

ESTRUCUTRA DE COSTOS EN LA CADENA DE VALOR DEL PRODUCTOR
DE LECHE.

Por:

LEONCIO DE JESÚS ARBELÁEZ RESTREPO

Trabajo dirigido de grado, presentado para optar al título de
Magíster en Administración

ASESOR: FRANCISCO MARÍN PÉREZ

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

M. B. A.

Medellín, 2009

CONTENIDO

Introducción.....	3
2. Contexto internacional de la cadena láctea.....	6
3. La cadena láctea en Colombia.....	14
4 El tratado de libre comercio (TLC) y la cadena láctea.....	25
5 La cadena láctea en Antioquia.....	55
6. Jugadores.....	64
7. Gráficas y análisis de la encuesta.....	69
8. Análisis de la estructura de costos.....	133
9. Bibliografía.....	137
10. Anexos.....	140
10.1. Modelo de encuesta para los productores de leche	
10.2. Tablas de producción de leche en Antioquia	
10.3. Realización del marco teórico conceptual	
10.4. Tabla de tabulación	
10.5. Tabla de excel	

INTRODUCCIÓN

En Colombia, en el contexto del sector agrario, con frecuencia se oye hablar de noticias acerca de los subsectores cafetero, algodonero, panelero, arrocero, bananero, floricultor, entre otros, pero rara vez se escucha algo sobre el subsector lechero, que ha sido durante los últimos años uno de los pocos subsectores agrarios que se ha mantenido estable y en crecimiento (3,13% promedio anual desde la apertura económica del país hasta 2004)¹ en un contexto de crisis generalizada para este sector. La producción de leche es de gran importancia para el país, no sólo por los ingresos y el empleo que ha generado, inclusive en épocas recesivas, sino también porque la leche como tal es esencial para combatir dos de los principales problemas que aquejan a nuestra sociedad: la desnutrición y subnutrición (IICA, 1999, p.124).

La cadena productiva agroindustrial láctea está integrada por todos aquellos entes económicos conformados por personas naturales o jurídicas relacionadas con el sector; entre otros, deben considerarse los productores de insumos y alimentos concentrados para la industria, los productores de leche cruda, las industrias de pasteurización y transformación de la leche en quesos y otros derivados lácteos, los transportadores de leche procesada y sus derivados, los canales de distribución constituidos por la red de tiendas, supermercados e hipermercados, el sistema financiero que apoya con créditos y servicios

¹ Fuente: Fedegán; el dato para 2004 es preliminar. El valor de crecimiento proviene de cálculo de los autores de FEDEGAN

financieros al sector, y, por último, las empresas de servicios de asesoría, consultaría y educación especializadas para el sector.

Tanto en Colombia como en el resto del mundo, la carne de bovinos y su leche aportan un porcentaje importante de la nutrición de la especie humana; según estimativos de la FAO, el consumo de carne y leche en el mundo se duplicará para el año 2020 (FAO, 2004). En Colombia, según el DANE, las familias destinan a la adquisición de carne bovina, leche y derivados lácteos, el 24% de los recursos destinados al gasto en alimentos y el 7,1% del gasto familiar total.

La ganadería genera en Colombia más del 30% del empleo agropecuario y el 24% del valor de la producción del sector y ocupa el 39% de los predios utilizados por la actividad agropecuaria (DANE, 2004). Según estimativos de Andrés Oppenheimer, analista económico norteamericano (El Colombiano, 5 de marzo de 2006, p. 4A), el subsector de ganadería de carne vacuna genera un millón de empleos y la cadena productiva láctea ocupa un millón cien mil personas en Colombia.

En los contextos de las economías internacional y nacional, la generación de empleo y el impacto nutricional y alimentario, es evidente la importancia de la cadena productiva láctea.

El departamento de Organización y Gerencia de la Escuela de Administración de la Universidad EAFIT adelanta en 2009 un proyecto de investigación encaminado a identificar el proceso de creación de valor en la cadena láctea,

en particular para el primer componente de la cadena, integrado por el productor de leche, específicamente para el caso de los productores de la meseta norte del departamento de Antioquia.

El mejoramiento del rendimiento por animal deberá ser una tarea prioritaria para fortalecer al sector lácteo en Antioquia. Con el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos o el acuerdo CAN – Mercosur, el sector está frente a la opción de seguir creciendo, iniciarse en la exportación y competir en los mercados internacionales o, por lo contrario, seguir orientándose hacia el mercado interno con un crecimiento menor de la producción pero igualmente expuesto a la competencia (a veces desleal) externa. Para lograr mejorar los rendimientos será necesario solucionar el problema de los altos costos de producción.

Hasta el momento Colombia sólo ha penetrado el mercado venezolano, en tanto que se ignoran las posibilidades reales existentes en otros mercados de gran importancia y alta demanda.

Argentina, Brasil, Uruguay y Chile ingresan exitosamente a México, sin que Colombia lo intente, no obstante las posibilidades existentes.

2. CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA CADENA LÁCTEA

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 porcentaje más significativo, en comparación con la participación relativa de los países del continente americano y los del continente asiático. El principal productor mundial de leche fresca es Estados Unidos; para el año 2004, su producción representa el 15% del total mundial, duplicando al segundo mayor productor, India. Otros países relevantes como productores son Rusia, Alemania, Francia y Brasil, cuyas participaciones se encuentran entre el 6% y el 3% del total. Sin embargo, de esos países, los únicos que presentan tasas de crecimiento significativas son Estados Unidos, India y Brasil.

Los países de América Latina no son grandes productores; al contrario, algunos de ellos son importadores netos de lácteos; sin embargo, la mayor parte del consumo se obtiene de la producción interna, la cual crece a tasas positivas. El principal productor en esta región es el Brasil, seguido de Argentina y Colombia en 2004. Si bien Colombia ocupa el tercer renglón en la producción de leche fresca de vaca en el conjunto de países latinoamericanos, en los últimos 11 años ha venido creciendo a una tasa anual del 2,8%, dinámica inferior a la registrada en ese mismo lapso por Brasil, Ecuador, Costa Rica y Bolivia, todos ellos a tasas superiores del 3% promedio por año.

La comercialización de la leche fresca, debido a su carácter de producto perecedero y a los altos costos de transporte, se realiza fundamentalmente en cada país, 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 sean similares y, a su vez, que los flujos de comercio internacional existentes sean sólo un intercambio fronterizo. En efecto, según reportes de la FAO, para el año 2003, tan solo Bahrein, Bélgica, Luxemburgo, Trinidad y Tobago y Emiratos Árabes Unidos destinaron un porcentaje del volumen de sus producciones al mercado internacional, lo que significa que sus tasas de apertura exportadora, aún siendo las más grandes en el mundo, son marginales. Sin embargo, según el informe del observatorio de Agrocadenas, y dada las condiciones de alta degradación de la leche fresca, las transacciones mundiales se sustentan principalmente en leche en polvo, debido a la facilidad para su almacenamiento y transporte²

Nueva Zelanda, sin ser uno de los primeros productores de leche de vaca fresca, es el primer exportador mundial de leche en polvo. Un caso similar es el de Australia: aunque ocupa el puesto 14 en producción de leche fresca de vaca, es el segundo exportador mundial de leche en polvo. Lo contrario sucede en Estados Unidos y Rusia, países que son el primero y el tercero, respectivamente, en la producción de leche fresca, en tanto que ocupan los lugares 8 y 34 en las exportaciones de leche en polvo, lo cual puede explicarse por el alto consumo doméstico. Para el año 2003, las exportaciones de Estados Unidos de ese bien representaron el 4% del total mundial. Colombia ocupa en

² Es válido aclarar que la descripción de la cadena láctea en el contexto internacional se [sustenta con referencia a](#) la producción de leche en polvo debido a su fácil comercialización.

la actualidad el puesto 26 en las exportaciones, debido al acelerado crecimiento de su participación en el mercado, desde comienzos de la década de los noventa, puesto que se trata de 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.

Con respecto a los principales bloques económicos, afirma el informe de Agrocadenas, y para el año 2003, los países miembros de la OECD representan el 80% del volumen registrado de las exportaciones de leche en polvo en el mundo. Participación significativa, ya que exportaciones hechas por los países de la Unión Europea (UE) y más aún con los bloques económicos del NAFTA, MERCOSUR, ASEAN y CAN sólo alcanzaron, según la misma fuente, participaciones inferiores al 6%. Sin embargo, dichos bloques manifiestan ritmos de crecimiento promedio anual bastante significativos en el período de 1993 a 2003, pues, en comparaciones hechas por el observatorio de Agrocadenas, se demuestra que no fue inferior a 5% mientras que la dinámica de las exportaciones mundiales de leche en polvo fue del 1,9% por año y los países miembros de la UE presentaron decrecimiento en 3 puntos (Observatorio Agrocadenas, 2005, p. 5).

Según informes de la FAO, una posible causa del alto posicionamiento de los países de la OECD en el mercado mundial de leche en polvo se encuentra relacionado con los altos niveles de subsidio que han tenido los productores de leche en esos países. Sin embargo, afirma la FAO, al compararse el volumen

promedio de los subsidios otorgados entre los años de 1986 y 1988, se puede apreciar una leve tendencia en la reducción de los mismos. No obstante, todavía según la FAO, el actual nivel de apoyo a los productores ha sido uno de los obstáculos para una reforma más amplia de las políticas agropecuarias en las negociaciones comerciales, ya que los países de la OCDE son los principales beneficiarios de una reforma completa, puesto que los beneficios al consumidor y los ahorros de los gobiernos superarán las pérdidas al productor. Así, el indicador de subsidio al productor (ESP) refleja que en los países de la OECD cerca de un 42% de los ingresos brutos de los productores son resultado de políticas de apoyo en fronteras y ayudas internas; más aún, si se tiene en cuenta que para Colombia el ESP máximo fue de 14% (Observatorio Agrocadenas, 2005, p. 5).

Otro indicador relevante, según informes del Ministerio de Agricultura, es el coeficiente de asistencia técnica al productor (NAC), que relaciona los ingresos de los productores con subsidios y estos mismos sin subsidios. Los ingresos de los productores de leche en los países de la OECD han sido en promedio en el período de 2002 a 2004 un 65% más altos que los ingresos que percibirían sin estas ayudas, porcentaje bastante significativo si se considera que para Colombia osciló, entre un 6% y 16%. En la actualidad, según informes de la FAO, los países de la OECD, Australia y Nueva Zelanda presentan NAC equivalentes a la unidad, lo que pone en evidencia que no hay mayores diferencias entre los ingresos recibidos por los productores con y sin subsidios, en contraste con Hungría y Polonia, que aumentaron los ingresos de sus

productores si se considera el promedio de los años 1986 a 1988 con el promedio de los años 2002 a 2004.

Por último, el informe del observatorio de Agrocadenas resalta un tercer indicador, que da idea de las magnitudes e impacto de los subsidios otorgados por los distintos países a un producto; se trata del coeficiente de protección nominal al productor (NPC). De nuevo se presenta una disminución de los niveles de protección de los países de la OECD si se comparan con el indicador calculado para los años de 1986 a 1988, pero todavía son altos, puesto que los precios pagados al productor están 71% por encima de los precios internacionales. Más aún, en países como Noruega, Suiza y Japón se remunera al productor en más de tres veces la cotización internacional, lo cual resulta contrario en Colombia, en donde el máximo de la protección nominal es del orden del 16%, según estimativos de Castro (2004).

Por su parte, según informa el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que tiene como referente el rendimiento de leche por animal reportado por la FAO para varios países productores y exportadores, los países con mayores rendimientos por animal son Israel, Corea del Sur, Arabia Saudita y Estados Unidos, por encima de los 8.000 kilos, con la información disponible para el año 2004, rendimientos sobresalientes, dado que el promedio mundial fue de 2.173 kilos. A su vez, marca una gran diferencia con los rendimientos obtenidos en los países latinoamericanos, entre los cuales Argentina y Paraguay son los que alcanzan más altos puntajes; en este sentido, preocupa la posición competitiva de Colombia, con apenas un rendimiento de 1.250 kilos/animal-año, que es

superado por Perú (1.321), México (1.453), Bolivia (1.600) Uruguay (1.701) y Ecuador (1.917)³ De igual forma resalta José Félix Lafaurie, presidente de FEDEGÁN, la gran variación negativa del número de cabezas de ganado por finca, casi de un 25%, en los países industrializados, en contraste con el aumento de la producción, que refleja un notorio aumento de la productividad.

Así mismo, a partir de la última información reportada por la FAO acerca de volúmenes de producción, la misma organización calcula cuatro indicadores, denominados indicadores de competitividad revelada, que cuantifican y jerarquizan la competitividad de Colombia y otros países que son actores importantes en el mercado internacional de este producto.

En primera instancia, el indicador de transabilidad, el cual mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, para la mayoría de los países es precario, ya que no cuentan con excedentes exportables significativos, en la medida que el volumen de su producción con destino a los mercados extranjeros es marginal. Sin embargo, evidencia la FAO, Nueva Zelanda, Uruguay, Irlanda y Dinamarca sobresalen de esa modalidad, por cuanto sus participaciones se encuentran por encima del 2% (FAO, 2004, p. 3).

Por otra parte, la tasa de penetración es también marginal, lo que confirma que son países casi autosuficientes en ese producto y sólo hacen importaciones para cubrir sus excesos de demanda doméstica. La tasa de penetración de

³ Sin embargo, vale la pena aclarar que, para el caso colombiano, existen dos sistemas de producción: doble propósito y especialización, cuya participación relativa en la producción es equivalente, pero a diferencia del sistema de especialización, el de doble propósito utiliza mayores extensiones de tierra para la producción, lo que la hace menos productiva.

Importaciones, según informes de FEDEGÁN, señala que también son mínimas las importaciones de leche como proporción de la producción nacional, lo cual indica que estos productos son en su mayoría absorbidos por el consumo nacional.

No obstante, el saldo neto de estos dos indicadores, medido por el indicador de transabilidad, considera a Nueva Zelanda con mayor posicionamiento competitivo, en contraste con la mayoría de los países latinoamericanos. Colombia en este contexto, afirma el Ministerio de Agricultura, se encuentra “en balance”, en el sentido de que son nulas sus tasas de apertura exportadora y de penetración de importaciones y, obviamente, su indicador de transabilidad.

De igual forma, el índice de balanza comercial para Colombia, afirma FEDEGÁN, muestra que la leche en polvo empezó a posicionarse gradualmente en el mercado externo en los tres últimos años, con niveles de exportación muy significativos en 2003, pero también debe tenerse en cuenta que este índice mejoró notablemente en el último año por la restricción a las importaciones impulsada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia, sin ser un país altamente exportador, presenta ventaja competitiva para las actividades de leche en polvo y queso derivado de leche de vaca, pues ambos IBCR se aproximan a la unidad, situación distinta a la que ocurre en Bolivia, España, Chile, Ecuador y Brasil, para el primer producto, y en Canadá, Paraguay y Estados Unidos, para el segundo bien. En otros términos, el saldo entre las exportaciones y las importaciones de leche en polvo y de queso en

Colombia fue positivo para el año 2003, habida cuenta de la participación considerable en el flujo de comercio de cada bien (FEDEGÁN, 2004, p. 27).

En resumen, según estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, y con base en datos obtenidos de FEDEGÁN y FAO, Colombia no es un actor importante en el comercio de leche en polvo y de queso. Sin embargo, en los últimos diez años, las exportaciones de ambos productos empezaron a ganar espacio sobre sus importaciones, hasta llegar a sustituirlas en su totalidad y, por ende, se llegó a saldos positivos en las respectivas balanzas comerciales; así mismo, esas exportaciones presentan una alta dinámica y se insertan satisfactoriamente en el mercado internacional, en especial en el venezolano. Igualmente, la FAO identifica que los principales productores, importadores y consumidores de productos lácteos en el mundo se encuentran en Europa. Además, Nueva Zelanda y Australia generan grandes excedentes exportables en una combinación de altos niveles de productividad con mercados internos muy pequeños.

3. LA CADENA LÁCTEA EN COLOMBIA

Debido a las condiciones impuestas por una economía cada vez más globalizada, se realizó, por parte del gobierno nacional y de los agentes que conforman la cadena de valor láctea, un acuerdo de competitividad encaminado a analizar los factores que influyen en la capacidad competitiva de esta cadena en Colombia y a esbozar tanto estrategias como metas para mejorar en este sentido.

En este orden de ideas se discuten los principales aspectos que influyen sobre la competitividad del sector lechero, que, de acuerdo con lo analizado, son de tres órdenes: macroeconómico, infraestructural y microeconómico. En los aspectos macroeconómico y de infraestructura, los inconvenientes son los mismos que afectan a todos los sectores económicos del país, por lo que se concluye que en el ámbito general de la economía aspectos tales como las altas tasas de interés, que vuelven costosas las inversiones; la revaluación del peso, que hace menos competitiva la producción nacional en el exterior, y el alto déficit fiscal, que incrementa las tasas de interés internas y éstas a su vez incentivan la entrada de nuevos capitales con lo que se generan nuevas presiones revaluacioncitas, han afectado negativamente la competitividad del sector lechero colombiano. Por su parte, en infraestructura el problema radica en la carencia de vías, puertos, aeropuertos y lugares de almacenamiento de los productos, pero también el subsector se ve afectado en gran medida, como lo advierte el acuerdo, por la deficiencia en los servicios públicos, específicamente en energía eléctrica, factor que se hace indispensable para la

calidad de estos productos debido a la necesidad de sistemas de frío para su conservación.

En lo microeconómico las cosas no son tan claras, puesto que existen diferencias significativas en las estructuras de costos de producción de leche a lo largo del país. Lo anterior se debe principalmente a que existen dos modelos diferentes de producción en Colombia: la lechería especializada y la ganadería de doble propósito, cada una con una con unos costos muy definidos y diferenciados, aunque en ambos casos el principal elemento del costo en la ganadería colombiana es la mano de obra. (Ver: Anexos, Tabla N°2).

Los sistemas de doble propósito están ubicados principalmente en la zona norte del país (la costa atlántica), como medio para mejorar los ingresos de los ganaderos de levante, y se caracteriza por ser intensiva en mano de obra y extensiva en el manejo de potreros. En el otro lado de la moneda están los productores especializados de leche, que predominan en el occidente y el centro del país, y cuyos principales rubros de costos son la nutrición y el manejo de potreros; esto se debe, en cuanto a la alimentación, a las características mismas del ganado utilizado en esta zona (*Holstein* y *Jersey*), que necesita una gran cantidad de suplementos alimenticios, y a la estacionalidad climática, que hace escasear la oferta de pastos lo que implica reducción en la producción⁴, la cual es necesario mantener a su máximo nivel,

⁴La estacionalidad climática es uno de los aspectos más importantes para combatir según el acuerdo, mediante la implementación de sistemas de celaje y henificación. Esta estacionalidad se da en la zona norte del país, con baja producción en los primeros seis meses del año y una alta producción en el segundo semestre, con una variabilidad de mínimo a máximo de 50%. En la zona occidental los ciclos son invertidos y presenta una diferencia entre extremos de un 30%. La zona central es la menos afectada y muestra un 10% de variabilidad

pues es la venta de leche la que genera flujos de efectivo en este tipo de negocio al contrario de lo que ocurre con las explotaciones de doble propósito, en las que la leche se constituye en una actividad accesoria. El manejo de potreros es igualmente importante, puesto que las lecherías especializadas son intensivas en el uso de la tierra.

El acuerdo de competitividad de la cadena láctea, como se dijo anteriormente, se dio luego de un proceso de diálogo y concertación entre los agentes involucrados en la producción de leche y derivados lácteos y el gobierno, y se plantearon siete estrategias para la modernización de este sector, las cuales son:

Estrategias ⁵	Metas-Objetivos
DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO.	<u>Alcanzar en 2003 un consumo per cápita de productos lácteos equivalente a 170 litros por habitante/año.</u>
PENETRACIÓN DE MERCADOS EXTERNOS.	<i>Preparar un plan estratégico de exportación de lácteos.</i>
SISTEMAS DE PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS LÁCTEOS EN COLOMBIA.	<i>Inducir a un mejor funcionamiento del mercado de productos lácteos, inducir a la optimización de la calidad de los productos lácteos colombianos y contribuir a la especialización regional en productos y mercados de destino, reducir la estacionalidad de la producción nacional (especialmente en el trópico bajo).</i>
FOCALIZACIÓN REGIONAL DEL DESARROLLO LECHERO.	<i>Desarrollo de “clusters” en las zonas de tradición lechera en el país (Cesar-Guajira-Magdalena-Santander, Córdoba-Atlántico-Sucre-Bolívar, Antioquia-eje cafetero, altiplano Cundiboyacence, Valle del Cauca-Cauca-Nariño-Putumayo, Caquetá, Magdalena Medio, Tolima-Huila, piedemonte llanero).</i>
MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA CADENA LÁCTEA.	<i>Promover la modernización de la cadena, a través de la innovación en la empresa, en gestión, productos y procesos, en el fortalecimiento de la infraestructura de apoyo en</i>

		<i>las regiones lecheras y en el financiamiento e incentivo a la capitalización del sector.</i>
DESARROLLO SOCIAL EN ZONAS PRODUCTORAS.		<i>Crear un ambiente de paz y desarrollo en áreas rurales marginadas, alrededor de las posibilidades del desarrollo lechero.</i>
DESARROLLO SOSTENIBLE.	LÁCTEO	<i>El sector lechero se compromete a la puesta en práctica de alternativas de manejo sostenible de los recursos naturales que garanticen su conservación y disfrute de las generaciones presentes y futuras.</i>

Dentro del marco del acuerdo se puede observar que sólo se trazó una meta (subrayada en el cuadro anterior): incrementar el consumo per cápita de productos lácteos en el mercado interno, lo cual se ratifica en otros documentos posteriores al acuerdo: *“Para el año 2003 se espera elevar el consumo de 137 a 170 litros per cápita”* (CONPES, 2000, p. 12), la cual no se cumplió; en 1999 el consumo de leche per cápita rondaba los 131 litros por habitante año y cayó en 2000 a 130 litros (CONPES, 2001, p. 8), lo cual planteaba la imposibilidad del cumplimiento de la meta, pues se debía incrementar el consumo de lácteos en un 30,77% en tan solo dos años. Para el año 2004, el consumo promedio se ubicó en 112.4 litros de leche por habitante-año (Portafolio, 2005). Son causas de este hecho factores tales como el verano y el reducido crecimiento de la demanda nacional; además, no se llevó a cabo el plan encaminado al

incremento en el consumo de las capas de menor ingreso de la sociedad por falta de los recursos acordados con el sector privado.

Otro frente importante del acuerdo fue lo referente a los precios, en el cual se propuso un sistema encaminado a incentivar la mejora en calidad acompañada de una reducción en la estacionalidad y en las asimetrías que hay entre los eslabones de la cadena, principalmente productores e industriales. En lo tocante con calidad y reducción en la estacionalidad se logró mucho pero en cuanto a las asimetrías poco se obtuvo, como lo afirma FEDEGÁN: *“Infortunadamente en este frente se ha avanzado muy poco. La caracterización por tamaño de los diferentes agentes lo dice todo. En una orilla están los productores, que se caracterizan por su alta fragmentación...En la otra, los industriales, organizados en diez grandes empresas que desarrollan su actividad en forma monopólica en algunas regiones, y oligopólica a nivel nacional”* (FEDEGÁN, 2005, p. 3).

Para explicar lo anterior se buscará analizar el comportamiento de los precios en la cadena láctea, con el fin de identificar como se comportan los ingresos para el productor de la leche, como primer eslabón de la cadena, y para los demás eslabones.

La Federación de Ganaderos de Colombia ha publicado un documento en el cual se analizan los comportamientos de los precios: al consumidor y al productor en finca de leche y que ayudan a identificar algunos hechos que se han presentado en este campo.

El precio real para el productor, analizado desde enero de 1995 hasta abril de 2005, presenta cinco grandes etapas con cambios significativos, así:

1. Desde la vigencia de la resolución N° 427 de 1989 se inicia una etapa conocida como “libertad vigilada” de precios; esta etapa buscaba que éstos se fijaran al consumidor con plena libertad y establecía una relación de 70% a 30%, es decir, el productor debería recibir el 70% del precio cobrado al consumidor y el 30% restante sería para el industrial, el transportador y los canales de distribución. En este período, el precio al productor fue en promedio el 66% del precio al consumidor. El índice de precios al productor se incrementó en un 85,4%.
2. En junio de 1999 se creó el CNL (Consejo nacional lácteo) y de ahí en adelante rige una concertación de precios para el consumidor dentro de la cadena y se caracteriza por una recuperación del 2,2% en el precio real al productor. Este período va hasta enero de 2002.
3. Entre marzo de 2002 y mayo de 2003 se presenta el denominado fenómeno de la enlechada, caracterizado por una sobreoferta de leche originada en la importación de 25.000 toneladas de leche en polvo, además del contrabando técnico realizado por los procesadores, quienes compraron lotes vencidos de leche en polvo que reconvirtieron a leche líquida, agravado aun más el problema con el rumor de ocurrencia del fenómeno del

niño que nunca se dio. En este período el precio real al productor cayó un 9%.

4. De mayo de 2003 a julio de 2005, en el marco de la concertación del precio al consumidor en el CNL, acompañado del cierre total de importación de leche en polvo establecido por el Ministerio de Agricultura, el precio real al productor presenta una recuperación del 10,8%.
5. En julio de 2005 el gobierno nacional toma la decisión de cambiar el modelo de concertación de precios y vuelve al modelo de libertad, que ha llevado a un nuevo deterioro en el precio real al productor, que aún no ha sido valorado oficialmente y que tiene al productor en una gran crisis.

En este último período, el Ministerio de Agricultura, con el aval de la Presidencia de la República, elimina la estrategia de concertación creada por el acuerdo de competitividad, terciando a favor de los procesadores, sin que se produjera un beneficio para el consumidor y sí un gran deterioro para el productor, pues el precio real que éste esté recibiendo ha bajado. Para julio de 2005, la relación precio al productor / precio al consumidor ha bajado de un promedio del 66%, que tenía en 1989, al 46% que ocurre hoy, lo que representa una pérdida de 20 puntos, es decir, el 30%.

Marco normativo reciente.

Antes de la resolución 021 de 2006 se contaba con un sistema nacional de precios, resultado del consenso de los miembros de la comisión nacional de precios, el cual incluía particularmente una referencia para los excedentes de producción. Esta característica sería anulada por la resolución 021 de 2006.

2.2.2 Resolución 021 de 2006

En esta resolución se propuso una nueva metodología, basada en el cálculo de un precio inequitativo que no debía ser pagado; éste se presentaba cuando se evidenciaba una variación grande e injustificadamente superior en el precio pagado por el consumidor final y el precio pagado al productor por parte de la industria.

Fórmula para la estimación del precio inequitativo⁶.

El precio pagado al productor es inequitativo cuando:

$$PP_{ij} / PC_{ij} < FP - 2 * (DT)$$

En donde:

PP_i = Precio al productor en el mes i

PC_i = Precio de venta del procesador en el mes i

Σ = La sumatoria de los últimos doce meses

⁶ Análisis del impacto de la liberalización de precios en el mercado de la leche.

Factor de costo promedio $(FP) = (\sum PP_i / PC_i) / 12$

Desviación típica $(DT) = \left[\left(\sum PP_i / PC_i - FP^2 \right) (12 - 1) \right]^{1/2}$

Esta metodología ha sido ampliamente criticada por el eslabón primario de la industria; en palabras de FEDEGÁN, lleva implícita una reducida transparencia, puesto que las variables que integran la fórmula propuesta son todas ellas generadas por un solo actor de la cadena. De esta forma los procesadores se constituirían en el juez por excelencia de ellos mismos.

2.2.3 Resolución 000012 de 2007

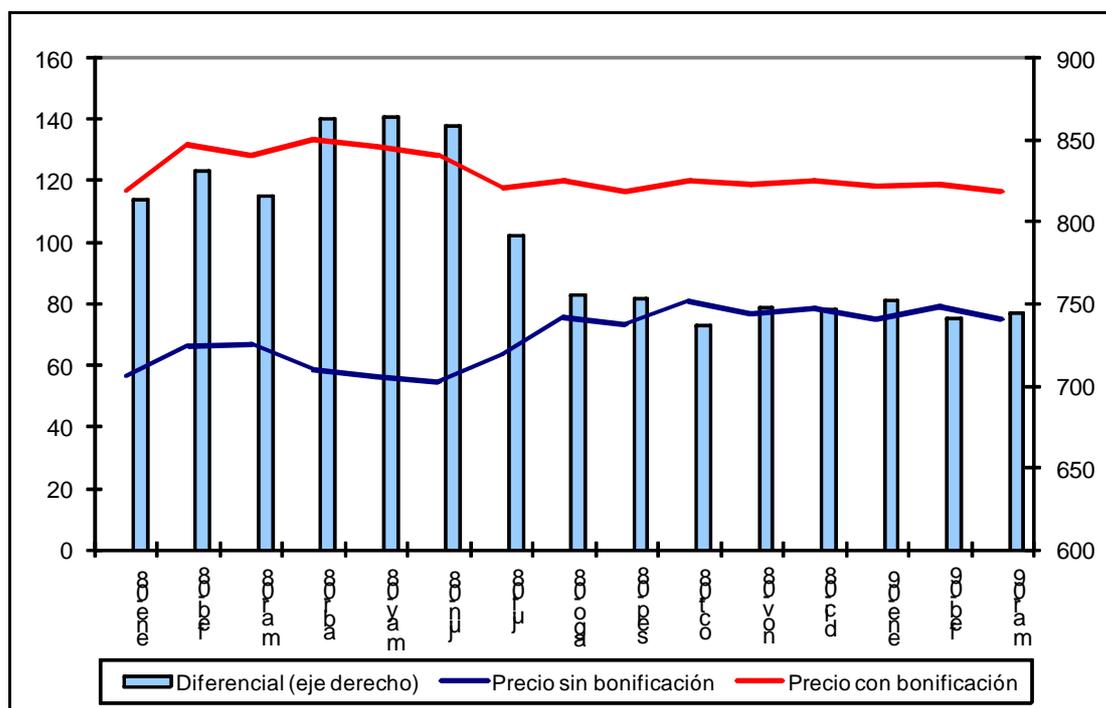
Mediante esta resolución se estableció el sistema de pago al productor o precio mínimo de leche cruda de vaca. La metodología se basa en el cálculo competitivo asociado a una calidad estándar regional, a partir de la cual se bonifica o descuenta de manera obligatoria la calidad higiénica, composicional y sanitaria de la leche entregada por el productor, teniendo en cuenta adicionalmente el costo de transporte y las bonificaciones voluntarias.

Formulación:

Pago al productor	=	Precio competitivo	+	Bonificaciones obligatorias y voluntarias	-	Costo de transporte
-------------------	---	--------------------	---	---	---	---------------------

Con esta nueva resolución cobra importancia, como anteriormente se dijo, la calidad con que cuenta la leche. La gráfica 1 muestra el precio pagado al productor con y sin bonificaciones voluntarias; las barras representan esta diferencia. Si se considera el período comprendido entre enero de 2008 y marzo de 2009, el *spread* promedio entre los dos pagos se ubica cerca de los cien pesos por litro de leche y alcanzó máximos de 140; la magnitud de esta cifra obliga al productor a evaluar la eficiencia y calidad de todo su proceso productivo.

GRAFICA No. 1



Gráfica 1. Pago nacional al productor con y sin bonificaciones voluntarias

Fuente: www.agronet.com

4. EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLC) Y LA CADENA LÁCTEA

Para el momento en que se escribe este artículo, ya se ha firmado por parte de los gobiernos respectivos el texto del tratado de libre comercio entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América, acto realizado en la ciudad de Washington el día 23 de noviembre de 2006, por Colombia la firma estuvo a cargo del ministro de Comercio Exterior, Jorge Humberto Botero, y por Estados Unidos de América su presidente, George W. Bush; ya se conocen los textos definitivos resultado del proceso de negociación. Sin embargo, el tratado no ha sido ratificado por los congresos de ambos países.

Desde el punto de vista colombiano, los analistas más mesurados parecen coincidir en que se dio un paso necesario en el proceso de liberación comercial, que permitirá adaptar la economía colombiana a las condiciones del comercio mundial y considerar que, con tratados de libre comercio o sin ellos y en un horizonte de tiempo entre 10 y 15 años, Colombia tendrá que adoptar una política de aranceles nulos frente a la economía global.

Quienes plantean una catástrofe por la liberación comercial, apoyados en justificaciones proteccionistas y marcos conceptuales defendibles hasta hace poco, deberán entender que ya es imposible defender estas posiciones conceptuales en el contexto de un marco político viable y que el mundo avanza inexorablemente en la dirección de una economía más libre; a su vez, quienes en la otra orilla política sostienen que acaba de llegar el “mesías” de la

economía y que el TLC es lo máximo que pudo haberle pasado al país tendrán que poner sus pies en el polvo de la realidad y conscientizarse de que, además de garantizar lo que se había obtenido con el APTDEA, no fue el paraíso comercial lo adicional que acaba de conseguir y que sólo como resultado de la capacidad competitiva del país serán positivos los resultados futuros del TLC con los Estados Unidos de América.

Se pretende con este documento plantear algunas reflexiones sobre el tratado de libre comercio entre Colombia y los Estados Unidos de América y particularmente sobre las implicaciones que este tratado tendrá sobre la cadena productiva láctea, para comprender mejor las oportunidades o amenazas que puedan surgir en el proceso de creación de valor en la cadena, en especial para el primer eslabón de la cadena, constituido por los productores de leche.

A. Antecedentes del TLC entre Colombia y Estados Unidos de América.

Colombia avanza gradualmente en un proceso de inserción de su economía en la economía global, para lo cual ha dado algunos pasos aún pequeños y tímidos para poderlo lograr los resultados anhelados.

En 1967, y durante el gobierno del presidente Carlos Lleras Restrepo, Colombia firmó su adhesión al Pacto Andino, que buscaba un proceso de integración económica con Chile, Ecuador, Bolivia, Perú y Venezuela. Este

primer intento de apertura económica ha venido avanzando con muchos sobresaltos, desde períodos de avances vertiginosos hasta otros de estancamiento y letargo.

Chile se retiró en 1974 y regresó en 2006; Ecuador y Bolivia han permanecido hasta hoy pero con una presencia casi de nombre, en gran medida debido a su inestabilidad política, en la que han alternado gobiernos de origen democrático con gobierno de facto, gestados unos por golpes militares y otros por movimientos populares de origen indígena en su mayoría.

Con Perú y Venezuela se han logrado más avances de integración, con origen en la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el último desarrollo del Pacto Andino, pero con un marcado énfasis en acuerdos binacionales impulsados por necesidades fronterizas y complementariedad entre sus aparatos productivos.

Colombia ha venido negociando tratados de libre comercio con Chile (ya firmado), con Guatemala, el Salvador y Honduras (en proceso), además de acercamientos con los países integrantes de Mercosur.

Los Estados Unidos de América han trabajado mucho más el tema de la negociación en comercio y presentan un historial más amplio, así:

- Ha concedido preferencias arancelarias unilaterales a los países andinos para apoyar la lucha contra el narcotráfico; también ha otorgado preferencias arancelarias unilaterales a los países centroamericanos.

- Ha negociado y firmado once tratados bilaterales de libre comercio con Israel (1985), Jordania, Bahrein, Singapur, Oman, Corea, Chile (2004), Australia (2004), Marruecos (2004), Panamá (en proceso), y Perú y Colombia (firmados pero no ratificados).
- Cinco tratados de libre comercio de carácter regional: con Canadá y México en 1994, conocido como el tratado de libre comercio de Norteamérica (NAFTA), que constituye el único tratado de libre comercio regional vigente; el tratado de libre comercio con Centroamérica y República Dominicana, aún no ratificado por algunos países; participa en APEC y ANSEA y promueve el ALCA.
- Un tratado multilateral; Estados Unidos de América es uno de los integrantes en la organización mundial del comercio (OMC) y, conjuntamente con la Unión Europea, es uno de los mayores obstáculos para negociar la ronda de Doha, que desde el año 2002 busca agilizar el comercio mundial.

En la negociación de la Ronda de Doha, los países en vía de desarrollo, liderados por Brasil, China e India, se han negado a bajar aranceles para los productos manufacturados y los servicios mientras los países desarrollados no cambien su posición en relación con los bienes de origen agropecuario; los países de la Unión Europea no han aceptado bajar aranceles para la importación de productos agropecuarios y los Estados Unidos de América no han disminuido los subsidios que entregan a sus productores agrícolas y ganaderos.

A finales del mes de enero de 2007, en desarrollo del foro económico mundial en la estación invernal suiza de Davos, se logró reactivar las negociaciones entre los diferentes bloques económicos antagónicos, con el fin avanzar en la ronda de Doha, y es de esperar que, en el transcurso del primer semestre, se logren avances significativos en las negociaciones en la OMC.

B. Cronología del proceso de negociación del TLC entre Colombia y los Estados Unidos de América.

Durante toda la década de los años 90, en los dos períodos del gobierno del presidente Bill Clinton, Estados Unidos de Norteamérica propusieron e impulsaron la creación del área de libre comercio de las Américas, proyecto multilateral de comercio que pretendía hacer el continente americano una zona de libre comercio (ALCA), cuya operación debería entrar en vigencia a finales de 2005; esta propuesta se planteó reiterativamente en las diferentes reuniones de la cumbre de las Américas en las ciudades de Washington, Cartagena y Río de Janeiro, entre otras.

Diferentes hechos de carácter mundial, tales como los diferentes atentados terroristas en África y Asia, el atentado a las torres gemelas en Nueva York, las guerras de Afganistán e Irak, la llegada a la presidencia de los Estados Unidos de América de una concepción fundamentalista liderada por el presidente Bush, el enfrentamiento entre las civilizaciones cristiana occidental y musulmana, la lucha contra el terrorismo, la llegada al poder de tendencias populistas y de corte izquierdista en algunos países de América Latina, como

Chávez en Venezuela, da Silva en el Brasil, Kirshner en Argentina, la oposición a un liderazgo norteamericano, entre otros fenómenos, acabaron con la viabilidad del ALCA en su concepción original y forjaron el cambio de estrategia hacia acuerdos bilaterales, que se iniciaron con Chile, pasaron a Centro América y República Dominicana, en el CAFTA y avanzan actualmente con los Andinos, Perú y Colombia pues Ecuador y Bolivia quedaron rezagados en el proceso y termina con Panamá en esta primera fase.

La hegemonía norteamericana en el continente, como expresión de un mundo unipolar, orientado con una sola concepción política y con unos objetivos comerciales enfocados hacia unos intereses muy particulares, choca con otras concepciones, intereses y afanes de protagonismo despertados en la región, con los resultados descritos.

En este contexto mundial y continental se desarrolla todo el proceso de negociación del TLC entre Colombia y los Estados Unidos de América, el cual se puede enmarcar en el siguiente cronograma:

- 3 de abril de 2003: el presidente de Colombia Álvaro Uribe Vélez, en visita al presidente de Estados Unidos, George W. Bush, logró de éste el compromiso de enviar a Colombia al representante comercial Robert Zoellick para definir una posible negociación de tratado bilateral de libre comercio.
- 11 de junio 11 de 2003: viajan a Washington los ministros colombianos de comercio exterior, Jorge Humberto Botero, y de hacienda, Roberto

Junguito, acompañados de otros funcionarios del gobierno, para reunirse con el representante comercial de los Estados Unidos, Robert Zolleck.

- 31 de julio de 2003: el Departamento Nacional de Planeación presenta el documento “efectos de un acuerdo bilateral de libre comercio de Estados Unidos“, el cual constituye una simulación de las posibles incidencias para Colombia de la firma de un tratado de libre comercio con Estados Unidos. A partir de este documento se dan los primeros pasos para definir la agenda interna por parte de Colombia para el proceso de negociación.

Cinco días después, Jose Leivobich y Marco Llinás presentan el trabajo “propuesta metodológica para elaborar la oferta colombiana de acceso al sector agropecuario y agroindustrial en el eventual TLC”. Constituye este trabajo la primera exploración sobre las posibilidades de los sectores y en gran medida en el punto de partida para los demás sectores sobre el camino por seguir.

- 7 de agosto de 2003: viaja a Colombia el representante comercial de los Estados Unidos, Robert Zolleck, con el fin de sostener reuniones con el presidente Álvaro Uribe Vélez, los presidentes del Senado y la Cámara de representantes y el equipo económico del gobierno colombiano. Como resultado de la visita del representante comercial de los Estados Unidos se realizó en la ciudad de Washington una reunión entre el equipo negociador de Colombia y el equipo que llevó a cabo el proceso de negociación del tratado bilateral del libre comercio con Chile por parte de Estados Unidos, para que Colombia identificase el funcionamiento del proceso; como culminación de todos estos contactos y reuniones, el

representante comercial de los Estados Unidos anunció el 18 de noviembre de 2003 la intención del gobierno norteamericano de negociar el tratado de libre comercio con Colombia.

- 3 de mayo de 2004: los Estados Unidos anuncian que Perú, Ecuador y Colombia iniciarán las discusiones para negociar el tratado de libre comercio a partir del 18 de mayo de 2004 en la ciudad de Cartagena. Los gobiernos de los tres países andinos buscan consenso para iniciar el proceso de negociación; en este contexto, el equipo negociador colombiano presenta al consejo de ministros la ruta de negociación el 10 de mayo de 2004 y al día siguiente lo hace ante los integrantes de la comisión mixta de comercio exterior de ambas cámaras.
- Entre el 18 de mayo de 2004 y el 27 de febrero de 2006: se realizan quince rondas de negociación, que culminan con el cierre y la firma de negociaciones en un proceso complejo, lleno de tensiones entre los equipos negociadores y entre éstos y los representantes de grupos gremiales que asisten al proceso en el denominado cuarto de al lado.

Perú anuncia el cierre y firma de sus negociaciones en una ronda especial después de la ronda conjunta número 14; esto se produce el día 7 de diciembre de 2005. Colombia, por su parte, realiza su ronda número 15 en dos etapas, así: del 25 a 31 de enero de 2006 y del 13 al 27 de febrero de 2006. Ecuador por su parte anuncia suspensión de negociaciones que todavía están suspendidas y todo parece indicar que así seguirá la situación, al menos por ahora.

En el siguiente cuadro se presenta una visión resumida de las fechas y los hechos más relevantes de cada una de las rondas de negociación:

RONDA	FECHA	CIUDAD	ASPECTOS MÁS RELEVANTES DE LA RONDA
1	18 y 19 de agosto de 2004	Cartagena	Los gobiernos de los cuatro países proponen agendas, se fijan reglas y se definen mesas.
2	14 a 18 de junio de 2004	Atlanta	Se acuerda la metodología del proceso y se inicia el análisis de los temas sensibles por los diferentes equipos.
3	20 a 26 de julio de 2004	Lima	Se hace la primera presentación de ofertas de Estados Unidos y de los tres países andinos. Estados Unidos veta experto en medicamentos.
4	13 a 17 de septiembre de 2004	Fajardo (Puerto Rico)	Estados Unidos proponen negociar la ropa usada, a lo cual se oponen rotundamente los tres países andinos.
5	25 a 29 de octubre de 2004	Guayaquil	La jefa de negociadores por parte de los Estados Unidos, Regina Vargo, aclara que el proceso de negociación no parte de cero sino

			de lo que ya se tiene en el marco del APTDEA
6	30 de noviembre a 5 de diciembre de 2004	Tucson	En consenso, los negociadores consideran que las ocho rondas propuestas originalmente no son suficientes y se acuerda una ronda adicional que tendrá lugar en Cartagena.
7	7 a 12 de febrero de 2005	Cartagena	Debido al atraso del proceso de redefine el calendario para las negociaciones y lo temas claves.
8	7 a 14 de marzo de 2005	Washington	Viaja a esta ronda un grupo grande de congresistas para hacer <i>lobby</i> ante el congreso norteamericano con el fin de buscar apoyo en la negociación
9	18 a 22 de abril de 2005	Lima	En esta ronda se genera la percepción de que no hay avances y el proceso está estancado. Cae el gobierno de Lucio Gutiérrez en Ecuador.
10	6 a 30 de junio de 2005	Guayaquil	Estados Unidos no cumple el compromiso de presentar su contra-oferta sanitaria a los países andinos. El grupo de representantes de los

			gremios que apoya a los negociadores en el cuarto de al lado manifiesta su malestar.
11	18 a 22 de julio de 2005	Miami	Se abre una luz de optimismo en el avance del proceso: los Estados Unidos por primera vez dan luz verde al tema sanitario y aceptan analizar las propuestas de crear un comité técnico permanente para manejar este tema.
12	19 a 23 de septiembre de 2005	Cartagena	Lo más importante de esta ronda fue la renuncia de los negociadores técnicos del Ministerio de la Protección Social de Colombia.
13	17 a 21 de octubre de 2005	Washington	El equipo negociador de los Estados Unidos no cede en los temas agropecuarios, se cierran algunas mesas y se confirma el cierre de negociaciones para mediados del mes de noviembre.
14	14 a 22 de noviembre de 2005	Washington	Aunque estaba previsto el cierre de negociaciones entre Colombia y los Estados Unidos, esto no se pudo lograr, a pesar de que la ronda se prolongó más de una semana.

			Perú había terminado su negociación el día 7 de diciembre en la ciudad de Washington y Ecuador había suspendido indefinidamente las negociaciones
15 (parte 1)	25 a 31 de enero de 2006	Washington	Aunque se han cerrado la mayoría de las mesas, aun continúan las dificultades en los temas del sector agropecuario, particularmente la mesa sanitaria y fitosanitaria, determinantes para lograr un acceso real de Colombia al mercado norteamericano con los productos del sector.
15 (parte 2)	13 a 25 de febrero de 2006	Washington	Esta ronda de prolonga por dos semanas. El equipo negociador de los Estados Unidos mantiene su posición intransigente y se hace necesario que el presidente Colombiano Álvaro Uribe Vélez viaje a Washington el 16 de febrero y en reuniones de <i>lobby</i> con el gobierno norteamericano, que incluyó al presidente Bush, logró destrabar el proceso y el día 27 de febrero al

			amanecer, después de 21 meses, se cierra el proceso y se firman las negociaciones.
--	--	--	--

Terminada la etapa tediosa de negociación, se inicia un período no menos complejo y difícil de revisión y preparación del texto definitivo para su firma por parte de las ramas ejecutivas de los países, proceso lleno de dificultades puesto que se detectan errores en datos sobre aspectos negociados que cambian sustancialmente el contenido de los textos. Finalmente, el día 23 de noviembre de 2006 se firma el texto definitivo del tratado bilateral de libre comercio entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América; en su orden actúan como firmantes el Ministro de Comercio Exterior de Colombia, Jorge Humberto Botero, y el Presidente de Estados Unidos, George W. Bush. Se da inicio a la última y definitiva etapa de aprobación por parte del Congreso norteamericano y por Colombia el estudio y aprobación por parte del Congreso y su ratificación por la Corte Suprema de Justicia.

C – Aspectos de la mecánica de negociación: para que el proceso de negociación se pueda abordar de una manera ágil y organizada se dividieron las negociaciones en temas afines y claramente delimitados a los cuales se les llamó “mesas”.

Cada mesa por cada país está dirigida por un coordinador o jefe quien tiene a su cargo la orientación de las negociaciones en el respectivo tema y es líder de un grupo de expertos que apoyan y dan el soporte técnico en el proceso. Cada

mesa también cuenta con el soporte de las entidades gremiales que, en el denominado cuarto de al lado, siguen paso a paso el proceso y brindan la asesoría requerida.

Las mesas y algunos de los aspectos más relevantes logrados en la negociación se describen en el siguiente resumen:

Mesa 1 Acceso a mercados.

En un 82,8% abrió Colombia su comercio al mercado de los Estados Unidos.

El 99,99% de los bienes industriales que Colombia produce y exporta a los Estados Unidos gozará de un acceso inmediato y con cero arancel a partir del momento que entre en vigencia el tratado; lo anterior fue posible dada la complementariedad de las dos economías.

,

En el caso particular del café se pacta la regla de origen, que obliga a los Estados Unidos a, que si va a exportar café procesado a Colombia solo lo que, puede hacer para que el café que fue importado de Colombia y además se acordó trabajar en formas que permitan proteger el uso de la marca “Café de Colombia”, para que cada vez que se elabore un producto que contenga café colombiano se exprese el porcentaje de su contenido.

En el caso también muy particular del tabaco, se logró negociar una norma de origen flexible, según la cual Colombia puede seguir produciendo, para exportar a los Estados Unidos, cigarrillos con mezclas de tabaco que se

producen en zonas diferentes a Estado Unidos y Colombia, como es el caso de tabaco que sólo se produce en Turquía y la península de los Balcanes, y una vez se produzcan en Colombia se reemplazará por producción nacional. Se estima que esta norma flexible conducirá a incrementar las exportaciones colombianas de cigarrillos y facilitará el acceso al mercado norteamericano.

Mesa 2 Sector agropecuario

Éste es uno de los temas más sensibles en la negociación para ambos países por múltiples razones, entre otras las siguientes:

- Para ambos países la seguridad alimentaría constituye un factor de seguridad nacional por encima de otros temas y su negociación tiene que ser muy cuidadosa.
- Estados Unidos planteó desde el principio que no se negociarían para el tratado de libre comercio los subsidios al sector agropecuario que ellos mantienen, pues el escenario para esta negociación es la OMC en la ronda de Doha con los países en vía de desarrollo sobre este tema y debido a las implicaciones de una negociación bilateral sobre las negociaciones multilaterales.
- Las enormes asimetrías de las dos economías en cuanto a la producción agropecuaria, para aquellos productos que se producen en los dos países.

- El poder político que ciertos subsectores del sector agropecuario tienen tanto en los Estados Unidos como en Colombia.
- La alta productividad y competitividad de los productores del sector agropecuario norteamericano.
- La baja productividad y competitividad de los productos del sector agropecuario colombiano.
- El impacto del sector agropecuario colombiano en el PIB total del país y su efecto en la generación de empleo.

La gran mayoría de los gremios del sector agropecuario terminaron descontentos con los resultados obtenidos en la negociación; para muestra se ofrecen algunos de los resultados.

- Para maíz, Colombia ofrecía un cupo de importación de 500.000 toneladas por año y se terminó negociando 2 millones de toneladas por año sin arancel y una desgravación total en 12 años.
- En azúcar, Colombia ofrecía 500.000 toneladas anuales y terminó negociando una cuota anual de 50.000 toneladas.
- En arroz, los productores ofrecían máximo la importación de 30.000 toneladas y se aprobó un cupo de 89.000 toneladas.
- En cuartos traseros de pollo, se solicitó por parte de los productores de carne de pollo no permitir la entrada de cuartos traseros; no obstante, se aprobó un cupo anual de 26.000 toneladas anuales, con un incremento del 5% anual y desgravación a 18 años.

Ésta es una pequeña muestra de lo sucedido en la mesa agropecuaria; en líneas posteriores se analizará el caso particular de la cadena láctea.

Mesa 3 Aspectos sanitarios y fitosanitarios.

Durante toda la negociación, Colombia planteó la necesidad de crear un comité permanente encargado de estudiar y ayudar a eliminar las barreras sanitarias y fitosanitarias; se terminó negociando la creación de un comité que se reunirá anualmente, podrá montar planes específicos y ad hoc, es decir, se crean limitaciones al acceso real de los productos agropecuarios al mercado norteamericano.

Mesa 4 Propiedad Intelectual.

Ésta fue otra mesa de mucha sensibilidad en el proceso de negociación; se aceptó compensar a las empresas multinacionales por demoras injustificadas en registros, se protegen los datos de prueba por cinco años en medicamentos y diez en agroquímicos, se acordó un período de gracia de cinco años para solicitar registro sanitario, no se acepta patentar segundos usos, se estableció una disposición expresa sobre sociedades de gestión colectiva en el caso de derechos de autor de artistas, puesto que se reconoce el papel importante que ejerce la recolección y repartición de regalías.

Mesa 5 Compras públicas.

Se definió un trato preferencial para firmas nacionales en las licitaciones públicas tanto de Estados Unidos como de Colombia.

Se fijaron umbrales para participar en compras públicas así: cuando las compras las realicen empresas públicas colombianas y sean inferiores a 125.000 dólares, sólo podrán participar empresas locales, mientras que cuando las compras las hagan empresas públicas de Estados Unidos y sean superiores a 100.000 dólares podrán participar empresas colombianas.

Mesa 6 Asuntos aduaneros.

Esta mesa fue una de las primeras que se cerraron; los aspectos negociados más relevantes son:

Los exportadores colombianos tendrán que despachar sus mercancías a Estados Unidos en un plazo menor de 48 horas.

Los importadores pueden disponer de los productos en lugar de arribo.

Para envíos expresos se eliminan los límites de peso y de valor; además; se eliminan los tributos aduaneros para envíos cuyo valor sea menor de 200 dólares.

Mesa 7 Servicios financieros

Los aspectos más destacados de la negociación en esta mesa cerrada en noviembre de 2005 son los siguientes:

- En Colombia podrán operar bancos y compañías de seguros norteamericanos pero dentro del marco jurídico colombiano.
- Se definen nuevas alternativas para la comercialización de servicios por fuera de las fronteras de su país.
- Revelación obligatoria de las normas que se dicten, antes de que éstas entren en vigencia para asegurar plena transparencia.
- Los colombianos podrán comprar seguros en el exterior cuatro años después de la entrada en vigencia del tratado de libre comercio.

Mesa 8 Inversión

Los aspectos negociados en esta mesa buscan crear las condiciones de estabilidad en el marco jurídico sobre las inversiones que hagan posible atraer inversionistas a Colombia, particularmente norteamericanos, con la certeza de que se mantienen las normas que regulan la inversión pero también con la exigencia de respetar y acogerse al marco jurídico del país.

Mesa 9 Laboral

En esta mesa se dejaron plenamente definidos los aspectos relacionados con derechos humanos y seguridad del trabajador así como la armonización de todas las normas jurídicas relacionadas con el manejo de los trabajadores entre las partes, es decir Colombia y los Estados Unidos. En esencia, el objetivo de esta mesa es asegurar que cada país cumpla con la legislación laboral y

garantice que esta no se vaya a debilitar para ayudar al comercio entre los dos países.

No obstante lo anterior, a partir del 7 de noviembre de 2006, con el triunfo del partido demócrata en las elecciones para congreso en Estados Unidos, los líderes de este partido en la Cámara y el Senado han planteado la necesidad de revisar y quizás renegociar algunos aspectos de la mesa laboral que, según ellos, presentan debilidades en las exigencias de respeto a los derechos laborales.

Mesa 10 Telecomunicaciones.

En la negociación en esta mesa fue difícil el proceso, pues los negociadores por los Estados Unidos exigían como parte de la negociación el compromiso de Colombia de privatizar los operadores públicos, lo cual no fue aceptado.

Quedaron por fuera de la negociación los operadores de 816 municipios considerados como telefonía rural y que tienen menos de 4.500 líneas instaladas, los cuales no están obligados a revender minutos ni a desagregar sus redes a nuevas empresas.

Se definió muy claramente en la negociación que para poder prestar servicios de telecomunicaciones en Colombia es necesario tener presencia comercial, lo que exige cumplir con las exigencias establecidas en Colombia para los operadores de telecomunicaciones.

Mesa 11 Textiles y confecciones.

Se negoció desgravación inmediata para todos los productos de la cadena algodón – fibras – textil – confecciones, en forma recíproca. Sobre la norma de origen, las fibras pueden venir de cualquier parte del mundo pero los hilados, filamentos y telas sí deben ser de la subregión; para hilados de lana se estableció en la norma de origen que se permite importar hilados de lana de terceros países.

Para todos los demás productos de la cadena, diferentes a las confecciones, la regla de origen es necesario revisarla en cada caso.

Mesa 12 Competencia

La negociación en esta mesa le permitirá a Colombia disponer de mejor información para tomar decisiones sobre prácticas que afecten la competencia, mediante el principio de cooperación entre agencias, para disminuir los costos y aumentar eficiencia, mediante reserva de su confidencialidad.

Se garantiza la libre competencia económica para beneficio de todos los agentes del mercado.

Mesa 13 Comercio electrónico

Los impuestos que cada país cobre a los productos digitales son los que cada país defina; se entiende por productos digitales los programas de cómputo, texto, video, imágenes, grabaciones de sonido, cualquier elemento codificado digitalmente, grabado o fijo en un medio portátil.

Se negoció establecer una orden que impide que los dos partes puedan adoptar disposiciones sobre autenticación electrónica que no permita determinar los métodos apropiados de una transacción por este medio.

Mesa 14 Obstáculos técnicos.

Desde la descripción de lo negociado en la mesa sanitaria y fitosanitaria se enfatizó en la posición de Colombia de crear las condiciones en la negociación, para garantizar el acceso real y efectivo al mercado de los Estados Unidos, lo que en esta mesa vuelve a constituir el objetivo central, por lo cual se fijan procesos y procedimientos para las instituciones encargadas de garantizar que la calidad, la seguridad y la idoneidad de los productos puedan compartirse para garantizar otras características a los consumidores, eliminando así cualquier obstáculo técnico para garantizar toda la confianza al cliente.

Mesa 15 Fortalecimiento de la capacidad comercial

El objetivo de esta mesa es fortalecer la capacidad de las instituciones públicas y privadas para enfrentar el reto del libre comercio, protegerse frente a las amenazas de la competencia y aprovechar las oportunidades.

En desarrollo de la dinámica de la negociación de esta mesa se aprobaron 72 proyectos de cooperación en áreas muy diversas y en el marco de la estrategia de cooperación para fortalecer la competitividad productiva, comercial y de gestión.

Mesa 16 Medio ambiente.

Sólo hasta la última ronda de negociación en la ciudad de Washington se logró el cierre de la temática ambiental, con el compromiso de los dos países de fortalecer la aplicación y cumplimiento de la legislación sobre medio ambiente que asegure su conservación y sostenibilidad.

Mesa 17 Temas jurídicos.

Como resultado del trabajo en esta mesa se fortaleció la comunidad andina, ya que con alusiones explícitas en el contexto del tratado de libre comercio se logró la conservación del cumplimiento de las normas establecidas por la Comunidad Andina de Naciones y se inició el proceso de negociación haciendo claridad de que se partía de lo establecido en la decisión 598 de la CAN, de mayo de 2004, mediante la cual se autoriza a sus miembros a negociar con otros países, siempre y cuando no se incumplan normas y compromisos ya pactados en la mencionada entidad.

Se definió también en esta mesa todo el marco jurídico que regula el tratado de libre comercio en aspectos de carácter general y otros específicos, tales como solución de controversias y otros.

Mesa 18 Medidas disconformes

El objetivo de esta mesa es la negociación de temas sobre los cuales cada país quiere dejar reservas expresas la cual genera anexos al tratado.

Algunas de las reservas planteadas por Colombia fueron las siguientes:

- El estado colombiano se reserva la discrecionalidad a las polémicas de acción afirmativa con las minorías, mediante la cual se establece que el país puede discriminar positivamente a esta población compuesto por indígenas, afrocolombianos, gitanos y comunidades raizal de San Andrés.
- Reservas para aspectos relacionados con cine y radio.
- Reservas en el tema de salud, entre otras la posibilidad de producir en ciertas circunstancias medicamentos genéricos.
- Reservas sobre el patrimonio inmaterial y la mentalidad tecnológica.
- En televisión se preservó el modelo integral.

Mesa 20 Servicios transfronterizos.

Esta mesa lleva implícita una importancia fundamental debido al peso y la participación del sector de servicios en la economía mundial y específicamente de los Estados Unidos y Colombia, países en los cuales representa los dos tercios de la economía.

Se creó un grupo de trabajo de servicios profesionales que ayuden a desminar las barreras en los procesos de certificación y convalidación de títulos para los profesionales que deseen exportar su trabajo a los Estados Unidos.

Se establecieron los mecanismos que aseguren que los colombianos prestadores de servicios no serán discriminados ni habrá para ellos condiciones restrictivas al comercio cuando exporten servicios a los Estados Unidos.

También se acordaron compromisos de transferencias en la regulación.

Mesa 21 Agencia comercial.

La posición de Colombia en esta mesa siempre fue de carácter defensivo, pues no había interés de asumir compromisos en esta materia.

Se logró en la negociación el compromiso que hacia el futuro las obligaciones es esta materia fueran recíprocas y no provenientes de una sola parte.

Se generó la obligación de tramitar en el Congreso algunos cambios en la legislación sobre cesantía comercial y presunción de exclusividad y un ajuste en la indemnización en daño emergente y lucro cesante, pero no se aceptó la

pretensión de Estados Unidos de eliminar las indemnizaciones y cesantías a que están obligadas las empresas internacionales en Colombia.

Mesa 22 Salvaguardias

Esta mesa tuvo a su cargo la negociación de todos los compromisos de defensa para la actividad comercial, tales como derechos compensatorios, medidas *antidumping* y salvaguardias.

Vale la pena destacar dos decisiones tomadas:

- Sólo se podrán tomar medidas arancelarias durante el período de desgravación; terminado éste, ya no será posible recurrir a medidas arancelarias.
- Se puede suspender la desgravación o restituir el arancel de nación más favorecida cuando el volumen de importaciones pueda provocar un daño o amenaza de daño a la producción nacional de bienes similares o competidores directos.

D. EXPECTATIVAS DE LA CADENA LÁCTEA COLOMBIANA FRENTE AL TLC CON ESTADOS UNIDOS

Para comprender cuáles pueden ser las bondades del TLC para la cadena productiva láctea colombiana y, por consiguiente, su potencial demanda en el

mercado norteamericano, se va a recurrir a información publicada por FEDEGÁN en el año 2003 sobre los beneficios potenciales del TLC:

“El hemisferio americano es importador neto de productos lácteos en el año 2002. Exportó US\$ 1.462 millones para un total de 6,2 millones de toneladas e importó 8,6 millones de toneladas para un valor de US\$3.377 millones” (FAO, 2004).

Al evaluar las balanzas comerciales de los países del hemisferio americano con mayores déficits en productos y derivados lácteos se encuentran los siguientes datos (FEDEGÁN, 2004):

- Estados Unidos: 759 millones de dólares.
- México: 670 millones de dólares.
- Brasil: 210 millones de dólares.
- Venezuela: 130 millones de dólares.
- Perú: 44 millones de dólares.

De la información anterior se puede ver como sólo algunos vecinos inmediatos (Brasil, Perú y Venezuela) presentan un déficit comercial en lácteos y derivados de 384 millones de dólares. Si a los anteriores se les agregan los déficits de Estados Unidos y México se llega a la no despreciable cifra de 1.813 millones de dólares.

Sólo Argentina, Colombia, Costa Rica, Canadá y Uruguay son exportadores netos de estos productos en el continente americano.

En el siguiente cuadro se presenta la información comparativa entre Estados Unidos y Colombia sobre producción de leche, que ayuda a entender el potencial de este sector en Colombia en relación con el TLC con Estados Unidos.

COLOMBIA COMPARADA CON ESTADOS UNIDOS EN PRODUCCIÓN DE LECHE		
	COLOMBIA	ESTADOS UNIDOS
POBLACIÓN (habitantes)	44.583.577	291.500.000
HATO BOVINO EN PRODUCCIÓN (vacas)	4.760.000	9.084.000
PRODUCCIÓN DE LECHE (Kg /vaca-año)	1.250	8.505
PRODUCCIÓN LECHE (millones de litros)	5.950	77.253

CONSUMO PER CÁPITA (kg)	130	260
CONSUMO INTERNO (millones de litros)	5.796	78.414
PRECIO AL PRODUCTOR (U\$/litro)	0,18	0,26
EXPORTACIÓN (ton/año)	166.963	872.000
IMPORTACIÓN (ton/año)	131.819	2.032.767
IMPORTACIÓN/PRODUCCIÓN	2,2%	2,6%
EXPORTACIÓN/PRODUCCIÓN	2,8%	1,2%

La información anterior es del año 2002 y de ella se pueden sacar algunas conclusiones que pueden ayudar a caracterizar la cadena láctea en los dos países, para entender cuál es el futuro del sector.

La población colombiana proyectada según esta información era de 44,6 millones de habitantes pero hoy se sabe, con datos del censo del año 2006, que el número de habitantes de Colombia es mucho menor: hay 42,7 millones, y para el año 2002 había de 40 a 41 millones. Si se hace el cálculo con 41 millones, el consumo de lecho per cápita mejora en cerca de 11 Kg/ habitante-año y pasa de 130 kg/habitante-año a 141,4 kg /habitante-año.

El hato bovino colombiano utilizado en la producción de leche es de 4.760.000 vacas, de las cuales casi 4 millones son vacas de doble propósito, carne y leche y cerca de un millón de vacas son de producción especializada.

La producción por vaca/año en los Estados Unidos es de 6,8 veces la producción por vaca/año en Colombia, lo que indica el bajo nivel de productividad que presenta la ganadería colombiana pero también el gran reto generado, pues si se incrementase la producción por vaca el potencial de Colombia para producir leche sería muy alto.

5. LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA

La leche es la principal fuente de ingresos de los ganaderos del norte de Antioquia, región en la que se producen más de un millón y medio de litros diariamente.

Como participantes de una economía globalizada, los ganaderos de esa región se han visto enfrentados a productores de otros países, cuyos niveles de competitividad y entorno económico les favorecen ampliamente, lo que ha generado una gran presión sobre sus procesos productivos y sus resultados económicos. Estos competidores trabajan con bajos costos de producción y manejo y con una mayor calidad higiénica, con lo que los productores nacionales se han visto amenazados, habida cuenta de que trabajan con unos costos de producción muy altos, puesto que se tiene una dependencia de insumos externos.

En el norte de Antioquia se pueden identificar tres grupos diferentes de productores, según su nivel de tecnificación:

1. Lecherías altamente tecnificadas:

- Altos volúmenes de producción.
- Acceso a tecnologías de avanzada.
- Gran tamaño.
- Comercialización a través de grandes empresas agroindustriales de procesamiento de leche.

- Información estructurada, que facilita el análisis para la toma de decisiones.
- 10% del total de productores.

2. Lecherías medianamente tecnificadas:

- Volúmenes de producción variables.
- Sin niveles altos de tecnificación.
- Comercialización a través de empresas grandes o pequeñas.
- Información recolectada de forma manual, lo cual dificulta el análisis.
- Toma de decisiones de acuerdo con la información recolectada y la experiencia.
- 30% de los productores.

3. Pequeños productores:

- Minifundios manejados por sus propietarios.
- Niveles de tecnificación muy bajos.
- Sin información escrita y las decisiones se toman según la experiencia.
- 60% de los productores.

De acuerdo con lo anterior, se puede ver que, aun en la actualidad, la gran mayoría de las fincas productoras de leche en el norte de Antioquia no son

manejadas como empresas, Uno de los mayores problemas que enfrentan es la deficiencia de indicadores tanto productivos como de costos y financieros.

Hay una gran variación en las dimensiones de las explotaciones lecheras: van desde 2,5 hasta 192 hectáreas. Esto demuestra que el sistema no ha llegado a la estandarización de tamaños mínimos, para asegurar la viabilidad de la explotación, como ocurre en otros países. Esto afecta los niveles de productividad.

Se concluye que las ganaderías de explotación de leche del norte de Antioquia son en su gran mayoría pequeñas, con las características nombradas anteriormente, y las de gran tamaño operan con capacidad ociosa.

CUADRO 1. VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN ANTIOQUIA - 1998

Rubro	Producción agrícola	Producción pecuaria	Lechería especializada	Leche doble propósito	Leche cría	Total agropecuario
Valor de la producción(\$)	1.238.589.056.361	998.108.659.691	336.750.579.220	77.152.823.866	91.609.401.221	2.236.697.716.052
Valor de los insumos (\$)	254.938.042.658	220.470.309.980	65.126.198.803	14.869.116.653	8.422.822.815	475.408.352.639
Jomales	60.942.890	20.078.013	10.412.650	1.527.021	338.574	81.020.903
Empleos permanentes	239.933	74.918	38.853	5.697	1.263	314.851

Fuente: Secretaría de Agricultura de Antioquia

Antioquia, en los últimos veinte años, se sitúa en un puesto importante dentro de la cadena de alimentos en el país, con la producción de leche fresca y la presencia de dos grandes empresas: Colanta y Proleche-Parmalat.

La explotación lechera, sobre todo en las zonas norte y oriente del departamento, ha estimulado el crecimiento en la demanda interna, ha ayudado a la situación social y económica y ha generado empleo rural y urbano.

Con el aumento en la producción de leche líquida, en los últimos años, se ha propiciado la diversificación de la oferta de productos lácteos como yogures, quesos, quesitos y leches saborizadas, entre otros, lo que aumenta su presencia en la canasta familiar de consumo para así acelerar la producción industrial, con inversión tecnológica, dentro de un proceso de modernización y competitividad, con lo cual se obtiene un alto grado de autoabastecimiento.

La cadena de lácteos en Antioquia comprende la producción de leche líquida, la agroindustria, los servicios a la producción y a la comercialización, la producción y distribución de insumos y maquinaria y el consumo interno de los diferentes productos.

En las zonas norte y oriente de Antioquia se concentra la mayor producción de leche líquida y el mayor número de productores; la leche se comercializa con las grandes empresa industriales y los productores de quesos.

ESLABÓN DE LA PRODUCCIÓN

“Las lecherías especializadas y de doble propósito ocupan un área de 1.092.000 hectáreas, de las cuales representan un 39% del área total dedicada a pastos y cultivos. El sector agropecuario del departamento de Antioquia está

distribuido: 47%, producción de ganadería de carne, 11%, sistema de ganadería de doble propósito, y 14%, sistema de producción agrícola.” (IICA, 2001, p. 22).

CUADRO 2. PORCENTAJE DE ÁREAS SEGÚN EL TIPO DE EXPLOTACIÓN GANADERA POR REGIÓN 1993-1999

Zona	% Carne		% Leche		% Doble propósito	
	1993	1999	1993	1999	1993	1999
Norte	25	13.3	56	70.0	19	16.7
Oriente	25	11.8	30	47.8	45	40.4
Suroeste	54	66.5	10	5.3	36	28.2
Nordeste	36	17.1	12	1.2	52	8.17
Magdalena Medio	62	70.3	1	0.1	38	29.6
Occidente	41	36.2	8	7.6	51	56.2
Bajo Cauca	86	65.9	2	2.3	12	31.8
Urabá	82	79.3	2	1.9	8	18.7
Promedio	51	45.5	15	17.3	34	37.9

Fuente: Anuarios Estadísticos. Secretaría de Agricultura de Antioquia. 1993-1999.

De acuerdo con lo que se observa en el cuadro 2, se destaca la participación de las zonas norte y oriente del departamento en el porcentaje de la leche.

INVENTARIO DE VACAS

“En Antioquia se tenían 764.685 vacas en 1993, de las cuales 121.714 (16%), estaban en el norte, 112.912 (15%) en el oriente y 530.059 (61%) en otras

zonas. Como se ve en el Cuadro 3, el oriente ha rebajado el número de vacas especializadas y, por el contrario, el norte ha presentado un incremento significativo” (IICA,2002, p. 24).

CUADRO 3. INVENTARIO DE VACAS EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA 1993-1999

CUADRO 3. INVENTARIO DE VACAS EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA 1993-1999

Zona	1993		1999		Variación 93-99
	Número	%	Número	%	
Norte	121.714	16	148.336	21	17.95
Oriente	112.912	15	102.658	15	-9.08
Suroeste	79.090	10	54.256	8	-31.40
Nordeste	60.082	8	43.728	6	-27.22
Magdalena Medio	95.023	12	63.931	9	-32.72
Occidente	49.875	7	33.584	5	-32.66
Bajo Cauca	99.630	13	102.141	15	2.46
Urabá	144.366	19	152.559	22	5.37
Total	764.685	100	703.192	100	-8.04

Fuente: Secretaría de Agricultura de Antioquia.

VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

Antioquia participa en el año de 1999 con una producción de 869 millones de litros (2,38 litros / día), con un 18% del total nacional. Ver cuadro No 4.

En el año 2002 se produjeron en Antioquia 969,8 millones de litros de leche, el 16.2% de la producción nacional, participación similar a la registrada en 2001, cuando se produjeron 946,1 millones de litros. El crecimiento de la producción en los años 2001 y 2002 fue del 2,5%, superior al 0,5% de 2000 y 2001.

En Antioquia se destacan en la producción de leche las subregiones norte y oriente, que en los años 2001 y 2002 aportaron el 74% del total departamental. En la zona norte, la Cooperativa Lechera de Antioquia (Colanta) tiene gran presencia y un número significativo de productores asociados, para lo cual cuenta en Yarumal y Santa Rosa con dos centros de acopio; en San Pedro posee una planta procesadora de quesos y la evaporadora de suero. También Proleche-Parmalat cuenta con un centro de acopio en el municipio de Yarumal y compra leche a productores de esta subregión y parte del bajo Cauca.

CUADRO 4. PRODUCCIÓN DEPARTAMENTAL DE LECHE 1993-1999

Año	Litros/día	Variación %
1993	1.820.081	-
1994	1.890.102	3.4
1995	1.971.567	4.1
1996	2.080.478	5.2
1997	2.240.157	7.1
1998	2.498.915	10.35
1999	2.381.074	-4.95

Fuente: Anuarios estadísticos. Secretaría de Agricultura de Antioquia. 1993-1999

PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ORIENTE Y NORTE DE ANTIOQUIA

“En 1993, 46% de la producción departamental provino de la zona norte, 23% del oriente y el resto del departamento aportó 31%. Para 1997 la zona norte aportó 57%, con incremento de 445.447 litros por día, el oriente, 15% y en el resto del Departamento la participación se redujo a 28%, lo cual se explica, de una parte, por la reducción de las vacas en las zonas diferentes al norte, lo que estimuló el aumento de la producción, al contar los ganaderos con unos canales eficientes de comercialización. Este análisis es válido también para los años 1998 y 1999.” (IICA, 2001, p. 25).

REGIÓN DEL NORTE

La región norte del departamento de Antioquia es la que presenta mayor desarrollo en la producción de leche.

Se destaca el crecimiento de la producción en los municipios de Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros, Belmira y Entreríos.

6. JUGADORES

La industria láctea está compuesta por dos grandes jugadores: los ganaderos o primer eslabón de la cadena y los industriales, que son los que procesan la leche.

De acuerdo con el cuadro, se nota la participación de Colanta como líder en el eslabón de la cadena de comercialización de la leche. Es importante en este estudio mostrar este jugador dentro de la cadena, ya que tiene su gran influencia en el desarrollo de la región norte y en el precio del litro de leche. Las siguientes empresas representan el 70% del total de ventas de productos lácteos del país.

Ventas de empresas líderes del sector lácteo

(Millones de pesos)

Empresa	2007	2006
Colanta	1.269.000	1.107.000
Alpina	949.000	775.000
Alquería	309.000	241.000
Parmalat	235.000	190.000
Proleche*	144.000	152.000
Freskaleche	120.000	97.000
Alival	120.000	101.000
Algarra	90.000	74.000
Andina	65.000	40.000
Celerna	48.000	40.000

*Hace parte de la Unidad Parmalat Colombia.

Fuente: Alquería S.A.

“En total, los 10 más grandes del sector lácteo registraron en 2007 ventas consolidadas por 3,33 billones de pesos. Con ingredientes como la fuerte expansión y ajuste de precios alcanzaron ese crecimiento que representa un 19 por ciento con respecto al 2006, cuando totalizaron 2,8 billones de pesos.

El crecimiento de las ventas de las empresas incluidas en este estudio ya había pasado en el 2007 de 2,5 a 2,8 billones de pesos, al crecer 10,3 por ciento con respecto al 2006.

A pesar del crecimiento por la vía orgánica (elevación de ingresos) y de adquisiciones que vienen mostrando en los últimos años las grandes compañías del sector lácteo, también compiten con unos 30 jugadores pequeños, entre empresas cooperativas y firmas privadas, que controlan algunas de sus zonas de influencia y suman ventas anuales cercanas a 900.000 millones de pesos.

La estrategia de las grandes compañías lácteas de salir de sus tradicionales mercados geográficos y tratar de quitarles participación a las empresas regionales o comprarlas, es relativamente reciente”. (LÓPEZ y VASQUEZ, 2009).

En la siguiente tabla se muestra la estructura del eslabón industrial, en donde se observa el poder de la cadena industrial en el acopio de la leche:

Cuadro 5. Estructura del eslabón industrial.

Total acopio Formal					
Litros/Año	Litro/Día	# de Recaudadores	Part %	Volumen anual (lt)	Part %
1-180.000	1-500	253	50.7	13.533.227	0.6
181.001-360.000	501-1000	55	11	14.568.004	0.6
360.001-1.800.000	1001-5000	99	19.8	80.024.441	3.4
1.800.001-36.000.000	5001-100.000	82	16.4	716.397.792	30.7
Mas de 36.000.000	Mas 100.000	10	2	1.531.195.949	64.6
Total general		499		2.355.719.413	

Fuente: Fedegán, Coordinación de Recaudos. Ingresos por concepto de cuota de fomento. Cálculos: Oficina de planeación

“Según cifras del segundo ciclo de vacunación de 2004 del programa de erradicación de la fiebre aftosa, un 50% de los predios dedicados a la producción de leche cuentan con 10 o menos animales, un 20% entre 11 y 35 y un 12,5% entre 25 y 50. Es así como cerca del 82% del los productores son empresas pequeñas que cuentan como máximo con 50 bovinos (ver tabla 3).

Estas cifras indican que el sector lechero colombiano se basa en una estructura minifundista que poco o ningún poder de negociación tiene frente a grandes procesadoras que manejan volúmenes superiores a los 100.000 litros de leche diarios. Con un agravante adicional, gracias a que la leche es un producto rápidamente perecedero limita las reacciones de los productores ante adversidades en posibles negociaciones.

Además es importante resaltar que de estas pequeñas empresas dependen familias campesinas que solo cuentan con el ingreso diario de su producción lechera”. (LÓPEZ y VÁSQUEZ, 2009).

Cuadro 6. Caracterización del sector-estructura predial.

No. de predios	*No. de bovinos	Tipo de ganadería		Porcentaje sobre el total de predios
		No. de predios	Caracterización	
244.253	>10	403.465	Pequeña (82,1%)	49,70%
98.024	45962,00			20,00%
61.188	26-50			12,50%
41.887	51-100	82.070	Mediana (16,7%)	8,50%
29.893	101-250			6,10%
10.290	251-500			2,10%
4.168	501-1000	5.770	Grande (1,2%)	0,80%
1.602	>1000			0,30%
491.305	Total	491.305		100,00%

* Cifras del 2^{do} ciclo de vacunación de 2004. Fuente: FEDEGAN

Cuadro 7. Participación porcentual del costo de producción respecto al precio promedio regional por litro de leche

Región	Antioquia			Altiplano cundiboyacense		
	Grande	Mediano	Pequeño	Grande	Mediano	Pequeño
jun-08	67,8	79	82,6	62,7	65	69,9
dic-08	76,6	86	94,3	67,2	70	77,6

Región	Costa Atlántica		Llanos Orientales		
	Grande	Mediano	Pequeño	Mediano	Pequeño
jun-08	65,1	65,9	79,4	79,4	84,2
dic-08	67,4	64,2	79,5	81,7	86,7

Fuente: SIPSA y Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores Asociados a la Producción. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Corporación Colombiana Internacional

“Esta estructura evidencia además la necesidad de establecer economías de escala, no solo para mejorar la posición del gremio en las negociaciones, sino para contar con una producción más eficiente y verdaderamente rentable, pues como se puede observar en la tabla 3 la producción de leche es una actividad que cuenta con unos costos marginales decrecientes claros y bastante marcados en algunas regiones del país”. (LÓPEZ y VÁSQUEZ, 2009).

Cuadro 8.. Participación porcentual del costo de producción respecto al precio promedio regional por litro de leche

Región	Antioquia			Altiplano cundiboyacense		
	Grande	Mediano	Pequeño	Grande	Mediano	Pequeño
jun-08	67,8	79	82,6	62,7	65	69,9
dic-08	76,6	86	94,3	67,2	70	77,6

Región	Costa Atlántica		Llanos Orientales		
	Grande	Mediano	Pequeño	Mediano	Pequeño
jun-08	65,1	65,9	79,4	79,4	84,2
dic-08	67,4	64,2	79,5	81,7	86,7

Fuente: SIPSA y Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores

Asociados a la Producción. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -

Corporación Colombiana Internacional

7. GRAFICAS DE LA TABULACION DE LA ENCUESTA

1. INFORMACION GENERAL

GRAFICO No 1. Ubicación de la finca

MUNICIPIO	NUMERO DE FINCAS
Belmira	1
Don Matias	74
Entreríos	3
La ceja	1
La Union	3
Rionegro	3
San Pedro	3
San Peter	1
Santa rosa	1
Santa rosa de osos	3
Yarumal	2
Total general	96

UBICACION DE LA FINCA

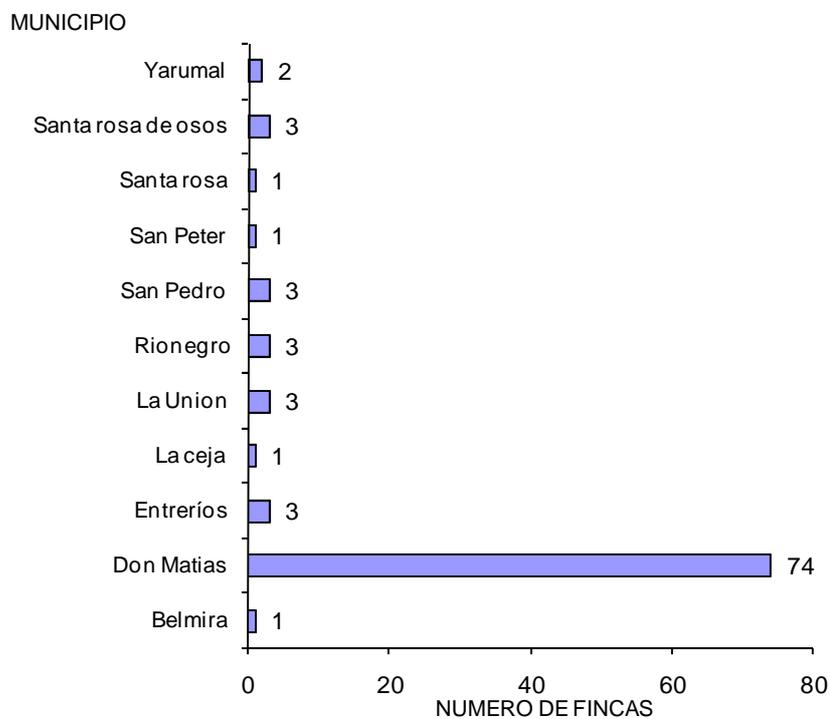
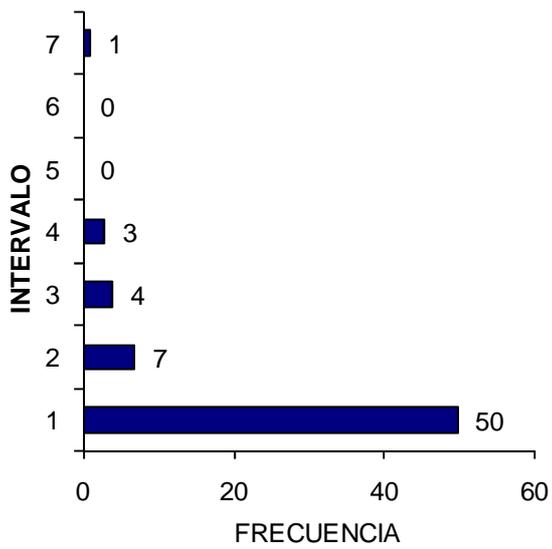


GRAFICO No 2. Extensión de la Finca en cuadras

cuadras	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1	50	1	28
Xmax	190	7	28	55
R =	189	4	55	82
intervalos	7	3	82	110
amplitud	27	0	110	137
		0	137	164
		1	164	191

EXTENCION DE LA FINCA EN CUADRAS



0

GRAFICO No 3. La Vía de Acceso es Pavimentada SI / NO

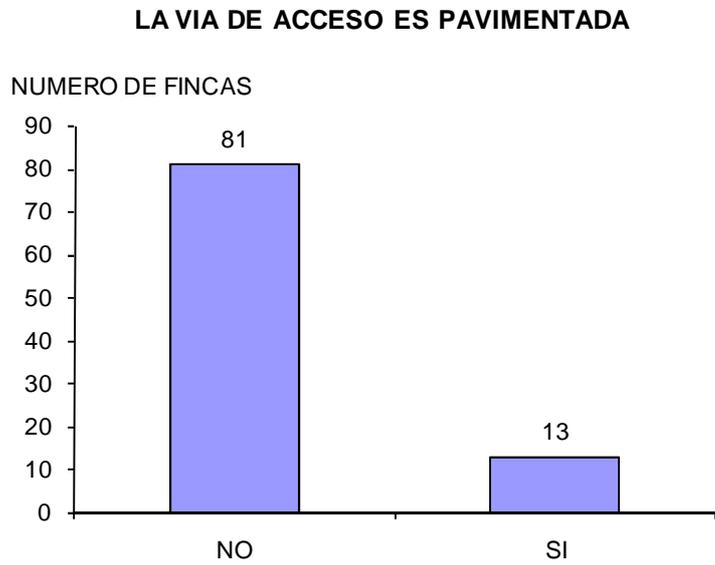


GRAFICO No. 4. Compra cerca del pueblo

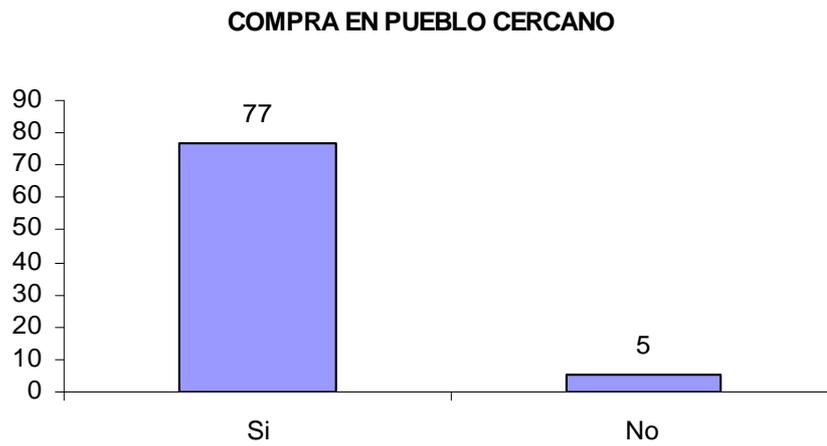


GRAFICO No 5. La finca es arrendada, si o no

LA FINCA ES ARRENDADA?

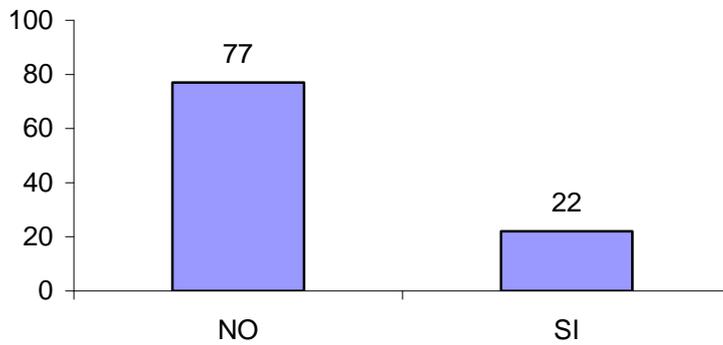


GRAFICO No 6. Cuanto paga por arrendamiento en pesos cuadra mes

Xmin	4.118	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmax	114.286	1	4	4.118	19.856
R =		2	2	19.856	35.594
intervalos	7	3	3	35.594	51.333
amplitud	15.738	4	1	51.333	67.071
		5	2	67.071	82.809
		6	1	82.809	98.547
		7	3	98.547	114.286

CUANTO PAGA POR ARRIENDO EN \$/CUADRA/MES

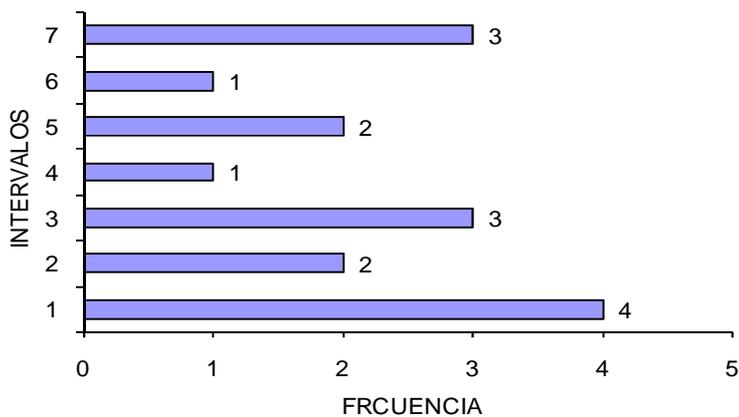


GRAFICO No. 7. Estudios del productor

ESTUDIOS REALIZADOS	# DE PRODUCTORES
Ninguno	5
Posgrado	1
Primaria	51
Secundaria	22
Tecnología	2
Universitario	11
Universitarios	2
Total general	94

ESTUDIOS DEL PRODUCTOR

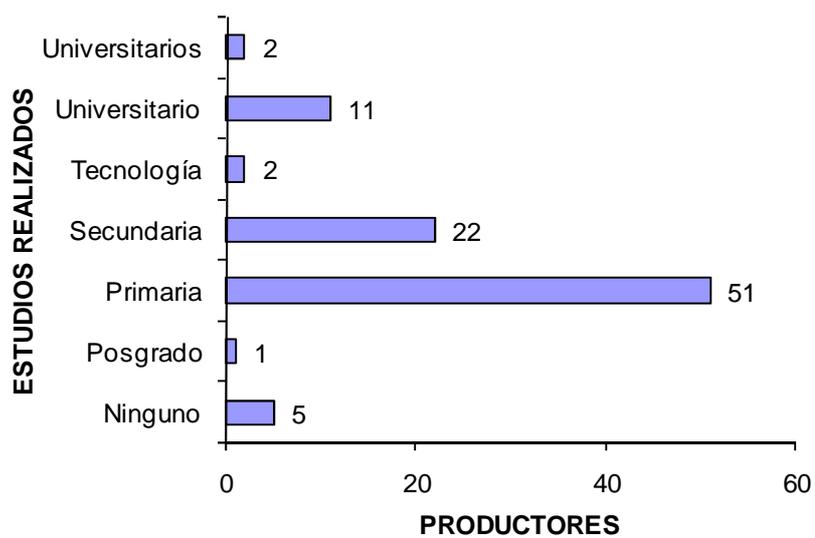


GRAFICO No. 8. Producción de leche como fuente de ingresos

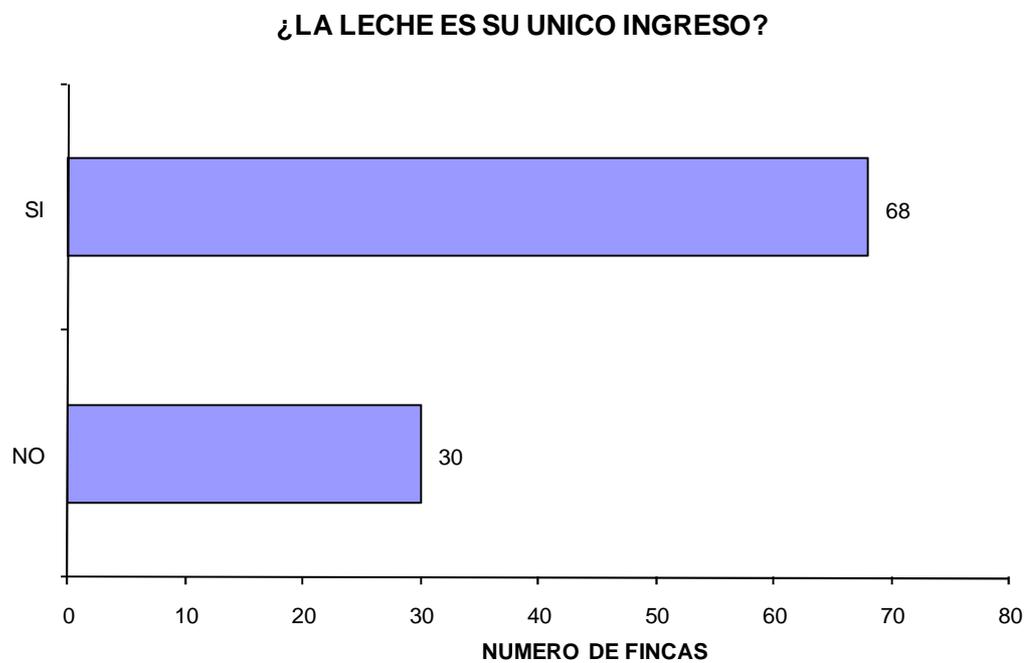


GRAFICO No 9. Cantidad de leche a vender en pesos cuadra mes

Xmin	18.947	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmax	1.630.568	1	43	18.947	249.179
R =		2	23	249.179	479.410
intervalos	7	3	15	479.410	709.642
amplitud	230.231,52	4	7	709.642	939.873
		5	2	939.873	1.170.105
		6	2	1.170.105	1.400.336
		7	1	1.400.336	1.630.568

CANTIDAD DE LECHE A VENDER EN \$/CUADRA/MES

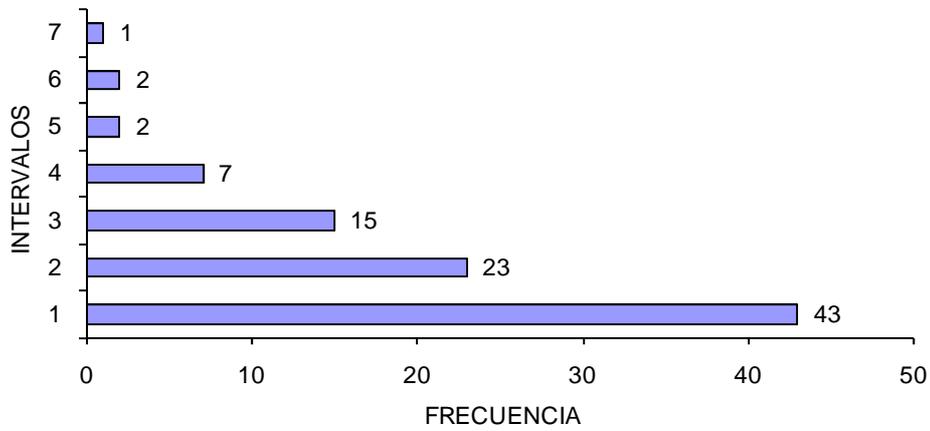


GRAFICO No. 10. Explotacion lecheria y otros

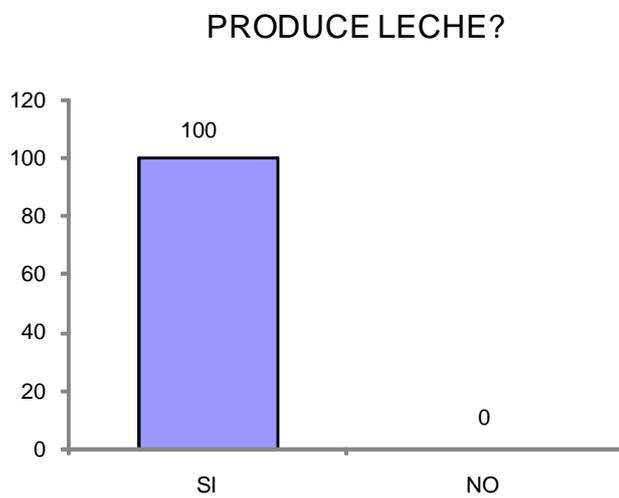


GRAFICO No. 11. Topografía

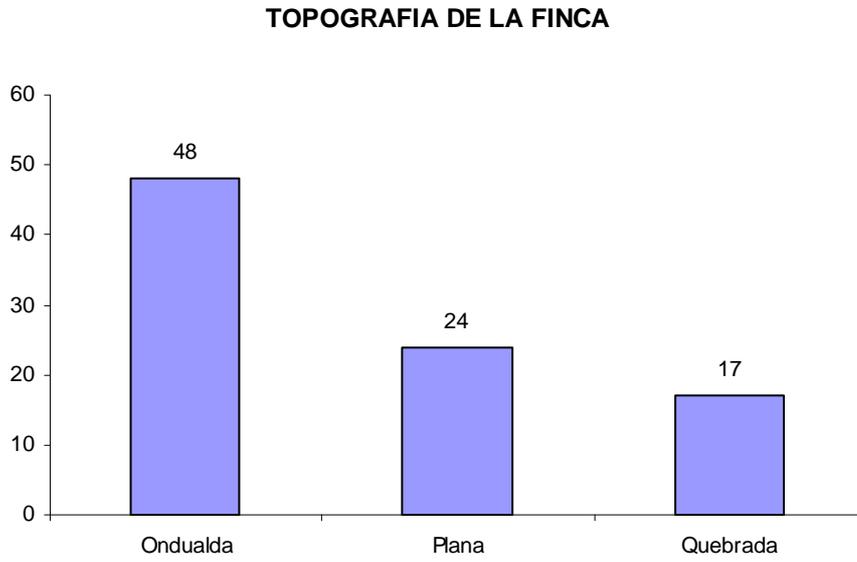


GRAFICO No. 12. Tipos de manejo del ganado

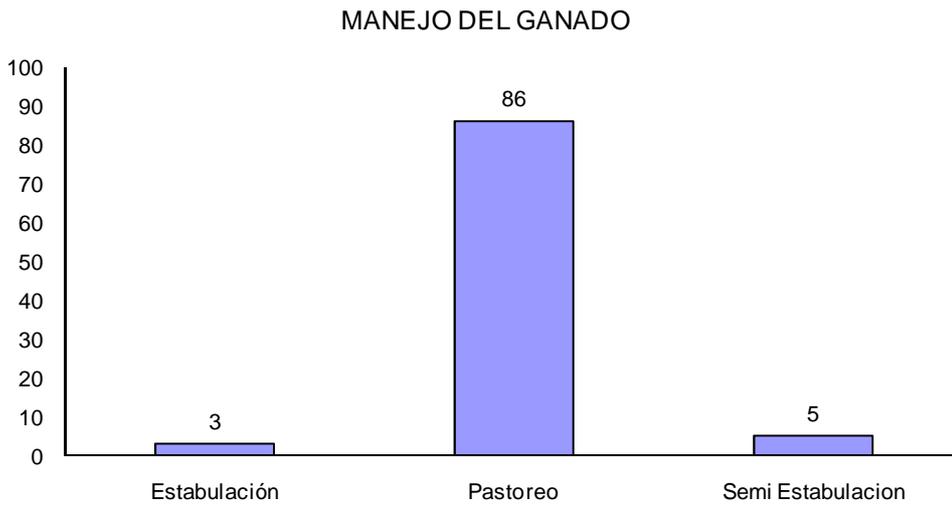


GRAFICO No. 13. Que Cantidad de Dinero destina a la compra de concentrados

\$/cuadra/mes	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	2.632	1	58	2.632
Xmax	520.000	2	25	76.541
R =		3	6	150.451
interval	7	4	4	224.361
amplitu	73.910	5	1	298.271
		6	2	372.180
		7	3	446.090

DINERO A LA COMPRA DE CONCENTRADOS

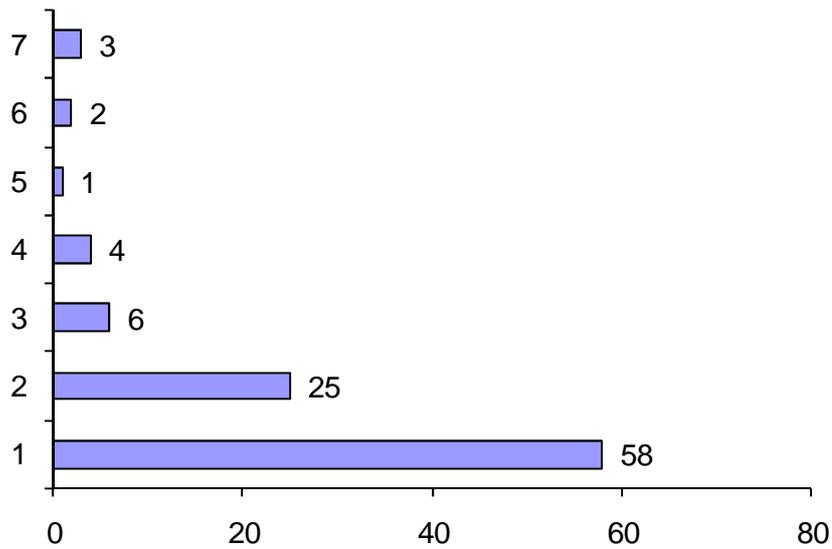


GRAFICO No. 14. Que cantidad de Dinero utiliza en estudios de suelo

\$/cuadra/mes		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	139	1	5	139	526
Xmax	2.847	2	4	526	913
R =		3	3	913	1.299
intervalos	7	4	0	1.299	1.686
amplitud	387	5	0	1.686	2.073
		6	0	2.073	2.460
		7	1	2.460	2.847

DINERO UTILIZADO EN ESTUDIO DEL SUELO

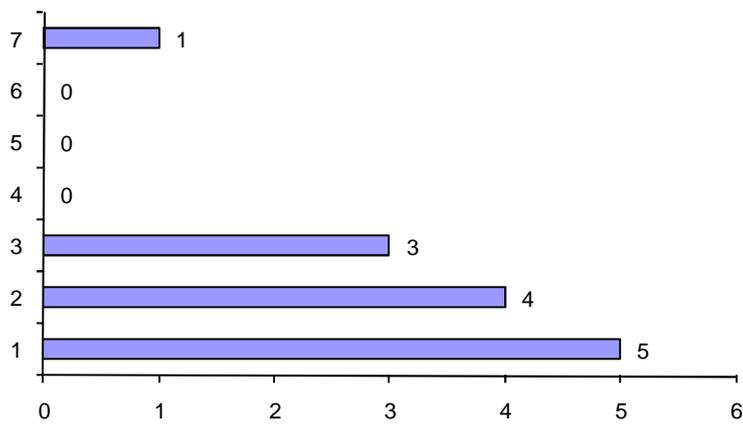


GRAFICO No. 15. Que cantidad de Dinero Consume en Correctivos

\$/cuadra/mes	Intervalo	frecuencia	Li	Ls
Xmin	1.111	1	12	1.111
Xmax	108.000	2	1	16.381
R =		3	0	31.651
intervalos	7	4	1	46.921
amplitud	15.270	5	0	62.190
		6	0	77.460
		7	1	92.730

DINERO EN CORRECTIVOS

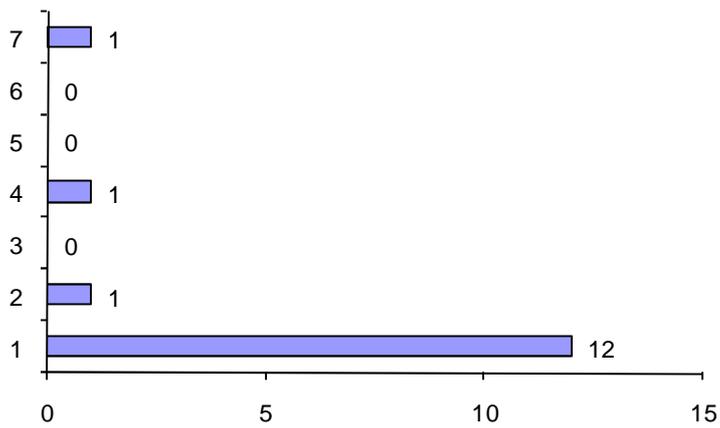


GRAFICO No. 16. Cuantos kilos de abono utiliza al mes por cuadras

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	8.000	1	24	8.000	60.429
Xmax	375.000	2	21	60.429	112.857
R =		3	14	112.857	165.286
intervalos	7	4	3	165.286	217.714
amplitud	52.429	5	5	217.714	270.143
		6	1	270.143	322.571

KILOGRAMOS DE ABONO UTILIZADOS

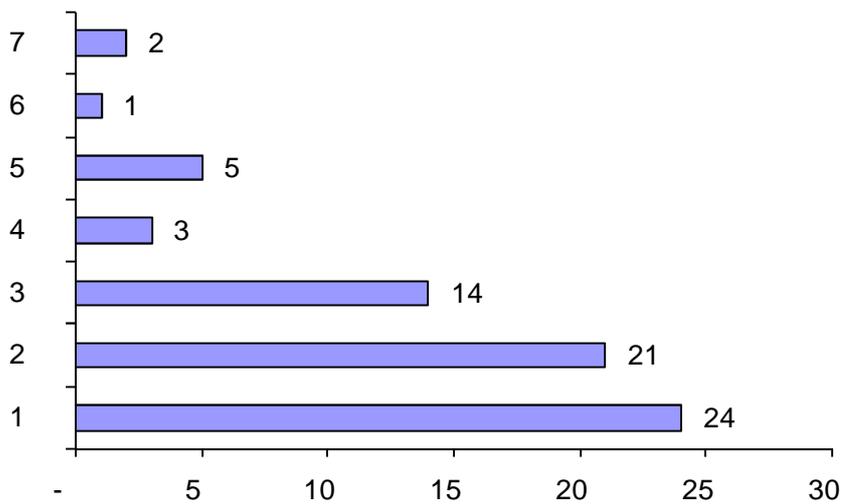


GRAFICO No. 17. Que tiempo de los trabajadores destina al riego del abono

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	176	1	49	176	10.327
Xmax	71.237	2	13	10.327	20.479
R =		3	2	20.479	30.630
intervalos	7	4	1	30.630	40.782
amplitud	10.152	5	1	40.782	50.934
		6	1	50.934	61.085
		7	1	61.085	71.237

TIEMPO DE LOS TRABAJADORES AL RIEGO DE ABONO

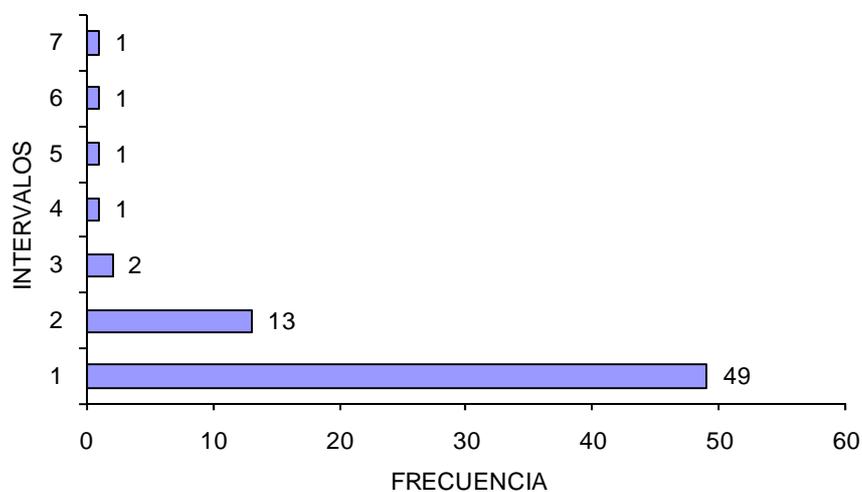


GRAFICO No. 18. Que cantidad de dinero consume en la compra de semen?

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1.067	1	5	1.067	2.700
Xmax	12.500	2	5	2.700	4.333
R =		3	5	4.333	5.967
intervalos	7	4	5	5.967	7.600
amplitud	1.633	5	3	7.600	9.233
		6	0	9.233	10.867
		7	2	10.867	12.500

DINERO EN LA COMPRA DE SEMEN

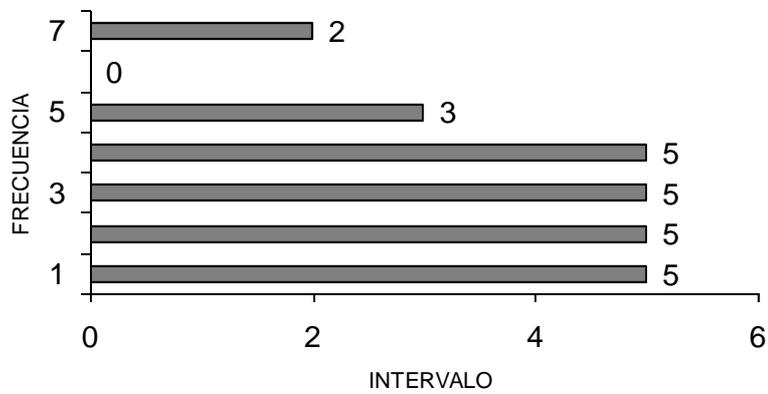


GRAFICO No. 19. Que cantidad de dinero consume en el pago de inseminadores?

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	150	1	12	150	1.893
Xmax	12.353	2	7	1.893	3.637
R =		3	5	3.637	5.380
intervalos	7	4	2	5.380	7.123
amplitud	1.743	5	1	7.123	8.866
		6	0	8.866	10.610
		7	5	10.610	12.353

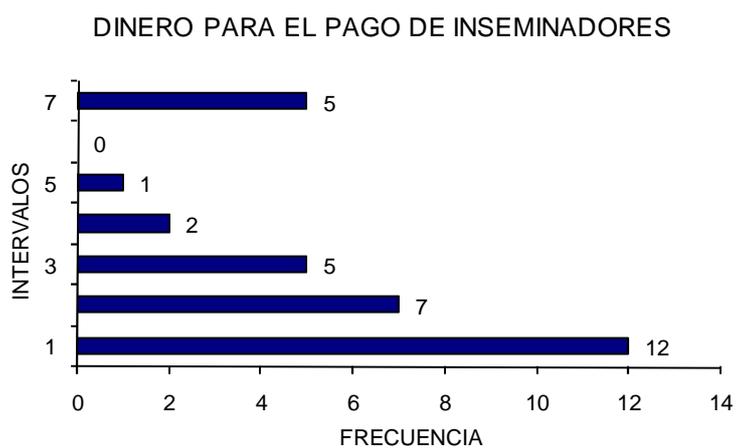


GRAFICO No. 20. Numero de vacas en ordeño

Xmin	1	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmax	105	1	45	1.00	15.86
R =	104	2	31	15.86	30.71
intervalos	7.00	3	7	30.71	45.57
amplitud	14.86	4	0	45.57	60.43
		5	1	60.43	75.29
		6	0	75.29	90.14
		7	3	90.14	105.00

NUMERO DE VACAS EN ORDEÑO

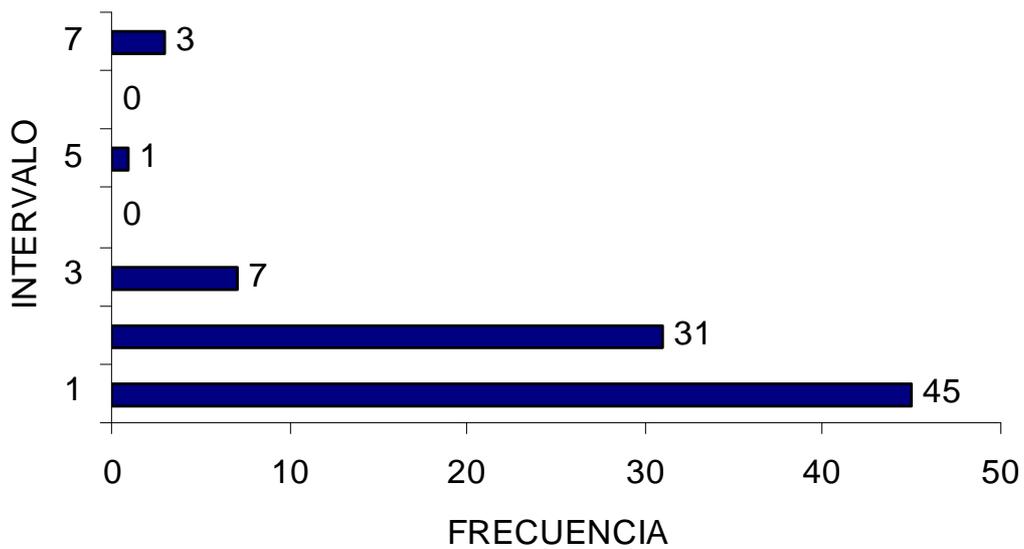


GRAFICO No. 21. Numero de vacas secas

Xmin	1	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmax	207	1	78	1.00	30.43
R =	206	2	2	30.43	59.86
intervalos	7.00	3	0	59.86	89.29
amplitud	29.43	4	0	89.29	118.71
		5	0	118.71	148.14
		6	0	148.14	177.57
		7	7	177.57	207.00

NUMERO DE VACAS SECAS

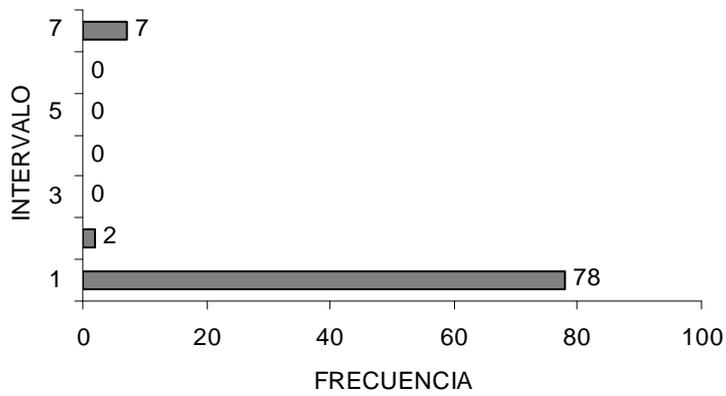
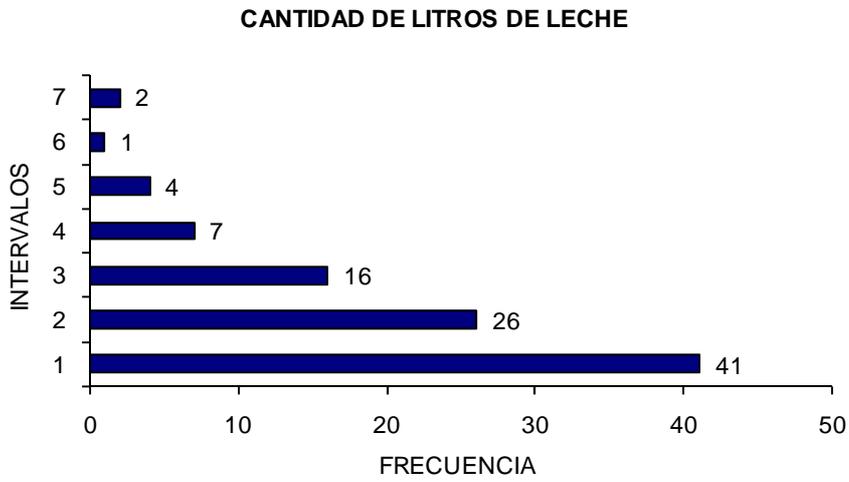


GRAFICO No. 22. Qué cantidad de litros de leche produce

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	18.947	1	41	18.947	242.120
Xmax	1.581.157	2	26	242.120	465.293
R =		3	16	465.293	688.466
intervalos	7	4	7	688.466	911.639
amplitud	223.173	5	4	911.639	1.134.811
		6	1	1.134.811	1.357.984
		7	2	1.357.984	1.581.157



DISTRIBUCION DE LA LECHE

GRAFICO No. 23. PLANTA (lts/mes/cuadra)

Ltrs/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	23	1	40	23
Xmax	1.964	2	30	577
R =		3	15	855
intervalos	7	4	5	1.132
amplitud	277,4	5	4	1.409
		6	1	1.687
		7	2	1.964

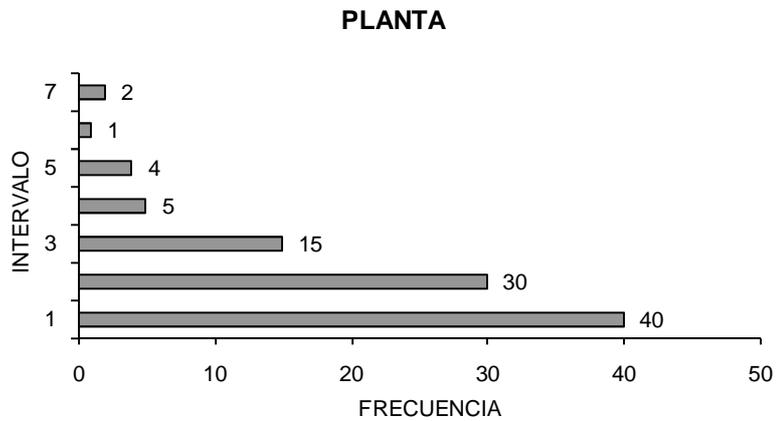


GRAFICO No. 24. Uso en la finca (lts/mes/cuadra)

Ltrs/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1	1	42	1	22
Xmax	150	2	18	22	43
R =		3	5	43	65
intervalos	7	4	5	65	86
amplitud	21	5	1	86	107
		6	0	107	129
		7	1	129	150

USO EN FINCA

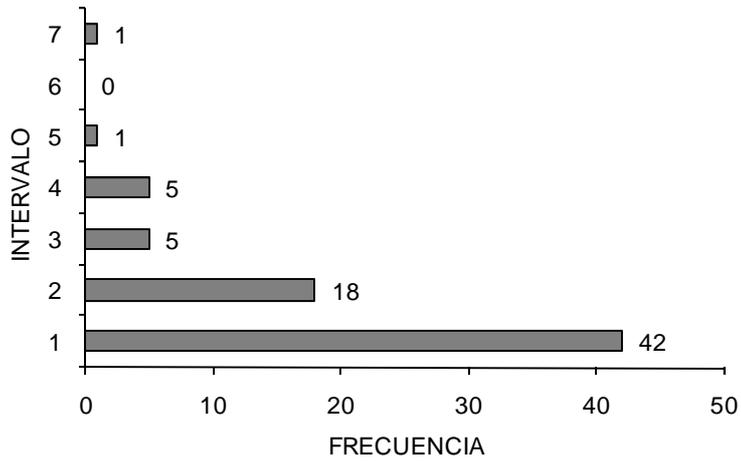


GRAFICO No. 25. Cantidad de sal consumida

Kg/animal/mes		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	0	1	19	0	2
Xmax	12	2	25	2	3
R =		3	14	3	5
intervalos	7	4	3	5	7
amplitud	2	5	3	7	9
		6	1	9	10
		7	1	10	12

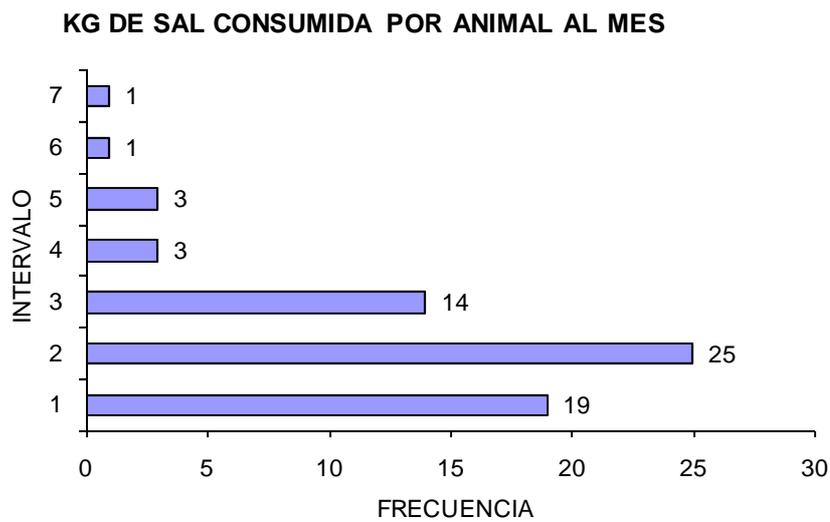


GRAFICO No. 26. Que cantidad de kilos/mes/cuadra consume en premezclas:

Kilos/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	0,01	1	21	0,01
Xmax	8,33	2	3	1,19
R =		3	2	2,38
intervalos	7,00	4	0	3,57
amplitud	1,19	5	0	4,76
		6	0	5,95
		7	1	7,14

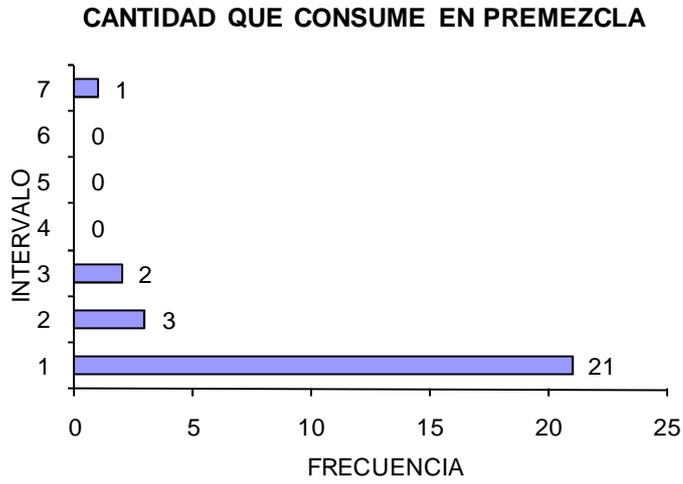


GRAFICO No. 27. Suministra concentrados a vacas en produccion

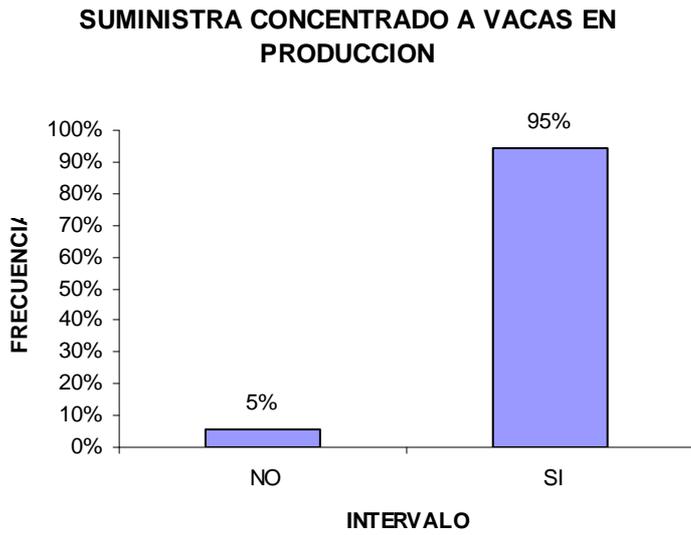


GRAFICO No. 28. Suministra concentrados a terneras

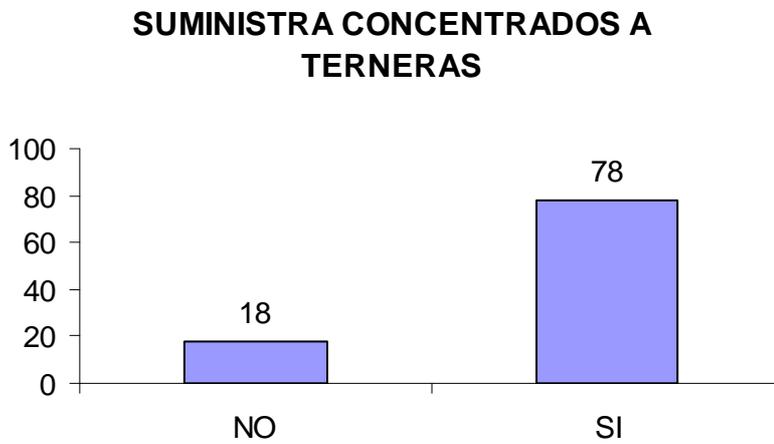


GRAFICO No. 29. Que cantidad de kilos consume en concentrado para terneras

\$/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	191	1	49	191	10.530
Xmax	72.563	2	15	10.530	20.869
R =		3	2	20.869	31.207
intervalos	7	4	2	31.207	41.546
amplitud	10.339	5	0	41.546	51.885
		6	1	51.885	62.224
		7	1	62.224	72.563

KILOS EN CONCENTRADOS PARA TERNERAS

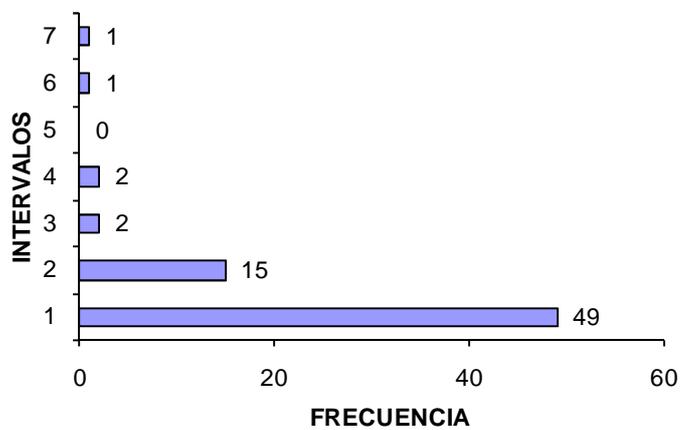


GRAFICO No. 30. Cuantas terneras estan en levante.

Xmin	1.00	Intervalo	Frecuencia	LI	Ls
Xmax	60.00	1	45	1.00	9.43
R =	59.00	2	10	9.43	17.86
intervalos	7.00	3	5	17.86	26.29
amplitud	8.43	4	2	26.29	34.71
		5	1	34.71	43.14
		6	0	43.14	51.57
		7	1	51.57	60.00

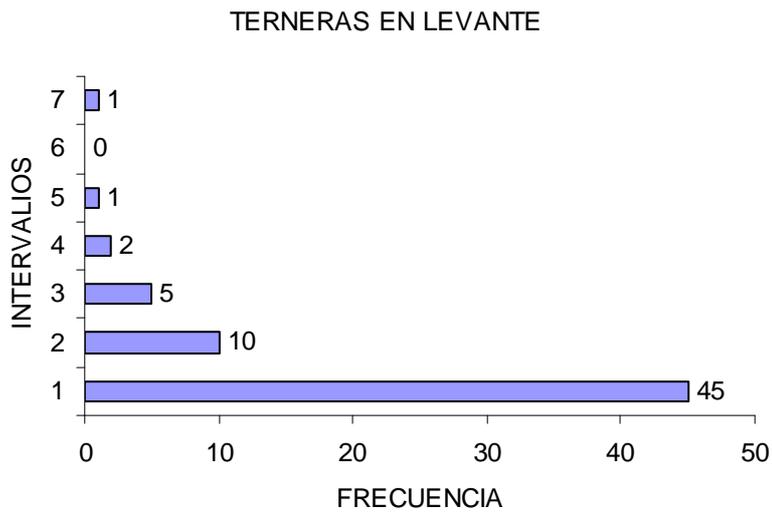


GRAFICO No. 31. Que cantidad de kilos consume en concentrado para horro Mensual

Kilos/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1	1	26	1	15,4
Xmax	100	2	7	15	29
R =		3	5	29	44
intervalos	7	4	1	44	58
amplitud	14	5	0	58	72
		6	1	72	86
		7	2	86	100

KILOS QUE CONSUME EN CONCENTRADO EN HORRO

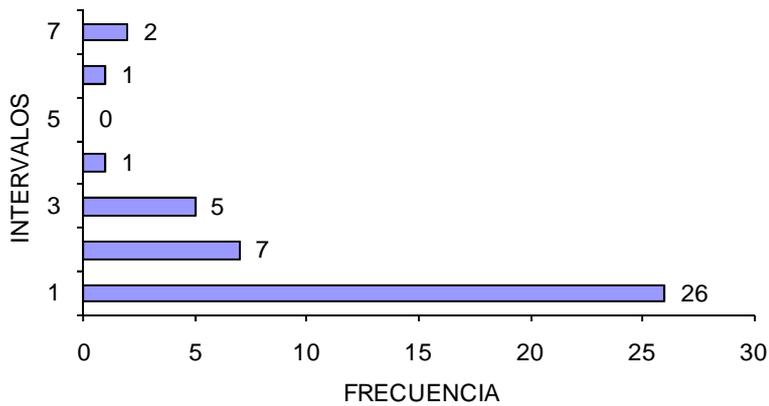


GRAFICO No. 32. Cantidad de concentrado suministrado a toros

Kilos/mes/animal		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	15	1	9	15	86
Xmax	510	2	0	86	156
R =		3	0	156	227
intervalos	7	4	0	227	298
amplitud	71	5	1	298	369
		6	0	369	439
		7	1	439	510

CONCENTRADO A TOROS

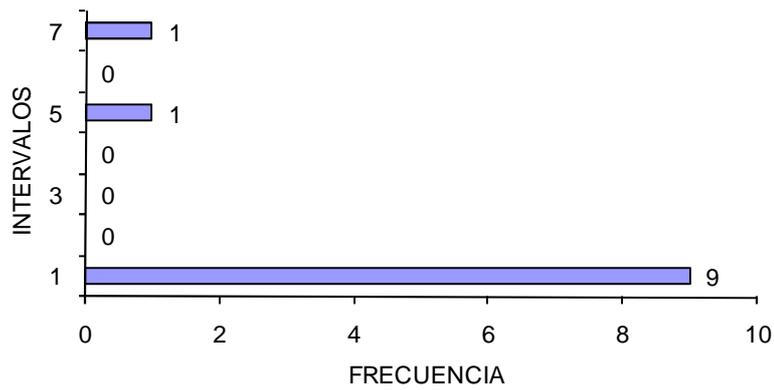


GRAFICO No. 33. Tipo de ordeño

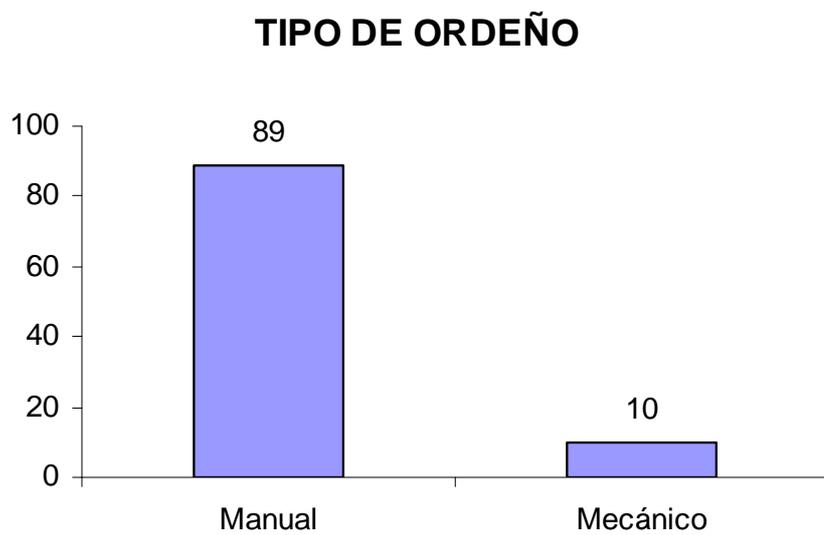


GRAFICO No. 34. Valor Flete

\$		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	100	1	65	100	11.514
Xmax	80.000	2	2	11.514	22.929
R =		3	2	22.929	34.343
intervalos	7	4	0	34.343	45.757
amplitud	11.414	5	4	45.757	57.171
		6	0	57.171	68.586
		7	1	68.586	80.000

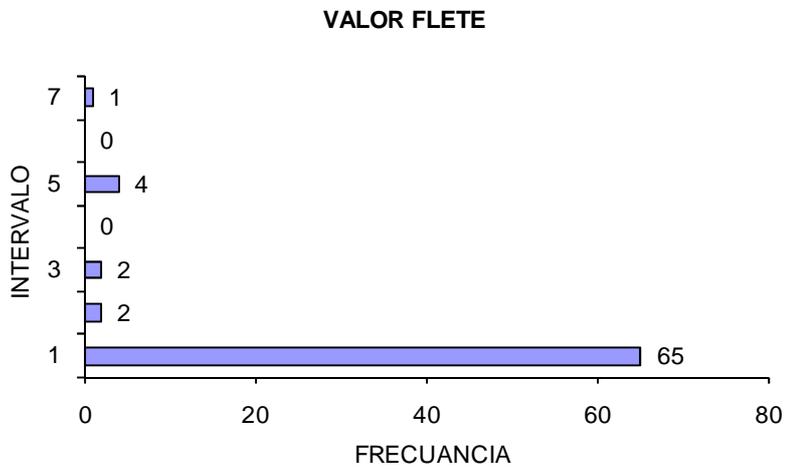


GRAFICO No. 35. Numero de ordeños

/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	Li	Ls
Xmin	0	1	80	0	9
Xmax	60	2	14	9	17
R =		3	2	17	26
intervalos	7	4	1	26	34
amplitud	9	5	0	34	43
		6	0	43	51
		7	1	51	60

OREDEÑOS/ MES/ CUADRA

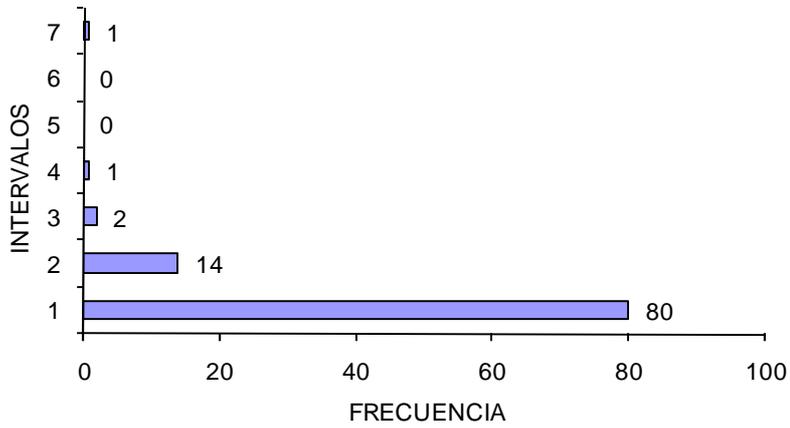


GRAFICO No. 36. Enfria la leche

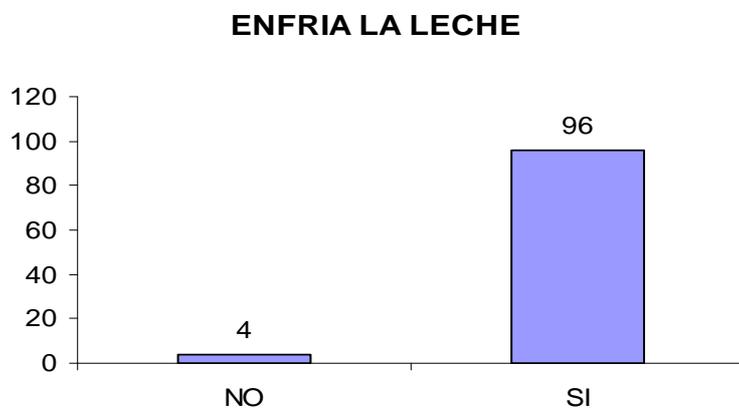


GRAFICO No. 37. Si tiene tanque de Enfriamiento, cuanto le Costo

Xmin	1.200.000,00	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmax	28.000.000,00	1	3	1.200.000	5.028.571
R =		2	5	5.028.571	8.857.143
intervalos	7	3	7	8.857.143	12.685.714
amplitud	3.828.571	4	6	12.685.714	16.514.286
		5	4	16.514.286	20.342.857
		6	5	20.342.857	24.171.429
		7	1	24.171.429	28.000.000

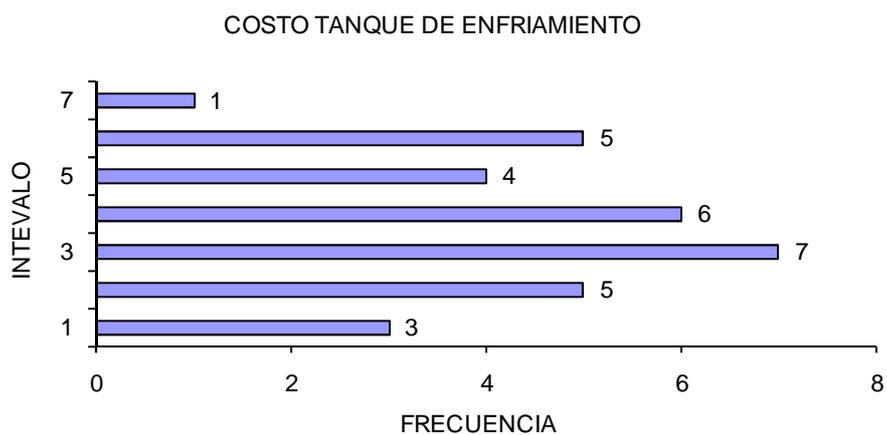


GRAFICO No. 38. Cuanto Tiempo se demora en el Ordeño

\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls	
Xmin	1.123	1	21	1.123	8.479
Xmax	52.620	2	27	8.479	15.836
R =		3	10	15.836	23.193
intervalos	7	4	8	23.193	30.550
amplitud	7.357	5	8	30.550	37.906
		6	0	37.906	45.263
		7	1	45.263	52.620

TIEMPO QUE SE DEMORA EN EL ORDEÑO

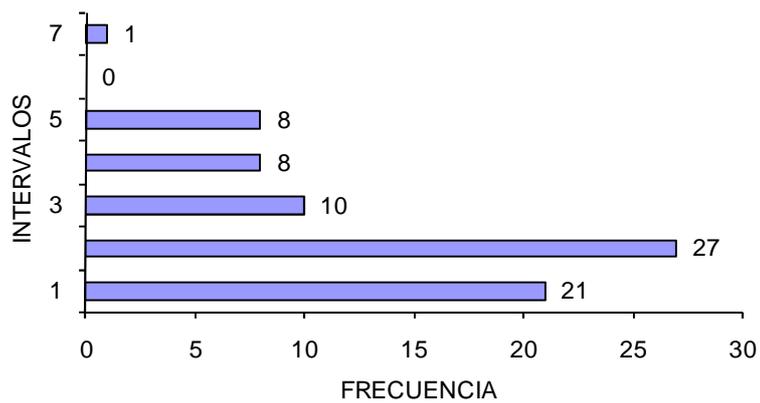


GRAFICO No. 39. Total de leche suministrada a terneras en el levante

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1.011	1	31	1.011	9.247
Xmax	58.667	2	15	9.247	17.484
R =		3	12	17.484	25.720
intervalos	7	4	3	25.720	33.957
amplitud	8.237	5	-	33.957	42.193
		6	3	42.193	50.430
		7	2	50.430	58.667

TOTAL DE LECHE SUMINISTRADA A TERNERAS EN LEVANTE

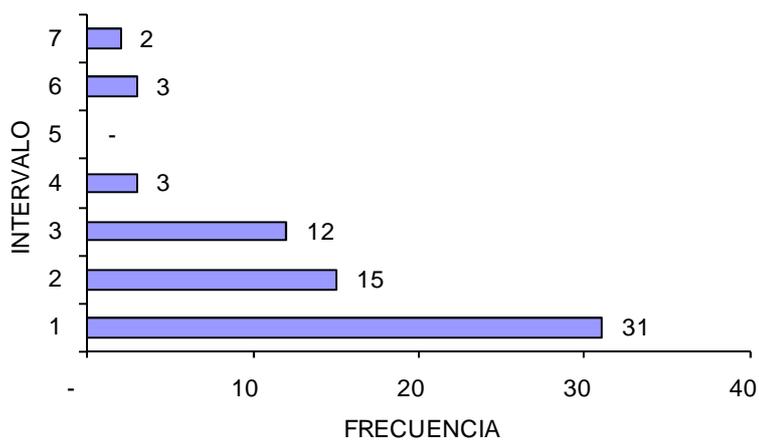


GRAFICO No. 40. Que cantidad de Dinero recibe por descarte en Promedio de Animal

/mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	0.00	1	59	0.00	55,714.29
Xmax	390,000.00	2	1	55,714.29	111,428.57
R =	390,000.00	3	1	111,428.57	167,142.86
intervalos	7.00	4	0	167,142.86	222,857.14
amplitud	55,714.29	5	1	222,857.14	278,571.43
		6	0	278,571.43	334,285.71
		7	1	334,285.71	390,000.00

CANTIDAD DE DINERO QUE RECIBE POR DESCARTE EN PROMEDIO DE ANIMAL

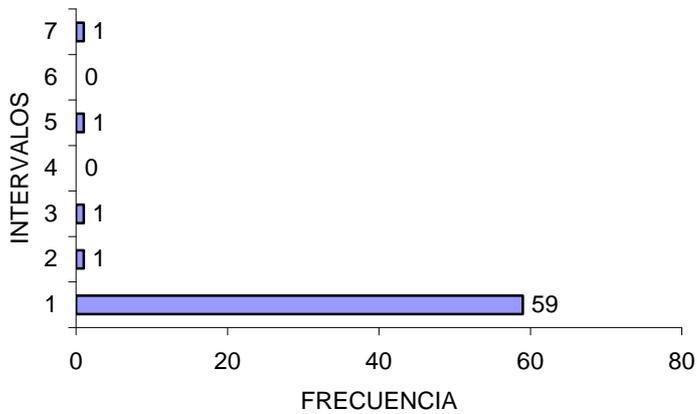


GRAFICO No. 41. Cual es el valor por Dosis (Aftosa-brucelosis-carbon sintomatico)

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	1,8	1	10	1,8	14,08
Xmax	87,5	2	17	14	26,3
R =		3	8	26	38,6
intervalos	7	4	6	39	50,8
amplitud	12	5	2	51	63,0
		6	2	63	75,3
		7	3	75	87,5

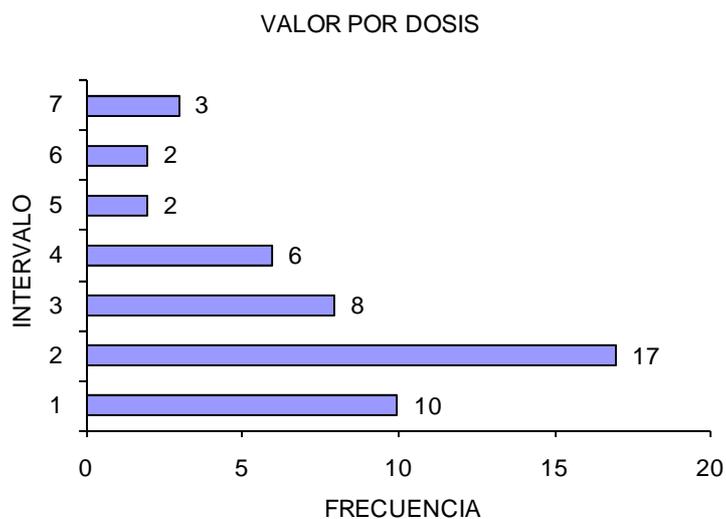


GRAFICO No. 42. Que Cantidad de Dinero Consume por Vermifugacion

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	42	1	16	42	512
Xmax	3.333	2	4	512	982
R =		3	5	982	1.452
intervalos	7	4	1	1.452	1.923
amplitud	470	5	1	1.923	2.393
		6	3	2.393	2.863
		7	2	2.863	3.333

CANTIDAD DE DINERO QUE CONSUME POR VERMIFUGACION

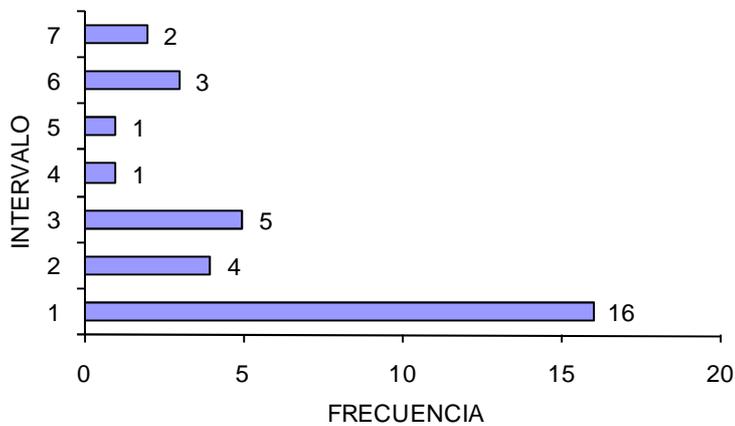


GRAFICO No. 43. Que cantidad de dinero consume por garrapaticidas

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	267	1	45	267	4.514
Xmax	30.000	2	17	4.514	8.762
R =		3	2	8.762	13.010
intervalos	7	4	2	13.010	17.257
amplitud	4.248	5	0	17.257	21.505
		6	0	21.505	25.752
		7	1	25.752	30.000

**CANTIDAD DE DINERO QUE CONSUME
POR GARRAATICIDA**

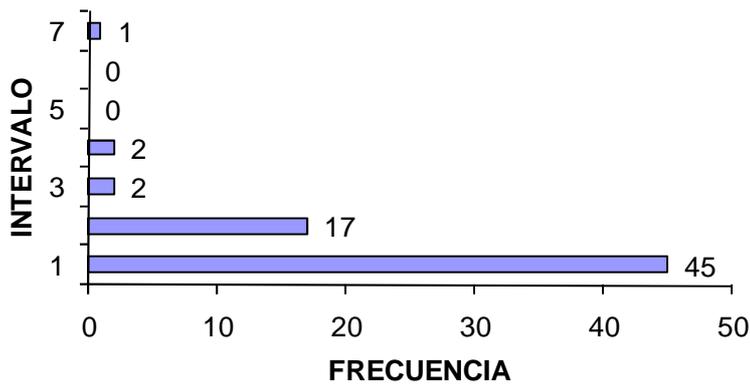


GRAFICO No. 44. Que cantidad de dinero destina a la compra de maquinaria

\$ /mes/cuadra		Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	2.059	1	40	2.059	6.607.193
Xmax	46.238.000	2	9	6.607.193	13.212.328
R =		3	0	13.212.328	19.817.462
intervalos	7	4	2	19.817.462	26.422.597
amplitud	6.605.134	5	0	26.422.597	33.027.731
		6	0	33.027.731	39.632.866
		7	1	39.632.866	46.238.000

COSTO DE MAQUINARIA POR CUADRA

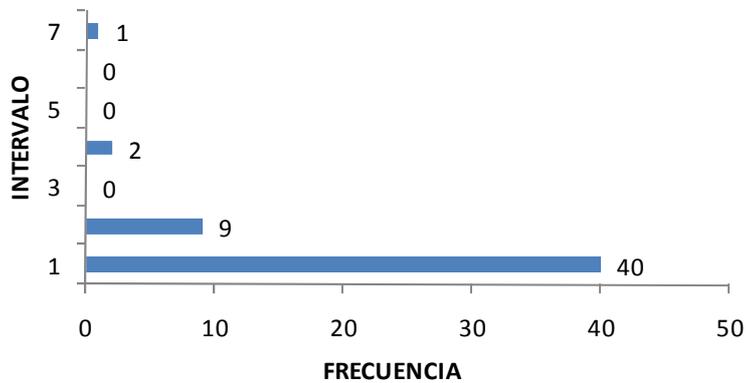


GRAFICO No. 45. Cantidad de dinero que invierte en la finca

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	Li	Ls
Xmin	1.235	1	38	1.235	22.270
Xmax	148.481	2	10	22.270	43.305
R =		3	13	43.305	64.340
intervalos	7	4	6	64.340	85.375
amplitud	21.035	5	1	85.375	106.410
		6	2	106.410	127.445
		7	2	127.445	148.481

**CANTIDAD DE DINERO CONSUMIDO
POR CUADRA**

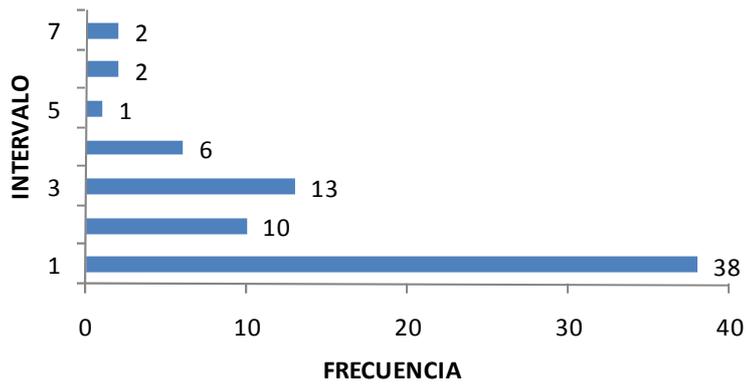


GRAFICO No. 46. Dinero consumido en salario

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	Li	Ls
Xmin	1.700	1	21	1.700	31.457
Xmax	209.997	2	16	31.457	61.214
R =		3	8	61.214	90.970
intervalos	7	4	3	90.970	120.727
amplitud	29.757	5	4	120.727	150.484
		6	0	150.484	180.241
		7	1	180.241	209.997

**SALARIOS, PRESTACIONES Y APORTES
POR CUADRA**

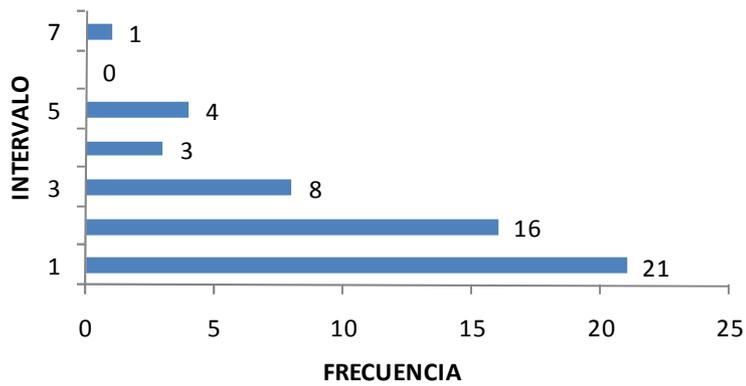
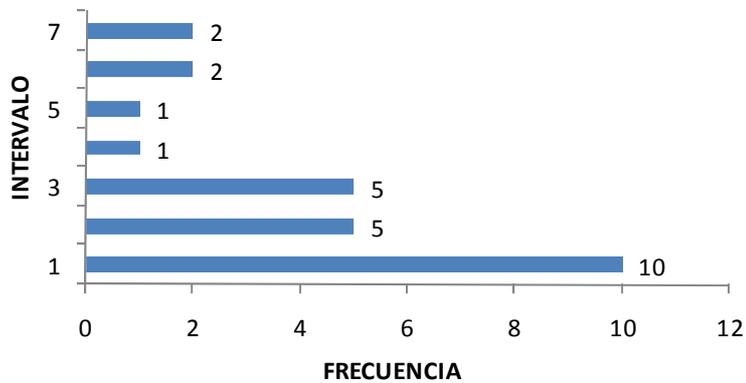


GRAFICO No. 47. Pago cuota de crédito

	\$/mes/cuadra	Intervalo	frecuencia	LI	Ls
Xmin	2.471	1	10	2.471	25.927
Xmax	166.667	2	5	25.927	49.384
R =		3	5	49.384	72.840
intervalos	7	4	1	72.840	96.297
amplitud	23.457	5	1	96.297	119.753
		6	2	119.753	143.210
		7	2	143.210	166.667

**PAGO DE CREDITO POR MES
POR CUADRA**



ANÁLISIS DE GRÁFICOS Y ENCUESTAS

La estructura de la muestra permite obtener una ubicación geográfica (ver grafica No. 1) de los municipios en los cuales se realizaron las encuestas, con un gran peso del municipio de Don Matías.

Debido a esta caracterización y a la gran colaboración de la directora de la Umata de este municipio, se pudo obtener la muestra para poder lograr el objetivo de este estudio. De ahí que los resultados se concentran en el análisis de la información obtenida en el municipio de Don Matías.

La muestra del estudio se organizó para analizar la extensión de las fincas (ver grafico No. 2) en siete intervalos, cada uno con un incremento de 27 cuadras. En el cuadro interesa la información de las series 1 y 2, las cuales concentran el 87,69% con un promedio de 17,4 cuadras de las fincas de la muestra (entre 1 y 55 cuadras).

El 89,41% de los ganaderos dicen que el acceso a las fincas no está pavimentado (ver grafico No. 3) en tanto que sólo para el 10,59% de los encuestados que respondieron la pregunta la vía de acceso es pavimentada.

Esto indica el efecto sobre los costos de producción; en cuanto al transporte de la leche desde la finca hasta las instalaciones del procesador y el transporte de los insumos desde las bodegas de los proveedores hasta la finca, se van a

incrementar, lo que se constituye en un elemento de deterioro de la creación del potencial de valor en la cadena láctea para el productor. No obstante lo anterior, es necesario tener en cuenta que aquellos productores cuyas fincas no tienen vías de acceso pavimentadas, el valor de la tierra es menor y por consiguiente las inversiones en activos en la cadena de valor van a ser menores.

El 93,90% de los encuestados dice que sus fincas no están cerca de un pueblo cercano (ver gráfico No. 4) y el 6,1% dice que la finca está cercana a un pueblo. Otro elemento para considerar tiene que ver con el valor de la tierra y la creación de valor.

En la muestra de las fincas predomina la siguiente caracterización: el 77,65% las fincas son propias. El 22,35% de los que respondieron trabajan con fincas arrendadas (ver gráfico No. 5).

En las fincas propias de los productores encuestados, se trata de dueños de la tierra utilizada en la actividad de la producción de leche y esto puede generar una distorsión en la estructura de costos y en la creación de valor en la cadena, por la dificultad de separar el negocio de producir leche del negocio de propiedad raíz asociado a la posesión de la tierra; en cambio, el 22% de los productores encuestados tiene arrendada la tierra en la cual se da la producción de leche y siempre se tendrá en cuenta en su estructura de costos el arrendamiento de la tierra, lo cual permite que para ellos sea más fácil

identificar mediante el arrendamiento el costo asociado a este factor de la producción, que constituye un elemento fundamental en la cadena de valor.

De los encuestados que utilizan tierra arrendada para la producción de leche 16% responden a la pregunta de “cuánto pagan por arrendamiento” (ver grafico No. 6). Las respuestas obtenidas a esta pregunta se organizaron en siete intervalos, para los que el valor mínimo dado en el primer intervalo es \$4.118 y la extensión del mismo es de \$15.738. El extremo superior del último intervalo es \$114.286. Sin embargo, el 20%% de quienes respondieron la pregunta están en el primer intervalo y constituyen la mayoría. Esto lleva a presumir que los primeros intervalos, en los cuales los valores de los arrendamientos pagados por la tierra son relativamente bajos en comparación con el último de ellos, deben provenir de tierra que puede tener una o varias de las siguientes características:

1. Cuya vía de acceso no es pavimentada.
2. Alejada de las cabeceras municipales.
3. Más quebrada
4. Menos fértil, ya sea por problemas de agua o por características propias de la tierra.

Procesado el 100% de los que respondieron la pregunta “la finca es arrendada” se llegó a un promedio de \$53.300 por cuadra mes como valor pagado por el arriendo de la tierra.

En resumen, la muestra está compuesta por productores pequeños, cuyas unidades productivas están alejadas de la cabecera municipal, con vías de acceso no pavimentadas y que son dueños de las fincas.

Dentro de los productores que viven en la finca, prima el grupo de los que terminaron la educación primaria (ver gráfico No. 7): el 51%. El 22% dice haber terminado la secundaria. El 2% de los encuestados tiene estudios de tecnologías y el 11% estudios universitarios, y sólo el 5% dice no tener ningún tipo de estudio. Únicamente el 1% de quienes respondieron la pregunta tiene estudios de posgrado.

Todo lo anterior muestra que el nivel educativo de los productores de la muestra es bastante bajo, lo cual debe afectar factores como productividad, estructura de costos, uso de tecnología, innovación, uso de herramientas para la toma de decisiones y el manejo administrativo de la producción, lo cual puede ayudar a identificar los limitantes en la capacidad para generar valor en el primer eslabón de la cadena láctea y quizás puede ser una de las conclusiones de este trabajo, al mostrar la necesidad de mejorar las características del productor con un trabajo de capacitación y de educación a los productores.

El 100% de los encuestados produce leche (ver gráfico No. 8), como negocio fundamental, es decir, se trata de una muestra, en una zona especializada en la producción de leche, lo que no quiere decir que no existan actividades complementarias a la mencionada, como se verá en cuadros posteriores.

El 54,55% de los productores encuestados con producción de leche están en el intervalo 1, de 24 a 345 litros, lo cual implicaría que estos productores tendrían un ingreso entre \$640 por cuadra-día y \$9.200 de ingresos por cuadra-día si se toma \$800 como precio de venta por cada litro de leche. En el segundo intervalo, que representa el 34,55% de los productores que respondieron esta pregunta, se tendría un ingreso diario de entre \$9.213 por cuadra-día y \$17.838 por cuadra-día.

El 94,62% de los productores recibe en ingreso por venta de leche entre \$18.947 y \$939.873 mensuales, tomando como precio de venta por litro de leche \$800. Igualmente, el 24% de los productores recibe ingresos por esta misma actividad al mes entre \$249.179 y \$479.410.

Para el análisis se tomaron los cuatro intervalos iniciales, que van entre \$18.947 y \$939.873. Esos cuatro intervalos, en los cuales está el 94,62% de quienes respondieron la encuesta, muestran un nivel de ingreso promedio de \$327.667 cuadra-mes. Este análisis implica que este grupo presenta unos niveles de ingreso muy bajos por cuadra de tierra que tienen destinada a la actividad, lo que sólo les permite tener niveles de supervivencia al tiempo que se reflejan unos niveles de productividad muy bajos en el uso de la tierra para esta actividad.

Este análisis implica que el 89,09% de los que respondieron la encuesta presenta unos niveles de ingreso muy bajos por cada cuadra de tierra que tienen destinada a la actividad y que sólo les permite tener niveles de

supervivencia y que, además, se presentan unos niveles de productividad muy bajos en el uso de la tierra para esta actividad. (Ver grafico No 9)

De los 26 productores que dijeron en la pregunta anterior que la leche no es la única fuente de ingresos (ver grafico No. 10), el 73,08% de quienes contestaron esta pregunta identificaron otras fuentes de ingresos, entre las cuales vale la pena destacar cosechas, con 42,11% de los que respondieron, teniendo en cuenta que en la zona en se hizo la encuesta las cosechas son fundamentalmente papa, maíz, frijol, tomate de árbol, frutales como mora, aguacate, uchuva, granadilla, curuba, entre otras. Aparecen otras actividades con porcentajes bajos como venta de ganado sueldos, lo que significa que tienen otra actividad, y la leche no parece ser la actividad fundamental sino la adicional.

Al preguntarles a los encuestados por otros usos que hacen de la finca, dan como primera opción las respuestas mostradas en la gráfica superior; así, el 27,87% de los que respondieron dice que, además de lechería, producen cerdos. El 65,57% sólo se dedica a la lechería. El 4.92% dedica la finca en primera opcion a avicultura.

El 70% plantea como segunda opción la actividad porcina. El 26% avicultura. Como resumen de estas dos gráficas, se puede concluir que la actividad fundamental de los encuestados es la producción de leche; aparecen actividades complementarias que, a su vez, constituyen alternativas para la fertilización, como son las actividades porcina y avícola.

Según las respuestas a la pregunta sobre topografía (ver grafico No 11), predominan las fincas de terrenos ondulados, con el 53%, le siguen las de terrenos quebrados y planos, con 27% y 19%, respectivamente.

De acuerdo con los resultados, se puede deducir que predomina una tierra apta para la explotación de la ganadería de leche, entre ondulada y quebrada, para el 73% de los productores que respondieron esta pregunta. Sin embargo, las condiciones ideales en la actividad que se dan con la tierra plana sólo la tiene el 17% de los productores encuestados. Es de esperar que estos últimos sean mucho más eficientes y más generadores de valor por disponer de mejores condiciones en cuanto a las características de la tierra.

El 89,87% de los productores encuestados utilizan el pastoreo (ver grafico No 12) como la forma predominante de explotación en la actividad lechera. El 5,06% utiliza la modalidad de semiestabulación. El 2,53% de los que respondieron esta pregunta combina la estabulación y el pastoreo. Sólo un productor utiliza el sistema de estabulación en su actividad de producción de leche y otro combina semiestabulación y pastoreo.

De manera rotunda se concluye que el tipo de manejo en la zona es el pastoreo.

El 92,31% de quienes respondieron la pregunta destinan en promedio \$655 por cada cuadra-mes al estudio de suelos (ver grafico No 14).

No deja de preocupar que, aunque sea tan importante el estudio de los suelos para poder tomar decisiones sobre las cantidades y los tipos de fertilizantes que se deben utilizar, sea tan pequeño el volumen de respuesta dado a esta pregunta. Se puede suponer que un porcentaje muy alto de productores fertilizan por costumbre y no lo hacen en una forma mas científica y racional, con un desperdicio importante de recursos y sus consecuencias en la productividad de sus tierras, todo lo cual afecta la estructura de costos de producción.

Sólo el 32% de los encuestados dice utilizar correctivos (ver grafico No 15), lo cual constituye un porcentaje muy bajo, si se tienen en cuenta las características de la tierra en la que están ubicadas las fincas y los productores de la muestra. Se trata de tierras bastante ácidas, que requieren un uso importante de correctivos que permitan hacerlas aptas para la producción de pasto en la actividad de la ganadería de leche.

El 92,31% de quienes respondieron que usan correctivos destina entre \$1.111 y \$103.000 /cuadra-mes.

El 90,59 % de los productores que respondieron la pregunta utiliza abono químico (ver grafico No 16) para fertilizar los cultivos de pasto. Sólo el 9,42% no utiliza abono químico. Esto indica que hay un predominio muy alto en el uso de abonos químicos, comparado con otros sistemas de fertilización en la producción de pasto. Más adelante habrá la oportunidad de identificar otros

sistemas de fertilización que están utilizando los productores de leche en esta zona, tales como porquinaza, gallinaza y, en general, la fertilización orgánica.

La fertilización química no obedece en general a criterios técnicos y se suplementa o sustituye con fertilización orgánica, a través del sistema de explotación de cerdos, lo que mejora las condiciones del suelo, al conservar la humedad e incrementar la actividad de la población microbiana.

En el 86,76% de las respuestas dadas a la pregunta referente a fertilización para la producción de pasto se afirma utilizar \$77.757 por cuadra-mes.

En la mayor parte de la zona especializada en la producción de leche se encuentran pastos como el kikuyo, el *raygrass*, la grama falsa poa y andadora. Los suelos son ácidos, de baja fertilidad y su preparación se lleva a cabo con maquinaria agrícola .

Los pastos, según el estudio hecho por la Fundación de Fomento Agropecuario “El Buen Pastor”, muestra la incidencia de plagas, las cuales afectan la calidad y cantidad del forraje, especialmente en épocas de cambios drásticos en el clima.

Vale la pena enfatizar sobre la importancia que tiene la fertilización en la producción del pasto, con el fin de garantizar una alimentación que les permita a las vacas reponer aquellos minerales que pierden en la producción de leche y, además, obtener la proteína y la fibra necesarias para poder atender la capacidad productiva.

El 51,43% de los encuestados se encuentra en el intervalo 1, que consume entre \$8.333,33 y \$ 78.571,43 en semen por cada cuadra-mes (ver grafico No 18). El 25,71% está en el intervalo 2, entre \$ 78.571,43 y \$148.809,52, que es un porcentaje alto de productores con un consumo todavía bastante bajo en costos de semen. En el ultimo intervalo sólo hay un productor, que consume entre \$ 429.761 y \$500.000 en semen por cada cuadra-mes. Estos valores de consumo de semen por cada cuadra-mes son bastante altos. Esto puede originarse en el hecho de que el productor que da esta respuesta tiene en su finca una carga alta de animales por cuadra o quizás se trata de un productor que utiliza semen importado de toros muy costosos, en la búsqueda de mejorar el hato mediante este tipo de estrategia.

Con este cuadro se buscó identificar la cantidad de dinero que los productores destinan al pago de inseminadores (ver grafico No 19); se encontró que el 66,67% de los ganaderos que respondieron la pregunta destinan entre \$ 12.000 y \$ 53.142,86 por cada cuadra-mes, que puede estar reflejando algo similar a lo identificado en el cuadro anterior y es que se trata de productores con un número bajo de vacas en producción.

De acuerdo con estos resultados, el segundo porcentaje para el pago de inseminadores se encuentra en el tercer intervalo, lo que puede interpretarse como sobrecostos en el servicio de inseminación por estar más alejados de los cabeceras municipales y no como en el cuadro anterior, de menor número de animales en producción.

Las razas de ganado predominantes entre los ganaderos encuestados son, en su orden: el 70,37% la *Holstein*, el 19,75% utiliza mestizaje de *Holstein* con otras razas, el 9,88% restante de quienes contestaron la pregunta utiliza otras razas, entre las cuales están *Jersey*, pardo suizo, *joster*, cebú y otras.

Definitivamente en la zona predomina la raza *Holstein*, que en lechería es la de mayor volumen de producción de leche por animal, aunque su leche no es la de mayor contenido de grasa y proteína.

Esto se puede extender a todo el país, en las ganaderías de leche especializada.

El 51,72% de los productores encuestados ordeña entre una y 16 vacas (Ver grafico No 20), lo cual implica un tamaño de explotación muy pequeño, con un porcentaje de productores muy alto.

Sólo el 3,45% de los productores encuestados se encuentra en el último intervalo, de 90 a 105 vacas en ordeño, que constituye un tamaño de explotación que no se puede considerar como grande.

Al sumar los 2 rangos en los cuales están ubicados una mayoría de los productores se encuentra que el 87,36% de los productores ordeñan entre 1 y 31 vacas

Llama la atención la estructura que presenta este cuadro (Ver grafico 21), porque responde el mismo número de productores del cuadro anterior y muestra que el 89,66% de los productores tiene casi el doble de vacas secas si

se compara con el número de vacas en ordeño. Con base en estos resultados y en la comparación con número de vacas en ordeño, se puede inferir que no existe una buena planeación de estructura del hato.

De acuerdo con estándares que se manejan para el sector, se dice que un hato lechero debe tener en vacas secas aproximadamente el 20% del número de vacas en producción; en cambio, aquellos resultados muestran casi el doble.

Esta misma tendencia se encuentra en los demás intervalos obtenidos a partir de las respuestas; así, por ejemplo, el 8.05% de los productores encuestados dice tener entre 178 y 207 vacas secas, cuando en el cuadro de número de vacas en producción se encontró que el último intervalo va de 90 a 105 vacas, que, al igual que lo que sucede en los anteriores, representa casi el doble de vacas secas comparadas con el número de vacas en producción, lo cual indica una tendencia generalizada, si no en la zona, al menos en la muestra.

De la leche producida en las fincas de los productores encuestados, el 69,05% dice que consume para uso en la finca (Ver grafica No 23 y 24) entre 0,64 y 22 litros/cuadra-mes; el destino normal de la leche utilizada en la finca es para consumo de las personas que allí trabajan, así como para la alimentación de las terneras en levante durante los primeros tres a cuatro meses .

El 16,67% de los productores encuestados dice utilizar entre 22 y 43 litros/mes-cuadra para uso en la finca. Los demás intervalos que aparecen en el cuadro

presentan unas frecuencias tan bajas, entre uno y dos encuestados, que no se justifica analizar.

De acuerdo con los datos anteriores, dadas las características de las muestra de productores, la cantidad de leche que no venden es bastante baja, lo cual responde al hecho de que por ser pequeños productores tienen un número bajo de terneras de levante y, además, sólo trabajan una o dos personas en la finca y el consumo de leche tiende a ser bajo.

El 58% de los productores que respondieron esta pregunta destina entre \$1 y \$22 si se supone que el precio del litro de leche es \$800, a atender las necesidades de consumo de la finca . El otro grupo, con un 25%, destina entre \$22 y \$43 por cuadra-mes a las necesidades de la finca. Y sólo hay un productor, ubicado en el último rango, que representa el 1% de quienes responden la pregunta, que destina entre \$129 y \$150 por cuadra-mes.

El 98% de los productores encuestados dice que utilizan sal, entre 0 y 57,14 kilogramos por cuadra-mes, es decir, algo más de un bulto de sal por cuadra-mes (ver grafico No 25). Los otros intervalos que aparecen en el cuadro no parecen ser representativos, pues solamente los últimos dos constituyen el uso de sal: en cada uno de ellos el 1% de los productores encuestados.

Al preguntar sobre el tema de nutrición se deseaba indagar acerca del uso que los productores de leche hacen de premezclas (Ver grafica No 26), entendido este término como concentrados de proteína y minerales utilizados para mezclar con el concentrado y que mejora la nutrición. La pregunta sobre si se

utilizan o no premezclas, la respondieron el 79% de los encuestados y de estos el 44,3% dice que sí utilizan premezclas y el 55,7% dice que no.

Lo anterior indica que la mitad de los ganaderos que contestaron recurren a este sistema de nutrición, que constituye una alternativa adicional a los tradicionales concentrados para mejorar la alimentación del ganado de leche.

Del grupo de 34 productores que dicen utilizar premezclas, sólo 19, esto es, el 55,88%, contestaron a la pregunta, y de ellos el 89,47% utilizan entre 0 y 3,66 kilogramos de premezclas por cuadra-mes. Los otros porcentajes son pequeños, ya que sólo un ganadero contesta que utiliza el segundo intervalo, de 3.66 a 7.32 kilogramos por cuadra-mes y otro dice utilizar entre 21,94 y 25,60 kilogramos por cuadra-mes.

Se preguntó también por el uso de concentrados para las vacas en producción, las terneras, el ganado horro y los toros. En este cuadro y los siguientes se presentan información sobre esto.

El 93,67% de quienes contestaron sobre el uso de concentrado para las vacas (ver gráfica No 27) en producción dice que sí utiliza concentrado en la nutrición y sólo el 6,33% dicen no utilizarlo.

El uso de concentrado a partir de las respuestas es una práctica generalizada en la ganadería de leche; normalmente este suplemento alimenticio se utiliza

en el momento del ordeño, con el fin de que las vacas presenten una mejor predisposición para el ordeño.

En nuestro medio, los suplementos alimenticios adicionalmente buscan incrementar el volumen de producción de leche por vaca y, por consiguiente, se recomienda por parte de los productores de los concentrados utilizar cantidades sugeridas de acuerdo con el volumen de producción de leche de la vaca y de acuerdo también con el momento en el ciclo de lactancia.

En el trópico medio y alto, que es en donde están nuestras ganaderías de leche, la base de la alimentación es el forraje fresco; los concentrados o suplementos alimenticios basados en cereales, sales minerales y oligoelementos constituyen apenas un pequeño suplemento en la nutrición.

Al preguntar a los encuestados por el uso de concentrado para las terneras (ver gráfica No 28), el 79,52% de los que responden (de 83 encuestados que respondieron), suministra concentrados a las terneras mientras que el 20,48% restante no lo suministra.

Como se ve en la respuesta a la pregunta, un porcentaje alto de los productores que responden la pregunta utiliza suplemento alimenticio en el levante de las terneras, lo cual, aunque constituye un costo adicional en la obtención de reemplazos para las vacas en producción, también es importante anotar que mediante esta práctica se logra una mayor precocidad de las

terneras y, por consiguiente, se obtiene una disminución del tiempo requerido para el remplazo.

A la pregunta sobre cuántas terneras están en levante (Ver gráfico No 30), el 70,31% de los que respondieron (64) mantiene entre una y nueve terneras en levante, el 15,63% mantiene entre nueve y 18, el 7,81% mantienen entre 18 y 26.

El comportamiento dado por las respuestas del cuadro anterior habría que compararlo con las respuestas dadas a la pregunta sobre el número de vacas en producción, pues se han definido estándares sobre el número de terneras en levante que se deben tener, dependiendo del número de vacas en producción.

El 63,647% de los encuestados que responden a la pregunta si suministra concentrado al ganado horro (se denomina ganado horro a aquellas vacas que terminaron la lactancia, están en período de descanso y que pueden estar preñadas o no) (ver gráfica No 31), dice utilizar entre 0,66 y 16,41 kilos/cuadra-mes. El 18,18% suministra entre 16,41 y 32,17 kilos/cuadra-mes.

El 77,78% de los encuestados que respondieron a la pregunta suministra entre 0,24 y 6,28 kilos/cuadra-mes de concentrado a toros (ver gráfica No 32).

El 91,76% de los productores de la muestra que responden la pregunta sobre el tipo de ordeño (ver gráfica No 33) dice utilizar ordeño manual y el 8,24% utilizan ordeño mecánico. Estas respuestas siguen reflejando la caracterización

de la muestra compuesta de pequeños productores, a quienes, por los volúmenes de producción en litros de leche y número de vacas en ordeño no se les justifica el ordeño mecánico, pues constituye para ellos una inversión y un costo adicional que llevaría a desplazar lo que ellos tienen en abundancia, que es el tiempo de mano de obra.

No deja de ser preocupante, debido a las tendencias que se han definido para ganadería especializada en leche, para la cual el ordeño mecánico constituye una estrategia en el mejoramiento de las características sanitarias del producto que es la leche cruda.

El 96,51% de los 86 productores que respondieron esta pregunta enfría la leche (ver grafica No 36). El 3,49% dice que no enfría la leche, que puede ser cierto porque la venden a queseras en las cuales no se exige enfriamiento o porque la venden a quienes enfrían, fundamentalmente con el uso de tanques de enfriamiento.

EL 80,72% de quienes enfrían la leche lo hacen con tanques de enfriamiento, algunos de ellos porque tienen sus propios tanques de enfriamiento y otros porque lo realizan en tanques asociativos o porque le venden la leche a alguien que tiene tanque o también por quien tiene tanque le cobra por el proceso de enfriamiento.

Se ha identificado en el manejo de los tanques comunales que ha tratado de complementar la Secretaria de Agricultura departamental, y en algunos casos

las umatas de los municipios, que no se ha logrado vencer el individualismo de los productores y crear una conciencia de cultura asociativa, porque, si esto fuera así, el 100% de los productores enfriaría la leche con el uso de tanques de frío o tanque de enfriamiento y muchos de los tanques comunales se han tenido que vender porque no se usan.

Queda por fuera del uso de tanque de enfriamiento un 19,28% de los productores que enfrían la leche, quienes lo hacen con métodos tradicionales, tales como en tanques de agua detenida (10,84%), tanque de agua circulante (6.02%) y otros métodos (asequias, charcas, cortinas de frío), que representan el 2,41%.

Al preguntarles a quienes dicen tener tanques de frío, que son 83 productores, cuánto les costó el tanque (ver grafica No 37), sólo 31 respondieron la pregunta; de ellos, el 23% está entre los intervalos de \$8.857.143 a \$12.685.714. La diferencia entre los extremos del intervalo podría explicarse porque algunos de ellos tienen tanques pequeños y comprados hace mucho tiempo o hicieron aportes para la compra colectiva de tanques, ya que se trata de valores muy bajos. El 3% está en el intervalo entre \$24.171.429 y \$28.000.000. Se trata aquí de productores que tienen tanques de mayor capacidad o tanques adquiridos más recientemente.

Se buscó identificar el tiempo destinado al ordeño (ver grafica No 38) con la intención de conocer el costo asociado al recurso humano que tiene a su cargo esta actividad; por eso las respuestas se convirtieron en pesos por cuadra-mes destinados al ordeño. El 36% de los 75 productores que respondieron a esta

pregunta destina entre \$8.479 a 15.836/cuadra-mes. Las respuestas ratifican la caracterización de la muestra compuesta por pequeños productores.

En la producción de leche surgen ingresos asociados o derivados de la actividad, como la venta de vacas (ver grafica No 40) que han perdido capacidad para ser productivas, que no se justifica mantenerlas entre los activos productivos y que se conocen como vacas de descarte. Estos ingresos, en general, son poco representativos para el ganadero y además no se pueden considerar como de carácter operativo en la producción de leche.

La venta de vacas que por algún motivo no producen leche constituye un ingreso adicional para el productor de leche y es lo que se conoce como la venta de ganado de descarte. Dadas las características de los productores de la muestra, se encuentra que este rubro no es significativo como complemento de los ingresos en la producción de leche, puesto que las vacas que en producción pueden tener un valor alto vendidas como descarte sólo se obtiene entre un 30 y un 40% del valor; por consiguiente, para el ganadero constituye una pérdida en el proceso de venta, aunque le genera un pequeño flujo de caja.

El manejo sanitario del ganado difiere mucho entre regiones y tipo de explotaciones; en zonas de razas especializadas se tiene la tendencia a un alto consumo de insumos para el control de parásitos, tanto internos como externos.

Las causas, entre otras, se debe a que, por las malas prácticas de ordeño, no se realizan de manera metódica los controles preventivos para mastitis, no se controla la calidad del agua, no se desinfectan los utensilios para la limpieza de las ubres ni los equipos de ordeño, los establos y el mismo ordeñador. Todo esto genera grandes pérdidas económicas para el productor.

De los 48 productores que respondieron la pregunta sobre vacunación contra aftosa, brucelosis y carbón sintomático (ver grafica No 41), el 35% se ubica en el intervalo entre \$14 y \$26. Aunque el rango presenta unos valores extremos, pueden explicarse con claridad estos valores, porque, como ya se ha dicho, la muestra está concentrada en pequeños productores, a quienes con frecuencia les subsidian las umatas algunos programas, entre otros la vacunación.

Cuando se pregunta por el valor por dosis se está tratando de identificar los recursos que el ganadero destina a programas de vacunación que se tienen como banderas de la ganadería nacional, como el control de la fiebre aftosa, la brucelosis y la tuberculosis, enfermedades que se pueden transmitir a los humanos, pero que, además, deterioran el hato en su capacidad para generar ingresos .

El término vermifugación (ver grafica No 42) en la actividad de la ganadería está asociado al control de parásitos que los bovinos adquieren de los pastos, las aguas y la tierra, y que producen un deterioro importante en la capacidad generadora de ingresos de los animales. Evitar que las vacas en producción tengan parásitos implica utilizar productos especializados para eliminar los

parásitos periódicamente, ya que sería imposible entregarles a las vacas agua tratada y pasto libre de gérmenes.

El uso de los garrapaticidas (ver grafica No 43) tiene como objetivo combatir un parásito muy nocivo en la ganadería como son las garrapatas, las cuales, además de sustraer la sangre de los animales, les producen adicionalmente una fiebre, conocida como fiebre de garrapatas, la cual, si no se trata oportunamente, puede conducir a la muerte del animal.

El 67% de los productores que responden la pregunta afirma que consumen entre \$267 y \$4.514. Se trata de valores bajos para combatir un parásito que es bastante frecuente en las zonas lecheras.

El uso de activos fijos (ver grafica No 44), diferentes a la tierra, tales como instalaciones físicas destinadas al ordeño, vivienda y almacenamiento, maquinaria y equipo para el ordeño, el riego, la inseminación y la mejora de potreros se están considerando en la estructura de costos mediante la depreciación para un período promedio de 10 años y por el método de línea recta, por la dificultad de tomar cada activo en particular y manejarlo por separado, ya que las respuestas obtenidas están muy dispersas en cuanto a inversión en los diferentes activos.

Para la determinación de los costos destinados a servicios públicos, transporte, mantenimiento y otros costos indirectos similares (combustible, teléfono, agua, fundas, batería, asistencia, seguros, seguridad) se unieron los tres intervalos de respuestas, lo que permitió obtener el 84,72% de las

respuestas; en promedio el valor es de \$ 24.168, obtenido de la ponderación de los intervalos (ver grafica No45).

El 88,24% de quienes respondieron la pregunta (ver grafica No 46) destina entre \$1.700 y \$90.970 para remunerar el recurso humano, rubro que incluye salarios, prestaciones sociales y aportes patronales. Todavía es una práctica muy generalizada en la zona no pagar aportes patronales; sin embargo, la obligación de llevar registros contables y hacer todos los pagos laborales, con el fin de poder recuperar el iva pagado en la compra de concentrados y medicinas veterinarias, ha propiciado que los ganaderos paguen los aportes patronales y tengan vinculados a los trabajadores al sistema de seguridad social y atiendan al pago de los aportes patronales.

8. ANALISIS DE RESULTADOS SOBRE LA CADENA DE VALOR EN LA PRODUCCION DE LECHE

ESTADO DE RESULTADOS (\$/CUADRA/MES)	
Ingreso por venta de leche	327.667
Costos de produccion	
Concentrado vacas de produccion	70.313
Arriendo de tierra	53.300
Estudios de suelo	655
Correctivos	9.921
Abono	77.757
Mano de obra-Riego Abono	7.380
Compra de semen	4.333
Pago de inseminadores	2.256
Fletes	5.807
Vacunas	23
Vermifugacion	540
Garrapaticidas	3.555
Servicios publicos y varios generales	28.706
Mano de obra	37.739
Consumo sal	6.950
Concentrado ganado horro	6.161
Concentrado toros	12.676
Depresiacion tanque enfriamiento	37.648
Subtotal gastos operativos	365.720
Utilidad operacional - 38.053	
Otros ingresos	
Ingresos por descartes	28.655
Otros egresos	
Concentrado ternera	7.784
Leche ternera en levante	10.667
Utilidad antes de impuestos - 27.849	

La utilidad operacional presenta un valor negativo de \$ 38.053mes/cuadra., que representa 11.61% del ingreso por venta de leche.

Si se elimina el arriendo de la tierra de la estructura de costos , la utilidad operacional seria de \$ 15.247/mes /cuadra, esta consideracion es interesante

tenerla en cuenta por cuanto el porcentaje de productores de la muestra que trabajan con tierra arrendada es de solo el 22% : y en la estructura de costos se le carga a todos los productores el arriendo de la tierra. Lo anterior estaria indicando que en la actividad de produccion de leche el productor si tiene una utilidad operacional, pero que no alcanzaria a cubrir el costo de oportunidad asociado al uso de la tierra para esta actividad, desde la perspectiva de la teoria del valor , la produccion de leche destruye valor, dadas las características de la muestra de productores del estudio.

Si se multiplica la utilidad por hectarea obtenida de la estructura de costos , al eliminar el arrendamiento de la tierra, el ingreso promedio para los productores de la muestra seria de \$ 375.076/mes, que no alcanzaria a generar ni el salario minimo legal para el productor.

INGRESOS			
Venta de leche mes \$/cuadra/mes			327,667
ingresos promedio productor mes			8,060,608
LITROS PRODUCIDOS MES	10,076	PRECIO POR LITRO	800

COSTOS PRODUCCION LECHE					UTILIDAD OPERACIONAL \$/cuadra/mes	
ACTIVIDADES DE SOPORTE	ADMINISTRACION				0	-38,053
ACTIVIDADES PRIMARIAS \$/cuadra/mes	OPERACIONES GENERAL	OPERACIONES PECUARIA	OPERACIONES AGRICOLAS	LOGISTICA EXTERNA		
	0	173,252	149013	43,455		

Actividades de soporte: 0:En la estructura de costos solicitada a los productores en la encuesta no es posible separar los costos relacionados con actividades administrativas .

Actividades Primarias:

Operaciones pecuarias: \$ 173.252/cuadra/mes, que equivale a \$ 4.261.999 – mes

Operaciones agrícolas:\$ 149.013/cuadra/mes, que equivale a \$ 3.665.720/mes

Logística externa: \$ 43.455/cuadra/mes, que equivale a \$ 1.068.993/mes

Si los datos del estudio se llevan a la estructura de la cadena de valor de Porter, se encuentra que el ingreso por venta de leche es de \$ 8.060.608/mes, que se distribuyen de la siguiente manera: el apoyo administrativo no se calculó porque no se formularon preguntas en la encuesta que permitiera separar estas actividades. Las actividades de producción se separan en : operaciones agrícolas dedicadas a producir la alimentación de las vacas que en nuestro caso consumieron un total de \$ 3.665.720/mes ,lo que representa el 45.48%. Operaciones pecuarias, cuyo objetivo es la producción de leche y el mantenimiento del hato, en cuanto a concentrados , vacunas, inseminación, entre otros, que consumieron un total de \$ 4.261.999/mes, lo que representa el 52.87% del ingreso. La logística externa (depreciación de tanque de frío y los fletes en el transporte de la leche) consume \$ 1.068.993/mes, lo que representa el 13.26% del ingreso.

La utilidad operacional es negativa en \$38.053/cuadra/mes, lo que representa un promedio por productor negativo de \$ 936.104/mes.

Con el analisis anterior se concluye, que con los resultados obtenidos de la encuesta , el negocio de produccion de leche es destructor de valor .Como se dijo anteriormente si a las operaciones agricolas se les resta el arrendamiento de la tierra , estas consumen \$95.713/cuadra/mes,lo que equivale a \$ 2.354.540 por mes, que representan el 29.21% del ingreso y , la utilidad operativa serria de \$ 15.247/cuadra/mes, lo cual equivle al 4.65% de ingreso por venta de leche y un total \$375.076 por mes , que le quedarian al productor com compensacion de su actividad y remuneracion de la tierra.

9. Bibliografía

- BELLOIN, J. C. (1988), Milk and Dairy Products: Production and Processing Costs, FAO Animal Production and Health Paper 62, FAO, Roma.
- CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL -CONPES (2000), Programa de oferta agropecuaria – PROAGRO, CONPES, Bogotá, 25 p.
- CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL - CONPES (2001), Evaluación del programa de oferta agropecuaria – PROAGRO- en el año 2000, CONPES, Bogotá, 27 p.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE (2004), Encuesta nacional agropecuaria, DANE, Bogotá.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN - DNP (2005), Productos lácteos, DNP, Bogotá, 15 de marzo.
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS – FADEGÁN (2004), Modelo de gestión de desarrollo ganadero regional, Bogotá, FEDEGÁN, 57 p.
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS – FADEGÁN (2005), Análisis de impacto de la liberación de precios en el mercado de la leche. Bogotá, FEDEGÁN, 51 p.
- FRANK, Gary G. (1996), Calculating your Milk Production Costs and Using the Results to Manage your Expenses. University of Wisconsin

- GIRALDO A., Juan Ramón (2006), Leche: el problema de fondo. En: Revista Nacional de Agricultura (Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC), N° 946
- HOLMANN, Federico (2003), Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: un análisis del caso colombiano, CIAT, Palmira, Colombia.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA – IICA (1999), Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana, Turrialba, Costa Rica, IICA. 122 p.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA – IICA (2001), Acuerdo de competitividad de la cadena láctea de Antioquia, Turrialba, Costa Rica. IICA. 115 p.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA – IICA (2002), Análisis de competitividad y ventajas comparativas de la ganadería de leche en Colombia, Turrialba, Costa Rica. IICA. 45 p.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA – IICA (2003), Análisis de competitividad y ventajas comparativas de la ganadería de leche en Colombia, Turrialba, Costa Rica. IICA. 45 p.
- JARILLO, José Carlos (1992), Dirección estratégica. parte primera: El marco competitivo, McGraw-Hill / Interamericana de España, Madrid.
- LAFAURIE, José Félix (2005). Preferencias lácteas del norte. En: La República, Bogotá. p. 2A.

- LÓPEZ, Andrés, y VÁSQUEZ, Sebastián (2009), Costos de producción lechera en Colombia, costos y oportunidades, informe de investigación, Universidad EAFIT, Departamento de Economía, Medellín.
- “Los colombianos cambian sus patrones de consumo” (2005). En: Portafolio, Bogotá.
- “Multinacionales – Industria leche” (2005). En: DINERO, p. 98, 16 de septiembre.
- “Negocio líquido” (2005). En: DINERO, p. 28, 8 de julio.
- OBSERVATORIO AGROCADENAS – MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, (2005). La Cadena de lácteos en Colombia: Una mirada global a su estructura y dinámica 1991 – 2005, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social, Bogotá, documento N° 98, 15 p.
- Oppenheimer, Andrés (2006), Los empresarios anti-libre comercio. En: El Colombiano. Medellín, p. 4A, 5 de marzo.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN – FAO 2004, La leche y productos lácteos: ¿Por qué es tan difícil la reforma? En: Informes de la FAO sobre las políticas comerciales, FAO, Roma.
- PBEST ASESORES y Juan Manuel CASTELLS (1997). Estudio sobre la competitividad de la cadena de lácteos en Colombia. Informe. Bogotá.
 - PORTER, Michael E. (1987), Ventaja Competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior, Capítulo 2: La cadena de valor y la ventaja competitiva, Compañía Editorial Continental, Bogotá.

10. ANEXOS

ANEXO 1. MODELO DE ENCUESTA PARA LOS PRODUCTORES DE LECHE

La universidad EAFIT con el auspicio de algunas instituciones públicas y privadas, está realizando un trabajo de investigación sobre la creación de valor en la cadena láctea que espera sea muy útil para el sector. Usted ha sido seleccionado en la muestra para el estudio, su información es muy valiosa para nuestro trabajo y será manejada con estricta confidencialidad, en los resultados la información aparecerá agregada.

MODELO DE ENCUESTA PARA LOS PRODUCTORES DE LECHE

Encuesta N°

II. INFORMACIÓN GENERAL

A. Fecha de la encuesta: _____
Mes día año

B. Ubicación de la finca
Municipio: _____

Nombre de la finca: _____

Extensión de la finca en hectáreas o cuadras _____

Vereda: _____ Corregimiento: _____

La vía de acceso a la finca es pavimentada: SI ()
NO () Otro: _____

- A que distancia en Kms de la cabecera municipal está la finca (Aprox): _____

C. Datos del productor:
Productor: _____

Nombre 1er. Apellido 2o. apellido

Dirección: _____

Teléfono: _____ De dónde: _____

D. La finca es arrendada: Si () 1 Pase a la pregunta D-2
No () 2 Pase a la pregunta D-1

1. Cuánto hace que posee la finca: _____ Pase a la pregunta E

2. Cuánto falta para terminar el contrato: _____

3. Cuánto paga de arrendamiento por: \$ Mes _____
Lts día _____

E. El productor vive en la finca: Si () 1 Pase a la pregunta F
No () 2

- Si no vive en la finca cada cuanto lo visita: _____

F. Estudios: _____

G. La producción de leche es la única fuente de ingresos: Si () 1 Pase a la pregunta H
No () 2

- Cuáles otros ingresos tiene: _____

H. A que empresa(s) le vende la leche: _____
() ()

I. Está interesado en diversificar: Si () Pase a la pregunta 1
No () Pase a la pregunta J

1. En que tipo(s) de cultivo está pensando:

J. Cantidad de leche a vender/día: Actualmente _____ Lts.
Dispone de mas capacidad para producir _____ (Cuadras) (Nº de animales)

III. DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

A. Explotación: Lechería () 1
Otros _____

B. Extensión Cuadras Pastoreo () 1 _____
Otros _____

C. Topografía: _____

D. Pastos predominantes:
Cuales: _____ y qué porcentaje de a extensión
_____ y qué porcentaje de a extensión
_____ y qué porcentaje de a extensión

E. Qué malezas predominan en la finca:

- Cada cuanto hace control de malezas:

- Qué cantidad de dinero consume en control de malezas e insecticidas:

F. Tipos de manejo: _____
(Pastoreo, Semiestabulación, Estabulación)

- Que cantidad de dinero destina a la compra de concentrado:

G. Usa correctivos: Si () 1 Pase a la pregunta H
No () 2 Pase a la pregunta J

- Cuáles usa:

H. Hace estudios de suelos: SI () 1
NO () 2 Pasa a la pregunta I

- Cada cuánto _____
- Qué cantidad de dinero utiliza en estudios de suelo por año

I. 1. Cuántas cuadras o hectáreas mejora con correctivos por año:

(Cal agrícola, Dolomítica, Calfos)

2. Que cantidad de dinero consume en correctivos:

J. Uso de abonos.

1. Usa abono químico: Si () 1 Pase a la pregunta a
No () 2 Pase a la pregunta 2

a. Cuadras o hectáreas abonadas: _____

b. Cuántos bultos de abono utiliza al año por hectárea o cuadra:

c. Con qué frecuencia abona: _____ días

d. Qué mezclas utiliza para abonar:

e. Cuántos bultos de 50 kilos utiliza en abono químico:

f. Qué porcentaje de tiempo de los trabajadores destina al riego del abono químico o cuántos jornales destina:

(Por semana, Quincena, Mes)

2. Usa abono orgánico: Si () 1 Cuál _____
No () 2 Pase a III (Clase de Ganado)

a. Hectáreas o cuadras abonadas/año abonadas

1. Frecuencia: cada _____ días

2. Cuánto tiempo destina: _____

3. Cuántos trabajadores: _____

4. Cada cuánto: _____

- Si lo produce ¿Qué inversión tiene en instalaciones?:

b. Utiliza integración: SI () **MI:** Integración, convenio o acuerdo con otro
NO () productor para engordar cerdos o pollos

Recibe arrendamiento: SI () Cuanto? _____
NO ()

c. Qué inversión tiene en los animales que producen el abono orgánico?

IV. CLASE DE GANADO

A. Qué raza(s) tiene: _____ Cuántos animales

_____ Cuántos animales

_____ Cuántos animales

B. Cómo hace la reproducción:

(Monta directa, libre, controlada, inseminación artificial)

C. Vacas por toro: _____

D. El toro es propio: SI ()
NO ()

- Le cobran por la utilización del toro? SI () Cuánto?

NO ()

V. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

A. Inseminación artificial: Si () 1
No () 2 Pase a V (Producción)

B. Desde hace cuánto insemina:

C. Tipo de toro usado: Nacional () 1
Extranjero () 2

D. Donde se provee del semen: _____

E. Inseminador propio: SI () 1 Pase a la pregunta H
NO () 2 Pase a la pregunta G

F. Con quién contrata la Inseminación Artificial:

G. Chequeos genitales: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta I

1. Con qué frecuencia: _____

2. Quien lo hace: _____

H. Qué cantidad de dinero consume en la compra de semen:

I. Qué cantidad de dinero consume para el pago de inseminadores:

VI. PRODUCCIÓN

A. Que cantidad de litros de leche produce por día: _____

B. Qué cantidad de leche vende y qué cantidad deja para el uso en la finca:

C. Cantidad ácida/semana: _____ Lts.

D. Promedio de grasa: _____ %

E. Número de células somáticas: _____

F. Promedio proteína: _____

G. UFC: _____

H. Número de vacas en ordeño: _____

I. Número de vacas secas: _____

J. Número de novillas: _____

MI: UFC, Unidades formadoras de colonias

VII. NUTRICIÓN

A. Suministra sales: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta B

1. Clase: _____

2. Cantidad de sal/animal/por día: _____ Grs.

3. Cuántos bultos de sales consume: _____

4. De cuántos kilos son los bultos de sal que consume: _____

B. Usa premezclas: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta C

MI: Premezclas, son concentrados de proteínas y minerales utilizadas para mezclar con el concentrado y que mejoran la nutrición

1. Cuáles: _____

2. Qué cantidad de kilos consume en premezclas:

Suministra concentrado a vacas en producción: SI () 1 Cuánto

NO () 2 Pase a la pregunta C

1. Utiliza mezclas: SI ()
NO () Pase a la pregunta D

2. Cuáles mezclas:

3. Qué materias primas usa para las mezclas:

C. Suministra concentrado a terneras: SI () 1 Cuáles

NO () 2 Pase a la pregunta D

1. Cuántas terneras están en levante: _____

2. Qué cantidad de bultos consume en concentrado para terneras:

D. Suministra concentrado a horro: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta E

MI: Horro, son vacas que terminaron la Lactancia están en período de descanso y pueden estar preñadas o en gestión

1. Cuáles: _____

2. Cuánto ganado horro tiene: _____

3. Qué cantidad de bultos consume en concentrado para horro:

E. Suministra concentrado a toros: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta G

- Cuál: _____ Kilos/animal/día

F. Suministro de insumos

1. Consigue fácil los insumos: SI () 1
NO () 2

Por qué no: _____

2. Llevan a la finca los insumos: SI () 1
NO () 2

3. Transporte propio: SI () 1
NO () 2

4. Compra en pueblo cercano: SI () 1
NO () 2

Cuál pueblo: _____ ()

Valor flete / bulto: \$ _____

5. Qué cantidad de dinero consume en insumos:

VIII. HIGIENE DE LA LECHE

A. Tipo de ordeño: Manual () 1
Mecánico () 2

B. Sitio de ordeño: _____

Si ordeña en establo usa: _____
(Collar, lazo, brete, jaula)

C. Cuántos ordeños por día tiene: _____

D. Asea la ubre: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta F

1. Cuándo asea la ubre: Antes del ordeño () 1
Después del ordeño () 2

2. Qué utiliza para el aseo de la ubre:

E. Desinfecta pezones: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta G

Cuál desinfectante usa: _____

F. hay lava-patas: SI () 1
NO () 2

Usa desinfectante: SI () 1
NO () 2

H. Usa filtros: SI () 1
NO () 2

I. El agua que utiliza es propia: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta J

J. La toma de acueducto: SI () 1
NO () 2

K. La toma de servidumbre: SI () 1
NO () 2

L. Qué manejo le da a las aguas residuales:

M. Para el aseo de las canecas, tanque y equipo de ordeño, con qué hace el aseo:

IX. MANEJO DE LA LECHE

A. Enfría la leche SI () 1 Pase a la pregunta 1
NO () 2

1. Cómo la enfría la leche:

2. Sí tiene tanque, Cuánto le costo: \$ _____
Y cuánto hace que lo tiene: _____

B. Cuánto tiempo se demora en el ordeño: _____

X. CRIA Y MANEJO

A. A qué edad pone a servir: Toretos _____
meses
Novillas _____
meses

B. Edad promedio de destete: _____ meses

C. Total de leche suministrada a terneras en el levante:
_____ Lts.

D. Días de lactancia: _____

E. Usa lactoreemplazador: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta F

MI: Lactoreemplazador, es un producto que reemplaza la leche en el levante de terneros o terneras

1. Cual? _____

2. Qué cantidad de dinero consume en lactoreemplazador:

3. Qué cantidad de lactoreemplazador usa en bultos _____ y cada cuánto

F. Lleva registros: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta G

1. De qué lleva registros:

(Nacimientos, servicios, producción de leche)

2. De qué manera lleva los registros:

(Libreta, cuaderno, tarjeta individual, otro)

G. El ganado está en grupos: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta H

Cómo organiza los grupos:

H. Identifica el ganado: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta I

Con qué:

(Chapeta, hierro caliente, tatuaje, otro)

I. Cómo seca las vacas:

Cuántos días de descanso en promedio tienen las vacas:

J. Descarta animales: SI () 1

NO () 2 Pase a la pregunta X (Sanidad-
Vacunación)

Por qué:

K. Qué cantidad de dinero recibe por descarte en promedio de animales:

XI. SANIDAD-VACUNACIÓN

A. Vacuna contra Aftosa:

SI () 1

NO () 2 Pase a la pregunta B

1. Cada cuánto:

2. Dónde adquirió la vacuna del último ciclo:

3. Cómo la empaca:

4. Cuánto tiempo demora en vacunar:

B. Vacuna contra Brucelosis:

SI () 1

Pase a la pregunta C

NO () 2

C. Vacuna contra Carbón sintomático:

SI () 1

NO () 2

Pase a la pregunta D

1. Edad:

6 a 12 meses

()

12 a 24 meses

()

2. Revacuna:

SI () 1

NO () 2

Pase a la pregunta D

Cuándo: _____

D. Otras vacunas:

Cuáles?

E.Cuál es el valor por dosis _____ cada cuánto revacuna

F. Cambia de aguja:

SI () 1

NO () 2

G. Vermifugación

1. Adultos:

SI () 1

NO () 2

Pase a la pregunta 2

a. Con qué frecuencia:

b. Qué producto usa:

c. Rota: SI () 1
 NO () 2 Pase a la pregunta 2

Con qué frecuencia:

2. Terneras: SI () 1
 NO () 2

a. Con qué frecuencia:

b. Qué producto usa:

c. Rota el producto: SI () 1
 NO () 2

Con qué frecuencia:

3. Qué cantidad de dinero consume por vermifugación:

H. Baño para control de parásitos externos (Mosca y Garrapata)

1. Con qué frecuencia:

2. Clase de baño:

(Aspersión, otro)

3. Rota el producto: SI () 1
 NO () 2 Pase a la pregunta XI (Inventario)

Con qué frecuencia:

4. Qué cantidad de dinero consume por garrapaticidas:

XII. INVENTARIO

	Cantidad	Raza
A. Ganado vacuno		
Vacas en producción ()	_____	_____
Vacas secas ()	_____	_____
Novillas de vientre ()	_____	_____

Novillas de levante	_____	_____
()		
Terneras 0-1 año	_____	_____
()		
Terneros 0-1 año	_____	_____
()		
Toros	_____	_____
()		
1. Número de nacimientos/año	_____	
2. Número de muertes/año	_____	
3. Número de abortos/año	_____	
B. Ganado porcino		
Marranas de cría	_____	_____
()		
Reproductores	_____	_____
()		
Engorde	_____	_____
()		
Levante	_____	_____
()		
Cría	_____	_____
()		
1. Número de nacimientos/año	_____	
2. Número de muertes/año	_____	
3. Número de abortos/año	_____	
C. Equinos		
D. Mulares		
E. Asnales		
1. Número de nacimientos/año:	_____	
2. Número de muertes/año:	_____	
3. Número de abortos/año:	_____	

XIII. INSTALACIONES EQUIPO MAQUINARIA

	Bueno Costo o	Regular (EN CANTIDAD) Adquisición	Malo	Valor
A. Vehículos	_____	_____	_____	

Tractores	_____	_____	_____	

Picapasto	_____	_____	_____	

Vivienda (propietario)	_____	_____	_____	

Vivienda (mayordomo)	_____	_____	_____	

Vivienda (operarios)	_____	_____	_____	

Bebederos	_____	_____	_____	

Saladeros	_____	_____	_____	

Establos	_____	_____	_____
Sala de ordeño	_____	_____	_____
Corrales	_____	_____	_____
Termo-nitrógeno	_____	_____	_____
Motores energía	_____	_____	_____
Bombas fumigadoras	_____	_____	_____
Cerca eléctrica	_____	_____	_____
Bretes	_____	_____	_____
Báscula	_____	_____	_____
Baño inmersión	_____	_____	_____
Equipo de ordeño	_____	_____	_____
Equipo de Riego	_____	_____	_____
Motobombas	_____	_____	_____
Tanques de enfriamiento y	_____	_____	_____
Cuántos litros _____			
Calentador de agua y	_____	_____	_____
Cuántos litros _____			
Otros Cuáles			

B. Cantidad de dinero consumido por:	Semanal	Quincenal
Mensual		
Energía eléctrica	_____	_____
Transporte de leche	_____	_____
Otros transportes	_____	_____
Mantenimiento de cercas	_____	_____
Mantenimiento de maquinaria y equipo	_____	_____
Mantenimiento de vías	_____	_____
Mantenimiento de instalaciones	_____	_____
Mantenimiento de termo	_____	_____

Combustible y/o Gas	_____	_____
_____	_____	_____
Teléfono fijo	_____	_____
_____	_____	_____
Teléfono celular	_____	_____
_____	_____	_____
Agua	_____	_____
_____	_____	_____
Fundas de inseminación	_____	_____
_____	_____	_____
Batería linterna	_____	_____
_____	_____	_____
Asistencia Técnica	_____	_____
_____	_____	_____
Seguros	_____	_____
_____	_____	_____
Impuestos	_____	_____
_____	_____	_____
Nitrógeno para el termo	_____	_____
_____	_____	_____
Seguridad	_____	_____
_____	_____	_____

C. Cuántos trabajadores tiene en la finca: _____

Cuánto paga por:		Semana	Quincena
Mes	Salarios	_____	_____
	_____	_____	_____
	Prestaciones sociales	_____	_____
	_____	_____	_____
	Aporte a la seguridad social	_____	_____
	_____	_____	_____
	Aporte parafiscales	_____	_____
	_____	_____	_____

D. Cuántas personas de su familia trabajan en la finca, diferentes a los trabajadores de la pregunta C? _____ Y cuanto tiempo del día u horas/día le dedican a la finca? _____
 Cuánto les paga _____ y cuando _____

Cuánto les paga de:		Semana	Quincena
Mes	Salarios	_____	_____
	_____	_____	_____
	Prestaciones sociales	_____	_____
	_____	_____	_____
	Aporte a la seguridad social	_____	_____
	_____	_____	_____
	Aporte parafiscales	_____	_____
	_____	_____	_____

XIV. ASISTENCIA TÉCNICA

A. Recibe servicios de Asistencia Técnica actualmente: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta XIV

(Crédito)

1. Entidad que le presta Asistencia Técnica:

2. Frecuencia: _____
3. Quién le presta la asistencia técnica:

4. Qué cantidad de dinero consume por asistencia técnica:

XV. CRÉDITO

1. Posee crédito: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta XV (Capacitaciones)
 - a. Entidad: _____
 - b. Tipo de crédito: _____
 - c. Cuantía: _____
 - d. Qué cantidad de dinero destina al pago de créditos:

 - e. Qué cantidad de dinero utiliza para el pago de crédito e intereses:
 - f. Le queda fácil de pagar el crédito con los ingresos de la finca:
SI () 1
NO () 2 Por qué?

 - g. Qué tasa de interés le cobran por créditos: _____
2. Desea más crédito: SI () 1
NO () 2 Pase a la pregunta XV (Capacitaciones)
 - a. Tipo de crédito: _____
 - b. Cuantía: _____

XVI. CAPACITACIÓN

Qué tipo de capacitación ha recibido:

XVII. TIENE IMPLEMENTADO:

1. Sistemas silvopastoriles: SI ()
NO ()
2. Banco de proteínas SI ()

NO ()

En nombre de la universidad EAFIT y las demás instituciones que apoyan este estudio agradecemos la colaboración que tan amablemente nos han prestado y esperamos redunde en bien del sector.

ANEXO 2

Tabla 1. Producción de leche en Colombia.

AÑO	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
Producción (millones de litros)	3.917	4.132	4.215	4.426	4.625	4.925	4.980	5.151
Crecimiento (%)	-	5.49	2.01	5.01	5.00	6.49	1.12	3.43
AÑO	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004*	
Producción (millones de litros)	5.321	5.211	5.255	5.479	5.890	5.950	5.975	
Crecimiento (%)	3.30	-2.07	0.84	4.26	7.50	1.02	0.42	

*Preliminar

Fuente: www.fedegan.org.co. Min. Agricultura - Fedegán Of. Planeación.

Tabla 2. Estructuras de Costos Lechería Especializada y Doble Propósito.

ITEM	LECHE ESPECIALIZADA	DOBLE PROPOSITO
Mano de Obra	27.70 %	55.60 %
Alimentación	36.80 %	4.00 %
Sanidad	8.10 %	10.40 %
Vacunas	0.10 %	0.50 %
Drogas	8.00 %	9.90 %
Maquinaria y Herramientas	10.20 %	16.40 %
Otros	5.03 %	4.69 %

Fuente: www.fedegan.org.co. Fedegan. Costos-Ponderadores Estructuras de Costos.

ANEXO 3.

I. EL PLANEAMIENTO

1. TENER IDEAS

El grupo de Finanzas y Banca (GIFYB) nace en 1999, conformado por 16 investigadores de los departamentos de Finanzas y Ciencias Básicas de la Universidad Eafit. Este grupo obtuvo el reconocimiento de Conciencias en su última convocatoria del año 2002.

GIFYB cuenta con cuatro líneas de investigación: Mercados Financieros, Finanzas Corporativas, Micro finanzas, e Ingeniería Financiera. El proyecto que presentamos a su consideración se enmarca en la línea de investigación en Finanzas corporativa la cual tiene como uno de sus objetivos el de “Desarrollar proyectos de investigación orientados al fortalecimiento de la Gestión financiera de las empresas de los diferentes sectores económicos.

La idea inicial viene de la necesidad de investigación planteada por la Universidad.

Como docentes en la diplomatura de gerencia agropecuaria, y que llevamos “metidos” el sector, se nos ocurrió la idea de trabajar investigación en el mismo, y como premisa esencial es que nos gusta

Se complemento la idea con la importancia para la universidad, como sector que no había trabajado.

Luego de aparecer el tema del Valor y haber escuchado, leído y participado se nos ocurre la idea de asociar una investigación del sector con el tema del valor.

2. ENCONTRAR EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

De ahí surge la idea de asociar el sector, el tema del valor y la importancia para el departamento de finanzas y para la Universidad, es así como aparece el nombre de la investigación. ““EL PROCESO DE CREACION DE VALOR EN LA CADENA PRODUCTIVA LACTEA”

Como heredero y socio de familia productora de leche, se plantea un problema del sector, en especial para el productor, cual es el monopolio del sector en el procesamiento de la leche que origina precio controlado al productor en Colombia y en particular en Antioquia, y en la meseta norte, en donde se produce el 60% de la leche en Antioquia y 10% en Colombia.

Se plantea entonces enfrentar el problema, cual es la generación de valor, que este caso es por el precio o por los costos. Al tener los precio controlados, no queda si no por el lado de los costos y gastos.

3. TITULO

ESTRUCUTRA DE COSTOS EN LA CADENA DE VALOR DEL PRODUCTOR DE LECHE .

4. ANTECEDENTES

BREVE DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.

En la Universidad venimos trabajando en los últimos 10 años en diplomaturas para el sector agropecuario entre otras: Gerencia agropecuaria, competitividad de la cadena pecuaria. Y se han realizado a la fecha Tres Seminarios Internacionales de Colombia Beef” orientados al desarrollo gerencial de las empresas de la cadena Carnica.

El gobierno nacional por medio del ministerio de desarrollo económico y comercio exterior durante el gobierno de Andrés Pastrana y durante la gestión del ministerio de Martha Lucia Ramírez se impulsó los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas con mayor potencial exportador entre otras las cadenas Láctea y carnica.

Para el departamento de Antioquia y en particular para los municipios del Oriente cercano y la meseta Norte, la cadena productiva Láctea constituye uno

de los pilares del desarrollo de estas regiones en las cuales la Universidad debería participar propiciando el desarrollo de modelos gerenciales.

En los últimos años se ha presentado una mayor participación de profesionales del sector pecuario: veterinarios, zootecnistas, administradores agropecuarios, biólogos en los programas de Maestría en administración. Destacamos como en este momento hay tres estudiantes de maestría cuyas tesis están proyectadas sobre el sector agropecuario, particularmente en aspectos asociados con el proyecto de investigación.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Conocer la estructura de costos en la cadena de valor del productor de leche

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y conocer las prácticas actuales en la gestión administrativa y financiera de las empresas y negocios de los productores de leche en el municipio de don Matías
- Elaborar la estructura de costos en los productores de leche en el municipio de Don Matías

6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Este proyecto de investigación le permite a la Universidad EAFIT acercarse mas a la realidad del sector agropecuario y desarrollar y apoyar propuesta de gestión para el sector agropecuario.

Con el proceso de negociación con estados unidos se abre para el país grandes posibilidades de exportaciones de derivados lácteos tanto al mercado de EE.UU. de América , el cual importa cerca de 1.300 millones de dólares anuales, así como exportaciones a México, Centroamérica y el caribe, normalmente deficitarios en la elaboración de este tipo de productos. Por esta razón consideramos que el proyecto aportaría tanto a los productores

Nacionales de leche y a los productores en el departamento de Antioquia para el desarrollo y la competitividad de la cadena Láctea

- **IMPORTANCIA DEL PROYECTO PARA LA UNIVERSIDAD**

- Diplomatura en gerencia agropecuaria
- Diplomatura en competitividad de la cadena pecuaria
- Seminarios internacional de "Colombian Beef"
- Mayor participación de profesionales del sector agropecuario en la maestría en administración.
- La base para establecer convenios con otras universidades y empresas del sector.

IMPORTANCIA PARA LA ECONOMIA REGIONAL Y NACIONAL

- Importancia de la cadena Láctea en la economía del departamento y en particular de la meseta norte y el oriente de Antioquia.
- Los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas específicamente la cadena Láctea.

PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN.

A continuación se presenta el listado y la descripción de los productos esperados del trabajo de investigación propuesto en los numerales anteriores:

1. Informe de todos los resultados obtenidos sobre las actividades de los productores sobre la forma como utilizan las herramientas de gestión administrativa y financiera en la práctica de sus negocios.

2. Foros de divulgación de los resultados de la investigación que permitan compartir los hallazgos con la comunidad empresarial, y la comunidad académica.
3. Artículos para revistas especializadas con el fin de divulgar los resultados, pero además para propiciar y fomentar la discusión y análisis de la forma como se esta adelantando la gestión administrativa y financiera en las unidades productoras de leche en Colombia.
4. Involucrar estudiantes de la Maestría de Administración que deseen desarrollar tesis sobre aspectos de la investigación.

7... Cronograma de actividades.

La investigación se planea realizar en el año 2006. A continuación se detalla el cronograma de actividades

ACTIVIDAD	FECHA	OBSERVACIONES
1. Utilización de fuentes secundarias	Febrero - Marzo 2007	Se utilizará para recoger información de marco teórico
2. Realización del marco teórico-conceptual	Marzo- Abril 2007	Se analizará información sobre los acuerdos de competitividad de la cadena productiva láctea y el análisis de la cadena de valor del sector

3. diseño de encuesta para aplicar a los productores de leche	Abril 2007	Apoyo del departamento de Mercadeo.
4. Realización de la encuesta	Mayo – Agosto de 2007	Se aplicará por los investigadores y estudiantes de la Maestría en Administración que participan en el proyecto
5. Análisis de la encuesta.	Año 2008	Registro, tabulación, y análisis de resultados
6. Elaboración del trabajo final	Enero-junio de 2009	Incluye marco teórico y resultados del trabajo de campo
7. Entrega del Proyecto asesores para revisión	Junio de 2009	
8. Correcciones y ajustes al trabajo	Agosto-Octubre de 2009	Según recomendaciones de los asesores
9. Entrega definitiva del Proyecto	Noviembre de 2009	

8. METODO.

Para el logro de los objetivos planteados se elaborará una encuesta exhaustiva que permita conocer las opiniones de los productores de leche de sobre los diferentes aspectos de la gestión administrativa y financiera de sus negocios. Así como identificar las prácticas desarrolladas por ellos para la creación de valor económico en esta actividad.

Se busca que la encuesta sea respondida por los dueños o los administradores de las fincas seleccionadas en al muestra para obtener información mas confiable y además disponer de más elementos para el análisis de los resultados.

A través de la investigación se desarrollara un modelo de gestión que les permita a los productores de leche tener un instrumento para administrar sus negocios bajo la perspectiva de la gerencia del valor.

9.:REALIZACION DEL MARCO TEORICO CONCEPTUAL

En el cronograma se planeo esta actividad para los meses de Marzo y Abril. Como resultado de esta para el informe final y en cumplimiento de los objetivos, se ha entregado para publicación, después de haber sido evaluado por el comité de evaluación de la revista Ad -minister y Eco-economía, el articulo “Visión de la cadena Láctea en los contextos nacional e internacional” el cual esta en proceso de publicación.

Están en proceso dos artículos adicionales sobre:

- Visión de la cadena Láctea en el contexto regional
- La cadena Láctea en el contexto del TLC

10.Diseño de encuesta para aplicar a los productores de Leche

Fecha: Abril-2007

Este ha sido uno de los “cuello de botella” de la investigación, debido a que se elaboró una primera propuesta para el mes de Abril y se presentó para una primera prueba con la unidad de asistencia técnica de Colanta a cargo del Dr. Francisco Uribe, quien reunió su equipo de apoyo liderado por la Dra. Mercedes Toro t., jefe del departamento de mejoramiento y calidad de la leche; y después de cuatro reuniones que tardaron mes y medio se llegó a una primera propuesta y empezó el proceso de ajuste con las siguientes entidades:

- Secretaria de agricultura, dirección de la cadena Láctea , en cabeza de la Dra. Gloria Bedoya.
- Fondo nacional del Ganado, Dr. Cesar Jiménez
- Asociación de ganaderos del Norte: Dr(s) Luís Bernardo Ruiz

- Asoholstein
- Solla SA, Luís Fernando Candamil
- Itacol, Juan Felipe cadauid H
- Cipa SA, Elizabeth Carmona Maya
- Contegral S.A., Nora Castañeda
- Finca S.A., Gabriel Jaime Vélez Ochoa
- Nutrinor, Juan Pedro Fernandez
- Umatas: Don Matías, San Pedro de los milagros, Entrerrios
- Departamento de Mercadeo –Eafit. Juan Gonzalo Londoño

Después de todo este proceso, el modelo definitivo se logro obtener a finales de Agosto. Se anexa el modelo de la encuesta definitivo para que observe la gran cantidad de información que reúne y de ahí las expectativas de los resultados esperados.(Ver Anexo)

11... Realización de la Encuesta.

Fecha: Mayo-Agosto del 2007

Esta Actividad que fue planeada para realizar entre los meses de Mayo y Agosto fue necesario aplazarla debido al atraso en la elaboración del instrumento que solo se logro tener plenamente a finales del mes de Agosto.

De acuerdo por los datos suministrados por Fedegan, Colanta y la secretaria de agricultura del departamento de Antioquia, la población total de productores

de leche de los cuatro municipios objeto del estudio es de 6.475 productores, distribuidos de la siguiente manera: Don Matías 790, Entrerrios 964, San Pedro de los Milagros 1916, Santa Rosa de Osos 2.805.

Al elaborar el cálculo del número de encuestas que se deben hacer para la muestra arroja un valor de 357 encuestas, distribuidas así: Don Matías 86, Entrerrios 87, san Pedro de los milagros 91, Santa Rosa de Osos 93.

En el proyecto de Investigación no se presento presupuesto para pagar la aplicación de la encuesta, lo cual obligo a buscar otras alternativas para poder hacer esta actividad; de ahí que se recurrió a las siguientes estrategias:

Una primera estrategia fue por intermedio de la secretaria de Agricultura de Antioquia se llevo a las Umatas de los cuatro municipios, quienes se comprometieron a brindar el apoyo con la aplicación de encuestas utilizando los técnicos del sector agropecuario que trabajan con los municipios así como estudiantes de últimos años de bachillerato y de carreras agropecuarias que tienen becas de los municipios.

La segunda estrategia consistió en convocar a las empresas productoras de alimentos balanceados para animales (Solla S.A., Cipa S.A., Contegral S.A., Finca S.A., Nutrinor S.A., Itacol S.A., Agrinal SA). Estas empresas se comprometieron a colaborar con los técnicos que brindan asistencia técnica para aplicar las encuestas a los productores que sean sus clientes y que caigan en la muestra.

Otra estrategia es con fedegan, específicamente en San Pedro de los Milagros, donde ellos tienen oficina que brinda asistencia técnica a sus afiliados.

La cuarta estrategia con la alcaldesa del Municipio de Don Matías donde encontró que esta investigación podría aportarle información valiosa para apoyar a los productores de leche del municipio y planteo hacer un censo completo de la población de productores y de aquí se obtiene la muestra de fincas que resulte del modelo de muestreo. En este caso en particular el municipio se apoya en la Umata y las promotoras de salud que están a cargo del a secretaria de salud del municipio.

En las medida del avance de este proceso el alcalde de Belmira se entero del proyecto a través del Idea(Instituto para el desarrollo de Antioquia) en donde también nos han dado soporte con los alcaldes de los municipios, y planteo el interés de que Belmira se incluyera en el estudio por la importancia de este proyecto para aquellos municipio cuyos ingresos dependen de la producción de leche. con el compromiso que la alcaldía se encargaba de suministrar los recursos para la aplicación de la encuesta. Por esta razón entran al estudio 870 productores adicionales y 86 nuevas encuestas.

Actualmente se esta entregando la información de la muestra y las encuestas así como la capacitación a las personas que van a participar en el proceso:

Municipio de Don Matias con la Umata

Municipio de Belmira, alcaldía y planeación municipal

Municipio de San Pedro de los Milagros con la Umata y Tecnigan, filial de Fedegan y Asoholstein

Empresas productoras de concentrados para animales

Municipio de Entrerrios, alcaldía, Umata, cooperativa de ahorro y crédito de Entrerrios Ltda. Y empresas de alimentos balanceados para animales

Municipio de Santa Rosa, empresas productoras de alimentos balanceados para animales.

12.RECURSOS DISPONIBLES

PRESUPUESTO.

Recursos Humanos:

2 Profesores de $\frac{1}{4}$ de Tiempo cada uno durante un año.

2 estudiantes de curso proyecto por semestre.

3 estudiantes de la Maestría en Administración.

1 asesor de investigación 8 horas mes para los doce meses

Otros:

Papelería y documentos

Equipo de computo e impresora

Viajes y viáticos

Presupuesto discriminado y fundamentado.

GASTOS GENERALES AÑO 2007

Artículo	Cantidad
Acetatos Impresión HP	100
Ficha Bibliográficas x 50	1
Papel Blanco de carta 75 mgs	4
Servicio de fotocopias	500
Toner HP 51645 A Negro	3
Toner HP C 66225 A Color	2