estructura y dinámica, 1991 – 2005.
  29. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. Acuerdo de Competitividad para la cadena Láctea Colombiana. Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No 12. Santa Fé de Bogotá, Julio de

1999

30. COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 811 de 2003. PDF. Diario oficial No 45.236 de 2 de Julio de 2003. Disponible en Internet : [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ley\\_811\\_de\\_2003.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ley_811_de_2003.pdf)
31. MONTOYA, Omar. Citado por MEJIA HERRERA, Diego Steven. Teoría neoclásica y neoinstitucionalista: ¿Cuál nos equilibra? 2.005 Disponible en Internet : [www.monografias.com](http://www.monografias.com).
32. MORENO, Fausto, et al. Análisis microbiológico y su relación con la calidad higiénica y sanitaria de la leche producida en la región del alto de Chicamocha (Departamento de Boyacá). En: Revista de Medicina Veterinaria, julio – Diciembre, 2007. Número 014 Universidad de la Salle, pp. 61 – 83.
33. NAME C. José D. Derogar decretos que prohíben comercialización de leche cruda en el país, pide comisión V en el Senado. Boletín de prensa 081. Senado de la República de Colombia. [www.josename.com](http://www.josename.com)
34. NORTH Douglas C. Structure and change in economic history. Norton. New York, 1981
35. ONU, INSTITUTO LATINOAMERICANO DE MERCADEO AGRÍCOLA, Asignatura No 109/209 “Principios y Práctica de la Comercialización de los Productos Agropecuarios”, Bogotá, Colombia, impreso por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, s.f.
36. PANIAGUA, Milton & MORETA, José. « Estudio Sobre el Mercado de Ajo en la República Dominicana. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. República Dominicana. Disponible en Internet: [Webiica.iica.ac.cr/bibliotecas/repiica/B0441E/B0441E.PDF](http://Webiica.iica.ac.cr/bibliotecas/repiica/B0441E/B0441E.PDF). P 17, 29 p, s.f.
37. PIÑEROS Gregorio, TÉLLEZ Gonzalo, CUBILLOS Alexander. La calidad como factor de competitividad en la cadena láctea. Caso: cuenca lechera del Alto Chicamocha (Boyacá). Universidad Nacional de Colombia. GIGEP. Bogotá 2.005
38. QÜESTA, Teresa; QUAGLIANI, Ana; LÓPEZ, Roberto (ex-aequo) la asimétrica traslación de precios en la cadena láctea: una interpretación teórica.

Revista de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias - UNR | Año V -  
Nº 8 | 2005 | p 015. Disponible en Internet:

<http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/805/La%20asimetria%20traslacion%20de%20precios%20en%20la%20cadena%20lactea.pdf?sequence=1>

39. SÁNCHEZ Y., Guido. El marketing en las pequeñas empresas Pymes
40. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. GOBERNACIÓN DE BOYACÁ. Perfiles Provinciales de Boyacá. Talleres Gráficos Ltda. 1997.
41. SOTO, Angli, Citado por HAAG Y SOTO, El mercadeo de los Productos Agropecuarios, Editorial Limusa 1988, México.
42. TÉLLEZ IREGUI, Gonzalo, CUBILLOS GONZÁLEZ, Alexander, RODRÍGUEZ ROMERO, Paulo César, MUÑOZ MALDONADO, José Guillermo, JIMÉNEZ RODRÍGUEZ María Fernanda, ÁLVAREZ NIETO, Giovanna. Canales y Márgenes de Comercialización de la leche en la región del Alto Chicamocha (Boyacá). Grupo de Investigación en Gestión de Empresas Pecuarias. Ediciones Hispanoamericanas LTDA. Bogotá, 2004.
43. UMATA. SECRETARÍA DE AGRICULTURA MUNICIPIO DUITAMA. Estudio de la Situación Pecuaria, 2008.
44. [web.presidencia.gov.co/sp/2008/08/16](http://web.presidencia.gov.co/sp/2008/08/16)
45. [www.analac.gov](http://www.analac.gov)
46. [www.concepcionallacteo.gov.co](http://www.concepcionallacteo.gov.co)
47. [www.elperiodico.com.co/index.php?fecha=2008-07-11](http://www.elperiodico.com.co/index.php?fecha=2008-07-11)
48. [www.eluniversal.com.co/noticias/20080817/cartagena\\_economica](http://www.eluniversal.com.co/noticias/20080817/cartagena_economica)
49. [www.larepublica.com.co/archivos/ASUNTOSLEGALES/2008-07-23/decretos-que-prohiben-vender-leche-cruda](http://www.larepublica.com.co/archivos/ASUNTOSLEGALES/2008-07-23/decretos-que-prohiben-vender-leche-cruda)
50. [www.mercadeo.com/glosario.htm](http://www.mercadeo.com/glosario.htm)
51. [www.polodemocratico.net/-Jorge-Enrique-Robledo-](http://www.polodemocratico.net/-Jorge-Enrique-Robledo-)
52. [www.senado.gov.co/prontus\\_senado/site/artic/20080708/pags/2008070816584](http://www.senado.gov.co/prontus_senado/site/artic/20080708/pags/2008070816584)

0

## ANEXOS