

**ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE
DE VACA UBICADAS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**NACIRA E BENITO REVOLLO ESPINOSA
LAURA CAROLINA CASTILLO RICARDO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

2008

**ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE
DE VACA UBICADAS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**BENITO REVOLLO E, NACIRA E
CASTILLO R, LAURA C**

**Trabajo de Grado, presentado para optar al Título de Profesional en Finanzas y
Negocios Internacionales.**

Director

BENJAMIN GARCIA

Profesor Investigador

Asesor

FRANCISCO HERNANDEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

2008

Nota de Aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del Jurado

CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCION

0 ANTEPROYECTO.....3

- 0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....3
 - 0.1.1 Descripción del problema.....3
 - 0.1.2 Formulación del problema.....5
- 0.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....6
 - 0.2.1 Objetivo general.....6
 - 0.2.2 Objetivos específicos.....6
- 0.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....7
- 0.4 ESTADO DEL ARTE.....11
 - 0.4.1 Marco Teórico.....11
 - 0.4.2 Marco conceptual44
- 0.5 DISEÑO METODOLÓGICO.....51
 - 0.5.1 Tipo de Investigación.....51
 - 0.5.2 Población y muestra.....52
 - 0.5.3 Recolección de información..... 54

1 FACTORES DE COMPETITIVIDAD.....56

- 1.1 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD..... 56

1.2 POLITICA NACIONAL.....	63
2 ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS LECHERAS.....	78
2.1 EVOLUCION DE LA INDUSTRIA.....	78
2.2 ANALISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS DEL SECTOR...89	
2.2.1 Amenaza de competidores potenciales.....	89
2.2.2 Rivalidad entre competidores.....	111
2.2.3 Poder de negociación de los proveedores.....	126
2.2.3.1 Proveedores.....	132
2.2.4 Poder de negociación de los compradores.....	137
2.2.5 Amenaza de productos sustitutos.....	142
2.3 ANALISIS INTERNO.....	155
2.3.1 Cadena de valor empresas procesadoras de leche en Cartagena y formulación de estrategias generales para mejorar su competitividad.....	155
2.4 VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA...174	
2.5 LOCALIZACION Y COMPETITIVIDAD.....	178

3. CONCLUSIONES

4. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Equidad en el campo.....	70
Tabla 2. Variación en la Producción Mensual Nacional de Leche Fresca.....	84
Tabla 3. COLOMBIA – Producción de leche primer trimestre 2006 y 2007.....	88
Tabla 4. Considera usted que la leche de Búfalo y de Soya podrían ser sus competidores?.....	91
Tabla 5. ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?.....	98
Tabla 6. ¿Maneja usted economía de escala en su finca?.....	101
Tabla 7. ¿Considera usted que se diferencia de los otros ganaderos por características de desempeño, innovación de productos y procesos o calidad?.....	105
Tabla 8. ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?.....	109
Tabla 9. ¿Como se maneja la estacionalidad de la leche? Verano e invierno.....	115
Tabla 10. ¿Cuales son las barreras de salida para los ganaderos?.....	122
Tabla 11. ¿Considera usted que compite con los otros ganaderos por precio?.....	124
Tabla 12. ¿Quienes son sus proveedores de insumos veterinarios?.....	128
Tabla 13. ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?.....	138
Tabla 14. ¿Cuales son los productos sustitutos de la leche de vaca?.....	144
Tabla 15. Aporte nutricional de la leche de vaca.....	147
Tabla 16. Aporte nutricional de la leche de soya.....	148
Tabla 17. Comparación de la leche de vaca con la leche de soya.....	149

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Producción mensual de leche en Colombia 2002 – 2003.....	80
Grafico 2. Producción de leche fresca en Colombia 2002 – 2003 – 2004.....	82
Grafico 3. ¿Considera usted que la leche de Búfalo y de Soya podrían ser sus competidores?.....	92
Grafico 4. ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?.....	99
Grafico 5. ¿Maneja usted economía de escala en su finca?.....	102
Grafico 6. ¿Considera usted que se diferencia de los otros ganaderos por: características de desempeño, innovación de productos y procesos o calidad?.....	105
Grafico 7. ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?.....	110
Grafico 8. ¿Como se maneja la estacionalidad de la leche? Verano e invierno.....	116
Grafico 9. Participación de leche líquida Cartagena por maca 2007.....	121
Grafico 10. ¿Cuales son las barreras de salida para los ganaderos?.....	122
Grafico 11. ¿Considera usted que compite con los otros ganaderos por precio?.....	124
Grafico 12. ¿Quiénes son sus proveedores de insumos veterinarios?.....	128
Grafico 13. ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?.....	138
Grafico 14. ¿Cuales son los productos sustitutos de la leche de vaca?.....	145
Grafico 15. Eslabón industrial de la cadena láctea.....	159
Grafico 16. Proceso productivo de la leche de vaca de Cartagena.....	161
Grafico 17. Cadena de valor de las Fincas productoras de leche de Cartagena.....	162
Grafico 18. Cadena de valor de las empresas procesadoras de leche de Cartagena...	163

LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo A Cuestionario para las procesadoras de leche.....	205
Anexo B Cuestionario para los ganaderos de la ciudad de Cartagena.....	208
Anexo C Resolución 00012 de 2007 (Enero 12).....	210

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es desarrollar un análisis de competitividad de las empresas de las empresas procesadoras de leche ubicadas en la Ciudad de Cartagena para proponer estrategias que les permitan obtener ventajas competitivas.

El modelo aplicado se fundamenta en las teorías de Michael Porter como: análisis estructural de los sectores, cadena de valor y ventaja competitiva.

Los resultados obtenidos permiten dar recomendaciones y proponer estrategias que sirvan a las empresas de la industria analizada para enfrentar la competitividad global mediante su posición en el mercado.

La metodología utilizada se basa en la aplicación de encuestas estructuradas y entrevistas de profundidad, además del apoyo en información secundaria.

INTRODUCCION

Cuando cualquier ser humano escucha hablar del termino “Leche”, se le vienen a la cabeza innumerables ideas, pero un pensamiento que funciona como común denominador en todas las personas es que es única, es un alimento que por excelencia ocupa uno de los principales lugares dentro de la canasta familiar, precisamente por su alto valor nutricional; además la oferta de productos lácteos se ha incrementado y diversificado significativamente durante los últimos años. Actualmente existe una amplia gama de productos enfocados a las preferencias de los distintos tipos de consumidores.

La leche es un líquido blanco que segregan las mamas de las hembras de los mamíferos para el alimento de sus crías, se conoce con el nombre genérico de “productos lácteos” al conjunto de alimentos que incluyen las diversas formas en que se puede consumir la leche. Algunos productos lácteos son: la leche, la crema, la mantequilla, los lácteos acidificados (yogurt), los quesos, los helados, la leche evaporada, la leche condensada, la leche en polvo, etc. Cada uno de los cuales responde a un proceso distinto de producción.

El presente trabajo de grado, analiza la producción de la leche de vaca desde el acopio de la leche, es decir desde el ordeño hasta la distribución de la misma a las empresas

comercializadoras, por tal razón a lo largo de este trabajo fue supremamente necesario la colaboración de todos y cada uno de los participantes de este sector productivo.

En el presente trabajo se tuvo la oportunidad de compartir y evaluar todos los puntos de vista, desde los proveedores hasta los mismos distribuidores, lo anterior con el fin de crear la cadena de valor tanto de los ganaderos como de las empresas procesadoras de leche, para dejar por escrito las recomendaciones y estrategias necesarias para incrementar su competitividad.

0. ANTEPROYECTO

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

0.1.1 Descripción del problema. La violencia, política económica, tecnología, factores sanitarios, infraestructura vial y comercialización son problemas a los cuales se tienen que enfrentar los ganaderos en Colombia y que dificultan que la industria ganadera sea competitiva tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

Aterrizando un poco la idea, la región caribe produce el 40% del total nacional de producción lechera, que equivale a cerca de 2400 millones de litros al año, de los cuales sólo tiene la oportunidad de procesar, 960 millones de litros. En consecuencia el nivel de informalidad es del 60%, con una clara sobreoferta de leche cruda que tiene un alto impacto en los consumidores por la calidad de la leche (Inocuidad) y en los productores que se ven sometidos a precios hasta de un 30% mas bajos que los que el gobierno fijó a través de la resolución 0163 de 2006.

El problema consiste en la poca rentabilidad promedio del productor lechero, 3.6%¹, siendo este uno de los negocios que augura una mayor viabilidad en el departamento de Bolívar según lo expuesto en el congreso ganadero el pasado 23 de Noviembre de 2006.

La dificultad surge en la desorganización, la falta de conocimientos de las herramientas administrativas por parte de los ganaderos (poca eficiencia en la utilización de los factores de producción), en su pensamiento corto-placista, en la ausencia de atención presentada en este sector productivo y por lo tanto la casi nula capacitación al recurso humano.

En lo anterior podemos encontrar una clara necesidad de la tecnificación del sector ganadero, aplicando en este teorías administrativas que nos ayuden a brindarle a los ganaderos mejor enfoque de su negocio basados en la Teoría de Las Cinco Fuerzas de Michael Porter, para así culminar con la creación de una cadena de valor que se muestre como una herramienta de trabajo y de partida a la tecnificación de este sector que hoy en día esta siendo subexplotado.

Basados en nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, con la firma del TLC se avecina la entrada agresiva de nuevos distribuidores de leche y sus derivados que entrarán a competir directamente con nuestros productores en cuanto calidad, servicio y

¹ Modelo De Gestión Del Desarrollo Ganadero Regional. Fedegan Pág. 38.

política de precios, lo cual se puede examinar directamente en la primer fuerza de Porter, la cual hace referencia a la entrada de nuevos competidores al mercado.

Nuestro trabajo va enfocado directamente a contribuir con las proyecciones que tiene el Presidente actual de la Republica de Colombia, Álvaro Uribe Vélez, en cuanto a la modernización de la ganadería para el bienestar del ganadero y de su entorno social, debido a que hoy por hoy se produce anualmente de 6.024 millones de litros de leche, y lo proyectado es una de 9.000 millones,² según lo expuesto en el XXX Congreso Ganadero que se llevo a cabo en Cartagena a los 23 días del mes de Noviembre del 2006.

0.1.2 Formulación del problema. ¿Cuentan las empresas procesadoras de leche de vaca ubicadas en la ciudad Cartagena y los ganaderos del sector con la capacidad (la infraestructura, conocimiento del mercado, manejo optimo de los factores de producción, formas de distribución y comercialización) necesaria para enfrentar los patrones internacionales de competitividad en cuanto a la producción de leche de ganado vacuno?

² Intervención Del Doctor José Félix Lafaurie Rivera, Presidente Ejecutivo De La Federación Colombiana De Ganaderos, Fedegan, En El Acto De Instalación Del XXX Congreso Nacional De Ganaderos. Cartagena, 23 De Noviembre De 2006.

0.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

0.2.1 Objetivo general. Elaboración de la cadena de valor de las empresas procesadoras de leche de vaca en la ciudad de Cartagena, por medio de la aplicación del Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter.

0.2.2 Objetivos específicos

- Investigar cuales serian los competidores potenciales de las empresas procesadoras de leche de vaca en la ciudad de Cartagena, para determinar cuales serian las posibles amenazas a las que se enfrentaría la industria y así crear estrategias que contrarresten estas situaciones riesgosas que contribuirían a la disminución del tamaño del mercado.
- Determinar la intensidad de la rivalidad existente en las empresas procesadoras de leche de vaca en la ciudad de Cartagena, con el fin de fortalecer el desarrollo de esta industria y ahondar en la modernización y tecnificación de la misma.

- Instaurar herramientas que le aporten tanto a los pequeños productores de leche como a los ganaderos la capacidad de obtener un mayor poder de negociación frente a los compradores.
- Evaluar el comportamiento de los bienes sustitutos cercanos a la industria que podrían afectar el desempeño de ésta frente al mercado, obteniendo así un patrón de comportamiento de la producción.

0.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“La ganadería fue la actividad económica predominante en la región. Dados los recursos y las condiciones existentes, la ganadería fue quizá la industria racionalmente apropiada para el desarrollo costeño.”³

El sector ganadero ha sido uno de los principales generadores de riqueza en la Costa Caribe colombiana durante el siglo XX, constituyendo el segundo lugar, luego del sector industrial en la representación porcentual del PIB de Bolívar en el 2005⁴ con un 11,78%. Es por esto que se ha dedicado este trabajo para analizar las condiciones en las cuales se encuentra este sector actualmente y que factores se pueden mejorar para llegar a ser

³ El Ganado Costeño En La Feria De Medellín, 1950-1997

⁴ [Http://Www.Dane.Gov.Co/Files/Icer/2005/Bolivar/Bolivar_li05.Pdf](http://www.dane.gov.co/files/icer/2005/Bolivar/Bolivar_li05.Pdf)

competitivos para que este sea visto como una forma de negocio en el mercado Colombiano.

Actualmente, en Colombia existen 23 millones de cabezas de ganado, con un sacrificio anual de 3.5 millones de cabezas, se cuenta con una producción de leche anual de 6.024 millones de litros, un consumo de 29.6 kilos de carne por habitante anualmente y 142 litros de leche. Para el año 2019 Colombia tiene el unas metas establecidas en el Plan Estratégico De La Ganadería las cuales consisten en llegar a un hato de 48 millones de cabezas de ganado, con un sacrificio de 9.6 millones, una producción de leche de 9000 millones de litros al año, un consumo anual de 30 kilos de carne por habitante y 163 litros de leche. Además el país exportara anualmente 50.000 toneladas de carne con un alto valor agregado, 400.000 toneladas de carne estandarizada de excelente calidad, y el equivalente a 1.254 millones de litros de leche⁵; todas estas cifras solo se harán realidad con el incremento de la competitividad ganadera obtenida a través de la modernización y tecnificación del sector, espacio donde se pretende trabajar por medio de este trabajo.

Así mismo, encontramos que para los ganaderos y demás participantes de la actividad bovina, es bastante necesario este estudio, debido a que en la Costa Caribe las cifras de informalidad en el manejo del negocio de la producción de leche son bastante altas, en la Costa Caribe se produce el 40% del total nacional, donde el 60%, se produce

⁵ XXX Congreso Nacional De Ganaderos, Cartagena, 23 De Noviembre De 2006

informalmente, es decir, no lo tienen estructurado como un proceso tecnificado, mas bien, lo hacen ruralmente, sin tener en cuenta los aspectos sanitarios y no son concientes de la riqueza que tienen en sus manos; lo mas grave del asunto, es que este alto porcentaje de informalidad no solo repercute en los consumidores, sino en los productores, ya que con esta sobreoferta existente en el mercado, el precio de la leche disminuye cerca de un 30%, lo que no la hace competitiva, en consecuencia, el precio de la leche se estaría manejando por debajo de los limites estipulados por el gobierno nacional⁶.

La situación de la ganadería en Bolívar no está pasando por su mejor momento, necesita renovarse en el tiempo, cambiando un poco la filosofía tradicional de ganadería extensiva y buscar su fortalecimiento económico con alternativas tales como la tecnificación de sus procesos; encontramos que hoy en día más de 35 mil ganaderos reciben semanalmente información vía Internet, lo cual se convierte para nuestro trabajo en un indicador que nos muestra el grado de aceptación y convencimiento que tienen los ganaderos hacia la tecnología.⁷

Este estudio servirá de base para corroborar hasta que punto es cierta esta afirmación, y podría servir como punto de partida para buscar diferentes alternativas y medidas correctivas que brinden solución a este escenario.

⁶ Carta Al Ministro De Agricultura Y Desarrollo Rural.

⁷ XXX Congreso Nacional De Ganaderos, Cartagena, 23 De Noviembre De 2006

Buscando en los archivos de la universidad nos llevamos una gran sorpresa, y es que no existe evidencia alguna de estudios ganaderos realizados en la Costa Caribe por parte de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Bolívar; lo que se traduce en un panorama bastante triste, recordemos que la mayoría de los estudiantes de nuestra universidad, son jóvenes de la región Caribe, lo que quiere decir, que llevan el sector agropecuario en sus orígenes, o por lo menos sus familiares crecieron en este medio, es por esto que nos vimos aun más obligadas a mezclarnos con nuestras raíces ganaderas y con un alto grado de responsabilidad hacia nuestros compañeros, al darles ejemplo y servirles como factor motivacional para no dejar atrás este eslabón tan importante en la economía, como lo es el sector primario, el cual es una fuente importante de ingresos para su economía familiar.

Además nos sentimos comprometidas con el futuro de nuestro país, no podemos ser ajenas a la realidad nacional del Tratado de Libre Comercio, el cual obviamente afectará al Sector Ganadero, entonces queremos que los ganaderos encuentren en nuestro trabajo de grado, una alternativa de apoyo, para que empiecen a tecnificar la ganadería y está pueda ser vista como un negocio altamente rentable y que es capaz de responder a los grandes retos y oportunidades que presenta el TLC como tal.

0.4 ESTADO DEL ARTE

0.4.1 Marco Teórico. El marco teórico, lo enfocáremos desde dos puntos de vista, para tratar de explicarle al lector los conceptos claves y ubicarlo en el contexto que ese maneja de aquí en adelante en el actual trabajo de grado.

Comencemos con un recuento ganadero, el ganado vacuno (ganado bovino o vacas) es el nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género *Bos*, de la familia *Bóvidos*, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales y quienes han jugado un papel casi protagónico a lo largo de la historia; pertenecen al orden *Artiodactyla* (mamíferos de número impar de dedos con cascos) y al suborden *Ruminantia* (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos). Como otros miembros de la familia *Bóvidos*, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan durante toda la vida. Otros bóvidos están tan íntimamente emparentados con el verdadero ganado vacuno que aún pueden hibridarse entre sí, como el anoa, el bisonte, el gaur, los búfalos indios y africanos y el yak, que no nos dedicaremos a estudiar en esta tesis, ya que no son pertinentes para el desarrollo de la misma.

Hoy en día se contabilizan 274 razas importantes; muchas otras variedades y tipos no han alcanzado el estatus de raza, ya que existen razas principales que nacieron en el continente europeo, a partir de las cuales se han hecho innumerables cruces entre las mismas; en un principio dichos cruces eran hechos con un fin indeterminado, en el resto de casos (hoy en día, la mayoría de estos) se han invertido cantidades de dinero y tiempo por parte de científicos famosos e investigadores en la consecución y en el “juego” con los genes para ir mejorando cada vez las especies y obteniendo resultados específicos. El concepto y formulación de las razas actuales comenzó en el Reino Unido, en el norte de Europa y en las islas del Canal a mediados del siglo XIX, y la mayoría de las variedades modernas se crearon en la segunda mitad de ese siglo.

Las principales razas o las razas madres descenden de la vaca salvaje, Bovidae primigenius de Europa y fueron domesticadas por primera vez en el sureste de Europa hace unos 8.500 años. Uno de las principales razas y de las mas comunes en Bolívar y en general de la Costa Caribe Colombiana es el cebú, Bovidae indicus, que fue domesticado en el sur de Asia. Los registros más antiguos indican que las vacas se empleaban como animales de tiro, para obtener leche y carne, se ofrecían en sacrificio y, en algunos casos, se utilizaban como elementos de diversión. Algunos de estos usos primitivos han perdurado en formas modificadas hasta nuestros días, por ejemplo, en las corridas de toros, en el sacrificio de animales con fines religiosos, o la consideración de las vacas como animales sagrados.⁸

⁸ SOTILLO, SERRANO. Producción Animal. Tomo I: Etnología Y Zootecnia. Colombia. 1995

Enfocándonos más, en nuestro trabajo, encontramos el ganado lechero, que es aquel compuesto por las razas destinadas a la producción de leche, entre las que se encuentran las Holstein-Friesian, Ayrshire, Guernsey, y Jersey.

Los antecesores de estos animales fueron importados de Europa, donde están los mejores ejemplares del mundo, aunque aquí en Colombia hay muy buenos ejemplares ya que la Holstein es muy utilizada en el interior del país que fue a donde llegó inicialmente para luego ser utilizadas en el resto de regiones. Otra raza importante por su producción y contenido en grasa es la Roja Danesa. La raza Holstein-Friesian procede de Holanda y zonas adyacentes, la Ayrshire de Escocia, la Jersey y la Guernsey de las islas del Canal frente a las costas del Reino Unido, y la Roja Danesa deriva de razas danesas y de las rojas alemanas Schlewigs y Anglen. Entre las principales razas de BOVIDAE indicus, presentes sobre todo en India, están las Gir, Haryana, Sindhi roja, Sahiwal y Tharparker.⁹

Las principales razas tienen características distintivas que permiten su identificación. La Holstein-Friesian es la de mayor tamaño; una vaca adulta pesa al menos 675 kg. La siguen en tamaño la Ayrshire y la Guernsey. La Jersey es la raza más pequeña: los ejemplares adultos pesan 450 kg. Las razas difieren también en el color. La Holstein es blanca y negra, aunque algunos ejemplares pueden ser blancos y rojizos, según la zona, y la Ayrshire puede ser rojiza, castaño o caoba con blanco. La Guernsey es de color de

⁹ Ibid

gamuza, con marcas blancas y piel amarillenta, y la Jersey puede variar del gris oscuro a un color de gamuza muy oscuro, normalmente liso pero en ocasiones con manchas blancas. La Roja Danesa es de color retinto, admitiendo manchas pequeñas en vientre y pecho. Las razas difieren también en el volumen de leche producido y en su composición. La Holstein-Friesian es la que produce mayor volumen, 7.890 kg por término medio, seguida de la Ayrshire, la Guernsey y la Jersey. La leche de esta última raza, es la que contiene un mayor porcentaje de grasa (5%), seguida por la Guernsey, y la Holstein (3,61%).¹⁰

Nuestra tesis nace en el momento en que la vaca queda preñada o mas bien desde que inicia su ciclo reproductivo, tiene varias etapas, como lo explican Hafez en su séptima edición de su obra titulada *Reproduction in farm animals* del 2000, Omar Pamio, con su obra *Bases para la producción pecuaria* y finalmente Noakes en 1999 con su libro *Fertilidad y obstetricia del ganado vacuno*.

La primera etapa esta compuesta por el periodo de celo o estro que precede a la ovulación, este suele durar entre 10 y 24 horas y se manifiesta por un comportamiento atípico del animal, ya que permite la monta del toro, se hace notoria con una intranquilidad de la vaca, un flujo vaginal mucoso claro, un incremento de los mugidos y finalmente se da un acercamiento al macho.

¹⁰ Ibid

El siguiente es el ciclo ovárico, donde hay un lento crecimiento folicular que se ve acelerado en los últimos días (del mismo ciclo), a medida que va evolucionando el cuerpo lúteo de la ovulación precedente. Después de la ovulación se produce en el ovario un cuerpo lúteo que dura unos 200 días si hay gestación, a partir de ese momento las glándulas adrenales y la placenta suplen al cuerpo lúteo en la secreción de progesterona.

La ovulación se produce 10 horas después del celo y el momento óptimo para la cubrición va desde el final del celo hasta las 6 horas siguientes, por lo que el ganadero debe estar pendiente de la detección de celos para la inseminación artificial, que es uno de los métodos modernos para la mejora genética según las características del semental utilizado.¹¹

La dificultad de concepción en la vaca lechera radica en que ha de tener lugar en plena lactación, unos 60 o 100 días después del último parto. La fecundación ocurre unas 4 o 6 horas después de la ovulación (14-16 horas después del celo). Tras la fusión de los gametos comienza la división celular. El diagnóstico se hace por palpación rectal a los 60 días o detectando un aumento en el nivel de progesterona a los 30 días.

¹¹ SALISBURY, DEMARK. Fisiología De La Reproducción E Inseminación Artificial De Los Bóvidos. Colombia.1982.

Durante la gestación se incrementa el nivel de estrógenos que son neutralizados gradualmente por la progesterona. El mantenimiento de la gestación depende del cuerpo lúteo durante los primeros 200 días, después la secreción de progesterona queda a cargo de las adrenales y la placenta.

La etapa final del periodo reproductivo es el parto, que se detecta con relajación de los ligamentos debido a la acción de estrógenos y relaxina. Al incrementar los estrógenos placentarios se estimula el miometrio y descienden los niveles de progesterona acompañados de un aumento de oxitocina que desemboca en contracciones uterinas que darán comienzo al parto.

Es importante que la eficacia reproductiva de una explotación sea alta. Se ha comprobado que cuanto antes pueda ser cubierta o inseminada una novilla para su primer parto y cuanto menos sea el intervalo entre partos, el rendimiento lácteo medio diario será mayor a lo largo de la vida económica del animal.

La eficacia reproductiva se puede medir de diferentes maneras:

- Tasa de fertilidad es la relación entre el nº de vacas paridas y el de vacas inseminadas multiplicado por 100

- Servicios por concepción es el número de inseminaciones o cubriciones en un mismo animal para conseguir un parto.
- Tasa de no retorno de celo: indica las vacas que no se presentan de nuevo a inseminar en 21 días después del último celo, ya que están preñadas
- Intervalo entre Partos: regularidad reproductiva es el nº de partos por año de vida. El ideal es 12 ó 13.

Los factores que influyen en la Eficacia reproductiva pueden ser:

- Patologías reproductivas como ciclos estrales anormales, anestros prolongados, celos irregulares, celos silentes, ninfomanía, anomalías de fertilización, distocias, mortandad embrionaria, etc.
- Infecciones (brucelosis, viriosis, tricomoniasis, TBC, etc...)
- Problemas morfoanatómicos: conformación de la ubre, aplomos, etc...
- Ambiente (clima, sistemas de alojamiento, nutrición, tamaño del rebaño, manejo).

Existen cantidades de técnicas que son usadas por los ganaderos para incrementar su producción lechera, a lo largo de este trabajo, iremos indagando y obteniendo respuestas, una de estas técnicas es el pastoreo del ganado, que va de la mano con su alimentación, obviamente el ganado debe tener cierta manutención adecuada ya que esta se ve reflejada en la producción de leche, por lo cual a continuación se le muestra al lector

diferentes tipos de pasto que existen en el departamento de Bolívar, resaltando el papel principal del suelo, las plantas, los animales y el medio ambiente en todo este proyecto.

Por ser los pastos y forrajes la base de alimentación de los rumiantes es que le damos una gran importancia al manejo de los potreros.

El pastoreo, es la forma tradicional de manejar los potreros en que se le asigna un cupo fijo del ganado a cada uno y se mantiene todo el año o temporada, según el ganadero lo requiera¹². Por tal razón, los potreros se pueden ir deteriorando con el tiempo especialmente si son potreros de pasto solo. El deterioro se debe a la compactación por el ganado y a la pérdida de fertilidad del suelo, si no se fertiliza.

Cuando el potrero está muy deteriorado o queremos cambiar la especie de pasto, se debe hacer una preparación, ya sea mecánica o con químicos, especialmente glifosato. Para cambiar un pasto se debe estar seguro que la especie nueva es mejor y que se adapta a este suelo, ya que la preparación es costosa. Sin embargo, hay zonas donde es posible hacer una cosecha, principalmente de maíz al renovar, lo que reduce o paga los costos de renovación.

¹² MÉNDEZ PÉREZ, BOTERO MAYA, MORENO GOMEZ, Eustorgia, Ricardo, Ramón. Escuela De Mayordomía. 2003.

Pero la pregunta clave es ¿Como hacer el potrero? Cuando una finca o un potrero tienen tierra alta y baja, que normalmente tiene diferentes especies de pasto, es preferible hacer divisiones que tengan solo alto o solo bajo y usarlas de acuerdo con la época, o sea los bajos en la época mas seca y las lomas en la épocas húmeda. Así mismo, si el potrero tiene dos o mas especies de pastos es preferible hacer potreros con una de ellas para lograr un mejor consumo, ya que estos tienen diferente gustosidad y separándolos se logra un mejor consumo.

Una vez se conoce la división de los potreros, se debe trabajar en la preparación de los mismos, para lo cual, en las tierras bajas se usa el arado de discos, aunque por ser suelos sueltos, frecuentemente se puede preparar por una rastra o arado rastrillo un rastrillo pesado. Después de la preparación primaria conviene esperar alguna lluvia para que salgan malezas y entonces si pulir el lote.

En las tierras de las sabanas onduladas no conviene arar con arado de discos sino con cincel y luego pulir con rastrillo. Pero si no se introducen árboles al sistema o se fertiliza o rota, normalmente la Colosoana invade de nuevo estos lotes.

El departamento de Bolívar presenta una variabilidad de suelos y condiciones climáticas, por ende se presentan zonas apropiadas para una diversidad de pasturas entre las que se encuentran:

- Kikuyo (*Botriocloa pertusa*) se encuentra en las zonas de sabana de Bolívar, es colonizador, soporta el sobrepastoreo, es decir el ganado todo el tiempo en el potrero sin dejar descansar la pradera.
- Guineas (*Panicum Maximun*) se encuentra en zonas altas de mediana a buena fertilidad, textura de suelos arenosos-francoarenosos, no tolera encharcamientos y se da bien a la media sombra, es decir debajo de árboles.
- Mulato (*Brachiaria sp*) es un híbrido de mejorado, producido para suelos de mediana a buena fertilidad, no tolera encharcamientos, resiste largos periodos de sequía.

El ganadero, debe ser inteligente y debe estar preparado para abastecerse por todo el año, de lo contrario su producción lechera disminuiría notablemente, para estas épocas, se prepara el Heno o el ensilaje

El heno consiste de pasto secado al sol con energía solar que es gratuita y no contaminante. El pasto se puede cortar manualmente, con guadaña o tractor. El pasto en invierno, tiene de 70 a 75% de humedad y después de cortarlo se debe asolear hasta que

la humedad baje a 20%, si se va a guardar en una bodega abierta y el 15%, si se guarda en bodega cerrada.

Lo ideal es que en un día se logre hacer el Heno, pero si esto no es posible, la humedad debe bajar mínimo 50% en la tarde, para que la respiración del pasto cortado que lo calienta y consume en el día, se detengan; por este motivo se debe cortar en la mañana después de que se seca el rocío y no cortar en la tarde. Se debe cortar en tiempo seco porque una lluvia en el pasto cortado lava nutrientes y lo deteriora. El Heno si es bien hecho, conserva la mayoría de los nutrientes del pasto fresco, si se conserva a la sombra donde no se moje. El Heno es muy útil a la entrada de lluvias cuando podemos dejar la mayoría de los potreros solos, para evitar el sobrepastoreo y permitir que el pasto compita con la maleza; los animales se juntan en pequeños potreros.

La producción con Heno es menor que con pasto fresco ya que con el Heno el animal no puede escoger y tiene que comer tallo, que alimenta menos que la hoja; no obstante, es una buena alternativa y sostiene al ganado. Se debe tener en cuenta que si henificamos un pasto pobre, el Heno será también pobre, pero un buen pasto bien henificado, es un excelente alimento y en nuestra zona es fácil de hacerlo porque la luminosidad es alta. Uno de los problemas del Heno es el peligro de un incendio, por lo que se debe tener precaución y no ponerlo en un solo sitio.

El ensilaje, es un método de conservación de pastos y forrajes por medio de una fermentación como ocurre al hacer vinagre o vino; esta fermentación se llama anaeróbica, porque se hace sin oxígeno. El objetivo es expulsar rápidamente el aire, ya que mientras este sale, la planta sigue respirando, se calienta y gasta energía. Cuando se compacta rápido se expulsa el aire y el poco oxígeno que queda se consume rápidamente en la respiración y entonces empieza la fermentación que se concluye a los 20 o 30 días, cuando se puede usar el forraje. El picado debe hacerse entre 1/2 y 2 cm. y el compactado si es un silo grande se hace con un tractor de llanta estrecha. Después de compactar, conviene tapar con un plástico y arriba de él, regar pasto cortado a todo largo y una capa de tierra. El pasto es para evitar que la tierra se ruede con la lluvia y la tierra para compactar. Esto es mejor que sacar palos o llantas que muchos utilizan.

En general, La rotación de potreros es el método ideal para manejar los pastos, con este sistema los pastos se cosechan en el momento óptimo y se le da el descanso adecuado, al utilizar este sistema se puede duplicar la carga animal, debido a que los pastos producen más forraje por unidad de área.

Por otro lado, existe un tema bastante relevante para la producción lechera, que es la sanidad animal en Colombia para la especie bovina, la cual está orientada oficialmente a enfermedades como fiebre aftosa, estomatitis vesicular, rabia, brucelosis y tuberculosis,

que son de notificación obligatoria bajo programas nacionales de prevención, control y erradicación; estas enfermedades son manejadas por los ganaderos a través de tratamientos tradicionales, u orientados por profesiones de laboratorios y, en menor proporción, por asistentes técnicos. Frente a esta problemática FEDEGAN adelantará acciones para:

- Implementar procedimientos para difundir las características, consecuencias económicas y, sobre todo, las formas adecuadas de manejo para reducir y eliminar las enfermedades no controladas.
- Fomentar las investigaciones orientadas a determinar soluciones de control a estas enfermedades.
- Solicitar al Estado la implementación de sistemas de diagnóstico que permitan la identificación técnica de las enfermedades prevalentes por regiones.¹³

Nuestro estudio lo basaremos en la teoría de las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter, que se centra en la manera como una empresa interactúa dentro de la industria en que se encuentra, luchando por una posición en esta; la cual esta determinada por la capacidad tecnológica y económica que posea, además de la interacción con las cinco fuerzas.

Las cinco fuerzas de porter son las siguientes:

¹³ FEDERACION COLOMBIANA DE GANADEROS. Online. www.Fedegan.Gov.Co. 2008

- Riesgo de entrada de competidores potenciales

Esta fuerza consiste en lo fácil o difícil que resulta la entrada de nuevos competidores a la industria para tratar de competir con los ya existentes, pasando las barreras de entrada que posea la industria.¹⁴

En la industria de la producción lechera, podríamos entrar a competir con todas aquellos ganaderos que deseen incursionar en el negocio de la producción de leche y sus derivados del ganado Búfalo, que cada día esta tomando mayor auge por su valor nutricional. Y también es de importancia la preferencia por parte de los consumidores frente a estos productos que se obtendrían del búfalo.

La producción mundial de leche de todas las especies que se ordeñan es de 613 millones de toneladas métricas. Del total mencionado, el 84 % está representado por la leche de vaca, siguiendo en orden de importancia decreciente la leche de búfalo (12.4%), la de cabra (2%), la de oveja (1.3%) y por último la de camello¹⁵.

El interés en la producción del búfalo en Colombia es cada vez mayor debido a la alta calidad de sus productos y su adaptabilidad a las condiciones ambientales¹⁶.

¹⁴ Interiorizando La Estrategia De Negocio. Descripción De Las Cinco Fuerzas Competitivas De Michael Porter. Online. [Http://www.12manage.com/methods_porter_five_forces_es.html](http://www.12manage.com/methods_porter_five_forces_es.html). 2008

¹⁵ Producción Ovina. Online. [Http://www.agro.uba.ar/produccion_ovina/nota.pdf](http://www.agro.uba.ar/produccion_ovina/nota.pdf) 2008

¹⁶ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. Online. [Http://asobufalos.org/cms-2007](http://asobufalos.org/cms-2007)

Los requerimientos nutricionales del Búfalo no demandan pastos especiales, ni de buena calidad y se adaptan a todo tipo de clima. La población bufalina que existe actualmente en nuestro país es aproximadamente 100.000 cabezas y su promedio de producción de leche por lactancia es de 1.200 litros.

Los búfalos constituyen una de las especies con mayor potencial a explotar, con aceptable comportamiento productivo en países tropicales y subtropicales, siendo capaces de producir carne y leche en condiciones donde el bovino puede escasamente sobrevivir, debido a las cualidades que posee de ser poco exigentes en el nivel cualitativo de su ración¹⁷.

La leche de búfalo tiene mayor contenido de sólidos grasos, pero los contenidos de fosfolípidos y colesterol son más bajos que los de vaca. Su riqueza en materia grasa y materia proteica es la causa fundamental por la que esta leche es preferida a la de vaca y porque estos constituyentes influyen favorablemente en la textura y la consistencia de los derivados lácteos.

La leche de búfalo posee mejores características que la leche de vaca, tiene hasta 1,3% más proteína que la de cualquier raza vacuna; proporciona mayores niveles de minerales

¹⁷ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. OP CIT. Pag 31.

y vitaminas; contiene 3,6% más grasa, con 19% menos colesterol, lo que favorece la producción de derivados lácteos y la convierte en materia prima ideal para la elaboración de quesos, particularmente el mozzarella¹⁸.

La lealtad a la marca es punto a favor que tienen los productores de leche, ya que esta ha sido un producto que desde siempre ha existido en el mercado y su consumo se ha venido aumentando, ya que el crecimiento del consumo de leche en Colombia es del 7.9%, es decir, ocupa el segundo lugar en la tabla de crecimiento de las industrias colombianas¹⁹, además tiene un alto valor nutricional, para hacernos una idea aproximada de esta valor y del papel que juega en la dieta humana, se tiene que 1 litro diario de leche aportaría a la dieta de un niño de 10 ó 12 años, el 25-30% de las calorías necesarias, el 75% de las proteínas, la totalidad del calcio, casi la mitad de los requerimientos de vitamina A y D, e importantes proporciones del resto de vitaminas. Un litro de leche entera proporciona, aproximadamente 640 kilocalorías²⁰; por estas razones, la mayoría del mercado prefiere o escoge la leche de vaca en su dieta.

La lealtad del consumo Colombiano a la leche es muy alta y muy significativa, lo cual hace que la entrada de los nuevos competidores sea muy difícil, ya que el mercado

¹⁸ FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO. Online. http://www.fonade.gov.co/cliente/documentos2006/Banner_Acciones_Infomemo_Fondo_Ganadero_Centro.Pdf. Colombia. 2007

¹⁹ NÚÑEZ Rubén R. El Futuro Del Negocio Lácteo Perspectivas 2012, XXII Consejo Directivo De Fepale. Colombia. Mayo 2007.

²⁰ Vivir sano. Online. http://www.saludalia.com/saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/nutricion/doc/lacteos.htm. 2007

doméstico de consumo de leche es más de trece veces mayor que el mercado internacional²¹.

Los clientes tienen sus preferencias bien establecidas en cuanto a la leche de vaca, además aquí en Bolívar, donde según estudios han demostrado la importancia del sector ganadero dentro de la economía no hay suficiente cabida para el mercado de búfalos y de cabra. Remitirse a la justificación de la tesis.

Las ventajas de costo absoluto son sorprendentemente notables, recordemos que los trabajadores de las fincas son quienes lidian al ganado y su experiencia les ha enseñado como hacerlo puesto que la mayoría ha crecido en este medio, ya tienen esta cultura bien establecida, por lo tanto en cuanto a conocimientos en el momento de invertir en capacitación no es nada necesario, o es algo muy básico en el ganado de leche vacuno; mientras que si intentan incursionar en el mercado de leche de búfalo o de cabra, tocaría invertir muchísimo dinero para capacitar a las personas para que aprendan a lidiar con los búfalos y las cabras, tocaría traer a personas especializadas para llevar a cabo las adecuaciones necesarias en cuanto infraestructura.

²¹ NUÑEZ. OP CIT pag 33.

Además en cuanto al riesgo, para los nuevos inversionistas de la industria ganadera, invertir en un nuevo mercado sería altamente riesgoso ya que el mal manejo de los animales; o el no adecuado trato de los mismos se ven reflejado en enfermedad para estos, lo que ocasionaría gastos adicionales o en el peor de los casos muerte de los animales, es decir es un riesgo supremamente alto.

Economías de escala: para los ganaderos ya establecidos, existen las economías de escala; ya que estos usualmente tienen muchísimos animales; mientras que para los ganaderos incipientes es muy difícil alcanzar las mismas cantidades de ganado que un ganadero antiguo ha conseguido en toda su vida, por lo cual no puede competir con estos.

El sector ganadero en Bolívar presenta una estructura de la industria consolidada, donde prevalecen pocas pero grandes ganaderías que denominan el mercado y otras muy pequeñas que abundan pero por lo pequeñas y poco tecnificada que son, no representan gran participación en el mercado y no son consideradas rivales o amenazas para las grandes ganaderías.

El mercado colombiano de productos lácteos en su conjunto es moderadamente concentrado si consideramos que para el año 2003, las cuatro primeras empresas

conglomeraron el 62,5%¹³ el total de ventas registradas por la industria, siendo cerca de los 3,5 billones de pesos. No obstante, en algunos segmentos particulares del mercado, la concentración se hace mayor. Así por ejemplo, en ventas de leche ultra-pasteurizada en caja, las empresas Alpina, Colanta y Alquería cubren el 78% de las cantidades vendidas, como lo considera un sondeo hecho por Fedecoleche.²²

Debido a que el modelo de industria es consolidado se puede afirmar que existen grandes barreras para entrada de nuevos competidores.

Como ocurre con la gran mayoría de agroindustrias del país, la industria láctea y el eslabón primario de la misma cadena se enfrentan a dos problemáticas que están profundamente relacionadas. La primera, tiene que ver con la formación y políticas de precios de absorción de la leche por parte de la industria. Y la segunda, compete a la calidad que llega el líquido a las plantas de procesamiento y de pulverización²³.

Por cerca de cinco años, desde que se definió la resolución 00321 de julio de 1999, se implantó el Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento (SPCF) para el pago de la leche al ganadero. Esta normatividad tenía como finalidad establecer un sistema de cuota

²² NUÑEZ. OP CIT pag 33.

²³ ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Carlos Federico, Héctor J., Fredy A .La Agroindustria De Lácteos Y Derivados En Colombia. 2007

y excedente para incentivar mayor estabilidad en la producción a lo largo del año, corrigiendo así su estacionalidad. Por un parte, se definía un precio mínimo de referencia por la cantidad de leche correspondiente a la cuota, lo que es equivalente al promedio diario de litros de leche obtenida por el ganadero durante los seis meses de menor producción del año anterior, mientras las cantidades conseguidas por encima de esta estadística, excedentes, se remuneraba a un menor precio. De esta forma, el productor obtenía dos valoraciones distintas de su producción, motivándolo a aumentar sus volúmenes en los meses de verano para compensar la menor cotización que recibía por sus excedentes (Acuerdo Competitividad, 1999).

En la actualidad, el sistema de Cuotas y Excedente no está vigente, permitiendo la liberación de precios pagados al productor de leche. Esta medida alarma a los agentes del eslabón primario por cuanto la industria aprovecharía su rol de máximo comprador del producto, lo que le permitiría pagar menores precios, siendo típico de las estructuras oligopsónicas. Y por otra, conllevaría al desconocimiento de los progresos en la producción del líquido que han venido adelantando algunos ganaderos, visto en los mejoramientos de su calidad, de tal manera que la industria ignoraría las respectivas bonificaciones obligatorias (FEDEGAN, 2005). En otras palabras, en un escenario de liberalización de precios, la definición de los mismos se gobierna bajo las fuerzas de la oferta y la demanda en las diferentes regiones, perdiendo de inmediato la parte normativa e institucional que hasta entonces estaba registrada²⁴.

²⁴ La Cadena De Lácteos En Colombia. Una Mirada Global De Su Estructura Y Dinámica. 1991 - 2005

De hecho, si consideramos que la leche es un bien altamente perecedero en condiciones naturales, que prácticamente todos los días se ordeñan las vacas y que la mayoría de ganaderos no cuentan con instalaciones apropiadas para la conservación del producto, para estos agentes una situación de resistencia de vender a un menor precio se traduciría en pérdidas de inventarios y disminución en sus flujos monetarios de caja. De esta manera, ellos estarían acondicionados a los precios que establecería la industria, que para esta última se traduciría en un menor costo de su materia prima, dejando en un segundo plano el tema de la calidad.²⁵

La producción de leche en el país se tipifica por contar con precios estacionales, los cuales se distribuye dependiendo del régimen de lluvias y sequía que afecta la disponibilidad de pastos y por tanto la leche producida. Aunque es importante señalar que estos regimenes varían entre las mismas regiones del país, siendo mayor la estacionalidad en la Costa Caribe, mientras que en las regiones Occidental y Central es media y menor, respectivamente²⁶.

En Colombia la producción de la cadena agroindustrial de lácteos es suficiente para cubrir la demanda doméstica. El número de establecimientos es aproximadamente 145; se destacan empresas de larga trayectoria en la pasteurización como la Cooperativa de Productores Lecheros del Atlántico Ltda. (Coolechera) en Barranquilla; la Procesadora de

²⁵ NUÑEZ. OP CIT. Pag 33.

²⁶ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Ministerio De Agricultura. Acuerdo De Competitividad De La Cadena Láctea. Bogotá. 1999.

Leches S.A. (Proleche) de Medellín; Lechesan de Bucaramanga; y la Cooperativa de Ganaderos de Cartagena (Codegan)²⁷.

La competencia de productos lácteos en Colombia actúa de la siguiente manera: el primer lugar fue COLANTA con ingresos operacionales por encima de los 889 mil millones de pesos, permitiéndole tener una cuarta parte del pastel. En segundo lugar está la multinacional NESTLE, con ventas de 673 mil millones de pesos. Este último guarismo muy probablemente se encuentre sesgado por cuanto la compañía también generó ingresos por comercializar otros productos alimenticios, como es su reconocida línea de cafés. En tercer reglón, se encuentra la compañía ALPINA con ventas de 483 mil millones de pesos, contribuyendo así con el 13,6%. Y en cuarto reglón se encuentra Mercadeo De Alimentos S.A. con ventas de 169 mil millones de pesos. Las demás empresas del sector poseen participaciones inferiores al 5%.²⁸

La producción de leche en polvo es realizada por pocas empresas, las más importantes son la compañía Colombiana de Alimentos Lácteos Ltda. (Cicolac) la cual produce las marcas Klim, El Rodeo y Nido; y la Procesadora de Leches S.A. (Proleche). Estas dos empresas son controladas por las transnacionales Nestlé y Parmalat, respectivamente.

²⁷ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Online.

[Http://www.Dnp.Gov.Co/Archivos/Documentos/Dde_Desarrollo_Emp_Industria/Lacteos.Pdf](http://www.Dnp.Gov.Co/Archivos/Documentos/Dde_Desarrollo_Emp_Industria/Lacteos.Pdf)

²⁸ NUÑEZ. OP CIT Pag 33.

En la producción de derivados lácteos como yogur, queso y mantequilla, se destacan empresas que han creado condiciones competitivas en el mercado como la Cooperativa Lechera de Antioquia (Colanta), que empezó con la pasteurización y comercialización de leche líquida y en la actualidad ofrece productos como queso y mantequillas; la compañía de Procesadores de Leche del Caribe Ltda. (Proleca), que inició su actividad con la producción de leche pasteurizada; y Alpina, que inició sus actividades con pasteurización de leches; y en la actualidad es una de las empresas líderes en el mercado por sus importantes desarrollos tecnológicos y por la implementación de plantas de producción en Ecuador²⁹.

En cuanto a las barreras de salida, se considera que no son muy altas ya que los activos principales de la compañía pueden ser negociados con gran facilidad.

- Poder De Negociación De Los Compradores,

Para esto se observa el siguiente grafico:

Finca — compradores → Industrias Lácteas, y de Carnes



Ciledco – Proleca, Codegan – Coolechera, Colanta y Alpina.

Si bien es cierto las grandes ganaderías dominan el mercado en el sector, el poder de negociación para los compradores de los productos que las ganaderías venden lo tienen los compradores que son empresas dedicadas a la obtención de productos varios

²⁹ CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Documento De Trabajo. 2003.

procedentes de la ganadería. Los compradores serían Ciledco – Proleca, Codegan – Coolechera, Colanta y Alpina.

Los compradores de esta industria son las empresas productoras de lácteos y sus derivados así como las distribuidoras y comercializadoras de carne de res al mercado. Esta son grandes empresas comparándolas con las ganaderías en Bolívar, lo que hace que el poder de negociación lo tengan los compradores ya que tienen la capacidad de negociar los precios, exigir productos de calidad y con buen servicio.

Estos compradores pueden llegar a convertirse en una amenaza debido a que en la región existen muchas fincas ganaderas donde estas pueden encontrar los productos que ellos necesitan para llevarlos al mercado y de esta manera cambiar de proveedor en caso que no lleguen a un acuerdo.

Los compradores de la industria ganadera compran en grandes cantidades, lo que contribuye también a que tengan el poder dentro de la negociación.

- El Poder de negociación de los proveedores,

El cual esta ligado a lo grande que sea la ganadería en Bolívar, ya que existen algunas mas grandes que otras, que presentan mayor poder de negociación para adquirir los productos que los proveedores ofrecen, debido a que dependiendo de esto serán las cantidades compradas.

Así mismo, encontramos que en Colombia existen varias líneas de crédito para los ganaderos, las cuales actuarían directamente como proveedores de capital, es importante reconocer que los créditos para ganadería se otorgan en condiciones reglamentadas y están dirigidos a financiar el capital de trabajo e inversión requeridos en la producción, comercialización y transformación primaria a través de proyectos rentables, y tecnificación.

Los recursos del crédito ganadero, pueden ser colocados mediante el redescuento, o por los intermediarios financieros con sus recursos propios (créditos en sustitución de inversiones obligatorias o constitutivos de cartera agropecuaria). A estos créditos se pueden acceder bajo la modalidad de crédito individual o crédito asociativo.

Se entiende por 'Crédito Asociativo' el esquema de financiación de actividades productivas desarrolladas por un grupo de productores que se asocian para su ejecución, buscando acceder a: tecnologías apropiadas, economías de escala en compra de

insumos y pago de servicios necesarios en el proceso de producción y comercialización, manejar volúmenes importantes de producción para una comercialización segura con calidades y mecanismos de fijación de precios definidos antes de iniciar el proceso productivo, una administración centralizada con sistemas adecuados y transparentes para manejar los costos de producción.

La integración se puede realizar bajo las siguientes modalidades:

- agremiaciones
- asociaciones o cooperativas de productores
- empresa privada (comercializadores o agroindustriales)
- el sector público (entes territoriales, empresas industriales o comerciales del Estado, fondos de fomento).

La integración se fundamenta en la existencia de contratos de producción suscritos entre un integrador (asociaciones, agremiaciones o cooperativas de productores, empresa privada, entes del sector público) y los productores, así como contratos o convenios de comercialización entre los productores o el integrador y el comprador o compradores de materias primas.

Si el ganadero es beneficiario o integrado, toda persona natural o jurídica puede acceder al financiamiento de las actividades ganaderas de acuerdo con la siguiente clasificación:

a. Pequeño Productor: Es toda persona cuyos activos totales no superen \$46'094.400 incluidos los del cónyuge, según balance comercial aceptado por el intermediario financiero y que por lo menos 75% de sus activos estén invertidos en el sector agropecuario o que no menos de las dos terceras partes de sus ingresos provengan de la actividad agropecuaria.

También se entenderá por pequeño productor cualquier modalidad de asociación de productores cuando todos sus miembros califiquen individualmente como pequeños productores, certificados por el revisor fiscal o representante legal.

b. Mediano Productor: Es toda persona natural o jurídica no comprendida en la anterior calificación y cuyos activos totales según balance comercial aceptado por el intermediario financiero sean inferiores o iguales a 10.000 smlmv, es decir \$4'080.000.000.

c. Gran productor: Es toda persona natural o jurídica cuyos activos totales, según balance comercial aceptado por el intermediario financiero, sean superiores a 10.000 smlmv, es decir \$4'080.000.000.

Si es crédito operador o asociativo, actúa de forma diferente; este se brinda a todas aquellas asociaciones, gremios, cooperativas, fondos ganaderos, etc, que cuentan con la documentación actualizada que le permita desarrollar sin límites todas las actividades propias del proceso productivo y su comercialización. Además, demuestra experiencia en el desarrollo de la actividad productiva en todas sus etapas, desde la producción, hasta la comercialización y transformación y en el manejo administrativo y contable, dispone de sede o centro administrativo y contable, dotado de: planta física, planta administrativa (personal vinculado para el manejo de la actividad integradora), programa sistematizado de registro y contabilidad por beneficiario (integrados), unidades de producción (unidad animal) y por unidades producidas (toneladas, litros, entre otros), así como para el manejo de la cartera derivada de la actividad integradora y su seguimiento. El esquema administrativo disponible garantiza el manejo separado de las cuentas propias de su negocio con las del proyecto que esta integrando, efectúa la selección de los productores que se integran al esquema de producción asociativa, verificando su moralidad comercial y conocimiento de la actividad productiva y evalúa las características propias del predio o predios que inscribe para desarrollar la actividad productiva en forma competitiva, y dispone del servicio de asistencia técnica, bien sea con profesionales de planta o por contrato.

En cuanto a la parte operativa del crédito como tal, todas las solicitudes deben ser tramitadas ante una institución financiera legalmente constituida y vigilada por la Superintendencia Bancaria como:

- Bancos
- Corporaciones Financieras
- Compañías de Financiamiento Comercial
- Corporaciones de Ahorro y Vivienda
- Fiduciarias
- Organismos cooperativos de carácter financiero.

Algunas de estas instituciones son, entre otras, Banco Agrario De Colombia, Banco De Crédito, Banco Del Estado, Bancoldex, Bancolombia, Bbva Ganadero, Corfinsura, Corporación Financiera Colombiana, Servicios Financieros S.A., Serfinansa, Compañía De Financiamiento Comercial, Servicios Financieros S.A. Serfinansa, Compañía De Financiamiento Comercial, Banco Colpatria, Banco Colpatria, Banco De Bogota, Banco Popular.

En general, para acceder a cualquier línea de crédito, los pasos a seguir son:

1. Seleccionar el Intermediario Financiero, donde presentarán su solicitud de crédito.
2. Establecer sus necesidades de financiación y sustentarlas con un proyecto productivo que se presentará ante una entidad financiera cercana al predio donde se desarrollará la

inversión (Existen instituciones que cuentan con planificadores de crédito que ayudan en la elaboración del proyecto, pregunte por ellos).

3. El intermediario financiero realizará el estudio o evaluación del crédito solicitado, para ello deberá:

- Establecer cuales son las líneas de crédito adecuadas, para financiar la actividad o actividades planteadas por el beneficiario del crédito.
- Diligenciar el formato de planificación de crédito que corresponda según la clase de productor que sea el beneficiario.
- Solicitar la documentación necesaria para el estudio del crédito.
- Realizar el estudio del crédito

Toda solicitud de crédito debe ser estudiada por los intermediarios financieros de acuerdo con los requisitos y normas generales para el otorgamiento de crédito, fijados por la Superintendencia Financiera y en sus reglamentos internos de crédito, y con la normatividad específica.

La ganadería colombiana es consciente de que el realismo de cualquier propuesta de desarrollo en Colombia, pasa por una política de seguridad democrática, por lo que no ha dudado en respaldar el Plan "Hacia un Estado Comunitario", del Presidente Uribe. Este ambiente de seguridad y confianza permite el retorno de muchos productores que optaron por manejar sus empresas a control remoto, con negativos impactos sobre la productividad y la rentabilidad sectorial, y por ende, acceder a nuevos mecanismos para inversión y capitalización.

Por esta razón, se pone sobre la mesa la iniciativa de formular un Plan de Desarrollo Ganadero participando activamente en los acuerdos de competitividad sectorial en los escenarios de las Cadenas Productivas.

Igualmente se acompaña al actual Gobierno en nuevos programas de repoblamiento bovino a partir de crédito dirigido a pequeños productores.

Además de esto, la Comisión Nacional del Crédito Agropecuario, define una línea especial de créditos para financiar proyectos destinados a la reconversión, en el marco del programa Agro Ingreso Seguro, a las actividades pecuarias incluidas dentro de la apuesta exportable agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o al mejoramiento de la productividad del sector pecuario mediante un subsidio a la tasa de interés a favor de los beneficiarios del crédito, que se cancelara al intermediario financiero y a FINAGRO con cargo a los recursos que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural destine para el progreso de esta línea especial de crédito.

Las condiciones financieras de los créditos que se conceden con cargo a esta línea especial son:

a) La tasa de interés para todos los beneficiarios de esta línea es de hasta el DTF-2. Los abonos al capital y la periodicidad de pago de los intereses se puede pactar con el intermediario financiero, de acuerdo con el flujo de caja del proyecto.

b) A tasa de redescuento para pequeños productores, es del DTF-3.5 y FINAGRO compensa al intermediario financiero hasta 6% efectivo anual adicional, durante la vigencia de los créditos y con los recursos mencionados anteriormente.

En el caso de los medianos y grandes productores, la tasa es del DTF-2.0, FINAGRO compensa al intermediario financiero hasta 6% efectivo anual adicional y a este (FINAGRO), se le reconoce el 3% anual para las colocaciones a este tipo de productores, durante la vigencia de los créditos y con los recursos mencionados anteriormente.

c) El plazo máximo para el pago del crédito puede ser de hasta 15 años y se pueden contemplar hasta 3 años de gracia, de acuerdo con el flujo del proyecto.

Por ultimo, cabe mencionar que, en la distribución de los créditos por tipo de beneficiario, como mínimo el 30% de los recursos destinados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para esta línea especial de crédito, debe estar dirigido a subsidiar el diferencial de tasa de interés en créditos para pequeños productores.³⁰

³⁰ UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR. Estudio De Créditos Para El Fomento Y Desarrollo De La Ganadería. 2007.

En cuanto a cuan fácil es sustituir un bien o servicio, la leche de vaca en el consumo humano es un producto de difícil sustitución, mirándolo desde la perspectiva de los valores nutricionales que aporta para el buen funcionamiento del organismo. Esto no quiere decir que en la actualidad no tenga sustitos, el hecho de eliminar la leche de la dieta puede resultar un desafío pero no es imposible. Debido a que la mayoría de las personas no consumen suficiente calcio en sus dietas, incluso si beben leche, muchos otros alimentos se encuentran actualmente enriquecidos con calcio, como por ejemplo, jugos, cereales y bebidas elaboradas con arroz y soja. Éstos son buenos sustitutos de los productos lácteos y, además poseen buen sabor.³¹

³¹ Nutrición en los niños. Online. www.kidshealth.org/teen/en_espanol/nutricion/milk_allergy_esp.html - 26k .

0.4.2 Marco conceptual. Para efectos de una mejor comprensión de todos los términos utilizados en el estudio, a continuación se darán algunos conceptos considerados importantes y ajustados de acuerdo al enfoque de la investigación.

- Política de precios: Son los postulados por la cual debe regirse una empresa para poder competir en el mercado.
- Renta Ganadera: Ingreso recibido por los ganaderos como resultado de la comercialización del ganado.
- Ingreso del consumidor: En forma general lo que el individuo percibe de un modo normal, y por cualquiera que sea el motivo, lo que va destinado a la compra de bienes y servicios para satisfacción de sus necesidades.
- Consumidor: La persona que va a usufructuar de bienes y servicios que se sometan al libre juego de la oferta y la demanda.
- Distribución de la producción en cada sector: Es la repartición del producto entre las personas que han contribuido a su producción agrupándolos en categorías o clases.
- Márgenes de comercialización: Una delimitación proporcional de la actividad comercial.

- Asistencia técnica: Personas que proporcionan conocimientos especializados en un área específica.
- Créditos pecuarios: son los préstamos que conceden las instituciones bancarias al sector ganadero.
- Frisia o Frisona: Raza de ganado vacuno, netamente lechero, de rasgo Hipermétrica, longilínea y de perfil cóncavo, con origen en las comarcas de Holanda y Alemania. De cabeza mediana a pequeña, con órbita marcada, hocico ancho y cuerno en corona o tres echado, su cuello es mediano de bordes rectos, y da paso a una línea dorso lumbar recta, con un tronco largo entre paralelos. El torax es profundo, grupa corregida y nacimiento de la cola entre isquiones, nalga recta y mama muy desarrollada. Las mucosas son negras y la capa varía según si es tipo Europeo, en la que la capa es berrenda en negro o en colorado con lucero blanco en ijares y cinchera, o tipo Americano, que es totalmente negra o blanca; tiene una vida útil de 9-10 partos, con una producción media en España de 4500-5000 kg de leche por lactación, con un 3'5% de grasa.

La Holstein-Friesian o Holstein es el tipo de Frisona que predomina en EEUU y Canadá, representando hasta el 80% del ganado vacuno lechero de Estados Unidos, con características similares a la Frisia descrita anteriormente, es una de las más utilizadas en Colombia.³²

³² SOTILLO Y SERRANO, OP CIT pag 20.

- **Ayrshire:** Ganado lechero, de perfil recto, brevilíneos y elipométricos, aunque en circunstancias favorables se transforman en eumétricos y mediolíneos. Son animales de hueso fino, ubre muy bien constituida con fuerte unión anterior y posterior y pezones adecuados para las ordeñadoras, lo que las hace bastante resistentes a las enfermedades. Su capa es blanca con acumulación de manchas rojas en el tercio anterior, variando el tono de rojo hasta castaño oscuro. Los cuernos son largos y finos, en lira, aunque a la mayoría de los animales les son extirpados, y también existen variedades mochas. Tienen rendimientos que generalmente superan los 4000 litros de leche, con el 4% de grasa y un 13% de extracto seco.
- **Guernsey:** Es un animal muy parecido a la raza Jersey, con perfil cóncavo, longilínea y subelipométrica. Su capa típica es trigueña con manchas blancas, hocico sonrosado y el borlón de la cola es blanco. Los cuernos son más largos que los de la Jersey, y presenta mucosas, pitones y pezuñas claros; su rendimiento lechero alcanza casi los 4000 litros, con un 4'5% de grasa. La leche es de color amarillento claro, debido a que los glóbulos grasos son grandes y muy amarillos.
- **Jersey:** De perfil cóncavo, elipométrica y longilínea, con origen en la Isla de Jersey. Cabeza pequeña con ojo mongólico y saltón, hocico ancho y cara larga. Cuerno en tres echado. El cuello es corto con papada. La línea dorsolumbar está hundida, nalga excavada y mama plana por debajo. Mucosas y cuernos negros, con capas rubias, blanco en partes bajas, negro en pezuñas y borlón en la cola. La producción media de leche en Europa es de 3500 kg por vaca y lactación, con un 5% de grasa.

- **Roja Danesa:** De perfil cóncavo, eumétrica y longilínea. Origen en Dinamarca. Cabeza corta con ojo saltón, cara hundida y hocico amplio, los cuernos tienen forma de tres echado. La línea dorso lumbar es recta, la grupa también recta y horizontal, nalga excavada y mama muy desarrollada. La capa es roja oscuro. Su producción de leche de 4500 kg por vaca y lactación, con un 3.5% de grasa.
- **Índice de prolificidad:** Nos indica el número de crías nacidas por parto. $(\text{Número de crías nacidas} / \text{número de hembras gestantes}) \times 100$. Las especies plurióvulares son múltiparas y las monoóvulares son uníparas.
- **Índice de fertilidad.** Porcentaje de hembras que quedan gestantes después de ser cubiertas. $(\text{hembras gestantes} / \text{hembras cubiertas}) \times 100$.
- **Índice de fecundidad:** Incluye los dos conceptos anteriores. Nos indica la capacidad reproductiva al considerar el número de crías por hembra cubierta. $(\text{Número de crías} / \text{número de hembras cubiertas}) \times 100$. Cuanto más aumente el índice de fecundidad, mejor va la producción.
- **Silvicultura:** Teoría y práctica de crear y conservar una masa forestal en lugares adecuados a su existencia, aprovechándola de un modo sostenible y continuo, con la mayor utilidad posible y asegurando su regeneración inmediata.

- **Silvopastoreo:** Sistema de producción pecuaria en donde las leñosas perennes (árboles y/ o arbustos) interactúan con los componentes tradicionales (forrajeras herbáceas y animales) bajo un sistema de manejo integral, ha sido planteado con base en resultados investigativos, como una alternativa de producción sostenible que permite reducir el impacto ambiental de los sistemas tradicionales de producción.
- **Leche cruda:** Leche producida por la secreción de la glándula mamaria de una o más vacas y que no haya sido calentada a una temperatura superior a 40°C, ni sometida a un tratamiento de efecto equivalente.
- **Lote de Producción:** Grupo de animales bovinos (contemporáneos, similar edad), que tienen un manejo sanitario-productivo y medidas de bioseguridad comunes.
- **Raza:** Según Malsbourg, es la Población de genotipos idénticos que aunque en los caracteres fenotípicos pueden presentar alguna diversidad por el medio ambiente, es totalmente homocigótico en la totalidad de los caracteres típicos raciales.
- **Subraza:** Animales que son iguales, pero que tienen una o dos líneas puras distintas a las de la raza.
- **Variedad:** Es lo mismo que topotipo o ecotipo. Conjunto de individuos de la misma raza que se diferencian en algunos caracteres morfológicos como consecuencia de diferencias ambientales.

- Tipo o prototipo: Estándar o idealización de una raza. Cuanto más se acerque el animal a este prototipo, más puro se considera.
- Perfil recto: Cabeza recta, corta. Ojos a flor de cara. Cuello recto. Grupa recta. Extremidades verticales.
- Perfil convexo: Cabeza larga, acarnerada. Ojos hundidos, empequeñecidos. Cuello de gallo. Dorso de carpa. Extremidades estevadas (pies juntos y rodillas separadas) Los cuernos nacen posteriores a la frente.
- Perfil cóncavo: Cabeza chata. Arcadas abiertas y ojos salientes. Cuello de ciervo. Riñón combado. Extremidades hacia fuera y plantado de atrás y de delante. Los cuernos nacen delanteros.
- Michael Porter: Nació en 1947. Es un académico estadounidense, que se centra en temas de economía y administración de empresas. Actualmente es Profesor en la Escuela de Negocios de Harvard (Harvard Business School). Donde conduce el Instituto para la estrategia y la competitividad (Institute for Strategy and Competitive). Su principal teoría es Gerencia Estratégica, que estudia como una empresa o una región pueden construir una ventaja competitiva y sobre ella desarrollar una estrategia competitiva. En el trabajo actual, se utilizara la teoría de las cinco fuerzas, el cual desarrolló este método de análisis con el fin de descubrir qué factores determinan la rentabilidad de un sector

industrial y de sus empresas. Las fuerzas que marcan el éxito o el fracaso de un sector o de una empresa son:

Amenaza de entrada de nuevos competidores. El mercado o el segmento no son atractivos dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

La rivalidad entre los competidores. Para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

Poder de negociación de los proveedores. Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia delante.

Poder de negociación de los compradores. Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente sindicalizarse.

Amenaza de ingreso de productos sustitutos. Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

0.5 DISEÑO METODOLÓGICO

0.5.1 Tipo de Investigación. Se adelantará una investigación descriptiva, a través de la cual se desea ubicar cada uno de los componentes principales de las fuerzas de Porter en las empresas procesadoras de leche de vaca ubicadas en la ciudad de Cartagena, así mismo, se utilizará el método de análisis para caracterizar la situación concreta de dicho

sector, señalar sus características y propiedades, las cuales combinadas con ciertos criterios de clasificación nos servirá para ordenar, agrupar o sistematizar las variables involucradas en el trabajo indagatorio. Al igual, la investigación como se ha descrito anteriormente, puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

0.5.2 Población y muestra. La población esta constituida por todas las empresas procesadoras de leche de vaca ubicadas en la ciudad de Cartagena, estas son: Ciledco – Proleca y Codegan – Coolechera.

Para la recolección de información necesaria en el desarrollo del trabajo de grado “Análisis de competitividad de las empresas procesadoras de leche de vaca ubicadas en la ciudad de Cartagena”, se partirá de la información suministrada por las empresas procesadoras de leche que hacen presencia en la ciudad de Cartagena, conformado por Ciledco – Proleca y Codegan – Coolechera.

Se tomara el listado de proveedores suministrado por estas compañías con referencia a los hatos lecheros del departamento y se aplicará un muestreo aleatorio simple, donde todas las fincas productoras de leche vinculadas con estas empresas, tendrán la misma

posibilidad de ser seleccionadas para la aplicación de unas encuestas que serán analizadas y aplicadas en el desarrollo del proyecto.

Para el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se hace necesario al interior de cada una de las empresas, calcular el tamaño de la muestra para aplicarle las encuestas a sus proveedores de leche y para ello, se ha optado por utilizar la formula de n en la estimación de proporciones muestrales.

En el caso de las proporciones no es estrictamente necesario acudir a la realización de una muestra piloto y debido a que en el estudio a realizar el parámetro a estimar es desconocido, se tomó como proporción inicial $P=0.5$, por lo cual, la muestra que calculemos nos dará una precisión mayor en los resultados obtenidos.

La formula a utilizar es la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2 p(1-p)}{E^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$$

Donde:

- N = Numero total de asociados, 267
- P = La proporción. 0.5.

- Z =Valor estadístico de prueba, el cual es obtenido de la tabla de distribución normal. En este caso seria igual a 1.96. Trabajamos con distribución normal porque estamos trabajando con muestras grandes, es decir, $n > 30$.
- El nivel de confianza utilizado es =95%
- E = Error estándar de la población. seria = 0.05 , es decir, el 5%

Entonces tenemos que:

$$n = \frac{267(1.96)^2 0.5(1 - 0.5)}{0.05^2 (267 - 1) + (1.96)^2 0.5(1 - 0.5)}$$

$$n = 158$$

0.5.3 Recolección de información. La primera etapa a desarrollar dentro de un proceso de investigación es la recopilación de datos, ya que en los datos recolectados, es que nos vamos a basar para a través de un análisis cuidadoso e interpretativo, poder presentar todos los resultados que se obtengan dentro de dicha investigación. Lo cual coloca de manifiesto lo influyente que será esta etapa dentro de todo el proceso.

Los datos necesarios para elaborar nuestro proyecto de investigación, serán obtenidos de dos fuentes:

- PRIMARIA: La información la tomamos directamente de las empresas procesadoras de leche de vaca de la ciudad de Cartagena Ciledco – Proleca, Codegan – Coolechera, y de organizaciones gubernamentales como Fedegan, Asoleche, Fedecoleche.
- SECUNDARIA: Analizaremos estudios realizados por las diferentes empresas, boletines mensuales de las mismas y actualizaciones ganaderas.

1 FACTORES DE COMPETITIVIDAD

1.1 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD

El presente trabajo de grado conceptualmente esta basado en la propuesta de Michael Porter, La Teoría de la Estrategia Competitiva, centrada en la interacción de una empresa dentro de la industria en que se encuentra, luchando por una posición en esta; la cual esta determinada por la capacidad tecnológica y económica que posea, además de la relación con las cinco fuerzas.

Michael Porter nació en 1947. Es un académico estadounidense que se centra en temas de economía y administración de empresas. Actualmente es Profesor en la Escuela de Negocios de Harvard (*Harvard Business School*), donde conduce el Instituto para la estrategia y la competitividad (*Institute for Strategy and Competitive*).

Porter es B.A (*Bachelor in Arts*) en ingeniería mecánica y aeroespacial, por la Universidad de Princeton (1969), MBA por la Universidad de Harvard (1971) y Ph.D. en Economía Empresarial (Business Economics) por la Universidad de Harvard (1973).³³

Autor de 16 libros y más de 60 artículos. Su libro, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* (Estrategia Competitiva: Técnicas para analizar Industrias y Competidores), publicado en 1980, ha sido reeditado 53 veces y traducido a diecisiete idiomas. Su libro complementario del primero, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (Ventaja Competitiva: Crear y Mantener un Desempeño Superior), publicado en 1985 ha sido reimpresso 32 veces. Su libro, *On Competition* (Acerca de la Competencia), publicado en 1998, incluye once artículos publicados en la revista *Harvard Business Review*, así como también dos artículos completamente nuevos: *Clusters and Competition* (Los conglomerados y la Competencia) y *Competing Across Locations* (La competencia entre Localidades). El artículo que en 1996 publicó en la revista *Harvard Business Review* titulado: *What is Strategy?* (Qué es la Estrategia?), ha sido la base para otros de sus libros sobre estrategia empresarial.³⁴

El libro que el profesor Porter publicó en 1990, *The Competitive Advantage of Nations* (La Ventaja Competitiva de las Naciones), desarrolló una nueva teoría que ha guiado la política económica en muchas partes del mundo, sobre como compiten las naciones, las

³³ PORTER, Michael. Internet.Wikipedia.2008.

³⁴ PORTER Michael. Internet. Geocities. http://www.geocities.com/Eureka/Office/4595/bio_porter.html. 2008

provincias y las regiones y cuáles son las fuentes de su prosperidad económica. El profesor Porter ha publicado libros sobre la competitividad nacional de países como Nueva Zelanda, Canadá, Suecia y Suiza³⁵.

El profesor Porter ha sido asesor sobre estrategia competitiva de destacadas empresas tales como *AT&T*, *Credit Suisse*, *First Boston*, *DuPont*, *Edward Jones*, *Procter & Gamble*, y *Royal Dutch Shell*. También ha sido miembro de las Juntas Directivas de *Parametric Technology Corporation*, *R&B Falcon Corporation*, y *ThermoQuest Corporation*. Ha sido consejero en estrategia en organizaciones comunitarias como el *Brigham & Women's Hospital*, el Instituto de Arte Contemporáneo, y de la cadena de televisión pública *WGBH*, entre otras³⁶.

Porter asume que la empresa es un mundo dinámico y que no esta solo, es decir, que esta rodeado de muchos otros entes y personas (naturales y jurídicas) que a su vez pueden incidir positiva o negativamente en el interior de la empresa, es decir, asume que cada empresa hace parte de una industria y a su vez esta industria nunca abarca el todo, es por esto que se dedico a estudiar numerosos aspectos que van agrupados en 5 fuerzas que interactúan para darle a cada industria un desarrollo altamente competitivo.

³⁵ Ibid

³⁶ Ibid

En la opinión de Porter, la capacidad de una empresa para competir en el mercado esta compuesta por sus recursos técnicos y económicos como también por la manera en que se interactúa con las cinco fuerzas del entorno, las cuales determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo.³⁷

Para iniciar con las fuerzas, Porter parte de la industria, es decir, del espacio o lugar en que la empresa actúa y se centra a estudiar la rivalidad existente entre los competidores, aquí analiza el mercado actual, las empresas posicionadas, sus costos, etc. Luego analiza el riesgo de entrada de nuevos o posibles competidores, esta fuerza consiste en lo fácil o difícil que resulta la entrada de nuevos competidores a la industria para tratar de competir con los ya existentes, pasando las barreras de entrada que esta posea.

Porter identifico seis barreras de entrada útiles para crear ventaja competitiva, parte de la economía de escala, ya que los altos volúmenes de producción permiten reducir costos fijos, lo cual incide directamente en la disminución del costo final del producto; le da alta importancia a la diferenciación del producto, ya que afirma que si la empresa diferencia y posiciona fuertemente su producto, la compañía rival debe hacer cuantiosas inversiones para lograr posicionar el suyo, considera que si la empresa tiene fuertes recursos financieros tendrá una mejor posición competitiva frente a los competidores mas pequeños, ya que estará preparada para una guerra de desgaste, invertir en otros activos

³⁷ RAMOS, Patricia. Las 5 fuerzas competitivas de Michael Porter. Ciudad del Este. Noviembre del 2000. Diapositiva 3.

mas costosos, ampliar el mercado nacional e incluso podrá influir en las políticas del país.³⁸

Michael P. manifiesta que el acceso a los canales de distribución constituye un punto a favor en las barreras de entrada de los nuevos competidores, ya que en la medida en que los canales de distribución estén bien atendidos, los nuevos competidores deben tratar de convencer a los dueños de los canales que le permitan ofrecer sus productos, compartiendo así costos de producción lo que se traduce en disminución de utilidades para la compañía entrante; la política gubernamental es uno de los aspectos menos controlados por la compañía, ya que pueden limitar o impedir la entrada de nuevos competidores por medio de la creación de ciertas leyes o normas que le impidan su libre posicionamiento.

Seguido a esto, se debe estudiar los proveedores, ya que un mercado no será atractivo mientras que los proveedores estén bien agrupados u organizados en gremio, puesto que cuentan con fuertes recursos y pueden imponer sus condiciones de precio, y aun se torna mas difícil la situación si los insumos suministrados por ellos son claves, únicos y necesarios dentro del proceso productivo de la empresa.³⁹

³⁸ PORTER, OP CIT, Pag. 64.

³⁹ PORTER, OP CIT, Pag. 64.

En el mismo orden de ideas, sigue el poder de negociación de los compradores, ya que un segmento de mercado no será atractivo cuando los clientes están organizados, cuando el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente puesto que le será mas fácil cambiarlo por otro; a mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de calidad, precios y servicios.⁴⁰

Finalmente se tiene a los productos sustitutos, ya que un mercado no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales, puesto que para el consumidor final le sería indiferente comprar el producto de nuestra empresa ya que lo puede sustituir fácilmente por otro que le supla sus necesidades.

Porter identifico tres estrategias que podrían utilizarse para crear esa posición defendible en el largo plazo, propone un liderazgo en costos totales bajos, donde mantener el costo mas bajo y lograr un alto volumen de ventas es el secreto de la empresa, por lo tanto la calidad, el servicio, la reducción de costos, la economía de escala y el control permanente sobre los costos variables se convierten en un diario vivir.

Otra estrategia propuesta por Porter es la de lograr un alto índice de diferenciación del producto, es decir, tratar a toda costa que el producto sea único e irrepetible en el mercado, ya que este trae consigo lealtad a la marca por parte de los compradores y un

⁴⁰ PORTER, OP CIT, Pag. 64.

bajo grado de sensibilidad al precio del bien o servicio; esta diferenciación trae consigo alta inversión en investigación, diseño del producto, materiales de alta calidad y servicio al cliente.

La última estrategia consiste en enfocarse en un selecto grupo de clientes, es decir, lograr una buena segmentación de mercado, especializarse en una línea de productos o en un mercado geográfico, lo anterior con el fin de que la empresa se diferencia en atender mejor las necesidades de un mercado meta o específico y así lograr disminución de costos.⁴¹

El marco de las fuerzas competitivas ofrece un enfoque sólido y sistemático para analizar las amenazas y oportunidades del mercado, su virtud es que exige pensar acerca del futuro del terreno como consecuencia de los cambios, oportunidades y tendencias del mercado.⁴²

⁴¹ PORTER, OP CIT, Pag. 64.

⁴² PORTER, OP CIT, Pag. 64.

1.2 POLITICA NACIONAL

El entorno político nacional es muy provechoso para el desarrollo del actual trabajo de grado ya que brinda muchas garantías y respaldo para el prospero desarrollo del mismo.

El actual presidente de la Republica de Colombia, deja muy claro sus propósitos en su plan de gobierno el cual abarca el mejoramiento del Estado, que consiste tanto en “incrementar la transparencia y eficiencia del Estado”, como en garantizar “un Estado eficiente al servicio de los ciudadanos”, la política de Defensa y Seguridad Democrática, que busca brindar seguridad y crear una sociedad de ciudadanos libres y responsables, lograr generar empleo y un crecimiento económico sostenible, procurando garantizar un mayor nivel de bienestar para la población, y finalmente la búsqueda de equidad social, que se concreta, de acuerdo con la Visión 2019, en arribar a una sociedad más igualitaria y solidaria.⁴³

Para elaborar el presente trabajo se ha tenido en cuenta la política de Defensa y Seguridad Democrática que comprende acciones y estrategias dirigidas a garantizar el control del territorio, combatir las drogas ilícitas y el crimen organizado, atender el

⁴³ COLOMBIA. CAMARA 199 SENADO. Ponencia para primer debate al proyecto de ley 201. 2007

desplazamiento forzado de la población, proteger y garantizar el respeto de los derechos humanos y promover un modelo de paz que incluya la reconciliación y la reintegración.⁴⁴

El anterior es un punto clave dentro del desarrollo de la ganadería en las regiones del país, ya que estas en años anteriores han sido azotadas por la violencia, por la inseguridad, gracias a la ausencia del estado en este territorio, lo que conllevaba a que no existiera un prospero desarrollo por el temor que infundía en la sociedad estos grupos al margen de la ley, imposibilitando el crecimiento económico del sector primario de la economía nacional.

La estrategia definida por el Ministerio de Defensa Nacional para garantizar el control del territorio y la defensa de la soberanía nacional implica implementar cinco líneas de acción: enfrentar las amenazas, dar sostenibilidad a la política, fortalecer las relaciones con la comunidad, mejorar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos y adelantar reformas estructurales a la Fuerza Pública. Para ello, se hace indispensable continuar con el fortalecimiento y profesionalización de las Fuerzas Militares y la Policía, proceso que incluye el respaldo para la defensa judicial de los miembros que enfrentan investigaciones por hechos relacionados con el servicio, al tiempo que se debe aumentar la movilidad de las unidades y avanzar en el desarrollo de la Doctrina Conjunta y Combinada. Igualmente, resulta clave mantener las capacidades estratégicas del Estado y fortalecer las capacidades de inteligencia estatal. Para esto, se conformará la “Comunidad de

⁴⁴ Ibid.

Inteligencia”, como un sistema donde un Plan Nacional integre, coordine y articule la actividad de las entidades que cumplen funciones de inteligencia en el país. Se continuará el proceso de modernización del DAS como una entidad fundamental dentro de esta comunidad.⁴⁵

Para avanzar en la lucha contra el narcotráfico, el terrorismo y el crimen organizado, se considerará prioritaria la consecución de equipos, sistemas logísticos, infraestructura y capacidades técnicas que permitan ejercer un control efectivo sobre los distintos flujos que traspasan las fronteras nacionales. Estos esfuerzos permitirán que la tasa de homicidios por 100 mil habitantes llegue a 25 en 2010 y que el número de secuestros extorsivos se reduzca en un 65%. Para llevar a cabo estas estrategias el Gobierno hará un esfuerzo adicional a los recursos del Marco de Gasto de Mediano Plazo, cercano a los \$8,3 billones.⁴⁶

En términos de lucha contra el secuestro y la extorsión, se fortalecerán las herramientas técnicas y legales que han facilitado la desarticulación de organizaciones dedicadas a la comisión de estos delitos y los mecanismos que han permitido incrementar la capacidad preventiva y reactiva del Estado.⁴⁷

⁴⁵ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁴⁶ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁴⁷ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

En palabras generales esta política actúa como impulso o motor a los terratenientes para que vuelvan a sus propiedades, a los inversionistas a mirar este sector como opción productiva, ya que muchos de ellos se habían alejado de sus negocios del sector primario por los constantes secuestros y conflictos existentes en su región.

Esta misma política hace referencia al Desplazamiento forzado, a los derechos humanos, y a la reconciliación, la política busca prevenir el desplazamiento forzado, atender integralmente la emergencia y lograr la estabilización e integración socioeconómica de la población desplazada, articulando los programas diseñados específicamente para atender a esta población con aquellos previstos para la reducción de la pobreza.

Se pasa de una atención individual por entidad, a una atención coordinada y articulada de las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Atención Integral a la Población Desplazada (SNAIPD); de una acción enfocada en el individuo, a una orientada a la familia, en donde el desplazado no sea visto como un receptor de servicios, sino como un ciudadano participativo e integrado de su propio proceso. En particular, se atenderá la necesidad de aumentar el número de cupos educativos para la población desplazada, el número de afiliados al régimen subsidiado de salud y el número de familias desplazadas beneficiadas con adjudicación de tierras y con el programa familias en acción. Así mismo, se aumentarán los subsidios de Fonvivienda para esta población y los cupos en el Sena para capacitación laboral.

El desplazamiento forzoso al que se sometió gran cantidad de personas en el país arrojó consecuencias catastróficas debido a que muchas familias les tocó abandonar sus tierras, sus propiedades para llegar a pueblos o ciudades aumentando así el índice de desempleo y dejando sus tierras en manos de los grupos ilegales, ocurriendo un desaprovechamiento de la capacidad productiva y de los recursos naturales.

Con el reintegro de este personal al campo y la capacitación ofrecida por el gobierno se ha conseguido la puesta en marcha de planes de acción tanto ganaderos como agropecuarios para conseguir el desarrollo económico de Colombia.

Los colombianos cuentan con la Banca de Oportunidades que es una política de largo plazo dirigida a crear las condiciones necesarias para facilitar el acceso de la población excluida del sistema financiero formal y promover la utilización de servicios financieros integrales como ahorro, crédito, pagos, transacciones y seguros. La red de la banca de las oportunidades esta conformada por entidades del sistema financiero, incluyendo las cooperativas, las organizaciones no gubernamentales y las cajas de compensación familiar. Esta red financiará proyectos productivos y de generación de ingresos para la población más pobre y se encargará de hacer un seguimiento periódico a cada proyecto financiado. De esta manera, esta red buscará contribuir a la superación de la pobreza,

promover la igualdad, suavizar las fluctuaciones de ingresos y consumo de los más pobres y generar un mayor crecimiento económico.⁴⁸

Mediante la banca de las oportunidades todos los municipios del país contarán con presencia financiera en 2010 y se colocarán 5 millones de microcréditos a lo largo de todo el territorio nacional.⁴⁹ La ampliación de la cobertura de la banca trae consigo el desarrollo de estas regiones del país que anteriormente no tenían acceso a estas oportunidades, ya que opciones como el crédito y el ahorro van de la mano en el desarrollo de la ciudadanía.

La estrategia de Álvaro Uribe de Equidad en el campo surge con el objeto de reducir la pobreza en el mismo y mejorar la capacidad de los campesinos para generar ingresos, por lo cual se hace necesario adoptar las siguientes políticas: i) acceso a los recursos de producción; ii) mejoramiento de su capacidad productiva; iii) acceso a servicios públicos que permitan mejorar sus condiciones de vida; y iv) oferta de alternativas que permitan desestimular la expansión de los cultivos ilícitos.⁵⁰

Para mejorar el acceso a los recursos de producción en el Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural, se busca avanzar en el ordenamiento social de la propiedad a través de la titulación y adjudicación de las tierras, especialmente de las provenientes de

⁴⁸ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁴⁹ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁵⁰ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

la extinción de dominio y de aquellas que se adjudiquen por medio del subsidio integral de tierras. El INCODER se encarga de promover adecuadamente estos mecanismos y de asesorar a los campesinos más necesitados, directamente o través de terceros debidamente autorizados, en la elaboración y presentación de las solicitudes y proyectos correspondientes.⁵¹

Así mismo, para aumentar la capacidad productiva de la población rural para generar sus propios ingresos, el Gobierno promoverá: i) el fortalecimiento de los niveles de empresarización de las actividades agropecuarias; ii) la promoción de la agroindustria y el turismo rural y iii) el desarrollo de microfinanzas rurales (Programa Especial de Microcrédito y Banca de las Oportunidades).⁵² El presente trabajo tiene como objetivo promover el uso de estas políticas y mostrarle a los ganaderos o pequeños propietarios de tierra que si hay alternativas para salir adelante precisamente en la rama que ellos manejan y que durante toda su vida han aprendido a maniobrar.

Adicionalmente, se apoyarán las transformaciones institucionales para la reducción de la pobreza en el campo.

⁵¹ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁵² COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

Es claro que otra fuente de ingresos es el empleo rural que resulta del crecimiento de las empresas agropecuarias, como se verá en el capítulo respectivo. En estas, los sistemas de producción deben combinar el uso de mano de obra con la búsqueda de eficiencia y competitividad, con el propósito de asegurar la permanencia en los mercados y por ende la demanda de mano de obra y la calidad de los empleos.

Tabla 1: Equidad en el campo

EQUIDAD EN EL CAMPO	Línea de base	Meta cuatrienio
Hectáreas adjudicadas por el Programa de Reforma Agraria	60.118	250.000
Familias beneficiadas con el Proyecto de Apoyo a las Alianzas Productivas	8.279	17.500
Familias beneficiadas con el Programa de Desarrollo de las Microempresas Rurales	14.255	28.800
Subsidios VIS asignados a través del Banco Agrario para vivienda rural	40.090	53.834

Fuente: COLOMBIA. CAMARA 199 SENADO 2007 Ponencia para primer debate al proyecto de ley 201

Gracias a la desmovilización de gran parte de las personas pertenecientes a los grupos ilegales, a la presencia del estado, a la seguridad ofrecida por el gobierno actual se han podido recuperar tierras que están siendo adjudicadas a campesinos desplazados por la violencia y se les están brindando oportunidades para desarrollar el agro. En el cuadro anterior podemos ver las metas claras establecidas por el gobierno a partir del año 2007.

El crecimiento del sector agropecuario es fundamental para mejorar las condiciones sociales y económicas del país, en la medida en que es la fuente básica de nuevos empleos y mayores ingresos. Actualmente, el sector agropecuario aporta el 19% del empleo total del país y representa el 22% de las exportaciones totales. A través de este plan se espera alcanzar un crecimiento anual en el valor de la producción cercano al 4%.⁵³

La consolidación del crecimiento agropecuario depende del aumento de la competitividad de la producción agropecuaria. En relación con el comportamiento de los precios de los productos agropecuarios y los ingresos de los productores, particularmente se desarrolla el *Programa Agro Ingreso Seguro-AIS*. Este programa se enmarca dentro de las acciones previstas por el Gobierno Nacional para promover la productividad y competitividad, reducir la desigualdad en el campo y preparar al sector agropecuario para enfrentar el reto de la internacionalización de la economía. Su propósito es proteger los ingresos de los productores que resulten afectados, ante las distorsiones derivadas de los mercados externos y a mejorar la competitividad de todo el sector agropecuario nacional, con ocasión la acentuación en el tráfico comercial internacional de bienes agropecuarios. Los dos grandes componentes de este programa son: i) los apoyos para la competitividad (APC) para todos los productores, especialmente pequeños y medianos, y ii) los apoyos económicos sectoriales (AES), para aquellos cultivos que por cambios drásticos en las políticas comerciales se vean expuestos en mayor medida a la competencia. Este componente incluye, entre otros, financiamiento para reconversión productiva,

⁵³ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

cofinanciación del riego, asistencia técnica, incentivo a la capitalización rural, mejoramiento del status sanitario, fondo de capital de riesgo, promoción de la asociatividad e incentivos para la compra de cosecha nacional.⁵⁴

Los apoyos del programa AIS se caracterizarán por ser transitorios y decrecientes. Tendrán un valor máximo por anualidad y por tipo de producto y la continuidad en la asignación de estos apoyos, se condicionará al cumplimiento de los compromisos de desempeño, que en materia de competitividad establezca el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Con el fin de reducir los costos de producción se trabajará en asegurar el desarrollo de mercados competitivos de los insumos agropecuarios; fomentar la producción, comercialización y uso eficiente de insumos agroquímicos, genéricos y de bioinsumos; mejorar la disponibilidad de equipamiento agrícola (140 bancos de maquinaria) y la infraestructura poscosecha.

Para incrementar la productividad de manera sostenida, es necesario mejorar la disponibilidad, el acceso y uso de factores básicos de producción (suelo y agua) y especialmente, impulsar la investigación, la transferencia y la innovación tecnológica.

⁵⁴ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

Para cumplir con estos objetivos se tomarán medidas para ampliar la cobertura y el acceso al riego, incluyendo el fomento a la inversión privada (40.000 hectáreas); incentivar el uso eficiente del suelo; fortalecer los programas y las instituciones de investigación sectoriales; fomentar la incorporación de nuevas tecnologías en los sistemas productivos y promover el uso de semilla certificada y material reproductivo de alta calidad (36 nuevas variedades liberadas generadas por CORPOICA).⁵⁵

Por otra parte, se mejorará el estatus sanitario de la producción agroalimentaria colombiana a partir de lo establecido en la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos, para esto se propone: i) el fortalecimiento institucional del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SMSF), ii) el mejoramiento de la capacidad técnica, operativa y científica y iii) la gestión de la admisibilidad sanitaria en los mercados nacionales e internacionales. Las principales metas son: 100% de reconocimiento como país libre de fiebre aftosa certificada, 4 áreas de cultivos mantenidas libres o de baja prevalencia de plagas y adecuación del marco jurídico.⁵⁶

Para mejorar las condiciones que facilitan las transacciones y las inversiones en los mercados agropecuarios, se buscará principalmente: i) mejorar la confiabilidad y oportunidad de la información sectorial; ii) contar con un marco legal oportuno y estable (reglamentación Ley Forestal y reforma del régimen para el acceso y aprovechamiento de

⁵⁵ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁵⁶ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

los recursos genéticos); y iii) mejorar el financiamiento de las actividades del sector a través de una mayor profundización y acceso al financiamiento, la diversificación de los servicios bancarios y el mejoramiento de la eficiencia en las instituciones financieras del sector, con entidades como el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario-FINAGRO y las demás que concurren al financiamiento del sector.⁵⁷

Por otro lado, basados en la ley 160 de 1994, se crea otro respaldo para los terratenientes, la creación de los subsidios, los cuales sirven de base para los ganaderos, ya que las cooperativas o procesadoras de leche les exigen a los mismos para comprarles la leche producida, que sean propietarios de sus tierras.

Por medio de la ley 160 de 1994, se establece un subsidio Integral de Reforma Agraria, con cargo al presupuesto del INCODER, que podrá cubrir hasta el 100% del valor de la tierra y parte de los requerimientos financieros del proyecto productivo agropecuario necesario para su aprovechamiento, según las condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.⁵⁸

Este subsidio será equivalente al valor de la Unidad Agrícola Familiar (UAF), y será otorgado, por una sola vez, con arreglo a las políticas que señale el Ministerio

⁵⁷ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

⁵⁸ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

de Agricultura y Desarrollo Rural y a los criterios de elegibilidad y de calificación que, para el efecto, determine el Gobierno Nacional.

El subsidio integral para la adquisición de tierras a que se refiere este artículo será administrado por el INCODER (Instituto Colombiano de desarrollo rural), ya sea directamente o mediante la celebración de contratos de encargo fiduciario o de fiducia pública, y será asignado, a través de procedimientos de libre concurrencia, por convocatorias abiertas que se llevarán a cabo al menos una vez al año. Los aspirantes a obtener el subsidio integral deben identificar previamente el predio a adquirir y presentar la correspondiente solicitud, acompañada de la descripción del proyecto productivo agropecuario. El INCODER tendrá a su cargo la difusión de los respectivos reglamentos y asesorará, directamente o a través de terceros debidamente autorizados, a los campesinos individualmente, a sus organizaciones y a las entidades privadas en la identificación y adecuada formulación de los proyectos productivos.⁵⁹

Siguiendo dentro de las regulaciones y normatividad que existen dentro del marco nacional, es de vital importancia para el presente trabajo hacer referencia a la Resolución 00012 de 2007 (Enero 12), por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al productor, que es elaborado en ejercicio de sus facultades por el ministerio de agricultura y desarrollo rural.

⁵⁹ COLOMBIA. OP CIT, Pag. 70.

Debido a las distorsiones que persisten en el mercado lácteo colombiano, dadas las características de los sistemas y escalas de producción, las asimetrías en la comercialización de la leche cruda, y la presencia heterogénea de agentes económicos compradores y/o comercializadores de leche cruda a nivel regional y nacional, se hace necesaria la intervención del gobierno en la fijación del precio al productor; es importante que la intervención del gobierno se base en una propuesta estructurada y técnica ajustada a la dinámica y exigencias del mercado doméstico e internacional.

Dando respuesta a lo anterior la resolución tiene como objetivo regular los mercados internos de productos agropecuarios y pesqueros, determinar la política de precios de dichos productos y sus insumos, cuando se considere que existan fallas en el funcionamiento de los mercados y proponer a los organismos competentes la adopción de medidas o acciones correctivas de distorsiones, en las condiciones de competencia interna de los mercados de dichos productos.⁶⁰

La RESOLUCION 00012 DE 2007(enero 12), por la cual se establece el Sistema de Pago de la Leche Cruda al Productor. El ministro de agricultura y desarrollo rural, en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por los artículos 49 de la Ley 101 de 1993, 5º del Decreto-ley 1675 de 1997, y el artículo 3º del Decreto 2478 de 1999. (ver Anexo 1)

⁶⁰ COLOMBIA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resolución 00012 de 2007 (enero 12)

Finalmente, se encuentra en la FAO un recurso o estrategia que se esta implementando a nivel mundial, llamada Producción Limpia (PL) que busca mejorar la competitividad basados en menores costos, mejorar relación con la comunidad, minimizar los riesgos ambientales, disminuir costos de energía y de agua para llegar a estilos de producción “sustentables” a nivel industria y localidad.⁶¹

⁶¹ SALAZAR SPERBERG, Francisco. Aspectos ambientales y producción limpia en predios lecheros. Valdivia, 12 y 13 de Septiembre del 2007.

2 ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS LECHERAS

2.1 EVOLUCION DE LA INDUSTRIA

El sector ganadero ha sido uno de los principales generadores de riqueza en la Costa Caribe colombiana durante el siglo XX, constituyendo el segundo lugar, luego del sector industrial en la representación porcentual del PIB de Bolívar en el 2005⁶² con un 11,78%.

Actualmente, en Colombia existen 23 millones de cabezas de ganado, con un sacrificio anual de 3.5 millones de cabezas, se cuenta con una producción de leche anual de 6.024 millones de litros, un consumo de 29.6 kilos de carne por habitante anualmente y 142 litros de leche. Para el año 2019 Colombia tiene el unas metas establecidas en el Plan Estratégico De La Ganadería las cuales consisten en llegar a un hato de 48 millones de cabezas de ganado, con un sacrificio de 9.6 millones, una producción de leche de 9000 millones de litros al año, un consumo anual de 30 kilos de carne por habitante y 163 litros de leche.

⁶² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Bolívar. 2005

Además el país exportara anualmente 50.000 toneladas de carne con un alto valor agregado, 400.000 toneladas de carne estandarizada de excelente calidad, y el equivalente a 1.254 millones de litros de leche⁶³; todas estas cifras solo se harán realidad con el incremento de la competitividad ganadera obtenida a través de la modernización y tecnificación del sector, espacio donde se pretende llegar por medio de este trabajo.

Para ubicarnos en términos estadísticos en la producción de leche del ganado bovino, se hará un recuento de los últimos cinco años.

La producción lechera de 2003 presenta un crecimiento del 4,1% respecto del año de 2002. Los destinos principales de este crecimiento se identifican con el crecimiento del sector externo colombiano y en la sustitución total de las importaciones más que en crecimientos de la demanda interna. Varios factores, entre ellos el comportamiento del clima y cambios tecnológicos adoptados por los ganaderos, explican por que con la producción local se pudiera atender la demanda interna sin que se requirieran importaciones, cuando en años anteriores ellas llegaron a superar las 21.000 toneladas.⁶⁴

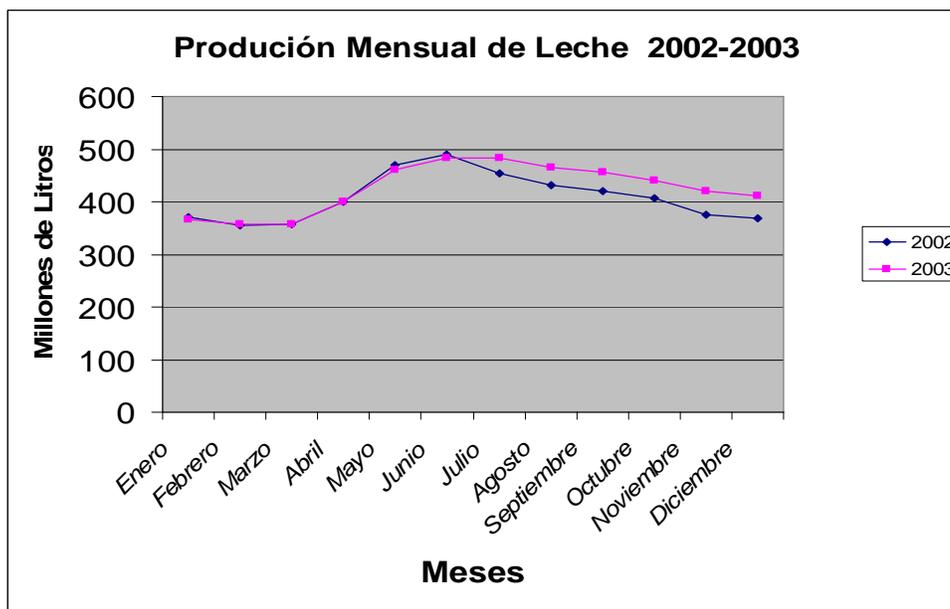
El crecimiento del mercado interno fue relativamente modesto y las estimaciones indican que apenas alcanzó los niveles del crecimiento vegetativo de la demanda, aunque la

⁶³ XXX Congreso Nacional De Ganaderos, Cartagena, 23 De Noviembre De 2006

⁶⁴ COLOMBIA. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. Coyuntura Láctea 2003

evolución de los indicadores macroeconómicos de ingreso nacional +3,4%, del ingreso per capita y las menores tasas de desempleo indican que se presentaron condiciones para que la demanda hubiera crecido por encima de los niveles en que lo hizo.⁶⁵

Grafico 1: Producción mensual de leche en Colombia 2002 – 2003.



Fuente: DIAN, Elaboró ANALAC.

El nivel de producción de leche fresca logrado en el año de 2003 fue de 5,096 millones de litros para un aumento nominal de 200,8 millones logrado especialmente durante el

⁶⁵ Ibid.

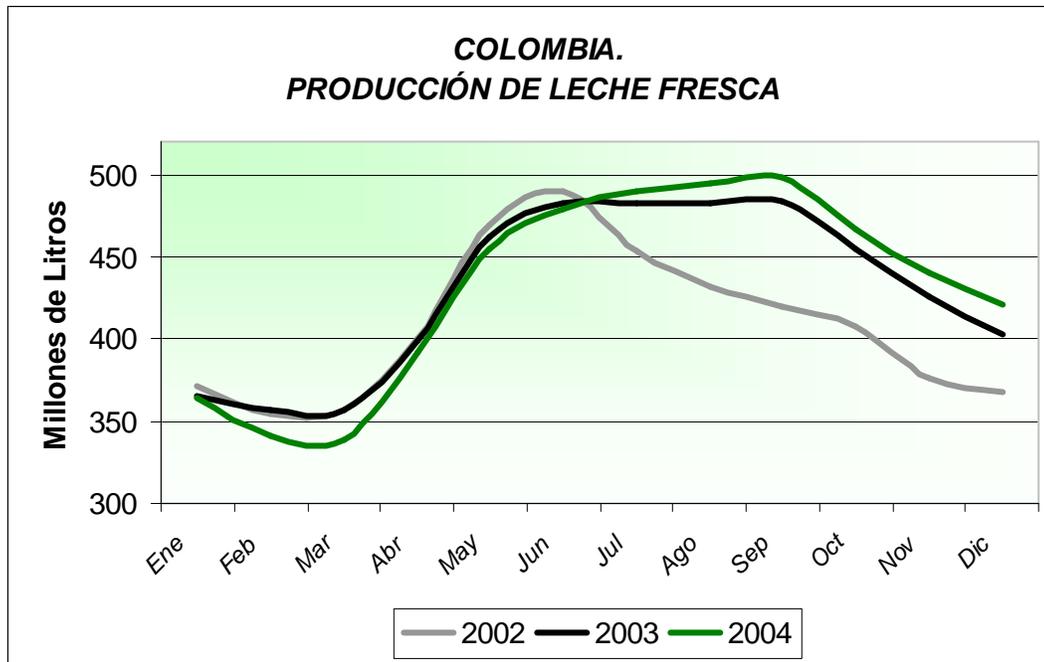
segundo semestre del año. Regionalmente el crecimiento en la producción se origina principalmente en áreas distintas a las zonas tradicionalmente especializadas en producción de leche y tienen lugar en esta oportunidad fundamentalmente en la Costa Atlántica y en algunas zonas de Antioquia, el Magdalena Medio y el Eje Cafetero en donde, se continúan expandiendo las explotaciones lecheras de doble propósito y en donde según los datos de precipitación del IDEAM el comportamiento del clima fue mucho mejor especialmente durante el segundo semestre del año.⁶⁶

Por su parte, para el 2004 se encuentra que la variación en los volúmenes de producción de leche en comparación con los de 2003 fue solo del 0.52% los volúmenes de producción del primer semestre estuvieron muy por debajo de los presentados en el mismo periodo del año anterior (16 millones de litros aproximadamente menos que los producidos en el mismo periodo de 2003) tal cual como se puede observar en el gráfico 2⁶⁷.

⁶⁶ DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES, OP CIT, Pág. 86.

⁶⁷ COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE. Coyuntura Láctea 2004.

Grafico 2: Producción de leche fresca en Colombia 2002 – 2003 – 2004.



Fuente: ANALAC

Los volúmenes de producción de leche fresca se vieron afectados por la amplia época de verano en el primer trimestre en la mayoría de las cuencas del país, que se prolongó hasta finales del mes de marzo acompañada de heladas en los altiplanos, con lo cual se mermó significativamente la producción nacional (3.3 % menos que el primer trimestre de 2003), y que afectó además el establecimiento de praderas de buena calidad para el segundo trimestre, mas allá de los niveles esperados para esa época en años anteriores, sumada a la marcada reducción en las horas luz; cuyo efecto en el trópico de altura fue una producción más baja que en el mismo periodo de 2003, lográndose apenas un leve

repunte, a principios del mes de junio solamente en la Costa Atlántica, el Eje Cafetero .y mas significativamente en Nariño.⁶⁸

Para el segundo semestre las buenas condiciones climáticas representadas en precipitaciones optimas, periodos de horas luz adecuados y pasturas con disponibilidad de alimento de calidad y agua, promovieron el aumento significativo en los volúmenes de producción de leche, en la cuencas de Nariño, Eje Cafetero, Costa Atlántica y en el Altiplano Cundí-boyacense cuyo aumento fue menor comparado con el resto del país. Dichas condiciones se mantuvieron hasta finales del mes de septiembre en donde la lluvia prolongada comenzó a hacer estragos causando inundaciones en todo el país, deteriorando los potreros; y por consiguiente, la producción que se mantenía en aumento y presentaba los mayores volúmenes del año empezó a caer; las inundaciones mas fuertes fueron las reportadas en el Altiplano Cundí-boyacense y Nariño en donde no solo se marginaron las pasturas sino que además los cultivos que servían como suplementos alimenticios se vieron afectados por las heladas y los incendios de Diciembre.⁶⁹

La producción de leche para el 2005 reporto un incremento del 2.21%, debido en gran parte a que desde diciembre de 2004 se venían dando óptimas condiciones climáticas que permitieron no solo un repunte en dicho mes (4.65% mas que en diciembre de 2003), sino que además, el periodo de sequía característico de los meses de enero y febrero que

⁶⁸ Ibid.

⁶⁹ Ibid

no fue tan intenso, favoreció directamente las pasturas, propiciando la alta producción de marzo (8.5% más que en marzo del 2004).⁷⁰

Tabla 2: Variación en la Producción Mensual Nacional de Leche Fresca. Unidad de Medida (Millones de Litros)

	2004	2005	2004	2005
Enero	434,61	449,24	Total Trimestre I	Total Trimestre I
Febrero	411,94	420,54	1256,2	1314,2
Marzo	409,64	444,46	Variación	4,6
Abril	453,56	465,60	Total Trimestre II	Total Trimestre II
Mayo	516,37	538,69	1530,3	1582,9
Junio	560,35	578,56	Variación	3,4
Julio	551,52	556,46	Total Trimestre III	Total Trimestre III
Agosto	540,34	542,55	1619,5	1630,5
Septiembre	527,64	531,54	Variación	0,7
Octubre	503,55	504,36	Total Trimestre IV	Total Trimestre IV
Noviembre	474,05	475,55	1456,94	1465,0146
Diciembre	479,34	485,10	Variación	0,6
Total	5862,91	5992,65		
Variación (%)		2,21		

Fuente: ANALAC con base en datos de sus Comités Regionales.

Para el primer trimestre se reporta un incremento del 4.62%, unos 58,06 millones de litros más que los reportados en el primer trimestre del 2004. Para el segundo trimestre la producción de leche que generalmente y debido a la estacionalidad aumenta considerablemente hasta junio, se mantuvo por encima de los volúmenes registrados para el mismo periodo de 2004, y cuyo pico (junio) fue históricamente el mas alto; lo anterior no es mas que el resultado de las buenas condiciones climáticas del primer semestre que

⁷⁰ COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE, Coyuntura Láctea 2005

favorecieron el crecimiento de pasturas de buena calidad, por cuanto los niveles de precipitación estuvieron alrededor de los 100 a 200 mm/mes, en casi todas las cuencas lecheras excepto en la Costa Atlántica donde la precipitación estuvo cercana a los 50 mm/mes y en Nariño donde los niveles de lluvias fueron muy superiores a los reportados en otras cuencas lecheras; además las adecuadas y óptimas horas luz, fueron importantes para influenciar el valor nutricional de los forrajes y el crecimiento de los mismos, lo que determinó el buen estado corporal de los animales, y el repunte en la producción.⁷¹

Para el tercer trimestre la producción mantiene su declinación estacional, pero aún por encima de los niveles reportados en años anteriores, y solo superada para el mes de septiembre por la producción de 2003 y a partir de septiembre empezó a escasear la leche en Nariño y en Boyacá, debido a que las horas luz declinaron ocasionando bajas importantes en la disponibilidad de forraje, a pesar de las lluvias en el mes de junio, que solo mantuvieron la humedad hasta mediados de agosto, además los fuertes vientos, y la constante nubosidad contribuyeron a esta caída.⁷²

Y finalmente para el último trimestre, y debido a la alta incidencia de las lluvias en el segundo semestre de 2005, que se corresponde con la acentuación de los fenómenos

⁷¹ Ibid
⁷² Ibid

naturales climáticos de gran magnitud, la producción de leche no presento mayores repuntes, considerando que las lluvias permanecerán hasta el último mes del año, y que se propiciarán los encharcamientos y bajas en la disponibilidad de alimento. De esta manera se estima que el volumen acumulado de 2005 reflejó en litros de leche unos 129,75 millones de litros mas que en el 2004⁷³. (Ver Tabla 2).

Los volúmenes de producción de leche para el año 2006 en comparación con los de 2005 variaron en tan solo 0.7%, y si bien el sector ha conservado la tendencia de crecimiento de la producción en los últimos 5 años, el 2006 se caracterizó por la marcada temporada de lluvias de febrero a mayo, que causo continuas y nefastas inundaciones, propiciando inundaciones y/o encharcamientos de las pasturas, y por consiguiente la perdida en la disponibilidad de alimento de calidad y el deterioro en la producción; además pese a que luego de dicho periodo las lluvias no fueron tan marcadas los repuntes de producción no alcanzaron las estimaciones hechas a finales de 2005, debido a la lenta recuperación de las pasturas, a la pobre disponibilidad de alimentos, y a su vez que para el segundo semestre del año la curva de estacionalidad de la producción de leche empieza su descenso. Otra característica que marco el 2006 fue el aumento de los costos de producción de los ganaderos, debido a la búsqueda de otras alternativas de alimentación.⁷⁴

⁷³ Ibid

⁷⁴ COLOMBIA, ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE, Coyuntura Láctea 2006

La marcada curva estacional de la leche se mantuvo para el 2006, pese al pobre incremento de los volúmenes de leche y en consecuencia la variación que para el primer semestre de 2006 vs. 2005 fue del 1.31%, y para el segundo semestre fue de 0.13%, dejando una producción total para el 2006 de 6.034,67 millones de litros de leche, 42,02 millones de litros más que los reportados para el 2005.⁷⁵

Para el 2007, cuando aun no se reponía el sector productor de las inundaciones, se inicia el Fenómeno del niño que en esta ocasión viene acompañado de 21 heladas unas de las cuales llegaron a -14.9 grados. Si el invierno del 2006, que causó las inundaciones, constituyó una emergencia, las heladas por su parte, agravarían más la situación. No solo el altiplano Cundiboyacence resultó afectado: Cauca, Norte de Santander, Tolima, Nariño fueron también damnificados de esta situación que arrasó con las pasturas y todo lo verde que brotaba. Afectó a la ganadería de leche especialmente, pero se llevó por delante las flores, la papa, el maíz, complicando con éste aun más la provisión de alimento para el ganado.⁷⁶

El Gobierno entonces, reacciona a favor de los productores y ofrece una ayuda con la cual resultan favorecidos 17 mil productores que esperan la entrega del dinero ofrecido. Tenemos que entender este acto del presidente de la República como un mensaje de solidaridad con los afectados doblemente por las inclemencias del tiempo y no como la

⁷⁵ Ibid

⁷⁶ COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE. Coyuntura láctea 2007

pretensión de solucionar con estos recursos, las inmensas pérdidas de la producción. De igual forma el Ministerio de Agricultura estableció una nueva línea de crédito al DTF menos dos para los afectados por las heladas con las mismas condiciones de plazo y objetivos que la anterior.⁷⁷

Este escenario de producción caótico, que completó más de un año de incertidumbre de perdidas, de desplazamiento de los animales buscando como salvarlos de la inanición, costos altos para este logro, baja o nula disponibilidad de alimento y continuas heladas, llevo a una caída del 14.58%, lo que representa 195,23 millones de litros menos que en el 2006, pasando de 1.339,23 millones de litros producidos en el periodo enero-marzo de 2006 a 1.143,99 millones de litros de leche para el mismo periodo del 2007⁷⁸.

Tabla 3: COLOMBIA – Producción de leche primer trimestre 2006 y 2007

COLOMBIA - Producción de leche Primer Trimestre 2006 y 2007
Unidad Medía (Millones de Litros)

	2006	2007	2006	2007
Enero	457,55	442,25	Total Trimestre I	Total Trimestre I
Febrero	431,19	348,21	1339,23	1144,00
Marzo	450,49	353,54	Variación	-14,58%

Fuente: Comités Regionales. Realizó: ANALAC

⁷⁷ Ibid

⁷⁸ Ibid

2.2 ANALISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS DEL SECTOR

Las empresas no se encuentran aisladas unas de otras. Tampoco se encuentran encerradas en una torre de marfil. Por el contrario, las empresas son un sistema abierto que se encuentran en constante interacción con el medio. En este sentido, su dinámica interna y su dinámica del entorno constituyen una unidad dialéctica inseparable. Se deduce de esto, que los resultados internos de la empresa dependen, en porcentaje alto, de las características del entorno en que se mueve y de la capacidad que tiene ésta de asimilar este entorno y de administrarlo eficientemente.⁷⁹

2.2.1 Amenaza de competidores potenciales. La amenaza de competidores potenciales hace referencia al deseo que tiene una empresa de ingresar al mercado con el fin de obtener una participación en él, son empresas que no están compitiendo actualmente en una industria, pero que tienen la capacidad de hacerlo si así lo escogen.⁸⁰

La producción mundial de leche de todas las especies que se ordeñan es de 613 millones de toneladas métricas. Del total mencionado, el 84% está representado por la leche de

⁷⁹ BAENA, SANCHEZ, MONTOYA, Ernesto, Jhon y Omar. El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. Colombia. Diciembre del 2003

⁸⁰ AGUILAR JOYAS Juan Carlos, , Universidad Autónoma de Occidente, Profesor Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Cali Colombia, Mayo de 2006.

vaca, siguiendo en orden de importancia decreciente la leche de búfalo (12.4%), la de cabra (2%), la de oveja (1.3%) y por último la de camello.⁸¹

El interés en la producción del búfalo en Colombia es cada vez mayor debido a la alta calidad de sus productos y su adaptabilidad a las condiciones ambientales⁸², de hecho el 58% de los ganaderos de Cartagena ven en la leche de Búfalo y de Soya una incipiente pero fuerte competencia, la soya pertenece al reino vegetal y es producida en los campos, actualmente en el departamento de Bolívar, en las regiones cercanas a Cartagena poco terreno se está dedicando a la producción de esta última, debido a que se viene trabajando e invirtiendo fuertemente en la producción de palma africana, es por esta razón y por el alto grado de aceptación de la leche de búfalo que en el presente trabajo se dará más importancia a la leche de búfalo. Los ganaderos afirman que el alto índice de grasa de la leche del Búfalo es la principal amenaza para ellos ya que la grasa restante puede ser utilizada en la elaboración de los demás derivados de la leche, como mantequilla por ejemplo, lo cual representa una notable ganancia, así mismo le encuentran más ventajas al búfalo como su alto índice de adaptabilidad, ya que es un ganado más fuerte y come de todo, se adapta a los cambios de clima y se enferma menos.

⁸¹ Producción Ovina- OP CIT. Pag 31

⁸² ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. OP CIT. Pag 31

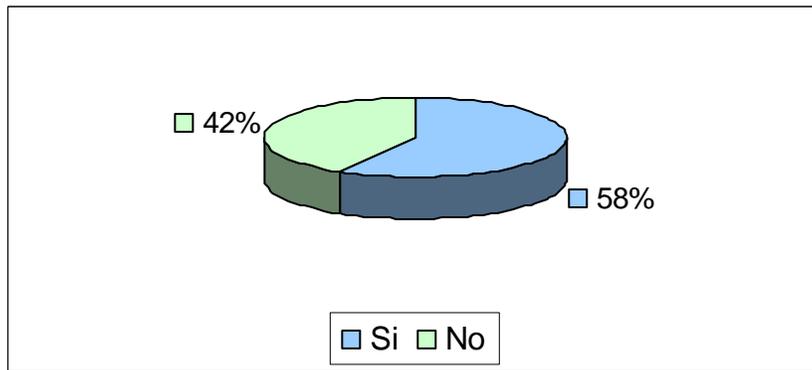
Para los ganaderos la leche de Soya es un competidor potencial si se mira desde la perspectiva que representa la destinacion de tierras para el cultivo de leche de soya, es decir, tierras que no son destinadas a la producción de leche de ganado vacuno, ya que los ganaderos existentes podrían dejar el mercado de la leche de vaca ponerse a cultivar soya; así mismo, los ganaderos encuestados afirman que podría ser un posible competidor ya que actualmente en el mercado no representa una rivalidad vigente, no hay gran cantidad de este producto como para que represente una amenaza, teniendo en cuenta que el Departamento de Bolívar actualmente no es fuerte productor de soya, sin embargo en un futuro próximo lo podría ser.

Tabla 4: Considera usted que la leche de Búfalo y de Soya podrían ser sus competidores?

Variables	F. Relativa
Si	58,3%
No	41,7%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

Grafico 3: ¿Considera usted que la leche de Búfalo y de Soya podrían ser sus competidores?



Fuente: Los autores

El 42% de los ganaderos encuestados afirma que la leche de Búfalo y de Soya no representa una amenaza para su producción de leche de ganado bovino, ya que para ellos este es un mercado bastante desconocido, poco común entre el gremio y por la cultura de la gente cartagenera no creen que los consumidores cambien sus hábitos, ya que son reacios al cambio.

Los búfalos constituyen una de las especies con mayor potencial a explotar, con aceptable comportamiento productivo en países tropicales y subtropicales, siendo capaces de producir carne y leche en condiciones donde el bovino puede escasamente

sobrevivir, debido a las cualidades que posee de ser poco exigentes en el nivel cualitativo de su ración⁸³.

Los principales países productores de leche de búfalo en el mundo son: India, Pakistán, China, Egipto e Italia. En el continente americano, Venezuela es el país de mayor producción, seguida por Brasil⁸⁴.

Actualmente la población bufalina que existe en Colombia es pequeña, cuenta aproximadamente con 30.000 cabezas, las cuales tienen un promedio de producción de leche por lactancia de 1.200 litros. Existe un gran interés en la producción del búfalo, con el fin de aumentar la población y su productividad, para lo cual se inician programas de explotación, mejoramiento genético, a través, de inseminación artificial; debido a la alta calidad de sus productos y su fácil adaptabilidad a condiciones ambientales. Sin embargo estos programas, están apenas iniciando, ya que es necesario identificar los machos reproductores, que aporten una mayor cantidad de leche, carne y crías.⁸⁵

El principal factor en la producción de queso y derivados lácteos es la calidad de la leche, especialmente en la cantidad de sólidos totales. Hace pocos años, comenzó el esquema en Colombia, del pago de la leche de acuerdo con su calidad (grasa, proteína y sólidos

⁸³ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. OP CIT. Pag 31

⁸⁴ PATIÑO, Exequiel Maria. Búfalos en Argentina. Univ. Nac. del Nordeste. Corrientes. Argentina. 2007

⁸⁵ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. OP CIT. Pag 31

totales). La leche de búfalo en promedio tiene 4.4% de grasa y 6.7 en proteína, obteniendo los primeros lugares en la tabla mensual de leches mejores pagas de la Cooperativa Lechera de Antioquia-Colanta. Debido a la alta calidad de la leche, los derivados lácteos de búfalo se han posicionado en el mercado colombiano. Sin embargo, se están creando estrategias de mercado que aumenten el consumo de leche de búfalo, así como campañas de publicidad, haciendo énfasis en sus valores nutricionales.⁸⁶

Por otro lado, el búfalo presenta muchas ventajas sobre el ganado vacuno, el primero puede pastar en tierras bajas, mal drenadas, anegables, suelos poco fértiles, humedad relativa alta, sabanas abiertas con forrajes fuertes; y el vacuno en estas condiciones no rinde ni se desarrolla, el búfalo puede adaptarse a este medio sin enfermarse ni parasitarse⁸⁷.

En el crecimiento, el búfalo tiene una ventaja enorme sobre el ganado vacuno, ya que alcanza la plenitud de su desarrollo en poco tiempo, lo cual se traduce en mayor carne, en menor tiempo y menor costo. El desarrollo muscular es superior al vacuno especialmente en el cuarto posterior, cabeza, las patas y el cuero. Esto trae una gran ventaja: el factor costo en relación con el lapso de maduración influyen en el redimiendo, tanto en el comercio nacional como internacional.⁸⁸

⁸⁶ UNION NACIONAL DE ASOCIACIONES GANADERAS COLOMBIANAS. Online. www.unaga.org.co/asociados/bufalos.

⁸⁷ Ganadería Grupo el Chao. Online. www.elchao.com

⁸⁸ Ibid

El búfalo es mucho más dócil que el ganado vacuno. En Venezuela, con la experiencia obtenida, el búfalo se amansa más rápidamente al ordeño que el vacuno; se dan casos en los cuales búfalas de primer parto se ordeñan sin ningún tipo de problemas, se adaptan al ordeño automático más rápidamente que el ganado vacuno. Esto contradice otro de los mitos acerca del búfalo por la confusión que se tiene con el búfalo americano, que no es un búfalo sino un bisonte, y del búfalo africano que no es domesticable.

La longevidad del búfalo es tres o cuatro veces mayor que la del ganado vacuno; puede durar entre 20 o 30 años promedio con una vida útil reproductiva entre 18 y 20 años, cuando el vacuno rara vez llega a los 12 años y su productividad se queda entre los 6 y los 10 años. El búfalo cuenta con una natalidad entre el 82% y el 90 %, cuando el ganado vacuno no llega al 60%, en cuanto a la mortalidad, el búfalo, es mucho más resistente a las enfermedades que el ganado vacuno; su constitución física general y tipo de cuero más grueso y resistente lo protege más que al ganado vacuno. Su índice de mortalidad es muy bajo: del 2% al 4 %.⁸⁹.

Si comparamos con la leche de vacunos, vemos que aunque produce menos leche en cantidad promedio / día, la duración de lactancia es mayor y la calidad de leche de búfala es muy superior (más del 86%). Además, la leche de Búfalo tiene un valor comercial muy superior al de la leche de vaca. La leche es blanca sin tintes amarillos, contiene 7% a 12% de grasa, tiene un buen promedio de litros de leche al día, se pueden elaborar toda clase

⁸⁹ Ibid

de productos con un sabor excelente y tiene una composición química mejor que el vacuno. Normalmente, la proteína de la leche de búfalas contiene más caseína, más albúmina y globulina que la leche de vaca. En contraposición, la leche de búfala contiene más colesterol y ácidos grasos saturados.⁹⁰

En cuanto a la leche de Soya, los ganaderos cartageneros, afirman que tiene un alto índice nutricional y es apta para aquel segmento de mercado que no tolera la leche de vaca por tal razón ha ganado gran terreno en el mercado.

Aunque para los ganaderos la leche de cabra no representa un riesgo, es imposible pretender que no existe en el mercado y que no pueda convertirse en un posible competidor, ya que puede tener una buena acogida gracias a los valores nutricionales que esta presenta, el Grupo de Investigación "Alimentación, Nutrición y Absorción" (Grupo ANA) del Departamento de Fisiología e Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Granada ha demostrado que la leche de cabra es más beneficiosa para el consumo humano que la leche de vaca ya que no sólo sirve para tratar determinadas patologías, sino que su consumo habitual puede prevenir de la aparición de algunas enfermedades y dolencias habituales en nuestros días.⁹¹

⁹⁰ *Ibíd.*

⁹¹ DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA E INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. España. Junio 2006.

Las investigaciones han mostrado que la proteína de la cabra "es de mejor calidad que la de la leche de vaca y de más fácil absorción por el organismo". En cuanto a la grasa, es más fácil de digerir que la de vaca dado que "los glóbulos de la grasa de la leche de cabra son mas pequeños que los de la de vaca y, además por su alto contenido en ácidos grasos, no necesita en gran proporción, de la bilis (sales biliares) para su digestión y absorción", son rápidamente metabolizados y producen energía de forma inmediata, este tipo de grasa no se deposita por lo tanto no engorda. En cuanto al calcio, su consumo "aumenta mucho su absorción y depósito a nivel del hueso, la leche de cabra tiene también efectos beneficiosos sobre el metabolismo de otros minerales tales como fósforo, magnesio, cobre, cinc y selenio.⁹²

Existen innumerables experiencias que han probado su condición de alimento funcional. Se ha observado que el consumo de leche de cabra o de los productos derivados de ésta, es una alternativa real al consumo de leche bovina en grupos que presentan ciertas patologías, como la intolerancia a la lactosa, problema que, de acuerdo a algunas estimaciones, lo sufre alrededor del 10% de la población mundial.⁹³

El criterio esencial que distingue a la cabra de otros rumiantes es su comportamiento alimentario que revela una gran capacidad selectiva frente a los componentes de la dieta, en especial, respecto a los forrajes. Las cabras muestran un interés mayor por las

⁹² Ibid.

⁹³ COLOMBIA. FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA. Ministerio de Agricultura. Online. www.fia.gob.cl

fracciones ricas en proteína que sobre las que contienen un elevado porcentaje de fibra o celulosa (Masson et al., 1991).

Desafortunadamente, el consumo de leche de cabra sigue siendo muy bajo con respecto al de vaca, debido en gran parte a su escasa comercialización pese a ser un proveedor de alimentos de calidad, incluso actualmente, la zona (departamento de Bolívar) no es productora de leche de cabra, ni de búfalo ni de leche de soya.⁹⁴

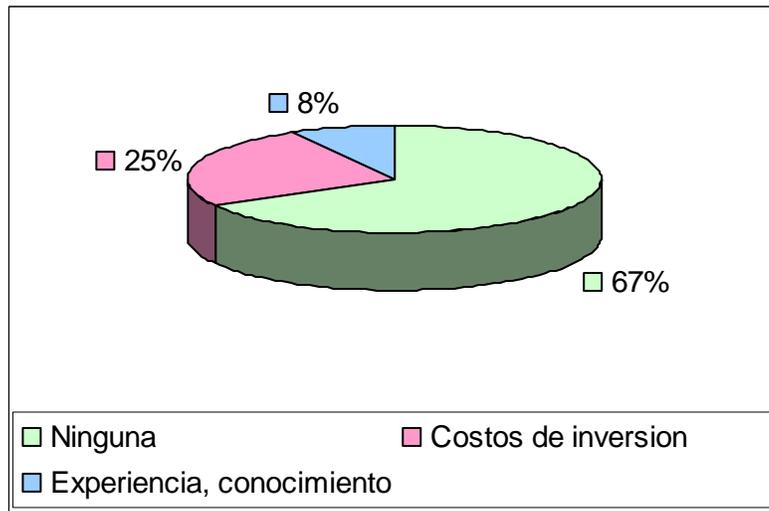
Tabla 5: ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?

Variables	F. Relativa
Ninguna	66,7%
Costos de inversión	25,0%
Experiencia, conocimiento	8,3%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

⁹⁴ Entrevista Ciledco Proleca. Cartagena. Colombia. Marzo 2008.

Grafico 4: ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?



Fuente: Los autores

El mercado de la leche cuenta con escasas barreras que impiden la entrada de personas a este negocio, el 67% de las personas que hacen parte de esta industria piensan que no existe barrera alguna que ponga freno al deseo de invertir en este ejercicio, sin embargo una parte pequeña el 25% considera que los costos de inversión podrían ser un muro alto de pasar al momento de escoger la ganadería (sector lechero) como ejercicio, y un 8% no menos importante que las opiniones anteriores están de acuerdo que el conocimiento y la experiencia no se improvisan y que es por esto que para poder ser ganadero se debe contar con un buen maestro.

Las barreras de entrada según Michael Porter están determinadas por economías de escala, diferenciación del producto, requisitos de capital, costos cambiantes acceso a los canales de distribución y desventajas de costos.⁹⁵

Para las procesadoras de leche, la entrada de la leche de Búfalo no representa una fuerte amenaza puesto que lo ven como un producto mas del reino animal y que en algún momento dado se podría hacer uso de la misma para la realización de sus productos por todos los beneficios anteriormente mencionados, por el contrario la leche de soya conlleva otro proceso productivo el cual no se puede realizar en las mismas plantas, es decir este seria un terreno nuevo e inexplorado para ellos, donde la experiencia adquirida no es nada relevante.

Uno de los principales requisitos para poder ingresar al mercado lácteo, como procesadoras de leche, son las economías de escala. En este sentido, las empresas con mayor capacidad de producción y con mayor integración vertical son las que pueden obtener mayores beneficios, para lo cual se requieren fuertes montos de inversión. Asimismo, el elevado grado de posicionamiento que tienen las marcas de los productos lácteos (al extremo que son consideradas casi genéricas: “Leche Ciledco”, “Queso Codegan”, “Yogurt Alpina”), crea una fuerte barrera de ingreso a otros productos.⁹⁶

⁹⁵ DAVID Fred R. Conceptos de Administración Estratégica. Novena edicion. Pearson Educación. Mexico 2003.

⁹⁶ DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. Banco Wiese Sudameris. 2007

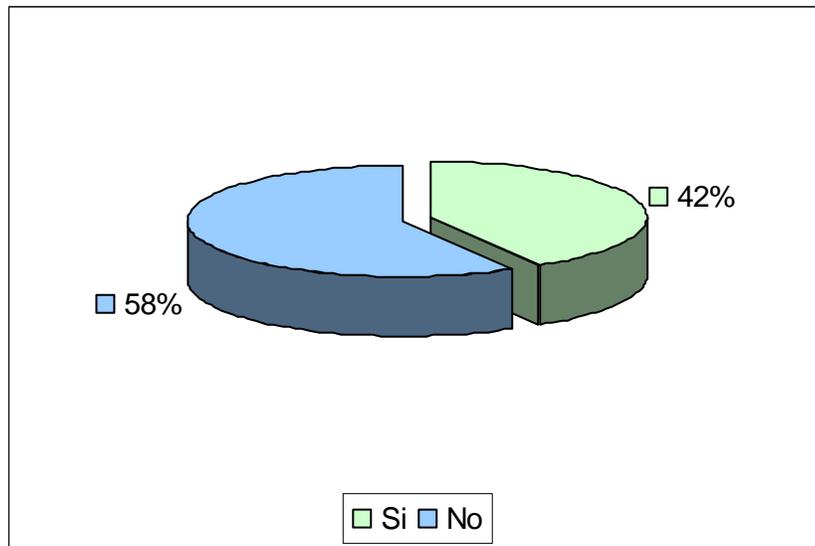
Las economías de escala son una muestra del manejo eficiente de los recursos con los que cuenta una empresa, en la ganadería este un proceso apenas nuevo debido a lo tradicionalista que son las personas en el manejo de negocios como estos, el 58% de los ganaderos encuestados han experimentado esta economía aplicando procesos como la disminución de personal para un mismo trabajo que antes era realizados por mas trabajadores, así como la destilación de menos tierras para un números determinado de reces; acciones como estas hacen que se produzca una disminución de los costos y un mayor aprovechamiento de los recursos; el 42% de los ganaderos están trabajando como lo han venido haciendo con el transcurrir de los años y no aplicando conceptos económicos como las economías de escala en sus procesos.

Tabla 6: ¿Maneja usted economía de escala en su finca?

Variables	F. Relativa
Si	41,7%
No	58,3%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

Grafico 5: ¿Maneja usted economía de escala en su finca?



Fuente: Los autores

En la industria de la ganadería las economías de escala hacen referencia al uso eficiente de los recursos, tales como la tierra, el agua, el recurso humano, el ganado, insumos, etc. La disminución de costos se puede ver reflejado en el numero de reces que se distribuyen por hectárea, ya que entre mas tecnificación exista en la finca, mayor será el numero de reces que se pueda tener dentro de una hectárea o se podrá destinar esas mismas hectáreas a otro negocio; en cuanto al agua, la inversión inicial de un buen sistema de riego se verá reflejado en un incremento notable en la producción de leche en épocas de sequía o verano, que es cuando el precio de la leche aumenta gracias a la escasez de la misma (ley de oferta y demanda).

Así mismo, es mas rentable tener una vaca que te proporcione 10 litros de leche diario a 3 vacas que te den 3 litros diario cada una, este mejoramiento genético es un aspecto clave dentro de la ganadería ya que de aquí parte la mayor disminución de costos que se puedan ver dentro de una empresa ganadera, es decir, con una sola vaca, se gasta menos alimento y menos insumos si bien es cierto que el mejoramiento genético también exige una inversión inicial, esta se vera recompensada en la notable disminución de costos y en el eficiente desempeño que tendrá la vaca dentro del hato ganadero.

Toda la disminución de costos nombrada anteriormente gracias a los recursos de producción se asocia directamente con la mano de obra, ya que a menor numero de animales que cuidar (ordeñar, trasladar de los potreros al corral, cuidados del mismo) menor numero de trabajadores y aquí es cuando se ve reflejado el concepto de economías de escala.

La lealtad a la leche del ganado vacuno es un punto a favor que tienen los productores de esta, ya que ha sido un producto que desde siempre ha existido en el mercado y su consumo ha venido aumentando, el crecimiento del consumo de leche en Colombia es del 7.9%, es decir, ocupa el segundo lugar en la tabla de crecimiento de las industrias colombianas⁹⁷, además tiene un alto valor nutricional, para hacernos una idea aproximada de este valor y del papel que juega en la dieta humana, se tiene que 1 litro diario de leche aportaría a la dieta de un niño de 10 ó 12 años, el 25-30% de las calorías necesarias, el 75% de las proteínas, la totalidad del calcio, casi la mitad de los requerimientos de vitamina A y D, e importantes proporciones del resto de vitaminas. Un litro de leche entera

⁹⁷ NUÑEZ. OP CIT, Pag 33.

proporciona, aproximadamente 640 kilocalorías⁹⁸; por estas razones, la mayoría del mercado prefiere o escoge la leche de vaca en su dieta.

La lealtad del consumo Colombiano a la leche es muy alta y muy significativa, lo cual hace que la entrada de los nuevos competidores sea muy difícil, ya que el mercado doméstico de consumo de leche es más de trece veces mayor que el mercado internacional⁹⁹.

Así mismo, existe unas características que le imprimen una diferenciación al producto, si un competidor quiere entrar en la industria debe igualar o superar estas características representada por la identificación y la lealtad establecida entre un ganadero y otro.

⁹⁸ Vivir sano. OP CIT. Pag 33.

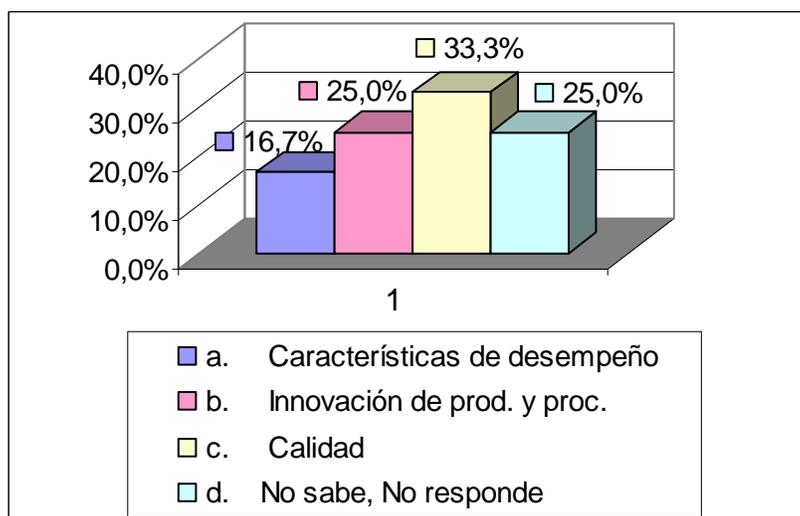
⁹⁹ Nuñez. OP CIT. Pag 33.

Tabla 7: ¿Considera usted que se diferencia de los otros ganaderos por: características de desempeño, innovación de productos y procesos o calidad?

Variables	F. Relativa
a. Características de desempeño	16,7%
b. Innovación de prod. y proc.	25,0%
c. Calidad	33,3%
d. No sabe, No responde	25,0%
Total	100,0%

Fuente: Los autores.

Grafico 6: ¿Considera usted que se diferencia de los otros ganaderos por: características de desempeño, innovación de productos y procesos o calidad?



Fuente: Los autores.

En las entrevistas realizadas, se encontró un porcentaje significativo de ganaderos que no manejan una diferenciación frente a sus competidores, por el contrario siguen el proceso estandarizado donde no se producen grandes indicios por buscar una característica relevante o por lograr un lugar único en el mercado.

El porcentaje restante, que cobija la mayoría de los ganaderos (75%) ha optado por hacer mejorías o afianzarse en ciertos procesos buscando así lugares privilegiados o destacarse por algunas características dentro del grupo de ganaderos de la ciudad.

El 16.7% de los ganaderos que se diferencian por las características en su desempeño le dan gran importancia al manejo de los potreros, a la aplicación de ciertas normas fitosanitarias elementales, tales como limpieza e higiene de los utensilios de ordeño, el 25 % ven en el mejoramiento genético una alternativa de diferenciación creando animales de gran valor, y finalmente se tiene el 33.3% restante de ganaderos que se preocupan por la calidad de los riegos y demás elementos o componentes necesarios en la producción lechera.

En cuanto a la inversión inicial, los ganaderos de Cartagena opinan que la tierra es el factor más costoso, ya que esta hace parte del sector primario de la economía; dentro de otros costos adicionales de menor relevancia, se encuentra la adecuación de las fincas, la

compra del ganado, vinculación de personal y algunos elementos secundarios que al igual que los anteriores representan costos que el ganadero potencial debe asumir. (Ver tabla 5 y grafico 4)

Las empresas procesadoras de leche que se encuentran ubicadas en Cartagena exigen a los ganaderos para ser sus proveedores que posean fincas propias y ganado propio, este es un punto a tener muy en cuenta si se quiere hacer parte de estas empresas ya que para poder hacerlo requiere de una alta inversión inicial.

Así mismo, un nuevo inversionista en el mercado de leche vacuno debe vender la leche a una empresa procesadora de la misma, la cual tiene sus propios requisitos para entrar al mercado, en las empresas procesadoras de leche de Cartagena (Ciledco Proleca y Codegan Coolechera), se debe cumplir con las normas fitosanitarias, anexar certificado de vacunación de Aftosa y Brucelosis, la leche debe tener cierta calidad, mínimo 3% de grasa, 3% de proteína y un 11.3% de sólidos totales, el 85% restante es agua; así mismo la acidez debe estar entre 0.13 y 0.17, su densidad debe oscilar entre 1030 y 1022 y su crioscopia (índice que mide el porcentaje de agua) debe ser entre 5.30 y 5.60, aunque cabe aclarar que para ingresar a Ciledco Proleca, siempre y cuando la finca este ubicada en la ruta que maneja el transporte no existe un volumen requerido de leche, de lo

contrario (si el hato ganadero no esta en la ruta del camión) deben ser como mínimo 120 litros diarios sostenibles en verano y en invierno.¹⁰⁰

En el momento en que el ganadero decide ingresar a Ciledco Proleca, lo primero que se hace es la visita a la finca, donde se toma la muestra de la leche para analizarla en el laboratorio, se le expide los certificados de vacunación y se adjunta con una ficha de matricula, adicionando el RUT, ya sea de Persona Natural o de Persona Jurídica.

Estas empresas hacen constantes monitoreos a las fincas, mensualmente se hace una visita y quincenalmente se toma una muestra de la leche para analizarla en los laboratorios, así mismo, se dictan capacitaciones acerca de las buenas practicas ganaderas y de la rutina del ordeño, implementando un programa de finca sostenible, rentable y equitativa.¹⁰¹

Para retirarse de las empresas procesadoras de leche el socio (ganadero o proveedor) debe pasar una carta de renuncia explicando los motivos, también debe estar al día con el pago de las obligaciones, posteriormente la empresa aprueba la salida y hace devolución

¹⁰⁰ Entrevista Ciledco Proleca. OP CIT. Pag 105

¹⁰¹ Entrevista Ciledco Proleca. OP CIT. Pag 105

de los dineros a que tenga derecho. El proveedor solo informa que se va a retirar y debe estar a paz y salvo con el almacén y supermercado de la procesadora.¹⁰²

En cuanto a la política gubernamental, las regulaciones del gobierno pueden limitar y en algunos casos impedir el ingreso a la industria al exigir licencias, permisos, limitaciones en cuanto a la composición de las materias primas, normas del medio ambiente, normas de producto y de calidad y restricciones comerciales internacionales.

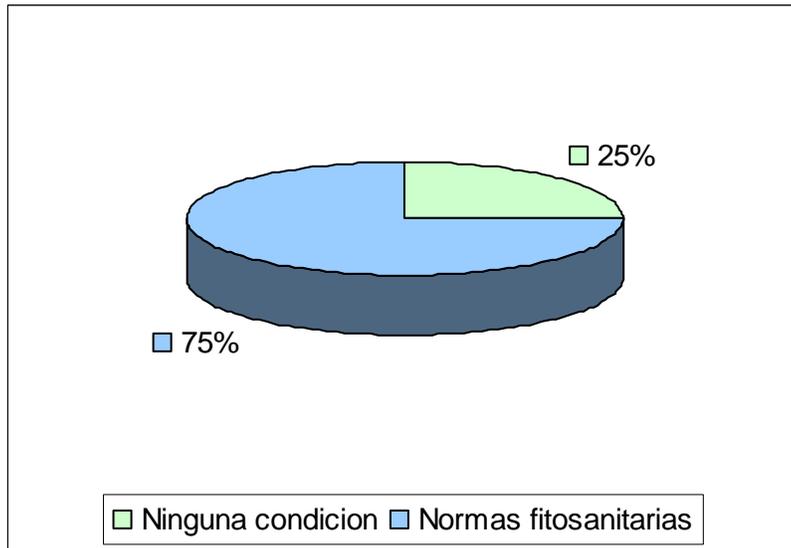
Tabla 8: ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?

Variables	F. Relativa
Ninguna condición	25,0%
Normas fitosanitarias	75,0%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

¹⁰² Entrevista Ciledco Proleca. OP CIT. Pag 105

Grafico 7: ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?



Fuente: Los autores

Aplicando lo anterior en el contexto ganadero, el 75% de los mismos afirma que el gobierno exige normas fitosanitarias para la producción de la leche, mientras que el resto sostiene que el gobierno simplemente no exige condición alguna. A partir de este último punto de vista surge una gran preocupación causada por la falta de información o mas bien por el poco acercamiento de los ganaderos y el ente regulador, ya que este 25% de ganaderos afirma que existe un vacío muy grande, desinformación, ausencia de publicidad y una falta de apoyo del gobierno hacia los mismos, no existen normas que los protejan como grandes terratenientes, no hay garantías, opinan que existen créditos, pero no lo suficientemente llamativos o sustanciosos.

En términos generales, para las procesadoras de leche, estos tres competidores potenciales (leche de búfalo, cabra o soya) no podrían entrar a la industria de la leche en Cartagena muy fácil, debido a que les tocaría atravesar barreras de entrada muy altas, ya que actualmente en el departamento no existe una industrialización y tecnificación de la producción de leche de estos últimos y según las encuestas realizadas la lealtad a la leche de vaca constituye el aspecto más significativo, los cartageneros son costumbristas y muy apegados a sus raíces, reacios al cambio, tal cual como se mencionó anteriormente, es decir, esta fuerza es débil.

En cuanto a los ganaderos, podríamos afirmar que se presenta una situación parecida, la intensidad de esta fuerza es baja, ya que según las entrevistas realizadas, estos afirman que en este momento la producción de leche de búfalo, de cabra o de soya no representa una amenaza actual y en un futuro les quedaría difícil, precisamente por la cultura de ellos mismos, este es un gremio muy compacto, ellos no están dispuestos a dejar su negocio de ganado por nada en el mundo, ya que el manejo del ganado viene de generación tras generación, es cuestión de vocación, de gusto, incluso tiene mucho más peso este factor que el aspecto económico, tal cual como se puede observar en las encuestas.

2.2.2 Rivalidad entre competidores. El sector ganadero en Bolívar presenta una estructura de la industria consolidada, donde prevalecen pocas pero grandes ganaderías que denominan el mercado y otras muy pequeñas que abundan pero por lo pequeñas y

poco tecnificada que son, no representan gran participación en el mercado y no son consideradas rivales o amenazas para las grandes ganaderías.

El mercado colombiano de productos lácteos en su conjunto es moderadamente concentrado si consideramos que para el año 2003, las cuatro primeras empresas conglomeraron el 62,5% del total de ventas registradas por la industria, siendo cerca de los 3,5 billones de pesos. No obstante, en algunos segmentos particulares del mercado, la concentración se hace mayor. Así por ejemplo, en ventas de leche ultra-pasteurizada en caja, las empresas Alpina, Colanta y Alquería cubren el 78% de las cantidades vendidas, como lo considera un sondeo hecho por Fedecoleche.¹⁰³ Debido a que el modelo de industria es consolidado se puede afirmar que existen grandes barreras para entrada de nuevas procesadoras.

Como ocurre con la gran mayoría de agroindustrias del país, la industria láctea y el eslabón primario de la misma cadena se enfrentan a dos problemáticas que están profundamente relacionadas. La primera, tiene que ver con la formación y políticas de precios de absorción de la leche por parte de la industria. Y la segunda, compete a la calidad con que llega el líquido a las plantas de procesamiento y de pulverización¹⁰⁴.

¹⁰³ NUÑEZ. OP CIT. Pag 33.

¹⁰⁴ ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ. OP CIT. Pag 36.

Por cerca de cinco años, desde que se definió la resolución 00321 de julio de 1999, se implantó el Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento (SPCF) para el pago de la leche al ganadero. Esta normatividad tenía como finalidad establecer un sistema de cuota y excedente para incentivar mayor estabilidad en la producción a lo largo del año, corrigiendo así su estacionalidad. Por una parte, se definía un precio mínimo de referencia por la cantidad de leche correspondiente a la cuota, lo que es equivalente al promedio diario de litros de leche obtenida por el ganadero durante los seis meses de menor producción del año anterior, mientras las cantidades conseguidas por encima de esta estadística, excedentes, se remuneraba a un menor precio. De esta forma, el productor obtenía dos valoraciones distintas de su producción, motivándolo a aumentar sus volúmenes en los meses de verano para compensar la menor cotización que recibía por sus excedentes (Acuerdo Competitividad, 1999).

En la actualidad, el sistema de Cuotas y Excedente no está vigente, permitiendo la liberación de precios pagados al productor de leche. Esta medida alarma a los agentes del eslabón primario por cuanto la industria aprovecharía su rol de máximo comprador del producto, lo que le permitiría pagar menores precios, siendo típico de las estructuras oligopsónicas. Y por otra, conllevaría al desconocimiento de los progresos en la producción del líquido que han venido adelantando algunos ganaderos, visto en los mejoramientos de su calidad, de tal manera que la industria ignoraría las respectivas bonificaciones obligatorias (FEDEGAN, 2005). En otras palabras, en un escenario de liberalización de precios, la definición de los mismos se gobierna bajo las fuerzas de la

oferta y la demanda en las diferentes regiones, perdiendo de inmediato la parte normativa e institucional que hasta entonces estaba registrada¹⁰⁵.

De hecho, si consideramos que la leche es un bien altamente perecedero en condiciones naturales, que prácticamente todos los días se ordeñan las vacas y que la mayoría de ganaderos no cuentan con instalaciones apropiadas para la conservación del producto, para estos agentes una situación de resistencia de vender a un menor precio se traduciría en pérdidas de inventarios y disminución en sus flujos monetarios de caja. De esta manera, ellos estarían acondicionados a los precios que establecería la industria, que para esta última se traduciría en un menor costo de su materia prima, dejando en un segundo plano el tema de la calidad.¹⁰⁶

La producción de leche en el país se tipifica por contar con precios estacionales, los cuales se distribuye dependiendo del régimen de lluvias y sequía que afecta la disponibilidad de pastos y por tanto la leche producida. Aunque es importante señalar que estos regimenes varían entre las mismas regiones del país, siendo mayor la estacionalidad en la Costa Caribe, mientras que en las regiones Occidental y Central es media y menor, respectivamente¹⁰⁷.

¹⁰⁵ La Cadena De Lácteos En Colombia. OP CIT Pag 37.

¹⁰⁶ Nuñez OP CIT. Pag 33.

¹⁰⁷ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. OP CIT. Pag 38.

Las empresas pulverizadoras, le recibe a los productores de leche cruda, las cantidades ordeñadas tanto en verano como en invierno gracias a que cuenta con una pulverizadora que se encarga de pulverizar la leche extra que entregan las fincas y que actúa como una reserva para cuando llegue el verano o se envía a otras plantas donde se necesite, puede ser Barranquilla, Sincelejo o Bosconia, lo anterior se hace con el fin de mantener los precios, y así mismo, cuando en Cartagena se presenta escasez de leche, las otras plantas ayudan a suplir dicha necesidad.¹⁰⁸

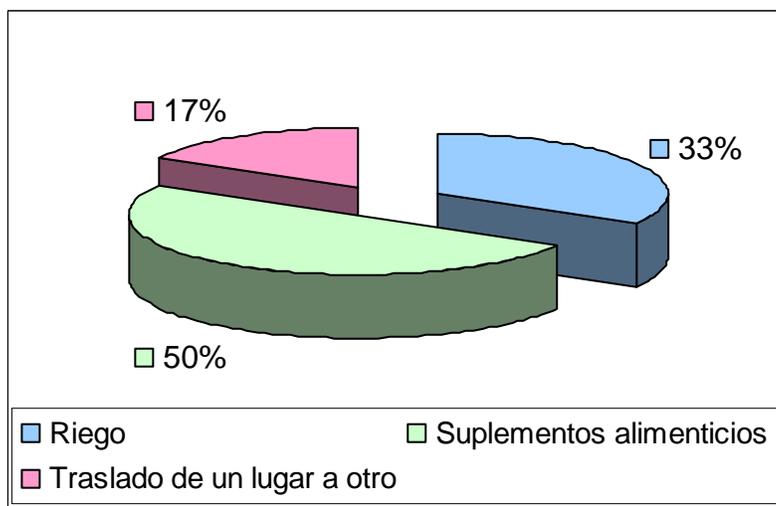
Tabla 9: ¿Como se maneja la estacionalidad de la leche? Verano e invierno.

Variables	F.Relativa
Riego	33,3%
Suplementos alimenticios	50,0%
Traslado de un lugar a otro	16,7%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

¹⁰⁸ Entrevista Ciledco Proleca. OP CIT. Pag 105.

Grafico 8: ¿Como se maneja la estacionalidad de la leche? Verano e invierno



Fuente: Los autores

De acuerdo a las encuestas realizadas, la mayoría de los ganaderos (el 50%) piensan que la estacionalidad o el cambio de estación se puede manejar con suplementos alimenticios, como por ejemplo, ayudando al ganado con sal y melaza, lo que los obliga a tomar agua para que mantengan el mismo nivel de leche, le inyectan multivitaminicos para que se vean obligados a ingerir mayor cantidad de comida y así no pierdan su estado físico, le proporcionan concentrados para suplir la escasez de la hierba; en el mismo orden, le continua el riego, lo cual ayuda a mantener el pasto para que no se muera y este disponible para alimentar al ganado, y finalmente hay quienes no se ven afectados por el verano ya que pueden trasladar el ganado de una finca a otra o de una región a otra donde no se sienta esta estación y continúen bajo el mismo ritmo de alimentación y por consiguiente de producción de leche.

La leche es un producto, que dado su carácter perecedero, y de consumo permanente, exige, por lo menos para leche líquida fresca, una gran sincronía entre producción y consumo, considerando, por supuesto, la preferencia del consumidor colombiano por leche fresca. Por este motivo, es necesario mantener un nivel mínimo de producción que satisfaga la demanda por leche fresca pasteurizada.

Una alta estacionalidad, como la que existe en las regiones de trópico bajo en el sistema de doble propósito (Costa Atlántica), afecta la competitividad en la medida en que, por un lado genera, en los períodos de escasez, capacidad ociosa en las plantas procesadoras y, por otro lado, en los períodos de abundancia, enlechadas que, dada la incapacidad de absorción de toda la producción por parte de la industria, generan excedentes no absorbidos que producen desestímulo en los ganaderos. En esta región, la producción de leche presenta una variabilidad del 50%, entre los meses de menor y los de mayor producción, lo que contrasta con regiones como la Sabana de Bogotá donde la variabilidad está cercana al 10%.

El propósito, en cuanto a la estacionalidad, en las regiones de Trópico Bajo, es la disminución de la variación a índices más manejables. Objetivo que se alcanza a través de la conservación de forrajes, de ensilaje, henificación, etc. Igualmente, es necesario desarrollar y transferir tecnologías de silvopastores, especies de gramíneas más

resistentes al verano y esquemas de manejo de potreros, que permitan una mejor oferta alimentaría en la época seca.

La importancia de tener una visión sistémica de la competitividad, se ve reflejada en que, un factor determinante de la competitividad de la lechería especializada en cuanto a costos, el alto valor de los alimentos concentrados, es el causante de la menor estacionalidad en la producción que se presenta en este tipo de lechería.¹⁰⁹

En Colombia la producción de la cadena agroindustrial de lácteos es suficiente para cubrir la demanda doméstica. El número de establecimientos es aproximadamente 145; se destacan empresas de larga trayectoria en la pasteurización como la Cooperativa de Productores Lecheros del Atlántico Ltda. (Coolechera) en Barranquilla; la Procesadora de Leches S.A. (Proleche) de Medellín; Lechesan de Bucaramanga; y la Cooperativa de Ganaderos de Cartagena (Codegan)¹¹⁰.

La competencia de productos lácteos en Colombia actúa de la siguiente manera: el primer lugar fue COLANTA con ingresos operacionales por encima de los 889 mil millones de pesos, permitiéndole tener una cuarta parte del pastel. En segundo lugar está la multinacional NESTLE, con ventas de 673 mil millones de pesos. Este último guarismo

¹⁰⁹ AGROCADENAS. Acuerdo de competitividad de la cadena láctea Colombiana. Santafé de Bogotá, Julio de 1999.

¹¹⁰ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. OP CIT. Pag 39.

muy probablemente se encuentre sesgado por cuanto la compañía también generó ingresos por comercializar otros productos alimenticios, como es su reconocida línea de cafés. En tercer reglón, se encuentra la compañía ALPINA con ventas de 483 mil millones de pesos, contribuyendo así con el 13,6%. Y en cuarto reglón se encuentra Mercadeo De Alimentos S.A. con ventas de 169 mil millones de pesos. Las demás empresas del sector poseen participaciones inferiores al 5%.¹¹¹

La producción de leche en polvo es realizada por pocas empresas, las más importantes son la compañía Colombiana de Alimentos Lácteos Ltda. (Cicolac) la cual produce las marcas Klim, El Rodeo y Nido; y la Procesadora de Leches S.A. (Proleche). Estas dos empresas son controladas por las trasnacionales Nestlé y Parmalat, respectivamente.

En la producción de derivados lácteos como yogur, queso y mantequilla, se destacan empresas que han creado condiciones competitivas en el mercado como la Cooperativa Lechera de Antioquia (Colanta), que empezó con la pasteurización y comercialización de leche líquida y en la actualidad ofrece productos como queso y mantequillas; la compañía de Procesadores de Leche del Caribe Ltda. (Proleca), que inició su actividad con la producción de leche pasteurizada; y Alpina, que inició sus actividades con pasteurización de leches; y en la actualidad es una de las empresas líderes en el mercado por sus

¹¹¹ NUÑEZ. OP CIT. Pag 33.

importantes desarrollos tecnológicos y por la implementación de plantas de producción en Ecuador¹¹².

En Bolívar los principales competidores de leche líquida por marca son Proleca, Coolechera, Ciledco, Codegan, Parmalat, Alqueria, Clarens, Colanta, Lechesan, Frescaleche y las marcas propias tales como Éxito, Carulla, Olimpica.¹¹³

Según el gráfico suministrado por Ciledco Proleca, el mayor porcentaje de participación de mercado en la industria lechera de Cartagena lo tiene Colanta con un 28%, pero cabe aclarar que Colanta no tiene procesadora ubicada en Cartagena, le sigue a esta Codegan con un 27% de participación, Ciledco con un 12%, Ciledco con un 9% y Coolechera con un 4%.

Para mayor claridad, Codegan Coolechera y Proleca Ciledco son empresas que se fusionaron, pero cada uno continúa produciendo bajo sus marcas iniciales.

Se observa una participación menor de Alpina, con un 2%, esta empresa tiene almacén distribuidor en Cartagena, mas no se procesa la leche aquí, es decir no compran ni negocian con ganaderos Cartageneros, sus productos provienen de la región Andina.¹¹⁴

¹¹² CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. OP CIT. Pag 40.

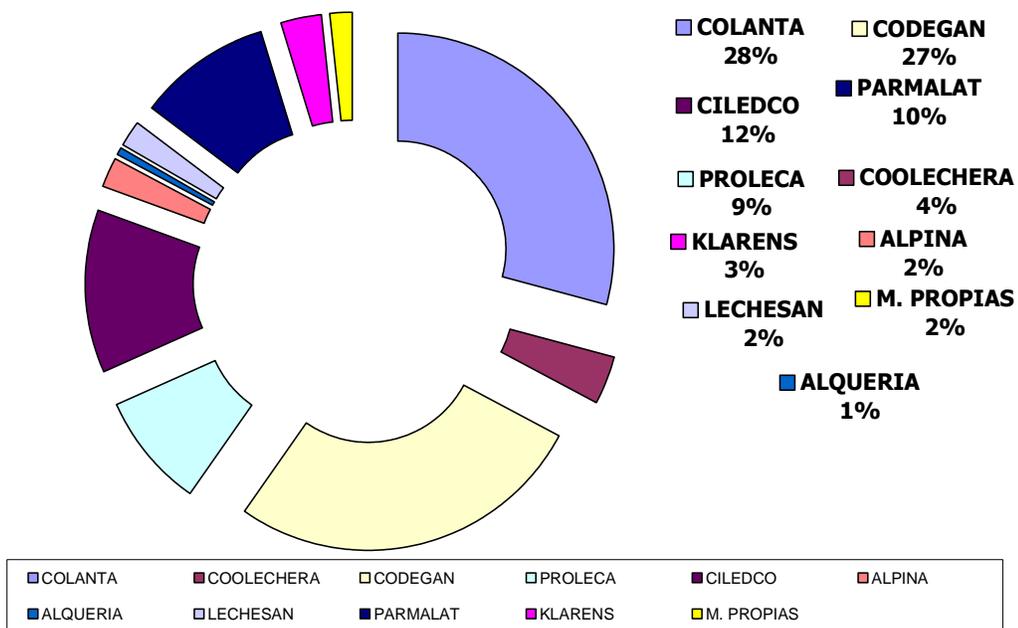
¹¹³ Entrevista Ciledco Proleca. OP CIT. Pag 105.

¹¹⁴ RODRIGUEZ Ricardo. Planta distribuidora Alpina. Cartagena, Marzo 2008

Cabe aclarar que las procesadoras de leche cartageneras dominan la mayor porción de mercado de la ciudad, lo que se traduce que sus productos tiene gran aceptación dentro de los consumidores, que están acorde a sus gustos y preferencias ya que existe una gran variedad de oferta que alcanza a suplir la necesidad del mercado domestico

Grafico 9: Participación de leche liquida Cartagena por maca 2007

PARTICIPACION DE LECHE LIQUIDA CARTAGENA POR MARCA 2007



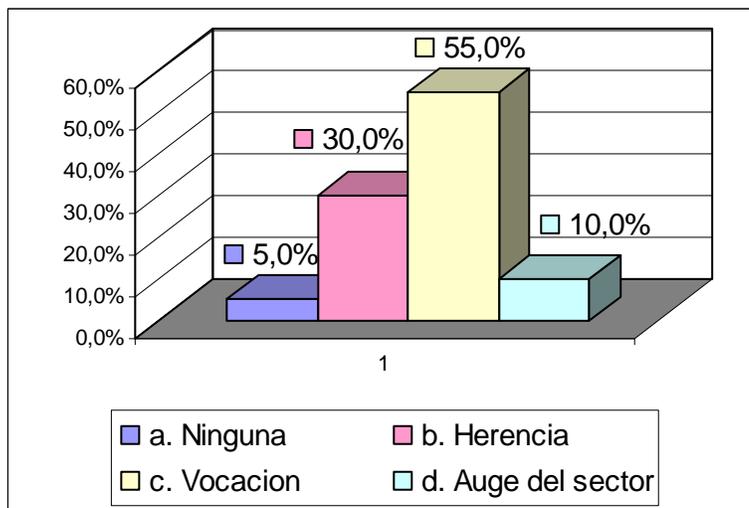
Fuente: Estudio de mercado Ciledco Proleca 207

Tabla 10: ¿Cuales son las barreras de salida para los ganaderos?

Variables	F.Relativa
a. Ninguna	5,0%
b. Herencia	30,0%
c. Vocación	55,0%
d. Auge del sector	10,0%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

Grafico 10: ¿Cuales son las barreras de salida para los ganaderos?



Fuente: Los autores

Si se mirara las barreras de salida desde el punto de vista económico, estas no serian altas, ya que los activos principales de la compañía pueden ser negociados con gran facilidad, pero gran sorpresa la constituye el aspecto emocional que representa este tipo

de negocios para sus dueños, ya que el 55% de los ganaderos afirma que no se retiraría de la ganadería por vocación, es decir, porque le gusta, porque es lo que sabe hacer, aunque esto lo responden sin tener en cuenta si son profesionales en algún área o no, afirman que al ganadero le debe gustar el trabajo rudo, que es una vocación que se nace con ella; le continua la herencia con un 30%, dicen que es un legado de sus antepasados y que la labor de ellos es hacerla crecer y conservarla para generaciones futuras, que es un trabajo de toda la vida y que no lo van a dejar perder; el 10% ve en la ganadería un sector prospero con un gran auge de crecimiento, incluso algunos afirman que esto se ha logrado gracias al trabajo del presidente Uribe quien le ha metido el hombro a la seguridad y finalmente el 5% no encuentra barrera alguna para retirarse de la ganadería, por el contrario afirman que una vaca es un cheque al portador que se vende enseguida lo mas rápido posible, es casi dinero en efectivo.

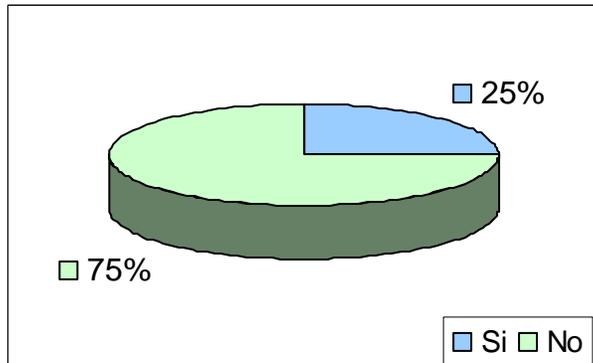
Para los ganaderos del sector no existe rivalidad, ya que no tienen que competir por una posición frente a las industrias procesadoras, esta situación se presenta gracias a que las procesadoras están dispuestas a comprar toda la producción de los ganaderos, sea para su procesamiento inmediato o para ser utilizada como stock gracias a las plantas pulverizadoras.

Tabla 11. ¿Considera usted que compite con los otros ganaderos por precio?

Variables	F. Relativa
Si	25,0%
No	75,0%
Total	100,0%

Fuente: Los autores.

Grafico 11. ¿Considera usted que compite con los otros ganaderos por precio?



Fuente: Los autores.

Es difícil de creer pero el 75% de los ganaderos no compiten por precio entre ellos mismos, ya que de acuerdo a la resolución 00012 de Enero del 2007, se establece un sistema de pagos al productor que es acatado por las empresas procesadoras de leche

en común acuerdo con los representantes de los ganaderos donde se aplica las mismas condiciones para todo el gremio.

Por el contrario, se percibe un ambiente de cordialidad entre los mismos, que se traduce en una industria con poca rivalidad para los que proveen leche a las procesadoras.

Situación adversa se presenta entre los queseros quienes se ven reflejados en el 25% restante, los que para poder vender su leche deben empezar a jugar con el precio de la misma hasta conseguir un punto de equilibrio entre la demanda y la oferta.

En términos generales, se puede afirmar que para los ganaderos la intensidad de esta fuerza es baja, puesto que son un gremio bastante solidario, de apoyo mutuo, de intercambio de conocimientos, tecnologías, etc, y las barreras del mercado no son altas, simplemente están condicionadas al aspecto económico, adicional a esto, tienen la ventaja que las procesadoras existentes en el mercado le compran toda la producción de leche y estos no tiene que preocuparse por vender sus excedentes de producción, es decir, no tienen que luchar para arrebatarse la participación del mercado; así mismo, la cultura de los ganaderos constituye una barrera de salida bastante alta, que aunque la industria no sea rentable, hace que permanezcan en el mercado.

Para las procesadoras, esta si constituye una fuerza bastante alta, ya que en Cartagena solo existen dos procesadoras de leche que maneja el mercado (han formado un oligopolio), y para que otra procesadora entre, le toca pelear a la par con las ya existentes, en realidad el mercado ya esta bien definido y ha logrado un alto posicionamiento en la mente de los consumidores, por ejemplo cuando Codegan Coolechera saca una campaña publicitaria con el fin de impulsar su producto y lograr una mayor participación, esto generalmente fuerza una respuesta de Proleca Ciledco por recuperar su porción de mercado perdida, muchas veces esta interdependencia competitiva puede convertirse en una espiral competitiva peligrosa, lo que seria entrar a este con un punto desfavorable, ya que le tocaría invertir mucho dinero para el posicionamiento del producto, por otro lado, precisamente por ser la leche un producto perecedero, necesario y primordial en el desarrollo del ser humano, y presentar alta diferenciación en sus derivados, les tocaría invertir altas cantidades de dinero en investigación, diseño del producto, materiales de alta calidad y servicio al cliente, para poder llegar a esa porción de mercado que aun no ve atractivo, o no asimila el consumo de la leche en la vida diario.

2.2.3 Poder de negociación de los proveedores. Cada ganadería para poder mantenerse en un sistema de productividad permanente necesita desarrollar y conservar los programas que se engranan en los pilares de las buenas practicas ganaderas como

son manejo, sanidad animal, nutrición y reproducción; y en este último es donde se centra la productividad del hato ganadero.

Esta fuerza de Porter, se puede evaluar desde dos puntos de vista, siguiendo el curso del presente trabajo será evaluada como los proveedores de las empresas de leche, que son los ganaderos y como los proveedores de los mismos ganaderos, que serian los almacenes agropecuarios o proveedores de insumos.

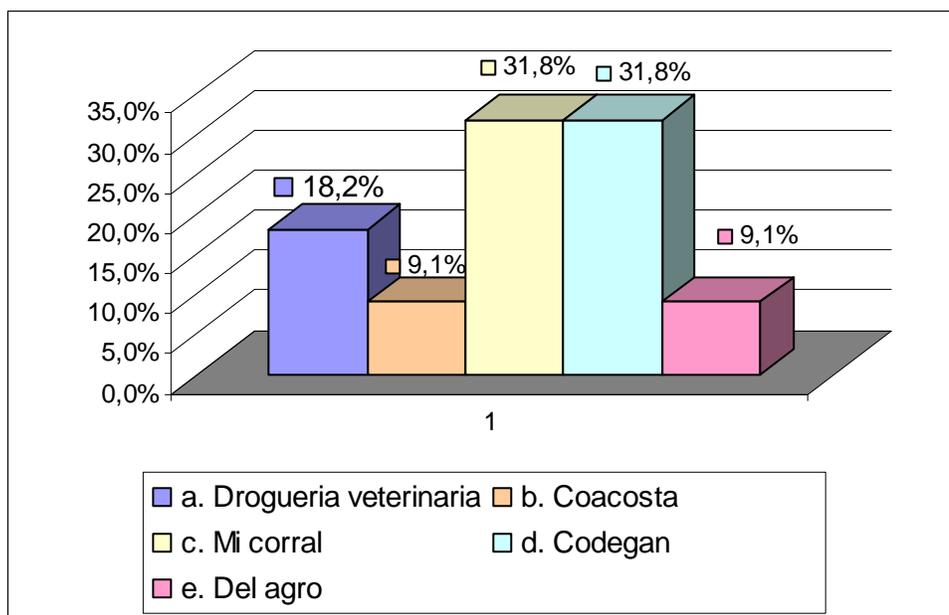
Los proveedores de insumos agropecuarios, cooperativas y productoras ganaderas representan un papel importante en el desarrollo de la estructura ganadera ya que sirven de fuentes facilitadores de insumos, tecnología y servicios especializados para el mejor desempeño del hato ganadero, los proveedores de insumos mas reconocidos de Cartagena son Del agro Ltda, Mi finca, Insagro y cia Ltda., Coacosta, La cosecha, Droguería veterinaria Ltda., Almacenes mi corral, Agropecuaria Hatogrande Ltda, Agropecuaria cresco, Droguería industrial Jemar Ltda., Almacen el cazador, Droguería veterinaria los alpes y Almacén agropecuario Jaco.

Tabla 12: ¿Quiénes son sus proveedores de insumos veterinarios?

Variables	F.Relativa
a. Droguería veterinaria	18,2%
b. Coacosta	9,1%
c. Mi corral	31,8%
d. Codegan	31,8%
e. Del agro	9,1%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

Gráfico 12: ¿Quiénes son sus proveedores de insumos veterinarios?



Fuente: Los autores

De acuerdo a las entrevistas realizadas, el 31.8% de los ganaderos le dan la misma importancia tanto a Mi Corral como al almacén agropecuario de Codegan, el 18.2% de los ganaderos recurre a Droguería Veterinaria, y finalmente, el 9.1% de los ganaderos le dan igual importancia a Coacosta como a Del Agro.

Claro esta, que es común escuchar entre ellos que no son fieles compradores a un almacén específico, ya que si no encuentran la droga o el insumo buscado, recurren a cualquier otro almacén que se les cruce en el camino.

Los proveedores de insumos para las fincas lecheras, corresponden a todas las empresas ubicadas en Cartagena que manejan la distribución de productos veterinarios, agrícolas y agropecuarios.

El poder de negociación de los proveedores en una industria puede ser fuerte o débil dependiendo de las condiciones del mercado en la industria del proveedor y la importancia del producto que ofrece; si bien es cierto que la leche es un producto de primera necesidad y de vital importancia para el desarrollo del ser humano, en esta industria, el poder de negociación no lo tienen los ganaderos, ya que solo existen dos procesadoras de leche en Cartagena, que son las que tienen el poder ya que sino hacen parte de alguna de estas dos, simplemente les toca entrar a competir en el mercado de los queseros, acogiéndose a la ley de oferta y demanda, es decir, les toca entrar a jugar

con el precio; esto sucede en época de invierno cuando hay gran cantidad de leche en el mercado.

Por el contrario cuando el producto escasea, es decir en verano, el poder de negociación lo tienen los ganaderos, ya que precisamente por esta escasez de producto, las procesadoras les toca por así decirlo, enamorar al ganadero para que les vendan su producción, es decir, les toca ofrecerles mejores beneficios que los que les puede ofrecer su competencia, ya sea en términos de precio o algún tipo de bonificación extra; el pensamiento del ganadero según las entrevistas realizadas, es tratar de mantener e incluso superar su producción en verano, para venderla a un precio mas alto en esta época, valiéndose de la escasez del producto en el mercado.

Los proveedores tienen un poder en el mercado cuando los artículos ofrecidos escasean y los clientes generan una gran demanda por obtenerlos, llevando a los clientes a una postura de negociación más débil, siempre que no existan buenos sustitutos y que el costo de cambio sea elevado.¹¹⁵

El poder de negociación del proveedor disminuye cuando los bienes y servicios ofrecidos son comunes, los productos lácteos tienen una alta participación en la canasta familiar, lo

¹¹⁵ NICHOLSON, Walter. Teoría macroeconómica. Principios básicos y aplicaciones. 6a edición. España. 1997.

que disminuye la probabilidad de caídas significativas en el consumo de los mismos ante contracciones en el ingreso. Adicionalmente, al ser productos básicos, el nivel de sustitución por otros bienes es relativamente bajo.¹¹⁶

El principal insumo de la industria láctea es la leche fresca, la cual representa en promedio entre 35% y 85% del costo de producción, dependiendo del tipo de producto. El abastecimiento de leche se realiza través de diversos proveedores de distintos tamaños, ganaderos o a través de ganadería propia, existe cierta rivalidad entre las empresas por incrementar su participación en el aprovisionamiento local de leche, debido al déficit de producción en época de verano.¹¹⁷ Esto podría suponer cierto poder de negociación por parte de los proveedores para fijar sus precios, los que, sin embargo, se han mantenido relativamente estables, gracias a la regulación 00012 de Enero del 2007.

Para dar una conclusión final, es importante tener en cuenta, que esta depende de la estacionalidad del producto, para las procesadoras de leche, en invierno esta fuerza se considera alta, ya que estas son quienes manejan el precio de la leche, este se coloca con anterioridad de acuerdo a las normas ya mencionadas, y los ganaderos no pueden cambiar las reglas, situación adversa se presenta en época de verano, cuando el precio no esta establecido, es decir este poder de negociación se torna bajo para las procesadoras, ya que aquí les toca entrar a negociar el precio de la leche con cada uno

¹¹⁶ DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. OP CIT. Pag 107.

¹¹⁷ DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. OP CIT. Pag 107.

de los ganaderos no cooperados, precisamente por la escasez del producto, para que las procesadoras puedan mantener su posición en el mercado.

Para los ganaderos, este poder de negociación es de impacto medio ya que si bien es cierto que los proveedores de insumos (laboratorios, almacenes de insumos agropecuarios, etc) son quienes le colocan el precio a sus productos, según las encuestas realizadas, los ganaderos no presentan alta fidelidad a los almacenes, es decir, en últimas ellos escogen a quien le compran el producto, y por otro lado, existen las cooperativas de las procesadoras, gracias a estas, se les torna la situación un poco difícil a los proveedores, ya que les toca evaluar, si prefieren un buen cliente que les pague una sola venta al precio real o si por el contrario prefieren vender por volúmenes mayores y a un precio mas económico a un grupo de ganaderos, como lo son los asociados a estas empresas.

2.2.3.1 Proveedores. En la industria de la ganadería existen diferentes tipos de proveedores, aunque la mayor parte de la alimentación del ganado de producción de leche se da por pastoreo, cada vez se difunde más la utilización de suplementos alimenticios para mejorar la nutrición de los hatos. Así, productores de forraje en silos o pacas y melaza se están multiplicando.

En cuanto al apoyo técnico se refiere, el sector recibe apoyo para el mejoramiento de prácticas que coadyuvan al desarrollo de la actividad ganadera en forma más efectiva. Esto incluye la mejora genética a través de inseminación artificial o el alquiler de sementales, las asesorías técnicas en manejo de hatos y áreas de forraje y recomendaciones en cuanto a la alimentación del ganado, entre otras; el sector cuenta además, con el apoyo de algunas organizaciones no gubernamentales que desempeñan labores de promoción y extensión en áreas específicas. Y finalmente, están las empresas privadas, que promueven comercialmente el uso de nuevas herramientas y tecnología.¹¹⁸

Otro papel principal, lo constituyen los médicos veterinarios, que son un eslabón de vital importancia para el desarrollo de la actividad ganadera saludable. El personal veterinario que sirve al sector lácteo, incluye funcionarios de las instituciones públicas como el ICA y de práctica privada.

También existen proveedores de productos veterinarios y de higiene, otro eslabón importante de esta cadena los constituyen las empresas, instituciones y organizaciones que proveen medicamentos y productos sanitarios para la prevención y curación de enfermedades y el mejoramiento de las condiciones del ganado en general. No se puede soslayar la importancia de este eslabón el cual coadyuva al mejoramiento de la productividad de los animales y la eliminación de condiciones que puedan poner en riesgo

¹¹⁸ Productos lácteos San Antonio. Online. www.prolacsa.com. Panamá.2007

la producción de leche, la salud de los hatos, la permanencia de la actividad y finalmente, pero con carácter prioritario, la salud de los consumidores de los derivados de la leche.¹¹⁹

Así mismo, existen los proveedores de equipos e insumos para el productor, que incluye a las empresas comerciales y cooperativas que venden equipos, maquinarias y materiales relacionados con la actividad de producción primaria, como lo son: baldes y bancos para ordeño, máquinas ordeñadoras, equipos de enfriamiento y tanques térmicos, etc. También se consideran los proveedores materiales para la construcción y mantenimiento de cercas, establos, galeras, etc.¹²⁰

Desde el punto de vista técnico, existen los productores de leche, se identifican básicamente tres niveles tecnológicos en los sistemas de producción, Nivel I (75% de los productores), es aquel donde la actividad se desarrolla en forma tradicional con ganado tipo cebuino o criollo, se ordeña manualmente una vez al día con deficiente o ningún cuidado higiénico y se acostumbra suspender el ordeño durante la época seca del año (productores estacionarios). La alimentación del ganado es a base de gramíneas nativas, no posee infraestructura, ni maquinaria ni equipo para la producción; Nivel II (20% de los productores), es aquel que cuenta con algunas mejoras en infraestructura (galeras, abastecimiento de agua, divisiones de potreros), pasto y forrajes, maquinaria y equipo para la producción, el manejo del hato y cruzamiento de ganado con razas lecheras. Se

¹¹⁹ Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

¹²⁰ Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

realiza ordeño manual 1 vez al día con apoyo del ternero, observando mayores medidas higiénicas. En algunos sistemas de esa categoría se practica el doble ordeño en función de las facilidades para conservar la leche (tanques refrigerados). La producción es más estable durante el año y los de Nivel III (5% de los productores) es el que cuenta con altos niveles de inversión en tierra, pastos, ganado, infraestructura, maquinaria y equipo, y se aplican las normas técnicas y/o mínimas de manejo del hato para una producción eficiente. Se practica el doble ordeño en forma mecanizada. La producción es estable durante el año, y en general se utilizan razas lecheras especializadas.¹²¹

El transporte de la leche cruda, también hace parte de la cadena de los proveedores, dos métodos principales se utilizan para el transporte de la leche cruda hacia los centros de procesamiento, y están relacionados con el grado de la leche que se maneja, Camiones cisterna con sistema de enfriamiento, generalmente propiedad de la planta de procesamiento, la mayor parte de la leche se transporta en garrafones que son cargados en camiones, con vagón de carga, generalmente operados por transportistas independientes o productores de leche. En nuestro país aún prevalece el sistema de recolección de leche en garrafones o cantaros.¹²²

¹²¹ Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

¹²² Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

Si bien es cierto, la planta lechera corre con el costo de transporte, la disminución o merma de la calidad durante el mismo pareciera no ser responsabilidad de nadie, no obstante, siempre es en detrimento y asumida por el productor.

Además, existen los proveedores de servicios básicos, estos incluyen a los proveedores de energía eléctrica y agua potable (donde está disponible). De los costos de estos servicios y el manejo adecuado de estos insumos depende en gran medida el logro de eficiencia y competitividad. En algunas áreas el agua es obtenida de acueductos rurales o pozos, lo que ocasiona que se establezcan controles para garantizar su potabilidad.¹²³

Finalmente, se encuentran las entidades financieras, Colombia tiene un sector bancario ampliamente desarrollado que participa cada vez más en las actividades agropecuarias y agroindustriales. Algunas de estas instituciones son, entre otras, Banco Agrario De Colombia, Banco De Crédito, Banco Del Estado, Bancoldex, Bancolombia, Bbva Ganadero, Corfinsura, Corporación Financiera Colombiana, Servicios Financieros S.A., Serfinansa, Compañía De Financiamiento Comercial, Servicios Financieros S.A. Serfinansa, Compañía De Financiamiento Comercial, Banco Colpatria, Banco Colpatria, Banco De Bogota, Banco Popular.

¹²³ Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

2.2.4 Poder de negociación de los compradores. El poder de negociación de los compradores, considera la influencia que pueden ejercer los clientes a los productores por obtener mejores condiciones de precio o suministro en función de su importancia relativa como comprador o canal de distribución del bien.¹²⁴

A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad.

Existe mayor poder de negociación de los compradores, cuando organizaciones de los mismos, les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás¹²⁵, lo cual se puede observar en las cooperativas conformadas por los socios o ganaderos pertenecientes a las procesadoras de leche, por ejemplo en Codegan Coolechera, existe Almacén Agropecuario Codegan, el cual actúa prácticamente que en representación de su gremio ganadero consiguiendo precios mas bajos ya que entrarían a negociar directamente con los laboratorios de insumos; pero claro esta, los ganaderos pertenecientes a Codegan Coolechera afirman que esta situación también presenta sus dificultades, ya que sino se sabe manejar, no se aprovecha totalmente, es decir, tienen que intentar obtener los

¹²⁴ Productos lácteos San Antonio. OP CIT. Pag 140.

¹²⁵ PORTER, Michael. El modelo de las 5 fuerzas de Porter. Online. <http://www.deguate.com/infocentros/gerencia/mercadeo/mk16.htm>.

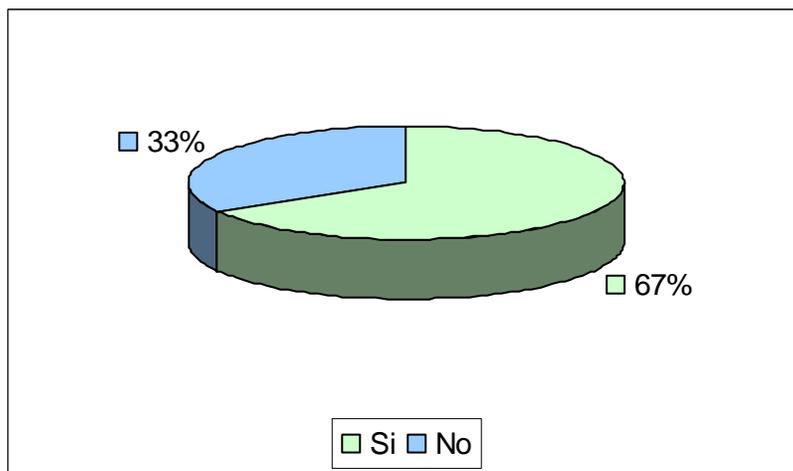
descuentos ofrecidos por pronto pago (que en realidad valen la pena en términos económicos, ya que todos salen favorecidos) que muchas veces se ven enredados ya que precisamente por ser cooperativa le ofrecen muchas facilidades de pago a los ganaderos, tal cual como se había explicado anteriormente en el presente trabajo, y no alcanzan a reunir el dinero a tiempo para cancelarle oportunamente a los laboratorios.

Tabla 13: ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?

Variables	F. Relativa
Si	66,7%
No	33,3%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

Grafico 13: ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?



Fuente: Los autores

De acuerdo a las entrevistas realizadas, el 67% de los ganaderos contesto afirmativamente a este interrogante, es decir, si existe la posibilidad de hacer una integración hacia atrás, es decir a que ellos mismos sean sus propios proveedores de insumos agropecuarios que incluyen desde medicinas especializadas hasta complementos alimenticios, algunos piensan en la posibilidad de reunirse en cooperativas para que actúen como una gran fuerza de compra y les sea mas llamativos a los vendedores o laboratorios, otros por la cantidad y flujo de medicina que utilizan, simplemente ven en la posibilidad de comprarle a un laboratorio directamente una opción de ahorro evitando así los intermediarios, finalmente piensan en montar ellos mismos su propio almacén agropecuario basados en el conocimiento que tienen del tema y en los contactos que manejan.

El restante 33% de los ganaderos, se niega totalmente a esta integración, ya que se le da una gran importancia al aspecto económico, por los altos costos de inversión del mismo almacén.

Debido a la amplia distribución de la leche, como producto alimenticio de consumo masivo, es poca la influencia que puede ejercer alguno de los clientes en forma particular en el mercado local. Aún en el segmento de cadenas de supermercados ninguno de los

actores, de manera aislada, puede ejercer una presión suficientemente grande como para incidir en las políticas de precio de los productores.¹²⁶

Los clientes que componen el sector industrial pueden inclinar la balanza de negociación a su favor cuando existen en el mercado productos sustitutos, ya que exigen calidad, un servicio superior y precios bajos, lo que conduce a que los proveedores compitan entre ellos por esas exigencias, situación que no se presenta en la industria láctea, ya que según los resultados encontrados en las entrevistas realizadas, la leche es un producto único que no tiene sustituto por excelencia. Ver Capitulo siguiente Amenaza de productos sustitutos.¹²⁷

Así mismo, los clientes son poderosos cuando compran una parte sustantiva del producto total de la industria, es decir, los consumidores finales no representarían peso alguno ante esta afirmación, ya que el consumo per capita en el 2006 fue de 132.5 lts por habitante al año¹²⁸, es decir 0.36 lts al día, cifra no representativa para una procesadora de leche, en otras palabras esta situación no le otorga poder a los compradores; escenario adverso se presenta cuando la cadena llega hasta las empresas distribuidoras mayoristas, es decir, en ese momento las distribuidoras adquieren poder de negociación, ya que estas son quienes colocan el producto en el mercado y compran cantidades representativas dentro

¹²⁶ Productos Lácteos San Antonio OP CIT. Pag 140.

¹²⁷ THOMPSON, STRICKLAND Arthur A, Administración estratégica, conceptos y casos, 11a edición. McGraw-Hill. México. 2001

¹²⁸ Entrevista con Genaro Perez. Gerente de Colanta. Periodico el Colombiano. 2006

de la producción total, condición similar se presenta con las empresas procesadoras de leche, ya que estas le compran toda la producción a los ganaderos, es decir, en este caso, las procesadoras tienen total control del poder de negociación.

Debido a la amplia distribución de la leche y sus derivados, como producto alimenticio de consumo masivo, es poca la influencia que puede ejercer alguno de los clientes en forma particular en el mercado local. Aún en el segmento de cadenas de supermercados ninguno de los actores, de manera aislada, puede ejercer una presión suficientemente grande como para incidir en las políticas de precio de los productores.¹²⁹

Resumiendo, se tiene que la intensidad de esta fuerza para los ganaderos es de término medio, ya que con la integración hacia atrás de los mismos, es decir creación de las cooperativas por ejemplo, tal cual como se mencionaba en la fuerza anterior, estas últimas cogen una fuerza increíble ya que representan un mercado potencial para cualquier proveedor, y es cuando estos entran a negociar en términos de precios, facilidades económicas, servicio postventa y demás variables que los harían favorables ante cualquier otro proveedor, se afirma que es de término medio puesto que según los ganaderos de Cartagena, existen algunas medicinas que son fabricadas exclusivamente por ciertos laboratorios, es decir, son medicinas que no se pueden preparar con insumos naturales existentes en un hato, por tal razón toca comprarla a los proveedores de la misma.

¹²⁹ Productos Lácteos San Antonio OP CIT. Pag 140.

Por otro lado, se tienen a los proveedores de las empresas procesadoras de leche de la ciudad de Cartagena, es decir a los mismos ganaderos (le proveen la materia prima) y a los de los insumos (maquinaria, y demás productos necesarios para la elaboración de los derivados de la leche y el procesamiento de la misma), en donde la intensidad de esta fuerza es media para con los ganaderos pero alta con los proveedores de insumos.

La fuerza se considera media con los ganaderos, ya que depende de la estacionalidad, como ya se había explicado en la fuerza anterior, pero alta con los proveedores de insumos, ya que por ser maquinaria tan especializada es bastante costosa, existen pocos proveedores en el mercado que incluso traspasan las fronteras del país, razón por la cual su transporte, instalación y reparación también constituyen una alta inversión, así mismo, estos insumos tienen pocos sustitutos y son de vital importancia para las compañías procesadoras.

2.2.5 Amenaza de productos sustitutos. La amenaza de los productos sustitutos se refiere a la existencia de sustitutos perfectos que compitan con el producto influyendo en las condiciones de precio o, la posible aparición de nuevos productos sustitutos que puedan disminuir la demanda del producto en función de migración de los compradores.¹³⁰

¹³⁰ Productos Lácteos San Antonio OP CIT. Pag 140.

Los productos sustitutos son aquellos que el cliente puede consumir, como alternativa, cuando cualquier sector baja la calidad de sus productos por debajo de un límite por el cual el cliente está dispuesto a pagar o sube el precio por arriba de este límite. La cantidad de productos que el cliente consume se relaciona con la elasticidad de la demanda del producto, es decir, una demanda es mas elástica cuando ante un pequeño cambio en el precio del producto genera una modificación de gran magnitud en la cantidad demandada del mismo y la demanda es inelástica cuando la cantidad demandada del producto varia poco ante un cambio en los precios.¹³¹

Según Sharon Oster (2000) "Las empresas también se ven afectadas por la competencia de mercados relacionados, (...) la disponibilidad de sustitutos influye en la habilidad de una empresa para aumentar su precio o cambiar los atributos de sus productos".¹³²

En el mundo la leche esta catalogada como uno de los principales commodities dentro de los alimentos de origen animal, al igual que la carne y el huevo. La producción de la leche proviene en su mayor parte del ganado bovino, en el cual se implantan los sistemas especializados o de doble propósito. También se encuentra la leche de búfalo, oveja, cabra y camello pero con diferentes componentes.¹³³

¹³¹ Productos sustitutos. Créditos de consumo. Econlink. Internet. 2007

¹³² OSTER Sharon. Productos sustitutos. Econlink. Internet. 2000

¹³³ ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ. OP CIT. Pag 36.

No existen sustitutos relevantes para los productos lácteos. Dichos productos son parte de la canasta familiar y mantienen una participación importante dentro del consumo de las familias en sus diferentes presentaciones. Asimismo, los mismos cuentan con precios comparativamente bajos, lo que dificulta su reemplazo por otros bienes de consumo masivo. Sin embargo, existe un sustituto que podría hacerle frente a la leche, la soya, pero dado que su precio es relativamente elevado y la preferencia del mercado por consumir productos lácteos es muy fuerte, su relevancia es muy limitada.¹³⁴

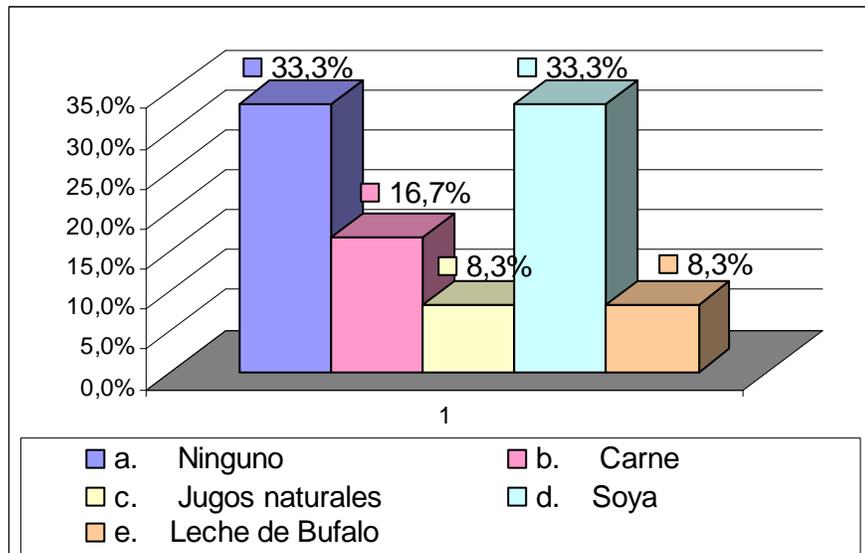
Tabla 14: ¿Cuales son los productos sustitutos de la leche de vaca?

Variables	F.Relativa
a. Ninguno	33,3%
b. Carne	16,7%
c. Jugos naturales	8,3%
d. Soya	33,3%
e. Leche de Búfalo	8,3%
Total	100,0%

Fuente: Los autores

¹³⁴ DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. OP CIT. Pag 107.

Grafico 14: ¿Cuales son los productos sustitutos de la leche de vaca?



Fuente: Los autores

De acuerdo a las entrevistas realizadas, el 33.3% de los ganaderos afirma orgullosamente que la leche de vaca es un producto único por excelencia y que no tiene sustituto, así mismo, otro 33.3% manifiesta que la leche de Soya podría ser un producto sustituto de la leche de vaca por su cercanía y parecido con la misma, le continúa a esta la carne con un 16.7% de preferencia por su valor nutricional y finalmente le dan igual importancia (8.3%) tanto a los jugos naturales como a la leche de búfalo.

La soya es una legumbre como ya se había mencionado anteriormente, el batido de soja es un líquido blanquecino, algo insípido, que se emplea como alternativa a la leche en

ciertas enfermedades y en la dieta vegetariana. En comparación con la leche de vaca no contiene lactosa, caseínas (proteínas características de la leche), vitamina B12, grasas saturadas ni colesterol. Aporta similar cantidad de calcio y menos sodio y calorías. En cuanto a la grasa, predomina la de tipo poliinsaturado (omega-3 y omega-6). El batido de soja o soya suele estar enriquecido en calcio y vitaminas (A, D, B12) y puede incluir aromas (vainilla, almendra, etc.) o zumo de frutas.¹³⁵

A continuación se anexa la tabla del contenido nutricional de la leche de vaca y la leche de soya.

¹³⁵ Sustitutos de la leche: batido de soja. Colombia. 2007

Tabla 15: Aporte nutricional de la leche de vaca por cada 100 grs de porción comestible.

Energía [kcal]	65,4	Calcio [mg]	124	Vit. B1 Tiamina [mg]	0,04
Proteína [g]	3,06	Hierro [mg]	0,09	Vit. B2 Riboflavina [mg]	0,19
Hidratos carbono [g]	4,7	Yodo [µg]	9	Eq. niacina [mg]	0,73
Fibra [g]	0	Magnesio [mg]	11,6	Vit. B6 Piridoxina [mg]	0,04
Grasa total [g]	3,8	Zinc [mg]	0,38	Ac. Fólico [µg]	5,5
AGS [g]	2,3	Selenio [µg]	1,4	Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	0,3
AGM [g]	1,1	Sodio [mg]	48	Vit. C Ac. ascórbico [mg]	1,4
AGP [g]	0,13	Potasio [mg]	157	Retinol [µg]	41,3
AGP/AGS	0.06	Fósforo [mg]	92	Carotenoides (Eq. β carotenos) [µg]	28
(AGP + AGM)/AGS	0.53			Vit. A Eq. Retinol [µg]	46
Colesterol [mg]	14			Vit. D [µg]	0,03
Alcohol [g]	0			Vit. E Tocoferoles [µg]	0,1
Agua [g]	88,4				

Fuente: <http://www.seh-lelha.org/busalimento.aspx>

Tabla 16: Aporte nutricional de la leche de soya por cada 100 grs de porción comestible.

Energía [kcal]	373	Calcio [mg]	201	Vit. B1 Tiamina [mg]	0,61
Proteína [g]	34,74	Hierro [mg]	6,6	Vit. B2 Riboflavina [mg]	0,27
Hidratos carbono [g]	6,29	Yodo [µg]	6,3	Eq. niacina [mg]	7,9
Fibra [g]	22	Magnesio [mg]	220	Vit. B6 Piridoxina [mg]	1
Grasa total [g]	18,3	Zinc [mg]	4,2	Ac. Fólico [µg]	240
AGS [g]	2,39	Selenio [µg]	17,8	Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	0
AGM [g]	4,093	Sodio [mg]	4,7	Vit. C Ac. ascórbico [mg]	3
AGP [g]	10,73	Potasio [mg]	1799	Retinol [µg]	0
AGP/AGS	4.49	Fósforo [mg]	550	Carotenoides (Eq. β carotenos) [µg]	380
(AGP + AGM)/AGS	6.20			Vit. A Eq. Retinol [µg]	63,4
Colesterol [mg]	0			Vit. D [µg]	0
Alcohol [g]	0			Vit. E Tocoferoles [µg]	1,5
Agua [g]	14				

Fuente: <http://www.seh-lelha.org/busalimento.aspx>

Al hacer una comparación entre la leche de vaca y la de soya, se podrán ver más claramente los beneficios de la leche de soya:

Tabla 17: Comparación de la leche de vaca con la leche de soya.

Leche de vaca	Leche de soya
Contiene proteínas de alto valor biológico (origen animal).	Contiene proteínas de alto valor biológico (origen vegetal).
No contiene isoflavonas.	Rica en isoflavonas. Estas benefician el sistema cardiovascular y aseo, y mejoran los síntomas de la menopausia.
Tiene lactosa.	Sin lactosa. Beneficiosa para personas que no toleran la lactosa.
Tiene grasas saturadas y colesterol.	Baja en grasas y rica en ácidos grasos. Sin colesterol.
Rica en azúcares.	Muy baja en azúcares; por ello, es un alimento adecuado para los diabéticos.
Alta en sodio.	Baja en sodio. Ideal para dietas bajas en sal.
Baja en hierro y zinc.	Contiene hierro y zinc. Es importante suplementar con hierro y zinc las dietas vegetarianas.

Fuente: <http://www.elcentinela.com/?p=article&a=44102520036.880>

El consumo de la leche de soya se considera adecuado en caso de alergia a la proteína de la leche de vaca, intolerancia a la lactosa, asma u otras afecciones respiratorias severas (los lácteos tradicionales aumentan y espesan las mucosidades) y en situaciones de riesgo cardiovascular. Por otro lado, la soja es fuente natural de fitoestrógenos, sustancias similares a las hormonas femeninas llamadas estrógenos, que desempeñan un papel beneficioso para paliar los síntomas asociados a la menopausia. Así mismo, se ha demostrado que el consumo de soja contribuye a reducir el riesgo de alteraciones cardiovasculares y de desmineralización del hueso.

La leche de soya presenta grandes beneficios en relación a la leche de vaca, claro está que una de sus grandes desventajas es lo elevado de su precio, el que se debe mayormente a que no es muy requerido aún por el mercado, en la medida que su consumo comience a masificarse se reducirán los costos y esto se reflejará directamente en el precio.¹³⁶

La soya es una planta leguminosa, muy semejante a las habas verdes que llega a alcanzar los 80 cm. de altura y las vainas, es decir, donde se producen las semillas miden entre 4 a 7 cm. de longitud. Cada vaina contiene cerca de cuatro semillas que albergan el secreto de las bondades de la soya: su proteína, que por su calidad y cantidad, son una de las más recomendables.¹³⁷

La proteína de la soya representa un valor nutricional muy importante para una dieta saludable. Cada grano de soya está conformado por un 38% de proteína, 30% de carbohidratos, 18% de lípidos y un 14% de vitaminas y minerales. Según reportes científicos, el aporte proteico de la soya es superior al de muchas proteínas de origen vegetal. Se presenta también una mayor cantidad de minerales y vitaminas que en muchas otras leguminosas. La soya registra importantes niveles de calcio, hierro, magnesio, potasio, fósforo, vitaminas E y Complejo B.

¹³⁶ Mujeres en la mitad de la vida (cartilla de información). Servicio de Salud Metropolitano Norte, Santiago de Chile, 1999.

¹³⁷ Salud de la mujer. Online. Terra / Soyasalud.com <http://www.terra.com.pe/mujer/articulo/html/hof53602.htm>

Esta leguminosa también es rica en grasas, destacando dos tipos: el linolénico, es decir, el Omega-3 y linoleico conocido como Omega-6. Ambos son beneficiosos para la salud de los vasos sanguíneos y del corazón.

La soya se produce en diversos países. El principal productor es Estados Unidos con el 38% de la producción mundial. Sin embargo, dentro de los diez principales proveedores globales de soya, cuatro son latinoamericanos.¹³⁸ Así, Brasil, Argentina, Paraguay y Bolivia representan cerca del 45% de toda la soya producida en el mundo.¹³⁹

En Colombia, la región con la mayor producción de soya a nivel nacional es el Departamento del Meta (76%), seguido del Valle del Cauca (22%), que en conjunto representan el 98%, en un total de área sembrada de 47.500 ha en el 2004, con un rendimiento promedio de 1.9 t/ha.¹⁴⁰

En soya, la demanda nacional supera las 820.000 ton/año, de las cuales el país alcanza a producir tan solo cerca del 8%, incrementado los volúmenes de importación tanto de grano como de productos elaborados. El consumo per cápita de soya en Colombia es de 11.4 Kg/Hab está muy por debajo del promedio mundial de 28.8 Kg/hab, e incluso de la

¹³⁹ Ibid

¹⁴⁰ Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Colombia

CAN que es de 16.3 Kg/Hab. Sin embargo, los mayores niveles se presentan en los países del MERCOSUR cuyo promedio es de 199,7 Kg/Hab, NAFTA (134,7 Kg/Hab) y la Unión Europea-15 (50.6 Kg/Hab).¹⁴¹

Las proyecciones de Corpoica respecto al desarrollo y fomento del cultivo de soya en Colombia, como estrategias del Plan Nacional de investigación y desarrollo tecnológico del cultivo de Soya son establecer los nichos con ventajas comparativas y competitivas para la producción de soya en Colombia a través de estudios de Zonificación, caracterización y socioeconomía, desarrollar alternativas varietales en soya con adaptación específica a zonas agroecológicas productoras y potenciales, con alto potencial de rendimiento, calidad y resistencia a factores bióticos y abióticos adversas, generar y transferir tecnología económicamente viable y ecológicamente sostenible para el manejo de suelos del sistema de producción soya, desarrollar programas de manejo integrado de plagas con énfasis en la resistencia genética y el control biológico, generar tecnología para la utilización alternativa de la soya en la alimentación animal y humana e Integrar a los usuarios objetivo a los procesos de investigación participativa y transferencia de tecnología, desarrollar una capacidad científica y tecnológica capaz de implementar y sostener el sistema de producción soya, diseñar e implementar estrategias que aseguren que la tecnología generada llegue oportunamente a los usuarios, sea adoptada y logre el impacto esperado, con los criterios de una investigación por demanda.

¹⁴¹ Ibid.

Para mejorar el nivel de competitividad de la soya en Colombia, CORPOICA, Ministerio de Agricultura y Fondo Parafiscal- COAGRO, han unido esfuerzos para afianzar la investigación y transferencia de tecnología en busca de incrementos de rendimiento de grano por unidad de área y reducción de los costos de producción. El incremento de los rendimientos varietales logrados a través del fortalecimiento del programa de mejoramiento genético para generar variedades adaptadas de alto potencial de genético, y la reducción de costos de producción mediante estrategias de manejo conservacionista e integrado del cultivo en sistemas productivos eficientes en la utilización de los recursos como: luz, agua y nutrimentos con el fin de maximizar rendimientos económicos.¹⁴²

Por otro lado, los consumidores reconocen que existen múltiples posibilidades para sustituir el huevo, la leche y el resto de productos de origen animal. En casi todas la recetas o comidas la leche de vaca se puede sustituir por leches vegetales como la leche de soja, leche de almendras, leche de arroz, leche de avena.¹⁴³

Para nadie es un secreto que existe un alto porcentaje de consumidores que no consumen suficiente calcio en sus dietas, de aquí surge la necesidad de buscar suplementos a la misma, incluso aunque algunos si consumen leche, muchos otros alimentos se encuentran actualmente enriquecidos con calcio, como por ejemplo, jugos,

¹⁴² Ibid.

¹⁴³ Sustitutos huevo y leche. Entrevistas Biomanantial. España.2007.

cereales y bebidas elaboradas con arroz y soja. Éstos son buenos sustitutos de los productos lácteos y, además, son agradables al paladar.¹⁴⁴

Concluyendo la fuerza, se tiene que existen sustitutos cercanos a la leche de vaca, entre mas cercano sea el sustituto, mas fuerte o mas intensa es la fuerza competitiva que existe entre estos, generalmente la competencia se genera a través de los precios de los productos, en nuestra industria el precio no es un factor relevante, sino factores tales como valores nutricionales o la cultura de mejoramiento de salud.

En el momento en que se empieza a producir la leche de soja a mayor escala y el precio final de esta disminuya al punto que pueda competir con el de la leche de vaca, esta fuerza se torna alta, pero dado que su precio es relativamente elevado y la preferencia del mercado por consumir productos lácteos es muy fuerte, su relevancia es limitada.

Finalmente, se afirma que la relevancia de esta fuerza es media, debido a que los productos de la leche de vaca son parte de la canasta familiar y mantienen una participación importante dentro del consumo de las familias en sus diferentes presentaciones.

¹⁴⁴KONEK Susan. Salud en los niños. Marzo del 2003.

2.3 ANALISIS INTERNO

2.3.1 Cadena de valor empresas procesadoras de leche en Cartagena y formulación de estrategias generales para mejorar su competitividad. La cadena de valor comprende el conjunto de actividades que se articulan técnica, social y económicamente desde el inicio de la fase de producción hasta la transformación y elaboración de un producto garantizando su comercialización final. Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización, y distribución de dicho producto.

La Cadena láctea se estructura a partir de la relación entre ganaderos, acopiadores, cooperativas y empresas industriales procesadoras. En la medida que la actividad ganadera es muy significativa dentro de la actividad agropecuaria agroindustrial del país, la producción de leche, como producto básico, es relevante en la dinámica de la economía nacional.¹⁴⁵

Al igual como acontece en la mayoría de países productores de leche entera de vaca, la producción en Colombia proviene de las explotaciones de ganado bovino, por lo cual el presente análisis de la Cadena solamente se concentrará en este tipo de fuente animal.

¹⁴⁵ ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ. P CIT. Pag 36.

Los productos derivados de la leche tienen diferentes características físico-químicas, como resultado de los distintos tipos de procesamientos a la cual es sometida la leche cruda. Ellos son, leche pasteurizada, que comprende la leche apta para el consumo humano resultante de su exposición a altas temperaturas, y enfriamiento rápidamente, con el cual se eliminan bacterias. Antes de ser pasteurizada, la leche se somete a pruebas de calidad, y es higienizada, homogenizada y prepasteurizada; leche ultrapasteurizada, cuyo proceso de obtención es similar a la pasteurizada. La diferencia radica en que en este caso la leche es sometida a temperaturas más altas, el proceso calentamiento- enfriamiento se repite varias veces, y el producto final se envasa en cajas “*Tetra Brik Asceptic*” y bolsas de múltiples capas, que permiten mantener la leche en perfecto estado sin ser refrigerada antes de ser abierto el empaque.

La leche en polvo se obtiene tras desecar la leche líquida, que previamente ha sido estandarizada, homogenizada, y pasteurizada, la leche condensada consiste fundamentalmente en leche y crema, a las cuales se les ha extraído parcialmente el agua después de tratamiento térmico y de concentración. Normalmente se le añade sacarosa para darle estabilidad y seguridad bacteriológica al producto.

Adicionalmente, existen muchos derivados de la leche los cuales obviamente son aptos para el consumo humano, entre los cuales se encuentra la mantequilla, que es una especie de emulsión de la grasa de la leche y del agua, la cual se obtiene por el batido de

la crema; esta última es aquella parte rica en grasa que es separada de la leche por centrifugación o simple separación de la nata después de un proceso de calentamiento, el queso es un producto cuyo contenido es fundamentalmente caseína y grasa. Según la proporción de ésta última los quesos pueden ser grasos, semigrasos o magros; y según su consistencia se dividen en quesos de pasta blanda y dura. La riqueza en grasa de los quesos depende del tipo de leche que se utiliza para su elaboración.

Así mismo, se consigue el yogur a partir de la fermentación de la leche y a través de la intervención de varias especies bacterianas. Otro producto que se obtiene por procesos similares es el kumis y finalmente, se encuentra el lacto suero que es un subproducto de la quesería que se utiliza principalmente en la panificación y elaboración de galletas, con un alto contenido de proteínas y de lactosa.¹⁴⁶

El número de establecimientos aquí en Colombia es aproximadamente 145; se destacan empresas de larga trayectoria en la pasteurización como la Cooperativa de Productores Lecheros del Atlántico Ltda. (Coolechera) en Barranquilla; la Procesadora de Leches S.A. (Proleche) de Medellín; Lechesan de Bucaramanga; y la Cooperativa de Ganaderos de Cartagena (Codegan).¹⁴⁷

¹⁴⁶ ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ. P CIT. Pag 36.

¹⁴⁷ CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Gobierno del Valle del Cauca. Colombia. 2003.

La producción de leche en polvo es realizada por pocas empresas, las más importantes son la compañía Colombiana de Alimentos Lácteos Ltda. (Cicolac) la cual produce las marcas Klim, El Rodeo y Nido; y la Procesadora de Leches S.A. (Proleche). Estas dos empresas son controladas por las trasnacionales Nestlé y Parmalat, respectivamente.

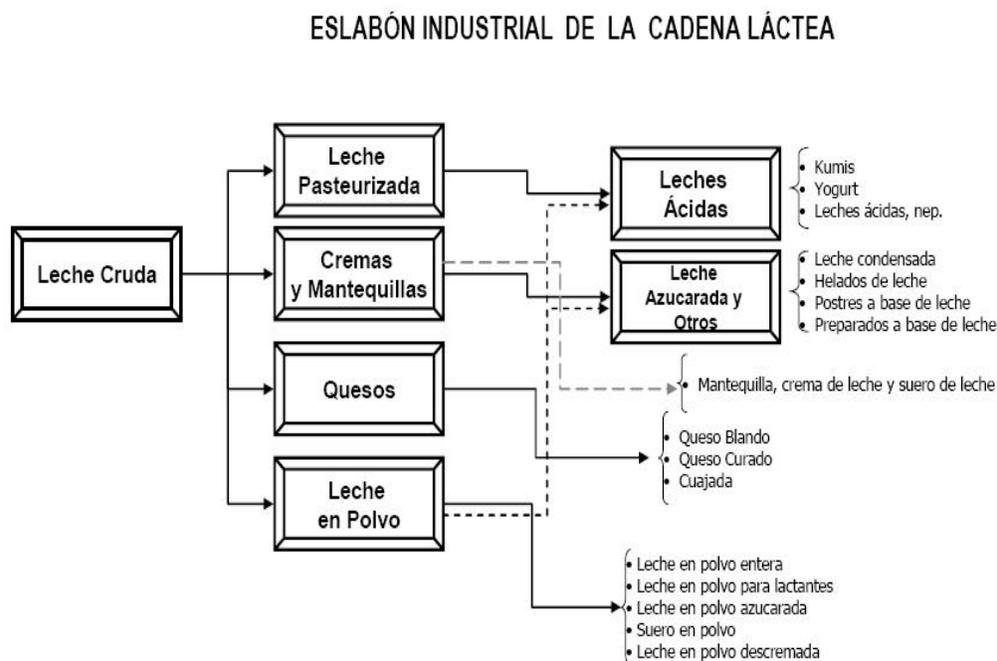
En la producción de derivados lácteos como yogur, queso y mantequilla, se destacan empresas que han creado condiciones competitivas en el mercado como la Cooperativa Lechera de Antioquia (Colanta), que empezó con la pasteurización y comercialización de leche líquida y en la actualidad ofrece productos como queso y mantequillas; la compañía de Procesadores de Leche del Caribe Ltda. (Proleca), que inició su actividad con la producción de leche pasteurizada; y Alpina, que inició sus actividades con pasteurización de leches; y en la actualidad es una de las empresas líderes en el mercado por sus importantes desarrollos tecnológicos y por la implementación de plantas de producción en Ecuador¹⁴⁸.

La industria láctea del país está constituida por una serie de sub-eslabones, resultados de los diferentes procesos a la que es sometida la leche en la consecución de una gran gama de derivados agroindustriales. Estos últimos pueden agruparse en las fabricaciones de leche pasteurizada, cremas y mantequillas, queso, leche en polvo, leches ácidas y leches azucarada, entre otros; y su destino bien puede orientarse al consumo final o

¹⁴⁸ Ibid.

constituirse en insumos para la elaboración de otros bienes finales, especialmente dentro de la misma industria. Así por ejemplo, la producción del subsector dedicado a la preparación de leche en polvo es absorbida por los sub-eslabones encargados en la elaboración de leches ácidas y azucaradas, como también en la obtención de productos de consumo humano como son la leche en polvo entera, leche en polvo para lactantes, leche en polvo azucarada, leche en polvo descremada y semi-descremada, entre otros.¹⁴⁹

Grafico 15: Eslabón industrial de la cadena láctea.



Fuente: Observatorio Agrocalendas.

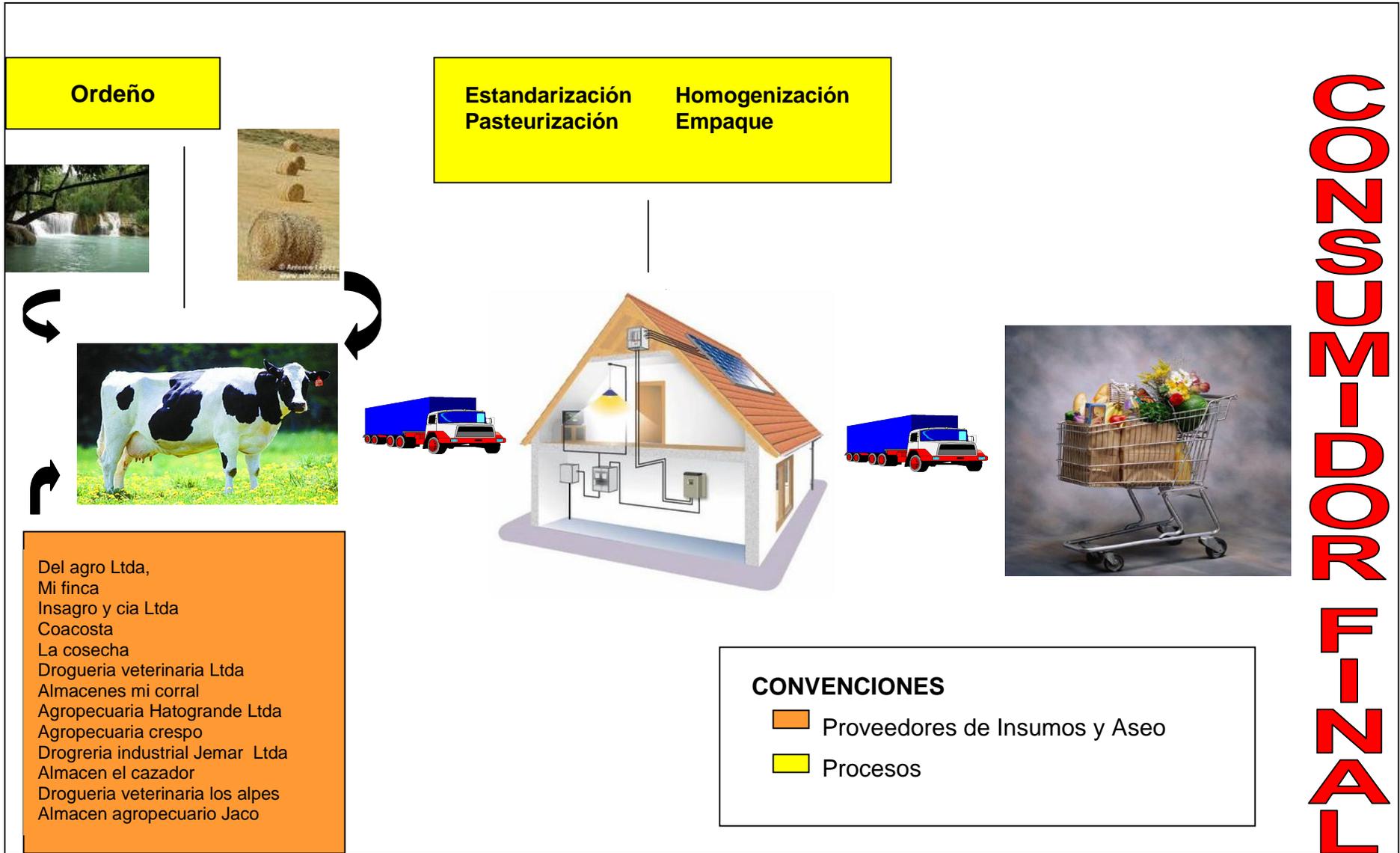
¹⁴⁹ Una mejor aproximación de la industria láctea en Colombia se encuentra en “La Agroindustria de Lácteos y Derivados en Colombia”. Documento de trabajo No 81 del Observatorio Agrocalendas.

El presente trabajo tiene como objetivo describir la estructura y protección de la cadena productiva de lácteos y su comportamiento en el mercado nacional para encontrar la manera de demostrar que la producción de la cadena agroindustrial de lácteos es suficiente para cubrir la demanda doméstica, lo anterior lo deduciremos a partir de las entrevistas y el acercamiento obtenido con las procesadoras de leche (Codegan Coolechera y Ciledco Proleca) y los ganaderos de la ciudad de Cartagena.

La Cadena láctea se estructura a partir de la relación entre ganaderos, acopiadores, cooperativas y empresas industriales procesadoras. En Colombia, está compuesta por dos eslabones principales. En el primero de ellos, el primario, se encuentra la leche cruda, que se produce bien sea bajo un sistema de tipo “especializado”, ó bajo uno de “doble propósito”. En el segundo, el industrial, se encuentra toda la gama de productos lácteos o derivados de la leche, que son: leche pasteurizada, leche ultrapasteurizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche maternizada, leche instantánea, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla, y los quesos.¹⁵⁰

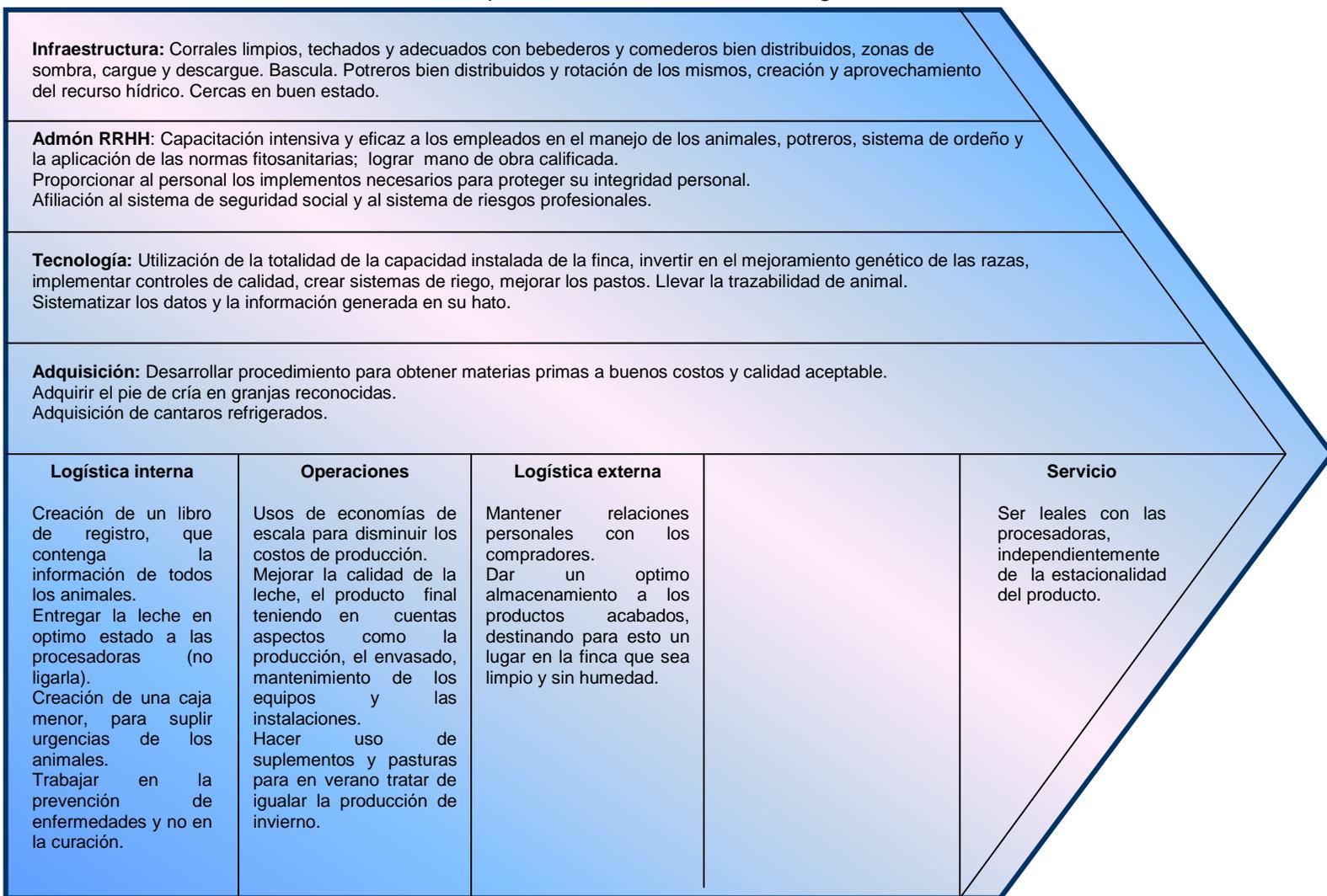
¹⁵⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO CULTURAL. 2008

Grafico 16: Proceso productivo de la leche de vaca de Cartagena



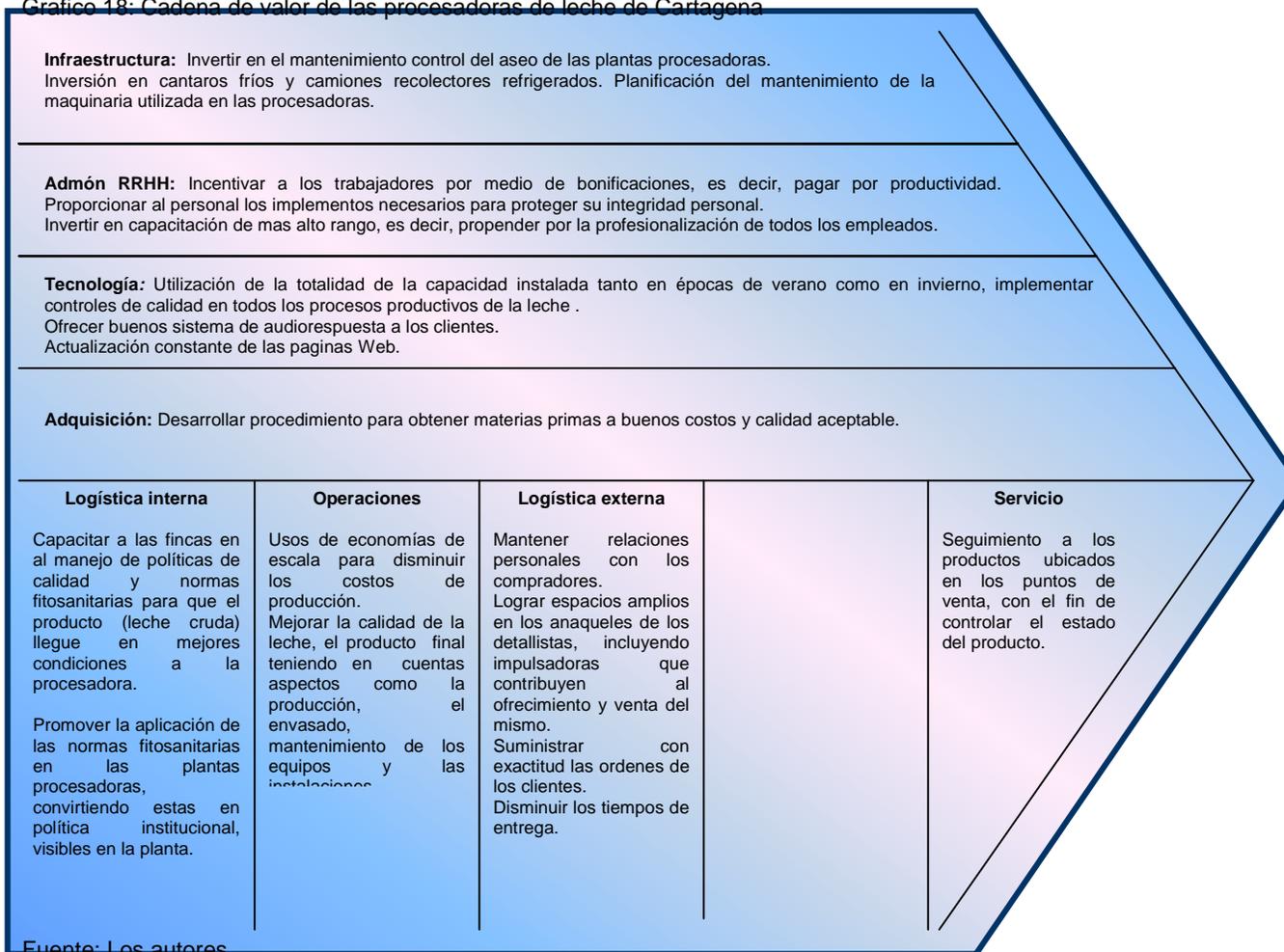
Fuente: Los autores

Grafico 17: Cadena de valor de las Fincas productoras de leche de Cartagena



Fuente: Los autores

Grafico 18: Cadena de valor de las procesadoras de leche de Cartagena



La cadena láctea parte del Ordeño, a partir de las 4 de la mañana, los trabajadores de la finca comienzan con el proceso de ordeño. Hay dos métodos: Ordeño manual y ordeño mecánico. El manual se realiza en potrero o en un establo bajo techo para evitar la contaminación. El ordeño mecánico se realiza en una sala en donde se encuentran máquinas especializadas llamadas ordeñadoras mecánicas, cabe resaltar que este último tipo de ordeño no se lleva a cabo aquí en Cartagena, precisamente por la falta de especialización de esta industria.

Subsecuentemente, se lleva a cabo la recolección de la leche a través de camiones recolectores de leche, aunque lo ideal sería que esta leche se transportara en los carrotanque isoterma, que son vehículos que transportan la leche y la mantienen refrigerada desde la finca hasta la planta procesadora.

Luego, en la planta de la procesadora, la leche es depositada en los silos, los cuales son tanques en acero inoxidable isoterma con capacidad para 100.000 a 150.000 litros, éstos conservan la leche a una temperatura entre 4°C y 6°C.

En cada paso del proceso desde el recibo hasta el despacho, la leche es evaluada en equipos especializados como el *Fossomatic*, *Milko Scan*, el *Milko Tester*, el *Crioscopio* y el *Bacto Meter*, para verificar y garantizar las características de calidad.

Luego, se lleva a cabo la Adición de vitaminas, durante el proceso de pasteurización, las procesadoras le adicionan a la leche vitaminas para aumentar su valor nutricional.

Se continúa con la Estandarización, que es un paso en el que se igualan los componentes de la leche y permite garantizar la misma cantidad de grasa, proteínas y demás componentes como minerales, vitaminas y el azúcar natural de la leche (lactosa). Según su contenido de grasa, la leche se clasifica en leche entera, con mínimo 3% de grasa, leche semidescremada que contiene de 1.5% a 2% de grasa y finalmente, leche descremada que contiene máximo 0.5% de grasa.

En el proceso de Homogenización, la leche es sometida a alta presión para romper los glóbulos de grasa hasta volverlos diminutos para garantizar la distribución homogénea de las partículas de grasa y mejorar la digestibilidad.

Le sigue la Pasteurización, que es el principal proceso cuyo objetivo es eliminar las bacterias patógenas, es decir, aquellas que producen enfermedad. Se realiza a través de un tratamiento con calor en el que se expone la leche a una temperatura de 74°C durante 15 segundos y se enfría a una temperatura de 4°C de forma rápida.

Continua el Empaque, como su nombre lo indica, la leche se empaqueta en bolsas de polietileno que la protegen de la luz y la contaminación. El polietileno pasa por rayos ultravioleta para esterilizarlo antes del envasado, luego se sella con calor; se empaquetan 21 bolsas en cada canasta, luego se envían a la cava, donde son conservadas a 4°C antes de ser distribuidas en los puntos de venta.

Finalmente, se Despacha la leche, donde es transportada en carros provistos de aislamiento térmico a las tiendas, supermercados y puntos de venta.

Para entender la importancia de la creación de la cadena de valor de las empresas procesadoras de lácteos de Colombia se debe tener en cuenta que esta emplea en el sector agropecuario el 13.92%, cerca de 515.000 personas y en el sector Industrial genera 12.000 puestos de trabajo, sus exportaciones industriales representan un 15.48%, teniendo restricciones en su crecimiento por la falta de productividad y competitividad de la materia prima (leche cruda).¹⁵¹

La producción de leche genera más de 470.000 empleos directos en forma permanente durante 365 días al año, ocupa mano de obra familiar y trabajo femenino, permitiendo la ocupación de personal con diversos grados de capacitación. La ganadería de leche aporta

¹⁵¹ TATAR, Gabriel A. Salomón, NUCLEOS INTEGRALES SOSTENIBLES AGROPECUARIOS "NISAS ", 2007

el 3.18% del empleo total nacional, equivalente al 13.92% de los empleos generados por el Sector agropecuario.

Por su participación en la producción y en la generación de empleo, sin duda alguna esta actividad económica es fundamental para la dinámica y recuperación de la actividad agropecuaria nacional. Debe destacarse que todo esto ha sido posible gracias a la disponibilidad adecuada de factores como: tierra, mano de obra, industria medianamente desarrollada, y ventajas del producto en lo básico y nutricional.¹⁵²

Adicionalmente, cabe destacar que la cadena láctea es importante por su contribución en la generación de valor en el PIB nacional (4%), por su participación en la canasta familiar (6.65%) y de alimentos (18%). El sector representa una excelente oportunidad de desarrollo económico y social en varias zonas del país por su capacidad generadora de empleo. Además tiene posibilidades de encadenamientos con la industria y con la producción de alimentos balanceados, forrajes, servicios a la producción, negocios artesanales e industriales de derivados lácteos, transporte y distribución.¹⁵³

Las estrategias constituyen una serie de principios y rutas fundamentales que orientarán el proceso administrativo para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una

¹⁵² COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO CULTURAL. OP CIT. Pag 173

¹⁵³ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO CULTURAL. OP CIT. Pag 173

estrategia muestra cómo una institución pretende llegar a esos objetivos. Así, mismo, es un término utilizado para identificar las operaciones fundamentales tácticas del aparato económico. Su adaptación a esquemas de planeación obedece a la necesidad de dirigir la conducta adecuada de los agentes económicos, en situaciones diferentes y hasta opuestas. En otras palabras constituye la ruta a seguir tanto para los ganaderos como para las empresas procesadoras de leche en toda la cadena productiva para lograr el incremento de la competitividad del sector.¹⁵⁴

Todo ganadero debe tener claro que la finca debe contar con la infraestructura básica que facilite el adecuado manejo para promover la salud y el rendimiento productivo de los animales en todas las etapas de su vida, para lo cual todas las variables deben ir interrelacionadas, a continuación se pretende plasmar las tareas específicas que se deben llevar a cabo, las cuales se han obtenido gracias a la elaboración del presente trabajo de grado.

En cuanto a la infraestructura, los corrales deben permitir el adecuado manejo de los animales y facilitar las rutinas de trabajo sin riesgos para los operarios y animales, para esto se debe contar con corrales que faciliten su limpieza, techados, adecuados para alojar diferentes animales según su raza, edad, peso; con comederos y bebederos bien distribuidos, zonas de sombra que le proporcionen descanso; adicionalmente deben tener una bascula, y una zona de cargue y descargue de animales.

¹⁵⁴ Concepto de estrategia. Online. Strategos.bogsport.com. 2005

Así mismo, se debe aprovechar al máximo el recurso hídrico existente en la zona, conservando las fuentes de agua natural, e incluso en algunas ocasiones se hace necesario crear represas o sistemas de riegos artificiales, lo que se busca es verificar constantemente que el ganado tenga acceso al agua y alimentación permanente, disminuyendo el impacto ocasionado por la estacionalidad.

Lo potreros también hacen parte de la infraestructura de la misma, por lo tanto lo primero que se debe hacer es dividir la finca correctamente en potreros, prepararlo con suficiente anticipación, consultar con expertos que tipo de semilla de pasto le conviene mas a su terreno, para luego mantenerlos en buen estado por medio de fertilizantes apropiados durante la rotación de los mismos; de igual forma, se debe llevar un control de malezas, ya sea por medio de plaguicidas o pesticidas, desmontadores manuales o por medio de guadañadoras, se debe contar con cercas en buen estado que delimiten el predio, ya sea por organización del hato o para impedir el ingreso de personas no autorizadas o animales extraños a la finca.

Una de las estrategias más importantes es la aplicación de normas fitosanitarias, establecidas en el Manual de Buenas Practicas Ganaderas, la cual se debe dar en todos los procesos de la finca, por ejemplo:

1. Verificar que siempre, antes de iniciar las operaciones de ordeño o manipulación de la leche, los operarios se laven y desinfecten las manos y antebrazos, usen ropa adecuada durante el ordeño y esté limpia al inicio de cada periodo de ordeño.
2. Limpieza y lavado de utensilios de ordeño como baldes y cantaros, utilizando productos desinfectantes específicos para ello.
3. Observar regularmente a los animales para la detección de posibles enfermedades.
4. Separar los animales enfermos de los sanos.
5. Asegurarse de que los equipos empleados en la administración de los medicamentos veterinarios sean higiénicos y adecuados para cada tipo de producto y vía de administración.
6. Retirar la suciedad de los pezones de las vacas, por medio del lavado y secado, obteniendo así pezones limpios, secos y sanos.
7. Al terminar el ordeño, se debe enfriar la leche y mantenerla fresca hasta la llegada a la planta procesadora.
8. Tener un botiquín o reserva de insumos veterinarios separados de los productos pesticidas o plaguicidas.

En cuanto al aspecto económico, el ganadero debe actualizar y analizar el estado de ingresos y egresos de cada periodo, planificar y establecer metas a corto, mediano y a largo plazo, debe tener un inventario completo y actualizado de los animales, materiales y equipos con los que se dispone, relacionar la compra y venta de animales, adquisición de

insumos, materiales, maquinaria y equipo, contratación de transporte y movimientos financieros en general.

Debe llevar un control sobre los animales que tenga en su hato, para esto debe marcar cada animal, es decir, establecer un número de identificación único durante toda su vida. Se recomienda, mantener un libro de registro, que contenga la información de todos los animales, estos deben ser identificados por medio del número anteriormente nombrado. El registro debe ser como una hoja de vida de cada animal, que permita el seguimiento completo de cada uno, debe contener la historia del animal, como por ejemplo, su fecha de nacimiento, sexo, número, peso al nacer, padres; así mismo debe contener, producciones diarias de leche, ganancias de peso, preñeces, partos, abortos, intervalo entre partos, registros de manejo sanitario que incluyen visitas del médico veterinario y, planes de vacunación, desparasitación, tratamientos veterinarios.

Debe llevar un registro de ingresos y egresos, donde inscriba la compra y venta de animales, material genético y productos (leche), adquisición de insumos, materiales, maquinaria y equipo, contratación de transporte y movimientos financieros en general.

Para manejar la estacionalidad, se debe suministrar suplementos alimenticios siempre que el animal así lo requiera, cuando el veterinario lo considere necesario, por ejemplo bloques multinutricionales, heno, sal mineralizada, melaza, etc.

Por otro lado, el ganadero, debe trabajar en el mejoramiento continuo de la genética de sus animales, lo cual lo consigue a través de la Trazabilidad, que consiste en el seguimiento a todos los eventos de la vida del animal, desde su nacimiento hasta la última etapa, incluso hasta su venta, para esto debe sistematizar los datos y la información generada en su hato, partiendo de la adquisición del pie de cría en granjas reconocidas, determinando los parámetros y características genotípicas y fenotípicas que desea transmitir a las nuevas generaciones.

En cuanto al recurso humano, el ganadero debe proporcionarle a sus empleados los implementos necesarios para proteger su integridad personal (ropa, botas, gorros, guantes, mangas, etc), sobretodo para aquellas labores en donde se utilizan sustancias, maquinaria, equipos y animales que de alguna manera representan riesgo para el operario, debe asegurarse de garantizar al personal vinculado a la empresa la afiliación al sistema de seguridad social y al sistema de riesgos profesionales, según la legislación vigente.

Siguiendo con la parte de marketing, las empresas procesadoras deben invertir parte de sus recursos en campañas publicitarias que otorguen buena imagen a la marca de las industrias procesadoras y a los productos ofrecidos por las mismas de tal forma que genere impulso de compra y recordación en el consumidor. Es importante crear una filosofía de producto que sustente la necesidad de su consumo recalcando la calidad y sus beneficios.

Para el desarrollo de lo anterior se sugiere dividir el mercado en dos segmentos el infantil y el adulto, los cuales se deben tratar de formas diferentes para llegar a ellos. El segmento infantil debe ser trabajado con campañas donde se muestre los altos índices de calidad de los productos, los beneficios que aportan y el alto valor nutricional que representa para los niños; en estas campañas publicitarias tiene gran remembranza establecer una imagen del producto, una mascota que haga atractivo y divertido el consumo de estos para los niños. Y por ultimo para el segmento adulto se debe trabajar campañas donde se resalte la buena salud, el culto al cuerpo, los valores nutricionales.

2.4 VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA

La ventaja competitiva de una empresa o de una industria, comprende el conjunto de atributos que la distinguen de sus competidores y que son reconocibles por sus clientes. Así mismo, comprende las diferencias que le permiten a la industria una ventaja para competir mejor, adelantándose a la competencia y superándola.¹⁵⁵

La ventaja competitiva de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc, de los que dispone dicha empresa, los mismos de los que carecen sus competidores o que estos tienen en menor medida que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos. Una organización, cualquiera que sea la actividad que realiza, si desea mantener un nivel adecuado de competitividad a largo plazo, debe utilizar antes o después, unos procedimientos de análisis y decisiones formales, encuadrados en el marco del proceso de "planificación estratégica". La función de dicho proceso es sistematizar y coordinar todos los esfuerzos de las unidades que integran la organización encaminados a maximizar la eficiencia global.¹⁵⁶

¹⁵⁵ NAVARRETE CARRASCO, Roberto Clemente. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LOS NEGOCIOS. Asistente de desarrollo de software del Departamento de Economía del ITESM Campus. Monterrey, Mexico.

¹⁵⁶ Ibid.

Los productores y procesadores de leche de vaca de Cartagena cuentan con una serie de Fortalezas que los hacen competitivos a nivel regional y en algunos casos a nivel nacional.

La industria láctea se encuentra en su mayoría integrada desde el acopio de la leche. La integración del proceso productivo es una característica que la poseen principalmente las empresas de mayor tamaño, lo que dada la concentración del sector incluye a casi toda la oferta.

Así mismo, este sector posee una alta participación dentro de la canasta familiar, lo que disminuye las probabilidades de fuertes caídas en el consumo de estos productos. Adicionalmente, al ser productos básicos, el nivel de sustitución por otros bienes es relativamente bajo.

Este sector cuenta con una amplia gama de productos y presentaciones, alto posicionamiento y elevada calidad que se ajusta a las exigencias del mercado local en sus diferentes estratos socioeconómicos, lo que limita la posibilidad de ingreso de productos extranjeros. Asimismo, estos productos mantienen un fuerte posicionamiento en los consumidores, el que se basa en los esfuerzos realizados por el sector por resaltar los beneficios para la salud de los mismos. De igual forma, estos productos cuentan con

rigurosos controles de calidad, lo cual es reconocido por los consumidores, creando fidelidad hacia las marcas.

Teniendo en cuenta que la leche es un bien de consumo perecible, se reduce la posibilidad de ingreso de productos extranjeros, ya que muchos de estos tienen que ser rotados rápidamente.

En cuanto a las debilidades de la industria, se encuentra que en el mercado local se comercializa productos lácteos de las procesadoras de leche de Cartagena que compiten directamente con productos fabricados en otras procesadoras que no se encuentran ubicados en la ciudad, por lo tanto el consumidor final tiene un amplio abanico de ofertas, y es cuando las procesadoras de leche local incurren en altos costos de publicidad y mercadeo.

Así los productos lácteos son por lo general de bajo valor agregado, lo cual se refleja en los reducidos márgenes de las empresas. Sin embargo, estas vienen haciendo actualmente inversiones para producir e introducir en el mercado nuevos productos con mayor valor agregado, así como para reducir sus costos.

En la industria láctea de leche de vaca se encuentra como oportunidades desarrollar estrategias para incrementar el valor agregado de sus productos, como ya se comentó los productos lácteos tienen un reducido valor agregado. Las empresas procesadoras de leche y sus derivados deben incrementar el valor los productos que se producen por medio de la elaboración de derivados más sofisticados, un ejemplo es la fabricación de quesos más finos, suaves o algunos tipos de sueros. que se pueden colocar en mercados. Otra forma constituye la diversificación de productos a través de una oferta variada de diferentes presentaciones de sus productos que se ajusten a distintos tipos de economías y preferencias. Asimismo, con el incremento de calidad en los procesos e implementado las normas exigidas a nivel internacional para garantizar la conservación de los productos se puede pensar en la idea de explorar nuevos mercados.

De igual como en toda industria existen una serie de factores que amenazan con afectar la misma, el aumento de productos importados podrían disminuir la porción de mercado pertenecientes a las empresas colombianas que se encuentran en este sector, países como Estados Unidos grandes productores de derivados lácteos tiene una oferta bastante amplia de productos más competitivos. Otra amenaza es la entrada de nuevas empresas, sin embargo esta entrada podría llevarse a cabo a través de adquisiciones o asociaciones entre las compañías ya existentes gracias a la participación que han obtenido. Un aspecto extraordinario, exógeno al sector, que tal vez pasaría desapercibido o poco posible ha llegado a nuestras mentes a tal punto que se ha logrado meterse como una de las amenazas posible para esta industria, esta dada por dificultades en el suministro de la

materia prima; el sector lácteo, las procesadoras de leche tienen una muy fuerte dependencia a la ganadería de la región de tal forma que fuertes cambios climáticos o enfermedades del ganado podrían afectar el buen desempeño de las empresas presentes.

2.5 LOCALIZACION Y COMPETITIVIDAD

La producción de leche en Colombia se desarrolla prácticamente en todas las altitudes, ya que se encuentran explotaciones lecheras desde 0 hasta más de 3.000 metros sobre el nivel del mar en diversas zonas del país, ya que la ganadería de leche se adapta a una amplia gama de ambientes agroecológicos.

Según cálculos realizados por instituciones del sector como lo son: ANALAC, CEGA, FEDEGAN y el DNP, la producción lechera de Colombia tiene su asiento en cuatro regiones, Región Atlántica, (40%) conformada en orden de importancia productiva, por los departamentos de Cesar, Magdalena, Córdoba, Atlántico, Guajira, Sucre y Bolívar; Región Occidental (17%) conformada en orden de importancia productiva por los departamentos de Antioquia, Caquetá, Huila, Quindío, Caldas y Risaralda; Región Central (34%) conformada por los departamentos de Cundinamarca (Sabana de Bogotá), Boyacá, Meta

y Santanderes; Región Pacífica (9%) conformada por los departamentos de Valle del Cauca, Nariño, Cauca, y Alto Putumayo.¹⁵⁷

La participación de estas regiones ha sido cambiante dependiendo de factores como el aumento de las ganaderías de doble propósito, la modificación de la infraestructura vial o de la situación de orden público. Con respecto a lo anterior, la región que más crecimiento presenta es la Costa Atlántica.

En la región Atlántica hay tres cuencas principales, la cuenca lechera de Córdoba y Sucre (municipios de Morrosquillo, Montes de María, las Sabanas, La Mojana, Planeta Rica, Montelíbano, Pueblo Nuevo) zona bajo la influencia de COLANTA; la cuenca lechera del Cesar (municipios de Arjona, El Banco, Santa Ana y el Copey) zona bajo la influencia de las empresas CICOLAC, COOLESAR, KLARENS, LACTEOS LA PROMAVERA, y LACTEOS PERIJÁ; y la cuenca lechera del Atlántico y norte del Magdalena (municipios de Sabanalarga, Manatí, Luruaco, Ponedera, Candelaria, Baranoa, San Juan de Acosta y Piojo), zona bajo la influencia de las empresas COOLECHERA, CIDELCO, PATUCA, LA SIERRA y SAN FRANCISCO. En estas tres cuencas, el sistema de producción es de doble propósito. En las cuencas de Córdoba, Sucre y del Atlántico predominan los pastos mejorados. Predominan las razas provenientes de Taurus e Indicus (Cebú).

¹⁵⁷ CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. OP CIT. Pag 164.

Los tamaños de fincas son medianos y grandes, con predominio del pastoreo. La productividad por animal en la zona es baja, con cifras promedio de 4,3 litros/día.¹⁵⁸

Los volúmenes de producción nacional han aumentado notoriamente en los últimos años. Durante las últimas dos décadas la producción lechera se ha caracterizado por una persistente tendencia de crecimiento hasta el punto en que el país ha pasado de una situación crónica de déficit permanente de oferta a una de autosuficiencia e incluso a generar excedentes. La evolución en el crecimiento de la producción de Leche, se debe a los incrementos en productividad que se vienen adelantando en las explotaciones de leche, se debe también a la entrada de grandes áreas en producción.¹⁵⁹

¹⁵⁸ CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. OP CIT. Pag 164.

¹⁵⁹ COLOMBIA. OP CIT. Pag 167

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El perfeccionamiento de las capacidades para luchar en el mercado, la creación de ventajas competitivas, han cogido cada vez mas auge en el medio, ya que constituyen una parte significativa para tener éxito en la penetración de mercados.

Se ha identificado que las procesadoras de leche evaluadas, no son competitivas fundamentalmente por su baja productividad, medida a través de los rendimientos por vaca. Algunos de los factores internos que impiden el desarrollo de la capacidad competitiva de este sector lechero, son la insuficiencia de maquinarias y equipos, adaptación de equipos y maquinarias.

El estudio de las fuerzas de Porter, permite constatar dentro de los factores de producción, que existe dentro de los trabajadores, tanto de las fincas como de las procesadoras de leche, un bajo nivel de capacitación del personal, lo cual limita el uso de una tecnología superior, impidiendo así avances en el desarrollo de los procesos frenando la competitividad del sector.

Con este trabajo, pudo evidenciarse que existen importantes barreras de entradas para acceder a la industria de ganado vacuno, ya que se requiere de una alta inversión inicial, además de altos volúmenes de capital de trabajo, asimismo, se demostró que la sustitución de la leche de vaca se da difícilmente, en términos de una marca por otra, mas casi nunca se presenta de una leche de vaca a un sustituto de la misma.

Las empresas procesadoras de leche de Cartagena para lograr un mayor posicionamiento, deben basar su estrategia de competencia, en la diversificación del producto, con una reducción de los costos, donde el precio no sea un factor relevante en la competencia, esto se consigue con inversión en investigación y desarrollo, para luego crear un plan estratégico en marketing y publicidad, donde se realce la importancia de los valores nutricionales del producto, y se logre llegar a aquellas porciones de mercado que aun no son consumidores de los productos de la leche vaca, por ejemplo buscar la manera de llegarle a los enfermos de osteoporosis, proporcionándoles leches con mayor concentración de calcio; adicionalmente, se debe hacer este tipo de investigación basados en la orientación que llevan los consumidores actuales en el uso de la medicina preventiva en vez de curativa.

Se pretende dejar plasmadas ciertas recomendaciones que consideramos importantes y pertinentes para el mejoramiento de la producción de leche del ganado vacuno en la

ciudad de Cartagena, lo anterior con el fin de alcanzar la calidad exigida en los estándares internacionales, es decir, lo que se pretende es incrementar los índices de competitividad.

El HACCP, Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control, es un sistema de gestión destinado a garantizar la conservación de los alimentos. Es un procedimiento sistemático y preventivo, reconocido internacionalmente para abordar los peligros biológicos, químicos y físicos mediante la previsión y la prevención, en vez de la inspección y comprobación de los productos finales.

Este sistema supone aumentar la responsabilidad y el grado de control de los fabricantes de alimentos. Si este sistema se aplica adecuadamente hace que los manipuladores de alimentos tengan interés en comprender y asegurar las propiedades de los mismos, así como preservarlos.¹⁶⁰

Este sistema es la principal referencia de los mercados para certificar que los productos que compran han sido tratados térmicamente, bajo normas apropiadas de inocuidad de los productos.¹⁶¹

¹⁶⁰ GARCIA Huembes. Leonardo. Especialista en Lácteos en la Comisión de Competitividad. Que pasa que no hacemos HACCP. Oráculo. Edición 02 Octubre del 2006

¹⁶¹ Ibid.

Un obstáculo determinante para la implementación del sistema HACCP es la ausencia de un sistema completo de recepción de leche cruda ya que según los estudios realizados en las procesadoras de leche existe una debilidad común en sus sistemas de acopio y recolección de leche fluida y cruda. Estas reciben una mezcla de leches fría y caliente, por lo tanto, un aspecto importante en el sistema HACPP es implementar, como primer punto crítico de control, un sistema de control de recepción de leche cruda, y que debería ser propiedad de las plantas. Este sistema debe incluir en la cadena, la utilización de tanques o cantaros fríos, partiendo de su recolección en las fincas productoras, incluyendo el transporte de la misma hasta las plantas.

El tiempo de acopio, que comienza con el momento del ordeño, supera en algunos casos las cinco horas, promoviendo el crecimiento acelerado de microorganismos en la leche y corriendo el riesgo de que se acidifique demasiado para su conversión a sub-productos, tales como el queso, etc. La leche, en caso de que no se refrigere, debe estar en la línea de producción de las plantas en un tiempo no mayor a las dos horas, situación que no ha sido posible desarrollar en la zona por la lejanía de las fincas y por la ruta que deben seguir los camiones transportadores.

El hecho de ser certificados con sistemas de calidad HACCP, les da una garantía a las empresas procesadoras de leche de mantener y poder crecer en los mercados exigentes en términos de calidad de los productos. Esto también, abre las oportunidades de

negociar el mercado internacional, lo que compensaría la inversión para su implementación.

Este sistema supone aumentar la responsabilidad y el grado de control de las procesadoras de leche para con los productores de la misma, es decir, para con los ganaderos, ya que si se quiere lograr los altos índices de competitividad, se debe vender la idea todos los participantes de la cadena, partiendo del proceso de ordeño, implementando así, controles para su óptimo cumplimiento.

La cadena láctea es importante por su participación en la generación de valor en el PIB nacional (4%), por su participación en la canasta familiar (6.65%) y de alimentos (18%). El sector representa una excelente oportunidad de desarrollo económico y social en varias zonas del país por su capacidad generadora de empleo. Además tiene posibilidades de encadenamientos con la industria y con la producción de alimentos balanceados, forrajes, servicios a la producción, negocios artesanales e industriales de derivados lácteos, transporte y distribución.¹⁶²

Una falencia que se encontró en el análisis realizado a las procesadoras de leche, es la poca atención prestada a factores relevantes en el eficiente desarrollo de una industria tales como la destilación de una porción de los beneficios de la producción a la

¹⁶² MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. Perfil de cadena láctea y sus derivados. Colombia.

Investigación y desarrollo, lo cual afecta directamente al proceso de adecuación tecnológica y búsqueda del mejoramiento continuo.

Así mismo, se recomienda acogerse al plan internacional de la FAO Producción mas limpia, el cual es una estrategia de gestión ambiental preventiva creada para reducir riesgos para la salud humana, minimizar la contaminación y elevar la competitividad de la empresa, en otras palabras es un camino viable para el cumplimiento de normas (actuales y futuras), esta encaminado a la gestión de residuos, gestión de energía y agua, a la reutilización o reciclaje a la preservación de la higiene y de la seguridad, establece metas y acciones específicas a plazos determinados. En cuanto a la ganadería, promueve el correcto diligenciamiento de Registros y protocolos, incrementar el grado de escolaridad de los trabajadores, manejar una alta calidad de agua en sala de ordeño, correcto uso y manejo de agroquímicos y productos veterinarios, mejoramiento de la Higiene y seguridad (correcta aplicación de normas fitosanitarias), certificaciones en los predios, como por ejemplo inscripción de las fincas en el ICA.¹⁶³

Finalmente, gracias a la aplicación del Modelo de las cinco fuerzas de Porter para la creación de la cadena de valor del sector productivo de las procesadoras de leche presentes en la ciudad de Cartagena, se puede establecer que la intensidad de la industria es media con tendencia a la baja, por lo cual las empresas ganaderas tienen la

¹⁶³SALAZAR SPERBERG. OP CIT. Pag 84.

oportunidad de mejorar, lo que precisamente lo hace un sector atractivo, y es cuando los ganaderos deben aprovechar para hacer de estas oportunidades de mercado una fortaleza de su industria, ya es hora que los ganaderos empiecen a visualizar a su hato como una empresa.

La estructura de rentabilidad promedio del productor lechero, es baja si se considera los altos costos de producción, lo que hace evidente la urgencia del mejoramiento tecnológico de la producción lechera; por otro lado, la distribución del precio de la leche al consumidor final demuestra que la participación del ingreso neto que le corresponde al productor, es decir al ganadero, es del 1.6% del precio de venta, la alta participación de los costos de producción de la leche cercana al 45.5% es indicativo del rezago tecnológico existente en los sistemas de producción de leche y por ultimo el hecho de que los intermediarios se apropien del 52.9% del precio de venta del producto final, indica que se debe incursionar en la reducción de los costos de intermediación, lo que traería como efecto el incremento de la participación de los productores en el precio final de la leche o la disminución del precio final de los productos lácteos al consumidor para que se incremente la demanda de los mismos.¹⁶⁴

En cuanto a las procesadoras, prevalecen las fuerzas medias, lo que representa que hay oportunidades que si son bien aprovechadas se traducen en mayor posicionamiento del

¹⁶⁴ Federación Colombiana de Ganaderos. Modelo de gestión de desarrollo nacional. Bogota, Noviembre de 2004.

mercado, mayor calidad, mayores utilidades y permiten incrementar el ciclo de vida de las mismas, aunque se debe tener claro que estas no se pueden limitar a un mercado domestico; la globalización de la economía, la apertura de los mercados, el rápido desarrollo de la tecnología esta destruyendo las barreras geográficas, es por esto que las empresas deben prepararse para dar respuesta rápida a estos cambios e ir innovando a la velocidad que el mercado lo exige.

El sector lácteo tiene gran importancia para los consumidores, un gran sentido social ya que este constituye el sustento de la economía familiar y garante del auto empleo de los participantes de la cadena, incluyendo productores rurales, ordeñadores, jornaleros, operarios de equipo y transportistas, que por regla general gozan de bajos niveles de escolaridad; así mismo, es el motor principal de la economía del interior del país en función de su impacto sobre el comercio, la banca y los servicios y finalmente proporciona un apoyo al mejoramiento de la nutrición de las familias campesinas, al ser destinada parte de la producción para el autoconsumo.

BIBLIOGRAFÍA

PORTER, Michael. Internet. Wikipedia.2008.

PORTER Michael. Internet. Geocities.
http://www.geocities.com/Eureka/Office/4595/bio_porter.html

RAMOS, Patricia. Las 5 fuerzas competitivas de Michael Porter. Ciudad del Este.
Noviembre del 2000. Diapositiva 3.

COLOMBIA. CAMARA 199 SENADO 2007 Ponencia para primer debate al proyecto de ley 201

COLOMBIA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resolución 00012 de 2007 (enero 12).

SALAZAR SPERBERG, Francisco. Aspectos ambientales y producción limpia en predios lecheros. Valdivia, 12 y 13 de Septiembre del 2007.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Bolívar. 2005.

XXX Congreso Nacional De Ganaderos, Cartagena, 23 De Noviembre De 2006.

DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. COLOMBIA. Coyuntura Láctea 2003.

COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE. Coyuntura Láctea 2004.

COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE, Coyuntura Láctea 2005

COLOMBIA, ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE. Coyuntura Láctea 2006.

COLOMBIA. ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE. Coyuntura Láctea 2007.

BANCO AGRARIO, 2004. Costos de producción, parámetros técnicos, productividades y variables técnicas para el año 2004/2005.

CENTRO DE ESTUDIOS GANADEROS Y AGRICOLAS. Precios Reales al Consumidor. 2004

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA, 2004. Bogotá, Colombia. Sacrificio de Ganado Vacuno.

----- 2000. Encuesta Anual Manufacturera.

----- 2002. Encuesta Nacional Agropecuaria

ORGANIZACIÓN PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Base de Datos FAOSTAT, 2004.

FEDERACIÓN NACIONAL DE GANADEROS. Sacrificio de Ganado Vacuno y Precios. 2004.

FEDERACIÓN NACIONAL DE GANADEROS. Análisis de Impacto de la liberación de Precios en el Mercado de la Leche. 2005.

HOLMANN, Federico, et al. Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: Un análisis del caso colombiano". CIAT. Mayo, 2003.

IICA – FINCA S.A. Análisis de competitividad y ventajas comparativas de la ganadería de leche en Colombia. 2004.

MARTÍNEZ, Héctor y Fredy González. La Agroindustria de Lácteos y Derivados en Colombia Documento del Observatorio Agrocadenas No 81. 2005.

MARTÍNEZ, ACEVEDO Héctor y Ximena. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Documento del Observatorio Agrocadenas No 1. 2005.

MARTÍNEZ, ESPINAL Héctor y Carlos F. Evaluación de la protección para algunos productos del sector agropecuario colombiano: Una medición econométrica. Documento de trabajo del Observatorio No 28. 2002.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Anuario Estadístico 2003. Bogotá, Colombia. 2004

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Sistema de Información.

OCDE. Agricultural Policies in OCDE Countries. Monitoring and Evaluation, 2003.

PBEST Asesores y Castells, J.M. Estudio sobre la competitividad y la productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia. Bogotá. 1997

PÉREZ, Gerson Javier, Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950 – 2001, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional del Banco de la República, No. 46, Junio de 2004.

RAMÍREZ, MARTÍNEZ, ORTIZ, GONZÁLEZ, BARRIOS Manuel, Héctor, Lila, Fredy, Camilo. Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Documento de trabajo No 50. Observatorio Agrocadenas. 2004

SERNA GÓMEZ, Humberto. Gerencia estratégica. 3R editores. Octava edición. Universidad de los Andes. Bogotá D.C. Colombia. Febrero del 2003.

TATIS ZAMBRANO, Roberto E. Fundamentos y técnicas para la selección de ganados manejados en el sistema de doble propósito. Cartagena de Indias. Colombia. 1999.

COLOMBIA, FEDERACION COLOMBIANA DE GANADEROS. Cadenas productivas Carnica-Bovina y láctea de Estados Unidos: oportunidades y amenazas. Bogota D.C. 2004.

SOTILLO, SERRANO. Producción Animal. Tomo I: Etnología Y Zootecnia. Colombia. 1995.

SALISBURY, DEMARK. Fisiología De La Reproducción E Inseminación Artificial De Los Bóvidos. Colombia.1982.

MÉNDEZ PÉREZ, BOTERO MAYA, MORENO GOMEZ, Eustorgia, Ricardo, Ramón. Escuela De Mayordomía. 2003.

FEDERACION COLOMBIANA DE GANADEROS. Online. www.Fedegan.Gov.Co. 2008.

Interiorizando La Estrategia De Negocio. Descripción De Las Cinco Fuerzas Competitivas De Michael Porter. Online. [Http://Www.12manage.Com/Methods_Porter_Five_Forces_Es.Html](http://Www.12manage.Com/Methods_Porter_Five_Forces_Es.Html). 2008.

Producción Ovina. Online.[Http://Www.Agro.Uba.Ar/Produccion_Ovina/Nota.Pdf](http://Www.Agro.Uba.Ar/Produccion_Ovina/Nota.Pdf) 2008.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS. Online.[Http://Asobufalos.Org/Cms-](http://Asobufalos.Org/Cms-) 2007.

FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO. Online.
[Http://Www.Fonade.Gov.Co/Cliente/Documentos2006/Banner_Acciones_Infomemo_Fondo_Ganadero_Centro.Pdf](http://Www.Fonade.Gov.Co/Cliente/Documentos2006/Banner_Acciones_Infomemo_Fondo_Ganadero_Centro.Pdf). Colombia.2007

NÚÑEZ Rubén R. El Futuro Del Negocio Lácteo Perspectivas 2012, XXII Consejo Directivo De Fepale. Colombia. Mayo 2007.

Vivir sano. Online.
[Http://Www.Saludalia.Com/Saludalia/Web_Saludalia/Vivir_Sano/Doc/Nutricion/Doc/Lacteos.Htm](http://Www.Saludalia.Com/Saludalia/Web_Saludalia/Vivir_Sano/Doc/Nutricion/Doc/Lacteos.Htm). 2007.

ESPINAL G, MARTÍNEZ COVALEDA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Carlos Federico, Héctor J., Fredy A .La Agroindustria De Lácteos Y Derivados En Colombia. 2007

La Cadena De Lácteos En Colombia. Una Mirada Global De Su Estructura Y Dinámica.
1991 – 2005.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Ministerio De Agricultura. Acuerdo De
Competitividad De La Cadena Láctea. Bogotá. 1999.

CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Documento De Trabajo. 2003.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR. Estudio De Créditos Para El Fomento Y
Desarrollo De La Ganadería. 2007.

Nutrición en los niños. Online.

www.kidshealth.org/teen/en_espanol/nutricion/milk_allergy_esp.html - 26k PAG 50

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Online.

[Http://Www.Dnp.Gov.Co/Archivos/Documentos/Dde_Desarrollo_Emp_Industria/Lacteos.P](http://www.Dnp.Gov.Co/Archivos/Documentos/Dde_Desarrollo_Emp_Industria/Lacteos.Pdf)

df

BAENA, SANCHEZ, MONTOYA, Ernesto, Jhon y Omar. El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. Colombia. Diciembre del 2003.

¹ AGUILAR JOYAS Juan Carlos, , Universidad Autónoma de Occidente, Profesor Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Cali Colombia, Mayo de 2006.

PATIÑO, Exequiel Maria. Búfalos en Argentina. Univ. Nac. del Nordeste. Corrientes. Argentina. 2007

UNION NACIONAL DE ASOCIACIONES GANADERAS COLOMBIANAS. Online.
www.unaga.org.co/asociados/bufalos.

Ganadería Grupo el Chao. Online. www.elchao.com

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA E INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. España. Junio 2006.

COLOMBIA. FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA. Ministerio de Agricultura.
Online. www.fia.gob.cl

Entrevista Ciledco Proleca. Cartagena. Colombia. Marzo 2008.

DAVID Fred R. Conceptos de Administración Estratégica. Novena edición. Pearson
Educación. Mexico 2003.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. Banco Wiese Sudameris. 2007.

AGROCADENAS. Acuerdo de competitividad de la cadena láctea Colombiana. Santafé de
Bogotá, Julio de 1999.

RODRIGUEZ Ricardo. Planta distribuidora Alpina. Cartagena, Marzo 2008.

NICHOLSON, Walter. Teoría macroeconómica. Principios básicos y aplicaciones. 6a
edición. España 1997.

Productos lácteos San Antonio. Online. www.prolacsa.com. Panamá.2007.

PORTER, Michael. El modelo de las 5 fuerzas de Porter. Online.
<http://www.deguate.com/infocentros/gerencia/mercadeo/mk16.htm>

THOMPSON, STRICKLAND Arthur A, Administración estratégica, conceptos y casos, 11a edición. McGraw-Hill. México. 2001.

Entrevista con Genaro Perez. Gerente de Colanta. Periódico el Colombiano. 2006.

Productos sustitutos. Créditos de consumo. Econlink. Internet. 2007.

OSTER Sharon. Productos sustitutos. Econlink. Internet. 2000.

Sustitutos de la leche: batido de soja. Colombia. 2007.

Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Colombia.

Sustitutos huevo y leche. Entrevistas Biomanantial. España.2007.

KONEK Susan. Salud en los niños. Marzo del 2003.

Mujeres en la mitad de la vida (cartilla de información). Servicio de Salud Metropolitano Norte, Santiago de Chile, 1999.

Salud de la mujer. Online. Terra / Soyasalud.com
<http://www.terra.com.pe/mujer/articulo/html/hof53602.htm>

CONSEJO NACIONAL LÁCTEO. Gobierno del Valle del Cauca. Colombia. 2003.

Una mejor aproximación de la industria láctea en Colombia se encuentra en “La Agroindustria de Lácteos y Derivados en Colombia”. Documento de trabajo No 81 del Observatorio Agrocadenas.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO CULTURAL. 2008.

TATAR, Gabriel A. Salomón, NUCLEOS INTEGRALES SOSTENIBLES AGROPECUARIOS “NISAS ”, 2007.

Concepto de estrategia. Online. Strategos.bogsport.com. 2005.

NAVARRETE CARRASCO, Roberto Clemente. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LOS NEGOCIOS. Asistente de desarrollo de software del Departamento de Economía del ITESM Campus. Monterrey, Mexico.

GARCIA Huembes. Leonardo. Especialista en Lácteos en la Comisión de Competitividad. Que pasa que no hacemos HACCP. Oráculo. Edición 02 Octubre del 2006.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. Perfil de cadena láctea y sus derivados.
Colombia.

SALAZAR SPERBERG, Francisco. Aspectos ambientales y producción limpia en predios
lecheros. Valdivia, 12 y 13 de Septiembre del 2007.

Federación Colombiana de Ganaderos. Modelo de gestión de desarrollo nacional. Bogota,
Noviembre de 2004.

Buy Now to Create PDF without Trial Watermark!!

ANEXOS

Created by eDocPrinter PDF Pro!!

ANEXO A. Cuestionario para las empresas procesadoras de leche

1. ¿Quién estipula los precios de la leche en el Mercado?

2. ¿Considera usted que compite con las otras empresas por precio?

3. Considera usted que se diferencia con las otras empresas por:
 - a. Características de desempeño
 - b. Innovación de productos
 - c. Calidad – durabilidad – caducidad
 - d. Garantías
 - e. Servicio post-venta
 - f. Imagen de venta – Publicidad

4. ¿Utiliza su capacidad productiva en su totalidad? Que porcentaje utiliza?

5. ¿Que estrategia maneja usted para ser competente ante sus rivales?

6. ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?

7. ¿Que le exigen ustedes a los ganaderos para ser sus proveedores de leche: cantidad mínima producida, normas fitosanitarias, colocación, recolección. (Cuales son las normas fitosanitarias que aplica).
8. ¿Como se maneja la economía de escala en las fincas lecheras? ¿Cuentan ustedes con fincas que manejen economías de escala en cuanto a su producción de leche o son solo pequeñas fincas?
9. ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?
10. ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?
11. ¿Considera usted que la leche de Búfalo y de Soya podrían ser sus competidores?
12. ¿Quienes son sus proveedores de leche? Listado de fincas y ganaderos.
13. ¿Como es el proceso de selección de las fincas lecheras y como se establecen los precios, cantidad y calidad; aplica igual para todos los ganaderos?
14. ¿Cuales son las barreras de salidas para los ganaderos?
15. ¿Cuales son sus productos sustitutos?

16. ¿Que porcentaje del sector maneja la empresa? Ventas.
17. ¿Cual es su principal empresa competidora?
18. ¿Como se maneja la estacionalidad de la leche? Verano –Invierno
19. ¿Poseen algún estudio de mercado de la industria?

ANEXO B. Cuestionario para los ganaderos de la ciudad de Cartagena

1. ¿Quien estipula los precios de la leche en el mercado?
2. ¿Considera usted que compite con las otras empresas por precio?
3. ¿Considera usted que se diferencia de los otros ganaderos por: características de desempeño, innovación de productos y procesos o calidad?
4. ¿Utiliza su capacidad productiva en su totalidad? ¿que porcentaje utiliza?
5. ¿Que estrategia maneja usted para ser competente ante sus rivales?
6. ¿Cuales son las barreras para entrar al mercado de la leche?
7. ¿Cuales son las normas fitosanitarias que aplica?
8. ¿Maneja usted economía de escala en su finca?
9. ¿Que condiciones le exige el gobierno a una finca productora de leche?
10. ¿Existen posibilidades de hacer una integración hacia atrás?
11. ¿Considera usted que la leche de búfalo y de soya podrían ser sus competidores?

12. ¿Quiénes son sus proveedores de insumos?
13. ¿Cuáles son las barreras de salidas para los ganaderos?
14. ¿Cuáles son sus productos sustitutos?
15. ¿Quiénes son sus principales competidores?
16. ¿Cómo se maneja la estacionalidad de la leche? verano –invierno

ANEXO C. RESOLUCION 00012 DE 2007 (Enero 12)

RESOLUCION 00012 DE 2007(enero 12)

Por la cual se establece el Sistema de Pago de la Leche Cruda al Productor; EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por los artículos 49 de la Ley 101 de 1993, 5º del Decreto-ley 1675 de 1997, y el artículo 3º del Decreto 2478 de 1999, y

CONSIDERANDO:

Que el numeral 13 del artículo 3º del Decreto 2478 de 1999 faculta al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para "Regular los mercados internos de productos agropecuarios y pesqueros, determinar la política de precios de dichos productos y sus insumos, cuando se considere que existan fallas en el funcionamiento de los mercados y proponer a los organismos competentes la adopción de medidas o acciones correctivas de distorsiones, en las condiciones de competencia interna de los mercados de dichos productos";

Que durante los últimos años en Colombia, no ha sido posible establecer una política de mediano y largo plazo para la determinación de precios para el sector lácteo con una visión de cadena productiva, debido a la falta de consenso entre los diferentes actores que hacen parte del Consejo Nacional Lácteo.

Que debido a las distorsiones que persisten en el mercado lácteo colombiano, dadas las características de los sistemas y escalas de producción, las asimetrías en la comercialización de la leche cruda, y la presencia heterogénea de agentes económicos compradores y/o comercializadores de leche cruda a nivel regional y nacional, se hace necesaria la intervención del gobierno en la fijación del precio al productor.

Que es importante que la intervención del gobierno se base en una propuesta estructurada y técnica ajustada a la dinámica y exigencias del mercado doméstico e internacional;

Que es de interés del Gobierno Nacional establecer un sistema de pago de la leche cruda al productor a través de una metodología de cálculo imparcial con base en fuentes confiables de información, que genere las condiciones necesarias para la toma de decisiones, de los diferentes actores del sector lácteo, sobre las inversiones requeridas en el mediano y largo plazo;

Que según el artículo 1° del Decreto 2478 de 1999, que modifica la estructura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corpoica, forma parte del sistema administrativo del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural; que Corpoica es

una corporación de participación mixta, y que de conformidad con lo establecido en el artículo 1° de los Estatutos, Corpoica *"es una entidad de participación mixta, de carácter científico y técnico sin fines de lucro, cuyo objeto es el desarrollo y ejecución de la investigación y la transferencia de tecnología agropecuarias"*,

RESUELVE:

CAPITULO I

Definiciones

Artículo 1°. Para efectos de la presente resolución se establecen las siguientes definiciones:

a) **Sistema de pago de la leche cruda al productor.** Es la metodología utilizada para determinar la liquidación del pago de un litro de leche cruda al productor, por parte del agente económico comprador de la misma, dentro del territorio nacional.

La metodología se basa en el cálculo de un precio competitivo asociado a una calidad estándar regional a partir de la cual se bonifica o descuenta de forma obligatoria la calidad higiénica, composicional y sanitaria de la leche entregada por el productor, teniendo en cuenta además el costo de transporte y las bonificaciones voluntarias;

b) **Productor de leche cruda.** Es toda persona natural o jurídica que se dedica a la producción de leche cruda en el territorio nacional;

c) **Agente económico comprador de leche cruda.** Es toda persona natural o jurídica que compra leche cruda y la utiliza con fines industriales y/o comerciales;

d) **Precio competitivo.** Es la suma del conjunto de variables que relacionan los precios de compra y venta de leche cruda y derivados lácteos del mercado interno, con el precio de un producto del mercado externo, teniendo como objeto definir un precio acorde con las condiciones del mercado nacional e internacional;

e) **Calidad estándar.** Corresponde a los parámetros mínimos para la calidad higiénica, composicional y sanitaria, relacionados directamente con el precio competitivo, que debe cumplir la leche cruda entregada por el productor a un agente económico comprador de la misma de acuerdo con una región;

f) **Regiones lecheras.** Para la formación y liquidación del precio de un litro de leche cruda se tendrán en cuenta las siguientes regiones lecheras:

* **Región 1:** Cundinamarca y Boyacá.

* **Región 2:** Antioquia, Quindío, Risaralda, Caldas y Chocó.

* **Región 3:** Cesar, Guajira, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Magdalena, Norte de Santander, Santander y Caquetá.

* **Región 4:** Nariño, Cauca, Valle del Cauca, Tolima, Huila, Meta, Orinoquia y Amazonia;

g) **Bonificaciones obligatorias.** Son todos aquellos pagos obligatorios adicionales al precio competitivo que se deben reconocer por parte del agente económico a sus productores de leche cruda.

Para efectos de esta resolución las bonificaciones obligatorias se reconocen y otorgan por la calidad higiénica, calidad composicional y calidad sanitaria de la leche cruda;

h) **Calidad higiénica.** Es la condición que hace referencia al nivel de higiene mediante el cual se obtiene y manipula la leche. Su valoración se realiza por el recuento total de bacterias y se expresa en unidades formadoras de colonia por mililitro;

i) **Calidad composicional.** Es la condición que hace referencia a las características físico-químicas de la leche. Su valoración se realiza por sólidos totales o proteína y grasa, y se expresa en porcentaje por fracciones de décima;

j) **Calidad sanitaria.** Es la condición que hace referencia a la vacunación de los animales (fiebre aftosa y brucella) y la inscripción y certificación del hato libre de brucelosis y tuberculosis;

k) **Costo por transporte.** Equivale al descuento que realiza el agente económico comprador al productor de leche, por cada litro, teniendo en cuenta el tipo de vehículo y el rango de distancia planta-finca-planta;

l) **Bonificaciones voluntarias.** Son todos aquellos pagos voluntarios adicionales al precio competitivo y a las bonificaciones obligatorias, que se dan por parte del agente económico a sus productores de leche cruda.

CAPITULO II

Metodología para el pago de la leche cruda al productor

Artículo 2°. Para efectos del pago de un litro de leche cruda al productor, se aplicará la siguiente fórmula:

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

1. Precio competitivo:

Precio = *Precio* (\$) *litro leche* + *Precio* (\$) *litro leche*
competitivo *en el Mercado* *en el Mercado*
Interno *Externo*

Donde,

1.1 Mercado interno

Mercado interno = participación porcentual x (precio producto de la leche en el referente nacional x mercado interno factor de costo)

a) **Porcentaje de participación de la leche en el mercado interno:** Es el porcentaje de leche cruda utilizada para uso interno, después de las exportaciones de leche y sus derivados;

b) **Precio producto referente nacional:** Es el precio de un litro de leche procesado ponderado por el porcentaje de participación de los productos lácteos de mayor consumo a nivel nacional, de acuerdo con el DANE;

c) **Factor de costo:** Es la relación entre el precio de compra de un litro de leche cruda al productor y el precio de venta de un litro de leche entera pasteurizada en planta de proceso, así:

Factor de costo = $\frac{\text{Precio (\$) de un litro de leche pagado al productor}}{\text{Precio (\$) de venta de un litro de leche entera pasteurizada en planta de proceso}}$

Precio de un litro de leche pagado al productor: Es el precio promedio ponderado por volumen y por regiones pagado por el agente económico a sus productores, para lo cual se tendrá en cuenta la información desagregada por planta de proceso.

Precio de venta de un litro de leche entera pasteurizada en planta: Es el precio ponderado, por volumen, de un litro de leche entera pasteurizada puesto en planta de proceso.

1.2 Mercado externo

Mercado externo = $\% \text{ participación} \times \text{precio US\$ litro} \times \text{TRM}$
porcentual de la leche
leche en el mercado internacional
externo

a) **Porcentaje de participación de la leche en el mercado externo:** Es la participación de las exportaciones de leche y sus derivados dentro de la producción nacional. El porcentaje restante se consume en el mercado interno;

b) **Precio US\$ litro leche internacional:** Es el precio del litro de leche monetizado en dólares con base en la cotización internacional del commodity leche entera en polvo, y se conforma así: Valor de un litro de leche (precio de la tonelada de leche en polvo internacional/número de litros de leche líquida) x (porcentaje del costo de la materia prima en el producto terminado).

* **Precio internacional de una tonelada de leche en polvo:** Es el valor FOB de la tonelada de leche en polvo.

* **Número de litros de leche líquida:** Es el número de litros utilizados para producir una tonelada de leche en polvo, cuyo promedio nacional es de 8.000 litros.

* **Porcentaje del costo de la materia prima en el producto terminado:** Corresponde a la participación porcentual de la leche líquida en el costo de industrialización de la leche en polvo, el cual *equivale al 70%*;

c) **Tasa representativa del mercado:** Es la tasa de cambio de la moneda nacional frente a una moneda extranjera; para la presente resolución, es el precio que se paga en pesos por un dólar.

1.3 **Calidad estándar**

Para acceder al precio competitivo, el productor de leche deberá cumplir con los siguientes parámetros mínimos de calidad higiénica, composicional y sanitaria, a partir de 2007:

a) **Calidad higiénica**

Los estándares de recuento total de bacterias (UFC/ml) para cada una de las regiones son los siguientes:

b) **Calidad composicional**

Los estándares de proteína, grasa y sólidos totales, expresados como porcentaje, en fracciones de décimas, para cada una de las regiones son los siguientes:

c) **Calidad Sanitaria**

El estándar de calidad sanitaria exige la presentación del Registro Unico de Vacunación contra Fiebre Aftosa y Brucella.

Parágrafo. Para efectos de calcular las variables que definen el precio competitivo del presente artículo, las fuentes de información y los procedimientos para el cálculo son los siguientes:

2. **Bonificaciones obligatorias**

Al productor de leche se le reconocerán bonificaciones y/o castigos obligatorios de acuerdo con los rangos de calidad higiénica y composicional establecidos para cada una de las regiones. La calidad sanitaria se bonificará de acuerdo con el estatus sanitario del predio ganadero.

Cada agente económico comprador de leche deberá actualizar los resultados de calidad con base en las cuales liquida el precio de la leche cruda a cada uno de sus productores

teniendo en cuenta el promedio móvil de las dos (2) quincenas anteriores y la quincena que es objeto del pago, para lo cual deberá analizar como mínimo cuatro (4) muestras de leche en un período de dos (2) meses.

2.1 Calidad higiénica

El agente económico comprador deberá liquidar y pagar la calidad higiénica con base en los resultados del análisis de la leche cruda entregada por el productor según el rango establecido para el recuento total de bacterias (unidades formadoras de colonia/ml.) y la implementación del frío por parte del productor, así:

Con relación al valor a reconocer para la calidad higiénica, el recuento total de bacterias será ajustado de acuerdo con el porcentaje de incremento del precio competitivo y el valor de la bonificación obligatoria por frío, en pesos, se mantendrá constante durante este período de tiempo, 2007-2011.

La bonificación obligatoria por frío será reconocida siempre y cuando se utilicen sistemas de enfriamiento que garanticen que la temperatura de la leche cruda se mantenga entre 0 y 6 grados centígrados.

2.2 Calidad composicional

Las tablas para cada una de las regiones, con el objeto de liquidar y pagar las bonificaciones obligatorias por proteína y grasa o sólidos totales, serán elaboradas y publicadas por la Secretaría Técnica del Consejo Nacional Lácteo, de acuerdo con la información de la Unidad de Seguimiento de Precios.

Parágrafo. Los descuentos o castigos aplicados en los años 2007 y 2008, para las fracciones de décimas por debajo de la calidad estándar por regiones, no se podrán

realizar hasta en un rango de una décima (0,10). A partir del año 2009, el descuento se aplicará para las fracciones de décimas por debajo de la calidad estándar.

La metodología para el cálculo del pago del contenido de gramos de proteína y de grasa o gramos de sólidos totales, a partir del resultado expresado en fracciones de décimas, se realiza primero llevando las fracciones de décimas a gramos y luego calculando el valor de cada gramo, así:

Equivalencia de fracciones de décimas a gramos

*Fracciones de décima x Densidad de la leche** = **Décimas de gramos**

Décimas de gramos x 10 = Gramos por litro

* La densidad es tomada como una constante de 1,032 gr/ml a 15 °C.

Cálculo del valor de un gramo

La relación del precio de un gramo de grasa con respecto a la proteína es de 3 a 1 (P=3G)

G = Precio gramo de grasa

P= Precio gramo de proteína

ST= Precio gramo de sólidos totales

PC= Precio competitivo

Para hallar el precio de un gramo de grasa:

(Gramos de grasa x G) + (Gramos de proteína x P) = PC

(Gramos de grasa x G) + (Gramos de proteína x 3G) = PC

((Gramos de grasa) + (Gramos de proteína x 3)) x G = PC

G = PC / ((Gramos de grasa) + (Gramos de proteína x 3))

Hallado el valor del gramo de grasa, se calcula el precio del gramo de proteína

P = 3G

Para hallar el precio de un gramo de sólidos totales:

$$(\text{Gramos de sólidos totales} \times \text{ST}) = \text{PC}$$

$$\text{ST} = \text{PC} / (\text{Gramos de sólidos totales})$$

Para una calidad composicional superior al estándar de la región se bonificará la totalidad del valor de cada gramo. Caso contrario, se descontará el 50% del valor de cada gramo.

2.3 Calidad sanitaria

Como un incentivo para mejorar el estatus sanitario de los hatos productores de leche frente a enfermedades como la tuberculosis y la brucelosis, se establecen bonificaciones obligatorias para: La inscripción ante el ICA en los programas de hato libre de brucelosis y tuberculosis únicamente durante el año 2007, y para aquellos que sean debidamente certificados por el ICA como hato libre de una o ambas enfermedades, recibirán las siguientes bonificaciones durante el período 2007-2011:

3. Bonificaciones voluntarias

El agente económico comprador de leche cruda podrá pagar al productor bonificaciones voluntarias de acuerdo con sus necesidades, en función de sus productos y mercados.

4. Costo de transporte

Equivale al descuento que realiza el agente económico comprador al productor de leche por cada litro, teniendo en cuenta el tipo de vehículo y el rango de distancia planta-finca-planta.

Este costo será descontado del precio competitivo que se le paga al productor y su incremento anual se hará de acuerdo al IPC proyectado por el Banco de la República.

Artículo 3°. *Evolución anual de la calidad estándar.* La calidad estándar higiénica y composicional se ajustará anualmente o se mantendrá igual en cada una de las regiones.

Artículo 4°. *Actualización de las variables del sistema de pago de leche cruda al productor.* La actualización se realizará de la siguiente manera:

a) **Semestral**

b) **Anual**

Parágrafo 1°. La actualización y publicación de las variables del sistema de pago de la leche cruda al productor, conforme con los períodos observados, la realizará la Secretaría Técnica del Consejo Nacional Lácteo.

Parágrafo 2°. Para efectos de la liquidación y pago del litro de leche, entre el 16 de enero y el 30 de julio de 2007, el sistema de pago de la leche cruda al productor tendrá en cuenta el periodo observado junio-noviembre de 2006.

CAPITULO III

Sistema de verificación, seguimiento y evaluación de los laboratorios para el pago por calidad por parte de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica

Artículo 5°. *Obligación de evaluar la calidad higiénica y composicional.* Todo agente económico comprador de leche cruda estará obligado a evaluar la calidad higiénica y composicional de la leche de sus productores para efectos de la liquidación y pago del precio del litro de leche cruda.

Tal evaluación deberá ser efectuada por un laboratorio debidamente habilitado por Corpoica en los términos de esta resolución. El laboratorio habilitado podrá ser de propiedad del agente económico comprador o de un tercero; en este último caso, el agente económico deberá demostrar un vínculo contractual vigente que obligue al laboratorio habilitado a efectuar la evaluación de calidad de la leche.

Parágrafo. Todo agente económico comprador de leche cruda en el territorio nacional deberá enviar en medio magnético a Corpoica, a más tardar el 28 de febrero de 2007, la información sobre el sistema utilizado para evaluar la calidad higiénica y composicional de la leche a sus productores, en el formato que para tal efecto establezca Corpoica.

Artículo 6°. Para efectos del seguimiento, verificación y evaluación del pago de leche al productor por calidad, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ejecutará a través de Corpoica dicha función para lo cual ha celebrado un convenio de cooperación.

Parágrafo. Para los efectos del presente artículo, Corpoica, a través de una circular concertada con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, establecerá la tarifa que deben pagar entre el agente económico comprador de leche cruda y el productor de leche cruda, en el territorio nacional.

Artículo 7°. *Habilitación de laboratorios.* Corpoica habilitará los laboratorios para el análisis de la calidad de la leche cruda que da lugar a la liquidación y pago al productor por parte del agente económico comprador de leche cruda.

Parágrafo. Para los efectos de este artículo serán habilitados automáticamente los laboratorios de propiedad de los agentes económicos compradores de leche cruda o aquellos que demuestren un vínculo contractual vigente con el agente económico comprador de leche cruda.

Artículo 8°. *Evaluación periódica de la habilitación.* Corpoica evaluará semestralmente la condición de habilitación de que trata el artículo anterior, a todos los laboratorios de los agentes económicos compradores de leche cruda.

Parágrafo. Esta evaluación se realizará a partir del segundo semestre de 2007.

Artículo 9°. *Mecanismos de seguimiento, verificación y evaluación del pago de la leche al productor por calidad.* Para efectos del seguimiento, verificación y evaluación del pago de la leche al productor por calidad se establecen dos (2) mecanismos:

1. Habilitación de laboratorios: Este procedimiento se basa en un método de muestreo mensual de los productores de leche cruda atendidos por cada laboratorio, cuyo análisis da lugar a una calificación mensual del laboratorio, que consolidada en un período de seis meses, da lugar a la habilitación o no habilitación del laboratorio, de acuerdo con el Anexo Técnico que hace parte integral de esta resolución.

Para los efectos de la habilitación, Corpoica podrá requerir para su análisis las muestras que considere necesarias por parte de los laboratorios o de los vendedores de leche cruda directamente. En ambos casos los requerimientos deberán ser atendidos por los solicitados de manera obligatoria.

2. Ensayo Interlaboratorio: Los laboratorios deben participar de manera obligatoria en las rondas que para el efecto establezca Corpoica, con el objeto de verificar los resultados arrojados por cada uno de los participantes en las técnicas de análisis de la leche, que dan lugar a la liquidación y pago a los productores.

Artículo 10. *Pérdida de la condición de laboratorio habilitado.* De conformidad con la evaluación periódica de que trata el artículo octavo de esta resolución, Corpoica podrá retirar la condición de laboratorio habilitado para el pago al productor de leche cruda, en los términos establecidos en el Anexo Técnico que hace parte integral de esta resolución.

La pérdida de la condición de laboratorio habilitado en los términos anteriores implica que el agente económico, cuya evaluación venía siendo efectuada por el laboratorio que haya perdido tal calidad, debe escoger una de las siguientes alternativas:

1. Pagar al productor de leche cruda el precio competitivo vigente más un veinticinco por ciento (25%) del mismo.
2. Demostrar la evaluación de la calidad higiénica y composicional de la leche por otro laboratorio, para lo cual tendrá que mediar vínculo contractual vigente con un laboratorio habilitado.

Parágrafo. El agente económico debe informar a Corpoica, a la Unidad de Seguimiento de Precios y a sus productores, la alternativa escogida en un plazo no mayor a 5 días hábiles.

Artículo 11. Corpoica creará un sistema de información para el seguimiento, verificación y evaluación de cada laboratorio.

CAPITULO IV

Seguimiento, verificación y sanciones

Artículo 12. *Formato para la liquidación y pago de la leche cruda.* El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural diseñará un formato mediante el cual el agente económico comprador de leche cruda deberá informar y liquidar los resultados de la calidad de la leche a cada uno de sus productores. Este formato deberá ser firmado por el Revisor Fiscal o Jefe de Laboratorio, con el objeto de dar certeza y validez a los resultados, que dan lugar al posterior pago.

Parágrafo. La inobservancia de lo dispuesto en el presente artículo, por parte del agente económico comprador de leche, se entenderá indicio grave de infracción a las normas sobre control de precios y será reportado a la Superintendencia de Industria y Comercio.

Artículo 13. *Deber de reportar.* Todo agente económico que compre y/o comercialice leche cruda en el territorio nacional deberá informar, en medio magnético, a la Unidad de

Seguimiento de Precios, sobre el sistema de pago al productor, dentro de los diez (10) días hábiles del mes siguiente al mes en que realice la compra, de acuerdo con el formato que para tal efecto diseñe el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Parágrafo. La inobservancia de lo dispuesto en el presente artículo, por parte del agente económico comprador de leche, se entenderá indicio grave de infracción a las normas sobre control de precios y será reportado a la Superintendencia de Industria y Comercio.

Artículo 14. *Seguimiento al sistema de pago al productor de leche cruda.* Con base en los reportes de los agentes económicos compradores de leche cruda, la Unidad de Seguimiento de Precios realizará un seguimiento mensual del cumplimiento de los requisitos establecidos en el sistema de pago de leche cruda al productor.

Parágrafo. Los agentes económicos compradores de leche cruda que, según los requisitos establecidos en esta resolución, no estén cumpliendo con el sistema de pago de la leche cruda al productor, serán reportados por la Unidad de Seguimiento de Precios a la Superintendencia de Industria y Comercio; y a Corpoica en caso de incumplimiento de lo dispuesto para la evaluación de la calidad higiénica y composicional de la leche.

Artículo 15. *Sanciones al agente económico comprador.* La Superintendencia de Industria y Comercio dentro de sus funciones y competencias, adelantará las investigaciones a los agentes económicos compradores de leche cruda que no cumplan con lo dispuesto en la presente resolución, e impondrá las sanciones a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2876 de 1984 y en el artículo 16 del Decreto 863 de 1988.

Artículo 16. *Aplicación.* Para efectos de la liquidación y pago de las bonificaciones obligatorias para la calidad composicional de la leche de la especie *Bubalus bubalis*

(búfalos), dicha liquidación y pago por concepto de calidad composicional será discrecional de los particulares y deberá ser concertada entre los productores e industriales.

Artículo 17. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 12 de enero de 2007.

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,

Andrés Felipe Arias Leiva.

(C. F.)

NOTA: Publicada en el Diario Oficial 46513 de enero 16 de 2007.

ACLARACION

En el ***Diario Oficial*** número 46.513 del martes 16 de enero de 2007, página 2, apareció publicada la Resolución número 000012 del 12 de enero de 2007 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, *por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al productor*. A continuación publicamos el anexo que la acompaña, que no fue incluido en dicha edición.

ANEXO TECNICO DEL SISTEMA DE VERIFICACION, SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LOS LABORATORIOS PARA EL PAGO POR CALIDAD POR PARTE DE LA CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA, CORPOICA

Introducción

Con el fin de habilitar los laboratorios de los agentes económicos compradores de leche cruda, que realizan la evaluación de la calidad higiénica y composicional para la

liquidación y pago al productor, Corpoica implementará el procedimiento de verificación, seguimiento y evaluación que se explica en el presente Anexo Técnico.

Este procedimiento se basa en un método de muestreo mensual de los productores de leche cruda evaluados por cada laboratorio, cuyo análisis se califica de manera mensual, la cual consolidada en un período de seis meses, da lugar a la habilitación o no habilitación del laboratorio.

Las variables sobre las cuales se evalúan los resultados de calidad de un laboratorio (proteína y grasa o sólidos totales y recuento total de bacterias (mesófilos)), son las mismas determinadas por el agente económico comprador de leche cruda en el Formato de Liquidación y Pago de la Leche Cruda establecido en el artículo 12 de la resolución.

Método de Muestreo

Con base en la información reportada por los agentes económicos compradores de leche cruda, en el formato establecido en el párrafo del artículo 5º de la resolución, Corpoica determinará el número de laboratorios y el número de productores de leche cruda, sobre los cuales se determinará el método de muestreo y se estimará el tamaño de la muestra.

Definido el tamaño de la muestra, Corpoica tomará las muestras de leche en finca y las enviará al laboratorio respectivo. Tanto el laboratorio evaluado como Corpoica verificarán las condiciones logísticas bajo las cuales llegan las muestras y procederán a su análisis.

Análisis de las Muestras

Para cada muestra, tanto el laboratorio evaluado como Corpoica realizarán los análisis fisicoquímico y microbiológico, de acuerdo con las variables que dan lugar al pago por calidad (proteína y grasa o sólidos totales y recuento total de bacterias).

El laboratorio evaluado debe enviar a Corpoica el resultado de los análisis, en medio magnético, en un plazo no mayor a 24 horas después de realizado el análisis.

Análisis Estadístico

Para cada una de las variables analizadas, tanto por el laboratorio como por Corpoica, para cada una de las muestras, esta Entidad realizará una prueba estadística para datos pareados¹, con el fin de probar la hipótesis de no diferencia entre los resultados del laboratorio y el de Corpoica, así:

H_0 = No existe diferencia estadística entre los resultados

H_a = Existe diferencia estadística entre los resultados

Se utilizará la prueba estadística **t-student** recomendada para distribuciones de datos pareados, con un número finito de muestras².

El estadístico se estima de la siguiente forma:

Donde,

t_c = Estadística de prueba estimada

R_L = Resultado del laboratorio evaluado

R_C = Resultado de Corpoica

sd = Desviación estándar de las diferencias de los resultados del laboratorio evaluado y los resultados de Corpoica para la variable analizada, la cual se estima así:

Donde,

d_i = Diferencias de los datos pareados = $R_L - R_C$

d = Promedio de las diferencias de los datos pareados

n = número de muestras por laboratorio

Criterio de Decisión

a) Calificación de Muestras

La estadística de prueba t_c se compara con un valor referencial de las tablas estadísticas de la distribución t (que dependen del margen de error y del tamaño de la muestra).

Se trabaja con un margen de error del 3.6%, que corresponde al doble del margen de error del 1.8% equivalente al resultado de los análisis de los ensayos interlaboratorios realizados por el SISLAC durante el período comprendido entre 2004 y 2006, que en términos estadísticos equivale a una confiabilidad del 96.4%.

Los resultados posibles para este análisis estadístico son:

- NR si **no** se rechaza la hipótesis nula, luego **no** existen diferencias estadísticas entre los resultados del laboratorio evaluado y los resultados de Corpoica.

No se rechaza la hipótesis nula (H_0), cuando t_c es menor o igual al valor de t de las tablas.

- R si se rechaza la hipótesis nula, luego existen diferencias estadísticas entre los resultados del laboratorio evaluado y los resultados de Corpoica.

Se rechaza la hipótesis nula (H_0), cuando t_c es mayor al valor de t de las tablas.

Una vez realizada la prueba t para cada una de las variables en cada muestra, se procede a registrar los resultados en una matriz para efectos de calificar la muestra.

Si en todas las variables analizadas no se rechaza la hipótesis nula, Corpoica califica la muestra como CONFORME. Si en una de las variables analizadas se rechaza la hipótesis nula, la califica como NO CONFORME.

La matriz de resultados se puede ilustrar en los siguientes ejemplos, de acuerdo con las variables que dan lugar al pago por calidad.

Ejemplo 1. Pago por proteína y grasa y recuento total de bacterias:

Ejemplo 2. Pago por sólidos totales y recuento total de bacterias:

b) Calificación Mensual del Laboratorio

Para determinar el número total de muestras no conformes que se admitirán por laboratorio cada mes, se establece el Nivel Aceptable de Calidad (NAC).

Este NAC se obtiene calculando la probabilidad acumulada de rechazos para cada una de las muestras de acuerdo a un nivel de confiabilidad del 95%, es decir, para cada muestra se determinó la Curva Característica de Operación (CO), la cual muestra la probabilidad de aceptar una cierta cantidad de muestras rechazadas. Estas CO se estiman con una función de probabilidad binomial, porque está asociada a la probabilidad de rechazar o no rechazar una muestra³.

A partir de la metodología descrita anteriormente, se generó la siguiente matriz de Niveles Aceptables de Calidad:

Niveles Aceptables de Calidad

Los resultados posibles para este análisis son:

- El laboratorio que tenga como máximo el número de muestras No Conformes establecido en el NAC, se califica como laboratorio Conforme en el mes evaluado.
- Al laboratorio que supere el número de muestras No Conformes establecido en el NAC, se le hará un análisis por metodologías de referencia internacional para confirmar dicho resultado, tomando al azar una de las muestras No Conforme.

En caso que el laboratorio supere las pruebas realizadas por las metodologías de referencia internacional se considerará como laboratorio Conforme, en el mes evaluado.

En caso de no superar las pruebas realizadas por las metodologías de referencia internacional, se confirma el resultado No Conforme del laboratorio para el mes evaluado.

c) Habilitación del Laboratorio

Para la habilitación de un laboratorio, Corpoica consolidará las calificaciones mensuales de cada laboratorio en un período de seis meses, donde el número máximo de resultados de No Conforme permitido será UNO.

Si en este período de seis meses, el laboratorio obtiene más de una calificación mensual de No Conforme, perderá su condición de habilitado.

En caso que el laboratorio supere el máximo establecido de No Conforme antes de culminar los seis meses, el laboratorio quedará no habilitado inmediatamente.

El laboratorio que pierda su condición de habilitado deberá solicitar a Corpoica su habilitación, para lo cual Corpoica realizará el mismo procedimiento de seguimiento, verificación y evaluación descrito en el presente anexo técnico, por un período de seis meses. En caso que el laboratorio pierda su condición de habilitado dentro del semestre evaluado, tendrá que esperar la finalización del semestre respectivo para iniciar el proceso de habilitación.

Reporte de Calificación:

Corpoica informará mensualmente a los laboratorios su calificación y les reportará semestralmente su condición de habilitado o no habilitado.

Estos reportes también deberán ser enviados por Corpoica a la Unidad de Seguimiento de Precios.

Corpoica creará un sistema de información para el seguimiento, verificación y evaluación de cada laboratorio.

NOTA: Publicada en el Diario Oficial 46514 de enero 17 de 2007.