

**COLECCION DOCUMENTOS IICA
SERIE COMPETITIVIDAD No. 20**

**ACUERDO DE
COMPETITIVIDAD DE LA
CADENA LACTEA DE
ANTIOQUIA**

**Oscar Palacio V.
Secretario Técnico
Consejo Regional Lácteo**

Medellín, mayo de 2001

Este documento hace parte de una serie preparada en el marco del Convenio de Competitividad del Sector Agropecuario Colombiano, suscrito entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA - ACT Colombia.

CARLOS FEDERICO ESPINAL
Director Convenio de Competitividad y Coordinador Editorial

Editora:
Elizabeth Meek Muñoz

Diseño y Diagramación:
Cristina Galindo Roldán

Impresión:
Papel House Group

Agosto, 2001

ISBN: 9328-36-9

PRESENTACIÓN



ESTA SERIE DE DOCUMENTOS ES EL MEDIO POR EL CUAL EL GOBIERNO Nacional publica algunos de los resultados del Proyecto de Competitividad del Sector Agroproductivo Colombiano, que hace parte del esfuerzo que el gobierno ha hecho en cumplimiento de la estrategia de internacionalización de la economía colombiana.

En el marco de este proyecto, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, ha adelantado acciones en diferentes campos como el del desarrollo conceptual, con el objeto de explorar la teoría y las experiencias académicas desarrolladas en el mundo en relación con el vasta y complejo tema de la competitividad en general y, en particular, el de la competitividad del sector agroproductivo, con el fin de que en el país adoptemos un lenguaje común entre los diferentes sectores de la sociedad.

Así mismo hemos analizado la competitividad de la agricultura y la ganadería colombiana, con una visión de cadenas productivas, tarea que ha dado lugar al establecimiento de amplias bases de datos, tanto nacionales como internacionales, las cuales nos permiten comparar nuestro sector con el de países reconocidos por su competitividad internacional y conocer con mucho detalle las fortalezas y debilidades de nuestro sector agroproductivo.

También, hemos estado siguiendo durante los últimos años la evolución de las políticas agrícolas y ganaderas en los países del hemisferio americano y otros del mundo con los que tenemos relaciones comerciales, hecho que tiene suma importancia en un momento en el que las políticas agrícolas

distorsionan ampliamente el mercado internacional y por consiguiente la competitividad de nuestra producción.

Es en el marco de este proyecto en el que hemos desarrollado los acuerdos sectoriales de competitividad de varias cadenas productivas, con los que buscamos establecer un marco de cooperación, en el corto, mediano y largo plazos, entre los sectores público y privado, para mejorar hacia el futuro la competitividad de la agricultura, la ganadería y la agroindustria colombiana.

Creemos que esta colección, además de ser el testimonio de un intenso trabajo, es un aporte importante para la cadena y para los estudiosos del tema.

*Rodrigo Villalba Mosquera
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural*

*Luis Arango Nieto
Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural*

*Luis Eduardo Quintero
Director de Cadenas Productivas*

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN	7
ACTA DEL ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LÁCTEA DE ANTIOQUIA	9
DESARROLLO DEL ACUERDO REGIONAL	11
I. DIAGNÓSTICO: ESTRUCTURA, DINÁMICA Y FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA	15
1.1. ASPECTOS GENERALES DE LA CÁDENA LÁCTEA A ESCALAS NACIONAL Y REGIONAL	15
1.2. ESLABÓN DE LA PRODUCCIÓN	21
1.3. ESLABÓN DE LA INDUSTRIALIZACIÓN	43
1.4. ESLABÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	47
1.5. ESLABÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS LÁCTEOS	52
II. VISIÓN DE FUTURO	63

III.	ESTRATEGIAS DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA	65
3.1.	DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO -CAPACITACIÓN-	66
3.2.	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN -CENTRO DE INFORMACIÓN LÁCTEO	67
3.3.	DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CADENA LÁCTEA	71
3.4.	INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN	74
3.5.	ACCESO, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO -CULTURA LÁCTEA, CONSUMO-	75
3.6.	CALIDAD -MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD-	80
3.7.	COSTOS E INSUMOS	82
3.8.	FOCALIZACIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN ANTIOQUIA (DESARROLLO DE MERCADO INTERNO)	83
3.9.	PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE MERCADOS LÁCTEOS	84
3.10.	MENTALIDAD Y CAPACIDAD EXPORTADORA	85
IV.	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	87
4.1.	CONSOLIDACIÓN DEL CONSEJO REGIONAL LÁCTEO	87
4.2.	CENTRO DE INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA	89
ANEXOS	91

INTRODUCCIÓN

Dentro del marco del proyecto de Competitividad del Sector Agroproductivo Colombiano, se firmó a finales de 1999 el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana.

A mediados del 2000, por voluntad del sector privado: productores, gremios, industria y gobierno, en el marco del Programa de Oferta Agropecuaria, Proagro, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se conformó el Consejo Regional de la Cadena Láctea en Antioquia integrado por las siguientes organizaciones y empresas: Cooperativa Colanta, Colesa, Parmalat, Colemma Ltda., Lácteos del Camino, Uralac, Lácteos Rionegro, Lácteos Zarzal, Seilam Ltda., Asociación Holstein, Proantioquia, Solla S.A., Monómeros S.A., Finca S.A., Biocaribe S.A., Contegral S.A. Asociación de Productores de Oriente, Cámara de Comercio de Medellín, Secretaría de Agricultura de Antioquia, Banco Agrario, Universidad Nacional de Medellín, Universidad de Antioquia, Fadegan, Sena, Lideragro-Sumiagro, Fedegan Fondo Nacional del Ganado, ICA y Corpoica.

Concientes de que el Consejo Regional, es el escenario propio para el tratamiento de los temas, el lugar de diálogo y concertación entre los representantes de los distintos eslabones de la Cadena, hemos querido presentar a Ustedes este documento de Acuerdo Regional de Competitividad de la Cadena Láctea en Antioquia.

Con el fin de ir avanzando en la modernización productiva y en la competitividad del sector lácteo en nuestra región, el Consejo contó con el apoyo de una Secretaría Técnica y unos comités de trabajo, que permitieron avanzar en el conocimiento de la estructura, dinámica y problemas

competitivos de la Cadena, planteamos una visión de futuro y unas estrategias, con sus respectivas líneas de acción.

El presente Acuerdo, tiene por objeto articular las políticas de reactivación del sector, a través de la constitución y desarrollo de la Cadena Productiva Láctea, para lograr mejores niveles de competitividad, sostenibilidad, generación de empleo y contribuir en la búsqueda de la paz. Esperamos del Gobierno que propicie un entorno macroeconómico favorable para que garantice la viabilidad y operatividad de este Acuerdo de Competitividad.

ACTA DEL ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LÁCTEA DE ANTIOQUIA



EL GOBIERNO NACIONAL A TRAVÉS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA y Desarrollo Rural, ha venido impulsando, en los últimos años, una política de Acuerdos de Competitividad en el sector agropecuario del país, tanto nacionales como regionales, como una estrategia de compromiso y acción para fortalecer y proyectar las actividades de las cadenas.

En 1999 se firmó el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana y a la fecha se suscribe el Acuerdo Regional de Competitividad de la Cadena Láctea de Antioquia, con la presencia y el aval de los miembros del Consejo Nacional Lácteo.

Este acuerdo, es el resultado de un proceso de concertación entre el sector privado de Antioquia y los gobiernos nacional y regional, llevado a cabo durante el último año. Proceso que condujo a tener una visión compartida sobre la problemática de competitividad de la Cadena, la visión de futuro del negocio lechero en la región y un plan de acción para resolver los problemas de competitividad de la Cadena.

Los principales problemas detectados están relacionados con: capacitación, sistemas de información, desarrollo sostenible, infraestructura de apoyo a la producción, acceso -distribución y consumo, calidad, costos e insumos, precios-, calidad y funcionamiento de mercados lácteos y penetración de mercados externos.

Con el fin de emprender en forma coordinada y con la voluntad de todos los integrantes de la Cadena, los abajo firmantes, expresan su firme decisión de:

- Comprometerse con el desarrollo de la Cadena Láctea Antioqueña, en la perspectiva de su modernización productiva, en su fortalecimiento competitivo de los mercados interno y externo, para contribuir así al desarrollo del Departamento.
- Mantener el espíritu de concertación y de búsqueda permanente del diálogo y el consenso, actitud que ha caracterizado el proceso que hoy culmina en su primera fase, con la firma del Acuerdo.
- Cumplir con los compromisos y los planes de acción definidos en el marco del Acuerdo, que se encuentran en el documento denominado *Acuerdo Regional de Competitividad de la Cadena Láctea de Antioquia*, el cual hace parte integral de la presente Acta.

Para constancia se firma en la ciudad de Medellín, a los 24 días del mes de mayo de 2001.

Original firmado por directivos de las empresas e instituciones miembros del Consejo Regional Lácteo:

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobernador de Antioquia, Consejo Nacional Lácteo, Director de Competitividad IICA, Presidente Proantioquia, Gerente del Fondo Ganadero de Antioquia, Delegado Gerente General Cooperativa Colanta, Director Cámara de Comercio de Medellín, Jefe de Planta de Parmalat, Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Medellín, Directora de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, Presidente Junta de Asoproleo, Gerente General Contegral, Coordinador Regional ICA, Gerente Sena de Antioquia, Gerente Solla S.A., Presidente Fadegan, Delegado Asoholstein, Gerente Regional Antioquia del Banco Agrario, Vicepresidente Proantioquia, Parmalat, Colanta, Colemma, Colesa, Contegral, Corpoica, Finca S.A., ICA, Lácteos del Camino S.A., Lácteos El Zarzal, Lácteos Rionegro, Lideragro S.A., Sumiagro, Monómeros, Secretaría de Agricultura, Seilam Ltda., Sena, Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Uralac, Fedegan-Fondo Nacional del Ganado.

DESARROLLO DEL ACUERDO REGIONAL



EL PROCESO PARA CONSOLIDAR UN ACUERDO DE COMPETITIVIDAD en la Cadena Láctea, al igual que ocurre en otros sectores de la economía, debe ser gradual, integral y concertado, con el fin de superar los obstáculos que se identifican para el desarrollo de esta actividad y lograr así los efectos que son deseables por los productores, las empresas, el Gobierno y como fruto de ello se obtengan los beneficios que requiere nuestra región.

En este documento, el Consejo Regional de la Cadena Láctea de Antioquia, presenta los resultados de un proceso inicial de diálogo, discusión y búsqueda de concertación entre productores, transformadores, industrializadores, comercializadores, productores de insumos y gobierno, en torno a los grandes problemas, objetivos, estrategias y líneas de acción señalados por el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana.

El presente Acuerdo Marco es el punto de partida de un proceso dinámico de concertación, dirigido a alcanzar estadios superiores de competitividad sostenible, en un entorno nacional e internacional cambiante. Por lo tanto, las metas específicas y los instrumentos aquí establecidos son también de carácter dinámico, sujetos a acuerdos futuros que los desarrollen, amplíen, modifiquen, sustituyan o complementen, de la manera que mejor convenga, al logro del propósito señalado y con base en las innovaciones correspondientes.

Para cumplir los objetivos, el presente Acuerdo Regional se enmarca dentro de los lineamientos del Acuerdo Nacional, asumiendo, en principio, los siguientes compromisos:

A. De operatividad institucional

Se reconoce como órgano de dirección de este Acuerdo al Consejo Regional de la Cadena Láctea y a sus comités técnicos. A mediano plazo, se tendrá la preocupación por crear un Centro de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Empresarial de la Cadena Láctea en Antioquia. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha acordado con el Consejo Regional Lácteo facilitar el marco de gerencia y seguimiento del Acuerdo mediante el apoyo a la Secretaría Técnica del Consejo Regional Lácteo durante el 2001, como aporte al esfuerzo regional en esta nueva fase de institucionalización del Consejo.

B. Fundamentos de Ejecución del Acuerdo

El presente Acuerdo se sustentará en la búsqueda permanente de la competitividad a lo largo de toda la Cadena, bajo un enfoque sistémico y de cooperación mutua, que contemple una gama de instrumentos en orden de:

- a) Constitución y ejecución de un Banco de Proyectos de Capacitación Láctea.
- b) Desarrollo de un Centro de Información de la Cadena Láctea.
- c) Estructuración y ejecución de un Acuerdo de Producción más Limpia.
- d) El logro de una mejor infraestructura de apoyo a la producción.
- e) El fomento de la cultura láctea y de un mayor consumo.
- f) El mejoramiento de la calidad de la leche.
- g) La búsqueda de una mejor relación entre costo y beneficio, acorde con el precio internacional.
- h) El empeño en focalizar la acción en las regiones lecheras promisorias.
- i) Las acciones sobre fijación de precios, calidad y funcionamiento de los mercados.
- j) El empeño y el logro de una mentalidad y capacidad exportadora.

A continuación presentamos los integrantes del Consejo y los colaboradores del mismo, que están actuando en nombre de instancias e instituciones, quienes han expresado su voluntad de llevar a cabo todas las acciones necesarias para alcanzar los objetivos de competitividad de la Cadena Láctea de Antioquia.

MIEMBROS DEL CONSEJO REGIONAL LÁCTEO

Instancias o Instituciones	Miembros del Consejo
1. Asoproleo	Antonio Ortega G.
2. Asoholstein	Sergio Piedrahita.
3. Banco Agrario	José Alberto Flórez.
4. Biocaribe S.A.	Guillermo L. Hernández D.
5. Cámara de Comercio de Medellín	Luis Javier Ramírez V.
6. Colemma	Camilo Serrano D.
7. Colesa	Mario Pabón G.
8. Contegral S.A.	Nora H. Castañeda N.
9. Cooperativa Colanta	Luis Bernardo Arias B. Hernán Darío Orozco.
10. Corpoica	Sergio Correa Peláez. Jaime Alberto Tobón C. Luis Fernando Suárez G. Julio Echeverri G.
11. Fadegan	Juan David Peláez E.
12. Finca S.A.	Fernando Osorio S.
13. ICA	Elkin Ríos C.
14. Lácteos del Camino S.A.	Fernando Avila C.
15. Lácteos El Zarzal	Ovidio Jaramillo.
16. Lácteos Rionegro	Alirio Peña.
17. Lideragro S.A.	Gladys Jaramillo V.
18. Monómeros S.A.	Jesús Antonio Rengifo A.
19. Pamalat	Gonzalo Rueda R.
20. Proagro	Oscar Palacio V.
21. Secretaría de Agricultura de Antioquia	Alberto Sánchez T. Efrén Osorio A.
22. Seilam Ltda.	Martha Luz Misas R.
23. Sena	León Jairo Osorio B.
24. Solla S.A.	Sergio Vélez.
25. Sumiagro	Martha Helena Vélez O.
26. Universidad de Antioquia	Isabel Céspedes I.
27. Universidad Nacional	Héctor Jairo Correa C.
28. Uralac	Carlos Arango.

**COLABORADORES DEL CONSEJO REGIONAL
LÁCTEO DE ANTIOQUIA**

Instancias o Instituciones	Miembros del Consejo
Asoproleo	Gustavo Zapata S.
Cámara de Comercio de Medellín	Jaime Echeverri Ch. Jhon Fredy Pulgarín.
Colanta	Francisco Uribe R. Germán Agudelo. Juan Manuel Cerón A.
Consejo Nacional Lácteo	Fabio Velásquez B.
Corpoica	Juan Pablo Higuera G.
Corporación Colombia Internacional	José Félix Montoya S.
Elanco Ltda.	Pedro J. Sánchez.
Fadegan	Agustín Posada E.
Fondo Nacional del Ganado	César Jiménez C.
ICA	Gustavo López V.
Incubadora de Empresas	Darío Montoya. Adriana Bastidas C.
Pamalat	Carlos Bastilla G.
Plan Estratégico de Antioquia, Planea	Carlos Londoño Y.
Proantioquia	Sergio Bustamante P.
Productores	Carlos Guillermo Martínez. Cipriano Restrepo G. José Saldarriaga R. Juan Carlos Saldarriaga. Ricardo Botero.
Proexport	Jorge Alberto Sierra C.
Sena	Juan Guillermo Carvajal C.
Tierragro	José Saldarriaga.
Universidad Católica de Oriente	Domingo Ríos G.
Universidad Católica del Norte	Orlando Gómez.
Universidad CES	Gustavo Cuartas.
Universidad Nacional de Colombia	Luis Guillermo Mejía R. Luis Ignacio Acevedo A. Uriel Sepúlveda.
Uralac	William Gómez.

I.- DIAGNÓSTICO: ESTRUCTURA, DINÁMICA Y FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA^{1/}

1.1. ASPECTOS GENERALES DE LA CADENA LÁCTEA A ESCALAS NACIONAL Y REGIONAL

IMPORTANCIA DEL PRODUCTO LÁCTEO EN LO ECONÓMICO Y EN LO SOCIAL

“El valor de la producción nacional de leche fresca representó en 1980 el 4.8% del PIB agropecuario, pasando a 6.3% en 1990 y a 10% en 1997. En este mismo año la participación del sector agropecuario sobre el PIB del país fue de 19%, con una contribución del sector pecuario de 38.4%, de este valor la producción de carne y leche representaron 15 y 10%, respectivamente”.^{2/}

PARTICIPACIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA EN EL PIB DE ANTIOQUIA, 1998^{3/}

Los gráficos siguientes muestran la importancia relativa de la producción de leche en Antioquia, en términos del valor de su producción y su capacidad para generar empleo.

.

^{1/} En la presentación de este primer Capítulo de diagnóstico, queremos destacar el trabajo, autoría y aportes de los doctores Alberto Sánchez y Efrén Osorio de la Secretaría de Agricultura y Oscar Palacio V., Secretario Técnico de la Cadena, como miembros del Consejo.

^{2/} Acuerdo de competitividad de la Cadena Láctea Colombiana. IICA, Serie competitividad N. 12, septiembre, 1999.

^{3/} Información tomada del Centro de Información Estadística de la Secretaría de Agricultura.

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

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

Fuente: Secretaría de Agricultura de Antioquia

**GRÁFICO 1. VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
EN ANTIOQUIA 1998**

**GRÁFICO 2. PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
EN ANTIOQUIA 1998**

**GRÁFICO 3. VALOR DE LOS EMPLEOS GENERADOS
EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA EN ANTIOQUIA 1998**

**GRÁFICO 4. PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEOS GENERADOS EN LA
ACTIVIDAD AGROPECUARIA EN ANTIOQUIA 1998**

**GRÁFICO 5. VALOR DE LOS JORNALES GENERADOS
EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA 1998**

**GRÁFICO 6. PARTICIPACIÓN DE LOS JORNALES GENERADOS
EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA EN ANTIOQUIA 1998**

En los últimos veinte años, la producción de leche fresca y la presencia de dos de las empresas más importantes del sector lácteo en el país, como Colanta y Proleche-Parmalat, colocan a Antioquia en un sitio importante dentro del concierto económico del renglón de alimentos del país.

La actividad lechera, ha propiciado en nuestro departamento un crecimiento de la demanda en el mercado interno, ha amortiguado la crisis económica y social en las zonas Norte y Oriente; además, de generar un aporte significativo en el empleo rural y urbano.

Los productos lácteos, tanto en Antioquia como en el país, han logrado un posicionamiento creciente en la canasta familiar de consumo, al conseguir, con dicho jalonamiento del mercado interno, un desarrollo acelerado de la producción industrial, habiéndose alcanzado en el país un alto grado de autoabastecimiento, gracias al aumento en la producción de leche líquida, en los últimos cinco años. Es así, como la industria antioqueña ha permitido una inversión tecnológica válida para incursionar en nuevas gamas de productos, que a su vez han contribuido a la expansión de la demanda y al consumo de productos lácteos. Este cambio importante se ha reflejado en el sector de los yogures, quesos, quesitos y leches saborizadas, entre otros; al lograr avances en los procesos de modernización y competitividad.

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO NACIONAL DE LA CADENA

En el marco del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana, se conformó un comité integrado por los gremios de productores, industriales, cooperativas y gobierno, así: Acoleche, Analac, Asociación de Procesadores Independientes de la Leche, Andi, Fedecoleche, Fedegan y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Se esperan cambios importantes en la Cadena Láctea, tanto en su producción y comercialización, como en el consumo, esto, como resultado, en parte, de la ejecución del Acuerdo de Competitividad, documento que presenta los resultados del proceso de discusión y concertación entre productores ganaderos, industriales y gobierno, en torno a los grandes problemas, objetivos, estrategias y líneas de acción para avanzar en la modernización del sector lácteo nacional, el cual expondrá esta industria a la competencia abierta dentro del mercado internacional de la leche, en el cual, entre otros, el sistema de pago tendrá como referente el precio internacional de la leche de los países más competitivos.

Se plantean estrategias en el sector lechero que incluyen el desarrollo del mercado interno y penetración de mercados externos, lo que hará necesario implantar un nuevo esquema de precios, modernizar la industria láctea, lo cual hace imperativo el desarrollo tecnológico y de gestión a escala de empresas ganaderas, programas de calidad de la leche en finca, innovación en productos y procesos por parte de la industria, inversión en infraestructura productiva y de comercialización, el acceso a crédito e in-

centivo a la capitalización rural, desarrollo lácteo sostenible y desarrollo social en zonas productivas.^{4/}

En relación con la producción de leche en Colombia, ésta se encuentra dispersa por todo el territorio nacional, sin embargo, la mayor parte está ubicada en el Altiplano Cundiboyacense, Nariño, los altiplanos norte y oriente de Antioquia, el Magdalena Medio, la Región Cafetera y la Costa Atlántica. Las cuencas de mayor participación en la oferta anual de leche son: Sabana de Bogotá 10.9%, norte de Antioquia 7.3% y Cesar 6.9%.^{5/}

Existen básicamente dos sistemas de producción: la lechería especializada con 10% de las vacas del hato nacional y la leche producida con programas de doble propósito, que constituyen el 90% restante de las vacas de ordeño. Las regiones de trópico bajo muestran un constante incremento en la participación de la producción lechera en el orden nacional. Estas ganaderías genéticamente se fundamentan en cruces de razas cebuínas con razas europeas, a diferencia de las especializadas en las cuales la producción está basada en *Bos Taurus*.

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO REGIONAL DE LA CADENA

La cadena antioqueña de lácteos, incluye la producción de leche, agroindustria, servicios a la producción y a la comercialización, producción y distribución de insumos y maquinaria, distribución y consumo final de los diferentes productos.

La producción se caracteriza por ser oferta de pequeños productores, localizados en todo el departamento, pero con una mayor concentración en las zonas Norte y Oriente, los cuales comercializan, principalmente, con las grandes empresas agroindustriales, además de la presencia del mayor número de productores de queso. En estas zonas están los centros de acopio más importantes de la industria y el mayor número de productores del departamento.

.

^{4/} Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana. Colección documentos IICA. Serie Competitividad N° 12.

^{5/} Método de planificación del desarrollo tecnológico en cadenas agroindustriales que integren principios de sostenibilidad. Corpoica, 1997.

También hacen parte de la cadena los productores de otras zonas de Antioquia, en las cuales la producción es relativamente baja, con excepción de la zona del Magdalena Medio, donde la producción es comercializada por las empresas grandes y por Colemma, así como por las queseras, dándose una gran presencia de intermediarios de leche cruda.

A través del tiempo, el mercado interno es el que ha dado la pauta para la producción de leche, pues no ha sido posible, hasta el presente, intervenir más en los mercados externos, fuera de la exportación de leche en polvo por parte de Colanta y Parmalat. Falta crear una “mentalidad exportadora”, buscar nichos de mercados, prepararse para romper las barreras sanitarias, contar con precios competitivos de las materias primas y establecer estrategias para el manejo de algunas prácticas de comercio desleales de otros países. La falta de dicha capacidad exportadora ha llevado a que en las épocas de mayor producción los productores se vean afectados por la incapacidad de las empresas de absorber los excedentes.

Cabe anotar la incursión en los mercados externos, en los últimos dos años, por parte de Colanta y Parmalat, todavía con carácter no muy significativo. La Cooperativa Colanta, pulverizó en 1998, 100 millones de kilogramos de leche, equivalentes a 21% de lo recibido, de este volumen, pulverizó en su planta de Planeta Rica 72%, y el 28% restante fue enviado a otras pulverizadoras. Colanta en los años 1998-2000 ha logrado exportar leche en polvo, leche evaporada, crema de leche y arequipe.^{6/} Proleche-Parmalat cuenta también con pulverizadoras en Chía (Cundinamarca) y en Cereté (Córdoba) y en el año 2000, incursionó en el mercado externo.

La Cadena Láctea Regional está conformada por los distintos eslabones que aparecen en el siguiente Diagrama 1.

1.2. ESLABÓN DE LA PRODUCCIÓN

ÁREAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Tal como aparece en el Gráfico 7 las lecherías especializada y de doble propósito ocupan un área de 1.092.000 hectáreas, las cuales representan 39% del área total dedicada a pastos y cultivos (Gráfico 8).

^{6/} Informe y Balance de Colanta, 1998

DIAGRAMA 1.

GRÁFICO 7. AREAS DEL SECTOR AGROPECUARIO EN ANTIOQUIA. 1998

En 1998 las áreas dedicadas al sector agropecuario en el departamento de Antioquia se distribuyeron de la siguiente manera: Sistema de producción de ganadería de carne 47%, sistema de leche especializada 11%, sistema de ganadería doble propósito 28%, y sistema de producción agrícola 14%.

Los sistemas de producción que se desarrollan en cada región, responden a factores culturales, pisos térmicos, ubicación con respecto a los

GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN ANTIOQUIA. 1998

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

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

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

centros de industrialización, consumo y facilidades de comercialización de los productos, especialmente la leche que, por su carácter de producto altamente perecedero, requiere un acopio muy eficiente. En este sentido, se podría explicar el fuerte incremento de la actividad lechera especializada en el Norte y el Oriente.

Puede destacarse no sólo el aumento del área en pastos para la producción de leche en zonas especializadas (Norte y Oriente), sino en otras zonas para la producción lechera en la modalidad de doble propósito.

INVENTARIO DE VACAS

En Antioquia se tenían 764.685 vacas en 1993, de las cuales 121.714 (16%), estaban en el Norte, 112.912 (15%) en el Oriente y 530.059 (61%) en otras zonas. Como se ve en el Cuadro 3 y en el Gráfico 9, el Oriente ha rebajado el número de vacas especializadas y, por el contrario, el Norte ha presentado un incremento significativo.

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

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

Fuente: Secretaría de Agricultura de Antioquia.

VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

Si para 1999, estimamos la producción láctea nacional en 5.500 millones de litros, Antioquia con una producción de 869 millones de litros (2.381.074 litros/día), participa con cerca de 18% del total nacional (Cuadro 4).

La producción de leche en el departamento ha presentado un crecimiento continuo hasta 1998, con incrementos promedio para los últimos

GRÁFICO 9. VARIACIÓN DEL INVENTARIO DE VACAS EN ZONAS DE ANTIOQUIA 1993-1999

CUADRO 4. PRODUCCIÓN DEPARTAMENTAL DE LECHE 1993-1999

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

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

tres años de 7.6%. En 1999 se presenta un leve descenso en la producción, debido, posiblemente, a la crisis económica y a la inseguridad (Gráfico 10).

PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ORIENTE Y NORTE DE ANTIOQUIA

En 1993, 46% de la producción departamental provino de la zona Norte, 23% del Oriente y el resto del Departamento aportó 31%. Para 1997 la zona Norte aportó 57%, con incremento de 445.447 litros por día, el Oriente, 15% y en el resto del Departamento la participación se redujo a 28%, lo cual se explica, de una parte, por la reducción de las vacas en las zonas diferentes al Norte, lo que estimuló el aumento de la producción, al

GRÁFICO 10. PRODUCCIÓN DE LECHE EN ANTIOQUIA 1993-1999**CUADRO 5. PRODUCCIÓN DE LECHE EN ANTIOQUIA
POR ZONAS (LITROS/DÍA)**

Zonas/ Años	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Norte	836.772	931.787	1.021.605	1.181.501	1.282.219	1.312.968	1.264.267
Oriente	423.984	453.718	411.291	416.032	339.739	462.964	465.358
Otros	565.325	502.603	536.676	480.949	618.194	722.983	655.449
TOTAL	1.826.081	1.888.108	1.969.572	2.078.482	2.240.152	2.498.915	2.381.074

Fuente: Anuarios Estadísticos. Secretaría de Agricultura de Antioquia.

contar los ganaderos con unos canales eficientes de comercialización. Este análisis es válido también para los años 1998 y 1999.

REGIÓN DEL NORTE

La zona Norte es la que presenta mayor desarrollo en producción de leche en el Departamento, puesto que otras regiones, tradicionalmente productoras, han reducido su participación, debido a factores como el alto costo de la tierra, el costo de manejo de la explotación y a problemas de orden público. Se destaca el crecimiento de la producción en los municipios de Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros, Belmira y Entreríos (Gráfico 12).

**GRÁFICO 11. PRODUCCIÓN DE LECHE EN ANTIOQUIA
POR ZONAS 1993-1999**

GRÁFICO 12. PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL NORTE DE ANTIOQUIA

REGIÓN DEL ORIENTE

Siendo la segunda región en producción de leche del departamento, a diferencia del Norte, ésta se ha reducido, especialmente, a partir del segundo quinquenio de los 90. Se destacan con mayor producción La Unión y Carmen de Viboral. El estancamiento en el desarrollo lechero de esta zona, es debido a factores tales como: Alto valor de la tierra, procesos de industrialización y urbanización e inseguridad (Gráfico 13).

GRÁFICO 13. PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ORIENTE DE ANTIOQUIA

OTRAS REGIONES DEL DEPARTAMENTO

Se presenta en estas zonas una ganadería de tipo extensivo, con bajos índices de productividad. La producción diaria de leche en 1993 se calculó en 56.000 litros con un aumento para 1999 de más de 9%.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y PRÁCTICAS CULTURALES

La producción de leche en el trópico bajo presenta condiciones muy diferentes a las del trópico alto (zonas frías), diferencias que tienen que ver con los sistemas de producción, al presentarse el sistema de ganadería especializada en las zonas frías de Antioquia, a diferencia de las regiones de clima cálido y medio en las cuales hay una buena participación en la producción de leche proveniente de sistemas doble propósito y de ordeño de ganado de cría.

En el Oriente Antioqueño los municipios más destacados en la producción láctea, son: La Unión, el Carmen de Viboral, Rionegro, la Ceja, Abejorral, Sonsón, Guarne y El Retiro. Conformando lo que se ha llamado el “Cordón Lechero del Oriente Antioqueño”: En el altiplano Norte están los municipios de San Pedro, Entrerriós, Don Matías, Santa Rosa de Osos, Yarumal, Belmira, San José de la Montaña y con poca participación Carolina y Briceño. Los otros municipios de estas dos zonas presentan

condiciones muy diferentes en cuanto al tipo de ganado, niveles de producción y manejo del hato y los pastos.

En las otras zonas del Departamento hay municipios que, a través de pequeñas organizaciones, han podido vincularse al mercado de la leche, es así como en el Suroeste se tienen instalados tanques de enfriamiento en Caramanta, Urrao, y en Hispania funciona la Cooperativa lechera del Suroeste, Colesa, que tiene su propia planta de pasteurización, además, los productores de los municipios de Titiribí, Fredonia y Venecia comercializan leche con Colanta, en el municipio de La Pintada esta empresa tiene un centro de acopio que beneficia a los productores de Támesis y Valparaíso.

En el Nordeste, los municipios de Amalfi y Anorí tienen instalados tanques de enfriamiento. En el Occidente, Colanta y Proleche tienen centros de acopio en Frontino y Abriaquí. En Urabá la Cooperativa lechera de Urabá, Colur, tiene dos centros de acopio en los municipios de Mutatá y Necoclí, y comercializa su producción con Proleche, también se acopia leche de Arboletes. En el Bajo Cauca, se tienen algunos núcleos de doble propósito que comercializan leche sin enfriar con las empresas de Medellín. El Magdalena Medio es la zona que más oferta de leche tiene de estas regiones de trópico bajo (se unen los departamentos de Antioquia, Boyacá, Santander, Tolima, Caldas) y en este mercado intervienen la Cooperativa Lechera del Magdalena Medio, Colemma, con sede en Puerto Berrío.

En todas las explotaciones existen limitantes, debido a la falta de registros contables, de producción y de reproducción, entre otros, lo cual no permite el análisis empresarial de estas fincas.

MANEJO GENÉTICO DE LA GANADERÍA DE LECHE

El mejoramiento de los hatos del Norte y Oriente Antioqueños se ha dado con base en programas de inseminación artificial llevados a cabo, en principio, por entidades oficiales como la Secretaría de Agricultura, con el apoyo de universidades, proceso que ya realizan entidades privadas y productores, principalmente.

En el Oriente la presencia del Centro San Pablo de la Universidad Nacional, ha favorecido el proceso y distribución de semen.

La raza más utilizada es la Holstein, pero también se tienen núcleos de Ayrshire y un poco de Jersey. En las zonas de doble propósito se trabaja con cruces de ganado Cebú con razas especializadas.

MANEJO DE PASTOS

En la mayor parte de la zona especializada se encuentran pastos como el kikuyo, el raigras, la grama falsa poa y andadora.

Los suelos son ácidos, de baja fertilidad y su preparación se lleva a cabo en un alto porcentaje con maquinaria agrícola, ya sea para siembra directa del pasto o con un cultivo colonizador como papa, maíz y frijol.

No se tiene como práctica común la utilización de leguminosas, la fertilización química no obedece en general a criterios técnicos y se suplementa o sustituye con fertilización orgánica, práctica que se ha difundido rápidamente a través del sistema cerdos-pastos-leche, lo que logra reciclar elementos como el N, P, K, Ca y Mg, además de Fe, Mn, Zn, B y Cu, también mejora las condiciones del suelo al conservar la humedad e incrementar la actividad de la población microbiana.

PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS PASTOS

En las zonas Norte y Oriente, según estudio hecho por la Fundación de Fomento Agropecuario, El Buen Pastor, muestra cómo la mayor incidencia de ataque a los pastos se distribuye entre el chinche (*Collaria* sp), el lorito verde (*Draeculacephala* sp. *Hortensia* sp.) y el complejo de los miones o salivita de los pastos (*Aeneolamia* sp y *Zulia* sp.), los cuales afectan la calidad y cantidad del forraje, especialmente en épocas de cambios drásticos en el clima. Para el control de estas plagas los productores utilizan una variada gama de productos en forma indiscriminada, lo que trae como consecuencia el aumento considerable de los costos de producción y contaminación del medio ambiente.

MANEJO SANITARIO DEL GANADO

El manejo sanitario del ganado difiere mucho entre regiones y tipo de explotaciones, en zonas de razas especializadas se tiene la tendencia a

un alto consumo de insumos para el control de parásitos tanto internos como externos, y en muchas ocasiones el criterio para su control es el nivel de infestación que presente el ganado (parásitos externos) y a veces su control es bastante alejado de la recomendación técnica.

Se considera que la mastitis es la enfermedad de mayor incidencia en el ganado lechero, agravándose por un mal diagnóstico e inadecuado tratamiento. Se presenta, entre otras causas, por malas prácticas de ordeño, no se realizan de manera metódica los controles preventivos para mastitis, no se controla la calidad del agua, no se desinfectan los utensilios para la limpieza de las ubres, equipos de ordeño, establos y el mismo ordeñador.

Además de lo anterior, se presenta el secado de las vacas en forma rápida, con aplicaciones de antibióticos, no es frecuente el sellado de pezones y las pruebas para detección de mastitis subclínica (CMT) no se efectúan con la frecuencia necesaria, lo cual genera grandes pérdidas económicas para los productores.

Los trastornos reproductivos más comunes en las explotaciones lecheras son: repeticiones de servicios, reabsorciones embrionarias, endometritis y abortos. En el posparto es frecuente observar retenciones de placenta, endometritis de diferentes grados, asociadas a trastornos metabólicos como hipocalcemias, hipomagnesemias y acetonemias.

Los principales insectos que atacan los bovinos en la Región Norte del Departamento son: *Stomoxys calcitrans* (1) o mosca de los establos, *Haematobia irritans* y muy poco el ataque por nuca y garrapatas.

En investigación realizada por la Universidad de Antioquia, Secretaría de Agricultura, el ICA y Colanta sobre infertilidad bovina, en las zonas lecheras del Departamento, la aplicación de baños para el control de moscas y garrapatas se hace con una frecuencia promedio de 35 días, pero esta práctica cambia mucho entre regiones.

Los productos genéricos usados con más frecuencia son: Amitraz en 60.7% de las fincas, Organofosforados en 19% y Piretroides en 20.2% de las fincas. Las vermifugaciones se realizan cada 125 días en promedio para las terneras; para novillas cada 180 días y para vacas cada 276 días.

Los productos genéricos más utilizados para vermifugación son: Levamizol en 33% de los hatos, Netobimin en 31%, Ivermectinas en 18%, Albendazole en 9% y Febendazole en 19% de los hatos. No es frecuente el diagnóstico de parásitos internos a través de exámenes coprológicos.

La vacunación contra Brucellosis sólo es realizada en 13% de las fincas y la vacuna triple (carbón, edema maligno y septicemia), se aplica en 25% de los predios, pero estos porcentajes varían mucho de una región a otra, la cobertura de vacunación de Fiebre Aftosa fue de 83% en todo el Departamento, en 1999.

COSTOS DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DE VENTA

APRECIACIONES GENERALES SOBRE LOS COSTOS

Se presentan diferencias entre regiones, en relación con los costos de producción, por vaca y por hectárea en los sistemas de producción, de las distintas regiones del Departamento.

El desafío de alcanzar una posición competitiva en un mercado abierto, nos enfrenta a la necesidad de reducir costos y mejorar la calidad de los productos lácteos.

Las lecherías especializadas presentan altos rendimientos de producción, pero con una estructura de costos relativamente alta, por el uso intensivo que se hace de insumos (el concentrado por ser fabricado a partir de materias primas importadas, con altos aranceles, son responsables del alto peso de este renglón en la estructura de costos), precios del ganado y de la tierra, con la ventaja sobre las zonas no especializadas de tener una comercialización que garantiza mejores precios y estabilidad en el mercado.

La estructura de costos de la producción lechera esta compuesta por la mano de obra, los gastos en nutrición, sanidad, costo de manejo de potreros, los gastos para reposición de maquinaria y otros como servicios, transporte, etc.

Los productores que reciben los mejores precios son aquellos que están en la periferia de los centros de consumo, en las rutas de los centros de

acopio de las grandes pasteurizadoras y que generalmente corresponden a las ganaderías especializadas del Norte, Oriente y Valle de Aburrá, y a los cuales les deducen aportes cooperativos, parafiscales, costo de fletes, etc., en estas zonas también hay una gran comercialización con queseras, las cuales en gran número deben pagar precios similares a las pasteurizadoras, pero con menor control que el realizado por el Estado a los industriales.

En las zonas no especializadas y en las que se presenta una “economía informal” de la actividad lechera, el mercado es manejado en gran parte por comercializadores de leche cruda (cruderos) y queseros y con los precios más bajos al productor, pero todas estas zonas cuentan con presencia de grandes pasteurizadoras, que si bien no dan el mismo manejo a los productores que el de las regiones de alta producción, han servido de alguna manera para mejorar los precios al productor.

La abundancia de tierras para pastoreo a bajo costo, hace que la lechería bajo este sistema de producción, que si bien genera menos productividad que las especializadas, presente una relación costo-beneficio más favorable y atractiva para el ganadero, pero están más afectadas por la estacionalidad, período durante el cual declina la producción, se incrementan los costos y se presentan pérdidas por mortalidad y morbilidad de los animales.

En las ganaderías de leche se utilizan en mayor proporción los pastos mejorados, con alto suministro de alimentos concentrados para la nutrición del ganado, los cuales pueden aumentar considerablemente los costos de producción.

PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS LECHERAS DE ANTIOQUIA

Durante los últimos años el precio de la leche a escala mundial ha tendido a la baja y no existe una clara evidencia de que dicha tendencia se revierta en el corto plazo. Como partícipes de una economía globalizada, nuestros ganaderos se han visto enfrentados a productores de otros países, cuyos niveles de productividad y entorno económico los favorecen ampliamente, lo que ha generado una gran presión sobre sus procesos productivos y sus resultados económicos.

Para ilustrar esta problemática y con el objetivo de evaluar el perfil competitivo de las lecherías de Antioquia, se evaluaron 74 hatos ubicados en 15

municipios, utilizando el programa ASELÖ de Finca S.A. (se aprovechó este estudio como base de presentación de los costos de producción, dado que es una investigación reciente y objetiva, realizada por el doctor Fernando Osorio Sierra, Director Ganadería, Finca S.A. y miembro del Consejo Regional).

A. TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

Al determinar esta primera medida encontramos una gran variación en las dimensiones de las explotaciones lecheras de nuestro medio, hallando fincas que van desde 2.5 hasta 192 hectáreas. Esta información nos demuestra que nuestro sistema de producción no ha llegado a la estandarización de tamaños mínimos para asegurar la viabilidad de la explotación, como ocurre en otros países. La gran variación en tamaño provoca, igualmente, una gran disparidad en los sistemas de producción utilizados, afectando los niveles de productividad. A continuación se muestra el histograma de frecuencia para el tamaño de las lecherías, del cual podemos concluir que, en términos generales, nuestras ganaderías son pequeñas, ya que 50% de la muestra analizada tiene una extensión de 30 hectáreas o menos y 81% del total no sobrepasa las 50 hectáreas. (Hablamos de lechería especializada y de una muestra parcial).

En casi todos los casos, las explotaciones pertenecen a personas naturales que dependen económicamente de la actividad, aunque en algunos de ellos se combina con otro tipo de negocio (dentro y fuera del sector pecuario). En términos generales, el tamaño mismo de la explota-

GRÁFICO 14. CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO

ción demuestra una limitada capacidad de inversión, lo que dificulta, en muchos casos, una gestión más agresiva hacia la productividad.

B. PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Como parámetro de productividad se definió la producción por hectárea/año, en tanto que para evaluar la competitividad se eligió el costo de producción por litro vendido.

Para el primer parámetro se observa una gran variación en la información, con valores que van desde 2.641 hasta 29.063 litros por hectárea por año. Para tabular los datos, se amplió el rango y se determinaron siete intervalos con una amplitud de 4.000 litros.

Es importante resaltar el hecho de que, sin mucha información que lo respalde, hemos sugerido que nuestras lecherías deben producir más de 15.000 litros por hectárea/año con el fin de que sean competitivas; sin embargo, si consideramos la tabla anterior, sólo 28.3% del total de las fincas muestreadas produce por encima de los 14.000 y más aun, el 50% está por debajo de los 10.000 l/ha/año, lo que nos indica que tenemos un largo camino por recorrer en este aspecto.

La productividad por hectárea depende, básicamente, de dos factores que se complementan: la productividad individual y la cantidad de unidades productivas o vacas en ordeño por área (optimización de la

CUADRO 6. RANGOS DE PRODUCCIÓN

Clase	Límite inferior	Límite superior	Punto medio	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frec. Acum. relativa
En o por debajo de		2.000.0		1	0.0135	1	0.0135
1	2.000.0	6.000.0	4.000.0	9	0.1216	10	0.1351
2	6.000.0	10.000.0	8.000.0	27	0.3649	37	0.5000
3	10.000.0	14.000.0	12.000.0	16	0.2162	53	0.7162
4	14.000.0	18.000.0	16.000.0	10	0.1351	63	0.8514
5	18.000.0	22.000.0	20.000.0	6	0.0811	69	0.9324
6	22.000.0	26.000.0	24.000.0	4	0.0541	73	0.9865
7	26.000.0	30.000.0	28.000.0	1	0.0135	74	1.0000
Por encima de	30.000.0			0	0.0000	74	1.0000

Media = 11.357.9 Desviación estándar = 5.736.29

carga). Sobre el primer parámetro, tanto la genética como la buena alimentación juegan un papel primordial, ya que pretender obtener buenos resultados con animales de baja producción por un bajo mérito genético o una alimentación deficiente es prácticamente imposible. En cuanto al número de animales productivos por área tenemos que considerar el correcto funcionamiento de los procesos productivos, con el fin de obtener un adecuado flujo de partos y una óptima relación entre animales en ordeño y animales secos; sin embargo, también es de vital importancia observar la programación del inventario ganadero; esto es, la relación que existe entre la cantidad de animales adultos y animales en levante, la cual se determina para cada caso a través del tiempo promedio de permanencia de los animales en el hato (inverso de la tasa de extracción) y la edad a primer parto. Una vez clarificados estos puntos, se debe determinar cómo el plan de fertilización puede ayudar para la obtención de la carga óptima (no máxima) para cada explotación en particular, en donde empiezan a aparecer limitantes de tipo geográfico y de oferta ambiental que hay que analizar en forma particular.

El hecho de que 50% de las fincas analizadas producen menos de 10.000 litros por hectárea por año, como se anotó previamente, nos indica la dificultad de obtener buenos márgenes de utilidad, máxime si consideramos que los costos de producción han venido incrementándose y el negocio se caracteriza por una alta participación de costos fijos y de costos variables, que tienden a comportarse como fijos (fertilización, suplementación, droga, etc.)

GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN DE LAS FINCAS POR PRODUCTIVIDAD

En cuanto a la estimación de la competitividad, se determinó como parámetro el costo del litro de leche, en razón de que en última instancia, es este valor el que resume qué tan eficiente o no ha sido todo el proceso productivo y permite hacer una rápida comparación con los pagos en otros países y con el valor de su equivalente en polvo.

CUADRO 7. COSTOS LITRO DE LECHE

Clase	Límite inferior	Límite superior	Punto medio	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frec. Acum. relativa
En o por debajo de		240.0		0	0.0000	0	0.0000
1	240.0	315.0	277.5	5	0.0676	5	0.0676
2	315.0	390.0	352.5	10	0.1351	15	0.2027
3	390.0	465.0	427.5	29	0.3919	44	0.5946
4	465.0	540.0	502.5	18	0.2432	62	0.8378
5	540.0	615.0	577.5	5	0.0676	67	0.9054
6	615.0	690.0	652.5	4	0.0541	71	0.9595
7	690.0	765.0	727.5	2	0.0270	73	0.9865
8	765.0	840.0	802.5	1	0.0135	71	1.0000
Por encima de	840.0			0	0.0000	71	1.0000

Media = 460.658 Desviación estándar = 100.721

Al igual que en el caso anterior, se observa una gran variabilidad en los datos, obteniéndose una media para el costo de producción de \$460.6 más o menos \$100. Si consideramos que para la muestra analizada el precio de compra promedio fue de \$450, podríamos asumir que en promedio el margen de utilidad fue negativo; sin embargo, a causa de la gran dispersión de la información, debemos analizar la distribución de la muestra. Si bien es cierto fue preocupante encontrar que la productividad está por debajo de lo que esperábamos, más preocupante aun es el hecho de que 60.8% de las empresas analizadas están produciendo a un costo promedio superior del precio promedio neto de compra del litro de leche. Desafortunadamente, estos precios de compra varían enormemente de hato a hato, no solo por el tipo de comprador (Colanta, Parmalat, procesadoras pequeñas, queseras, etc.), sino por el tipo de leche producida (calidad microbiológica y composicional), la distancia, el volumen, etc., imposibilitando una comparación más exacta de la rentabilidad en términos de márgenes netos (Gráfico 16).

GRÁFICO 16. DISTRIBUCIÓN POR COSTO DE PRODUCCIÓN

PERFIL COMPETITIVO DE LAS EMPRESAS LECHERAS EN ANTIOQUIA

ALGUNOS FACTORES QUE INCIDEN SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS LECHERAS EN ANTIOQUIA

Desde el punto de vista práctico, sería interesante determinar cuáles son los factores que inciden más directamente sobre la productividad y competitividad de las explotaciones lecheras, con el fin de poder determinar rápidamente la posición de cualquier hato en particular y sobre qué áreas específicas se debe centrar su gestión.

Con el fin de lograr dicho objetivo se analizaron varias ecuaciones de regresión, tratando de encontrar la posible correlación existente entre las variables utilizadas en este trabajo, de manera que se pudiera desarrollar un modelo matemático estadísticamente válido.

Para estimar la productividad, se tomó a la producción de leche por hectárea por año como la variable dependiente, en tanto que el área, la cantidad de vacas en ordeño y la producción promedia diaria por vaca, como las variables independientes, encontrándose para el modelo la siguiente ecuación de regresión:

$$Y = 1866,32 - 152,235 Ar + 98,6093 Va + 564,786 Ld$$

Donde:

Y = Producción de litros por hectárea por año

Ar = Área de la finca en hectáreas

Va = Vacas en producción

Ld = Producción promedia diaria en litros

A este modelo se le realizaron las pruebas de hipótesis correspondientes, encontrándose válido para un nivel de confianza de 99%. La variabilidad de la productividad, expresada como litros por hectárea por año, está explicada en 51.3% (R^2) por el área de la finca, la cantidad de vacas que se ordeñan y por su promedio individual de producción, el restante 49.3% se explica por otras razones; es decir, existen muchos otros factores que influyen en la productividad de cualquier finca en particular, como lo explica el dato anterior y lo corrobora el alto error estándar obtenido (4.085,4 litros).

De acuerdo con este modelo, el área de la finca está inversamente relacionada con la productividad, medida en litros producidos por hectárea por año; es decir, por cada hectárea que se aumente en el área, la producción de l/ha/año disminuye en 152.23 litros. Esto es explicable en la medida en que en las fincas que tienen una mayor extensión, hacen un uso menos intensivo de la tierra. De otro lado por cada vaca que se tenga, se incrementa la productividad en 98.6 l/ha/año y por cada litro promedio producido dicho parámetro se incrementa en 564.8 litros.

Con respecto a la competitividad (medida por costo de producción del litro de leche), se trató de encontrar un modelo matemático correlacionando las variables en ecuaciones de regresión simple y de regresión multivariada, sin lograr en ningún caso niveles de significancia estadística, lo que nos sugiere que son demasiados los factores involucrados en la determinación de este parámetro.

A pesar de lo anterior, se trató de relacionar la distribución de los costos con la productividad, tanto en términos de promedio/animal/día como de producción/hectárea/año.

Para el primer caso, se encontró que en la medida en que los animales aumentan su producción promedio, pesa más el suplemento dentro de la estructura de costos y disminuyen consecuentemente otros rubros como mano de obra, potreros y otros (Gráficos 17 y 18). En cuanto a la relación

entre la estructura de costos y la productividad, se encontró un fenómeno similar; sin embargo, como se aprecia en el Cuadro 8, a medida que aumentó la productividad, mejoró el margen de utilidad.

GRÁFICO 17. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS SEGÚN EL NIVEL PRODUCTIVO (PROMEDIO/ANIMAL/DÍA)

GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS SEGÚN EL NIVEL PRODUCTIVO (LITRO/HECTÁREA/AÑO)

CUADRO 8. RELACIÓN COSTOS-PRODUCTIVIDAD (%)

	5.000 a 10.000	10.000 a 15.000	15.000 a 20.000	Más de 20.000
Suplemento	38.3	39.0	42.9	45.3
Potrerros	18.8	18.7	16.5	13.8
Mano de obra	24.8	23.4	25.2	18.2
Otros	18.5	23.4	15.4	22.6
Margen por litro	-11.55	-8.5	2.54	19.06

MANEJO DE LA LECHE**TIPOS DE ORDEÑO**

En la producción de leche se presentan dos formas de ordeño, manual y mecánico, siendo el primero el más difundido, debido, en parte, a los niveles de producción de los lecheros que son, generalmente, pequeños productores y no realizan este tipo de inversiones, quedando relegado el sistema mecánico a lecherías localizadas en el trópico alto con animales especializados en producción de leche y escalas de producción relativamente altas.

Se considera esta operación dentro de la cadena láctea, una de las determinantes más importante de la calidad del producto final, si se falla en el ordeño son inútiles los esfuerzos posteriores por mejorar la calidad, solo es posible conservar esta calidad inicial si las prácticas posteriores son adecuadas.

CUIDADOS EN EL ORDEÑO

Para el ordeño de las vacas se deben tener en cuenta varias consideraciones: que estén en buen estado de salud, pues hay enfermedades como la mastitis que alteran la leche (existen métodos sencillos para verificar su presencia), no estar suministrando drogas, especialmente antibióticos, pues se presentan problemas para su industrialización, dejar pasar el período posparto en el cual se produce calostro (tres días en promedio). Debido a los controles que las empresas ejercen sobre las leches recibidas, se ha avanzado en este aspecto, y el ganadero se abstiene de mezclar leche de buena calidad, con las dudosas, pues esto representaría pérdidas econó-

micas y posibles sanciones de parte de los compradores. A pesar del avance en las prácticas de manejo, se hace necesario un mayor grado de capacitación.

ALMACENAMIENTO DE LA LECHE EN FINCA

El único tratamiento después del ordeño que se da a la leche es la refrigeración, la cual tiene como objetivo conservar la calidad del producto hasta que es transportado al centro de acopio o a la planta procesadora. Está difundido entre los productores la utilización de peróxido, especialmente en trópico bajo, para aumentar la vida útil del producto, pero se considera un adulterante.

Este proceso de enfriamiento varía dependiendo de la infraestructura de las fincas, es así, como la Cooperativa Colanta y Parmalat-Proleche, iniciaron hace varios años un programa de tanques en finca o comunitarios y en la actualidad tienen unos programas por año para la instalación de los mismos. El frío facilita el acopio a las empresas industriales, garantiza una mejor calidad y reduce costos, pues es posible manejar mayores volúmenes de leche por ruta y por ganadero, debido a que la recolección generalmente se hace cada dos días, racionalizando más el transporte (Colanta ha realizado un gran esfuerzo al respecto y ha colocado más de 1.000 tanques recientemente y transporta en frío más de 40% de su leche).

TRANSPORTE DE LA FINCA A CENTRO DE ACOPIO

Como ya se mencionó, la leche no se puede almacenar si no se tienen tanques de enfriamiento, pues por sus características de producto altamente perecedero y susceptible de alterarse bajo condiciones de medio ambiente, no lo permiten. En general el único almacenamiento que se da en la finca fuera de los tanques (un tiempo máximo de tres días), sólo es posible conservar la leche en canecas que se colocan en tanques con agua por espacio de 18 horas en promedio.

Por las características propias de esta industria y el flujo que tiene esta cadena, es común que la leche se recoja en la finca, en carrotanque si es de tanques de enfriamiento, o en carros sin ninguna condición especial si se trata de canecas y es llevado a centros de acopio que tienen las plantas pasteurizadoras cerca de los sitios de producción; cuando se trata de

queseras van directamente a estas e inician el proceso de transformación sin almacenamiento, pues muchas de ellas no tienen los equipos para esto (tanques de almacenamiento refrigerados) y cuando es para consumo directo, dependiendo de los canales de comercialización, se transportan a la cabecera municipal por acopiadores mayoristas que lo entregan a minoristas que de diferentes formas lo entregan al consumidor final, en condiciones precarias de calidad y en muchas ocasiones con adición de agua, estos últimos en un elevado porcentaje no utilizan ni siquiera canecas propias para este producto, si no que la llevan en recipientes plásticos sin ninguna medida higiénica (Diagrama 2).

DIAGRAMA 2. RECIBO DE LA LECHE-CONTROL DE CALIDAD

1.3. ESLABÓN DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

CONSUMO DIRECTO LOCAL

En Colombia el desarrollo de la industria láctea ha estado influenciado por la inversión y tecnología extranjera, es así como la producción de leche en polvo y maternizada la inició Nestlé a mediados de los 50, en los 60 se inicia la producción industrial de yogur y kumis.

Las décadas de los 70 y 80 fueron de incorporación tecnológica agroindustrial debida a la falta de competencia externa (ha sido un sector protegido), la política de comercio exterior y los bajos márgenes industriales por el control de los precios de venta.

Aunque en los años noventa ocurrió el mayor desarrollo tecnológico del sector por las altas inversiones para competir en los mercados con sus productos, persisten algunas deficiencias tecnológicas así:

- Producción artesanal de quesos frescos, sin procesos adecuados de higiene de la leche fresca, malas instalaciones, lo cual no es garantía de calidad y homogeneidad de los productos.
- Uso de equipos obsoletos, que no permiten obtener lo estándar del mercado internacional de la leche pulverizada.
- En muchas empresas no se realiza investigación para el desarrollo de nuevos productos.

Por tecnología, escala de producción y derivados lácteos a que se dedican, se diferencian dos tipos de Industrias:

Industrias modernas: son de diferente tamaño y su capacidad va desde 30.000 litros/día hasta 1.300.000 litros/día, algunas tienen actuación en el mercado nacional, otras son regionales y locales; incorporan tecnologías de punta en los procesos productivos y realizan altas inversiones en equipos modernos. Sus productos son de mayor valor agregado: leche pasteurizada, ultra-pasteurizada, en polvo, quesos, yogur y kumis, entre otros.

Industrias artesanales: son de escasa tecnología y están ubicadas, principalmente, en las zonas rurales o ciudades pequeñas; pueden pertenecer a familias, cooperativas, entidades con ánimo de lucro; producen derivados lácteos como quesos frescos, queso costeño, sueros, mantequilla y consumen 15% de la producción nacional.

Por el origen del capital y propietarios existen empresas nacionales, la mayoría y unas pocas multinacionales (Parmalat, Cicolac, Nestlé, Danone).

La producción de leche en Antioquia tiene tres destinos: Consumo directo local, producción de derivados lácteos y plantas procesadoras. De acuerdo

con este uso, se desarrollan diferentes sistemas de industrialización. La utilización de la leche en Antioquia se presenta, aproximadamente, de la siguiente manera: consumo directo 10%, las queseras 20% y las pasteurizadoras 70%.

CENTROS DE ACOPIO

Las dos empresas más importantes de la industria láctea en Antioquia, tienen ubicados centros de acopio en los sitios de producción, estos son un eslabón importante de la Cadena, pues posibilitan de esta manera el poder recibir la leche de diferentes sitios de una región y almacenarla bajo condiciones óptimas, para su posterior traslado a los centros de transformación, en estos centros el valor agregado que se da a la leche es el suministro de frío.

Colanta, que acopiaba 1.102.000 litros/día en 1997, cuenta con cuatro centros de recibo en Antioquia, en los municipios de Santa Rosa de Osos, Yarumal, Frontino, La Pintada, además plantas de transformación donde también se acopia, como San Pedro de los Milagros y Medellín. Tiene una planta de recibo en Puerto Boyacá, dos empresas pasteurizadoras en Armenia y Bogotá, la planta pulverizadora de Planeta Rica (Córdoba) y San Pedro. (Informe de Balance de Colanta. 1998).

La leche que recibe Colanta proviene principalmente de la zona Norte (63%), el Oriente (11%) y el 25% restante de las otras zonas del departamento.

La empresa Proleche cuenta con tres centros de acopio, uno en el municipio de La Unión, otro en Yarumal y uno pequeño en Abriaquí; cuenta además con una planta pasteurizadora-pulverizadora en Cereté (Córdoba) y otra en Chía (Cundinamarca), que pasteuriza y cuenta con pulverizadora.

Esta empresa acopia a escala nacional unos 700.000 litros, de los cuales 250.000 corresponden a Antioquia, 200.000 a la Costa Caribe y 250.000 a la Sabana de Bogotá.

Existen plantas procesadoras con participación en el mercado de Antioquia que procesan leche pasteurizada y derivados lácteos, ubicadas unas en Medellín, en el Norte, en el Magdalena Medio, en el Suroeste, en el Oriente y en Urabá.

El abastecimiento de estas empresas es de fincas locales y solo en épocas de escasez recurren a compra leche a empresas de otras regiones, pero no a productores individuales.

Hay otras pequeñas organizaciones de productores, que con esfuerzos propios y del Estado, incluida la Secretaría de Agricultura, han adecuado pequeñas plantas de recibo de leche para comercializar leche fresca refrigerada con Colanta, Proleche u otras empresas pequeñas, están en poblaciones como: Caramanta, Amalfi, Ituango, Anorí, Briceño, Granada, Urrao, Vegachí, Santo Domingo, San José del Nus, Necoclí, Mutatá y Uramita, Yalí, Caracolí, Abriaquí, el Santuario y Guadalupe.

QUESERAS

Una de las formas importantes de procesamiento de leche que existe en el Departamento es la que se refiere a la industria del quesito, la cual ha sido artesanal.

Esta industria se halla en las regiones más importantes de producción de leche, como el Norte, Oriente y Valle de Aburrá, mientras que en el Occidente, Nordeste, Magdalena Medio y Bajo Cauca la leche fresca se destinaba al consumo como leche cruda o venta a algunas industrias lácteas.

Esto es consecuencia de factores como las vías de comunicación, nivel de producción y localización de la infraestructura de acopio, entre otros, es así como los centros de acopio de leche se han establecido y concentrado en zonas de alta producción, condiciones adecuadas de comunicación y acceso fácil a los centros de consumo.

Se estima que en Antioquia existían en 1995, 200 queseras localizadas en un 65% en el Norte y Oriente del Departamento.^{7/} Transforman aproximadamente 560.000 litros por día en quesito, leche que es procesada por el mismo productor o pequeñas empresas (se incluyen otras pequeñas empresas más tecnificadas y con más productos).

.

^{7/} Mejoramiento de la quesería artesanal en el departamento de Antioquia. 1996, Secretaría de Agricultura, documento de trabajo.

Estas se encuentran: 21% en la zona urbana, 65% en el área rural y 14% en área semiurbana. El 86% presentan deficiencias en sus instalaciones, en su mayoría (65%), tienen como área de recibo el sitio donde cuajan la leche, tampoco cuentan con área para el lavado de canecas, solo 10% cuenta con agua caliente para el aseo y desinfección de la planta, utensilios y equipos.

El 86% de estas instalaciones son solo un salón de área muy pequeña respecto a los volúmenes de la leche que procesan, haciéndose muy ineficiente la labor, además, son sitios oscuros por falta de iluminación.

1.4. ESLABÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

En Colombia los productos que más se comercializan son la leche pasteurizada, quesos frescos sin maduración y otros derivados como yogur, kumis y arequipe, entre otros, últimamente se han estado comercializando productos nuevos con mayor valor agregado, aprovechando la infraestructura de comercialización existente y la demanda creciente de estos nuevos productos.

El transporte a los sitios de consumo es variable, pero casi siempre lo realizan a través de terceros, pagando comisión o por contratos, utilizando tiendas, principalmente, y supermercados, variando su participación de acuerdo con el producto.

La comercialización de la leche cruda se hace a través de distribuidores mayoristas, minoristas, tiendas, restaurantes, los mismos productores que tienen contratos de suministro y puerta a puerta.

En los productos de mayor precio orientados a grupos de consumidores de mayor ingreso, los supermercados tienen mayor participación, como en el caso de la leche UHT, derivados líquidos y quesos, principalmente, maduros.

Las tendencias indican que los supermercados ganan participación en el comercio de productos lácteos, inclusive en los barrios populares de las grandes ciudades, con la entrada de supermercados ligados a cajas de compensación familiar.

DISTRIBUCIÓN DE LECHE PASTEURIZADA EN ANTIOQUIA

La distribución de la leche de las empresas más grandes se hace por medio de transportadores particulares contratados por las empresas que recogen la leche en planta y tienen rutas definidas dentro de la ciudad, estos surten las tiendas de barrio, salsamentarias, minimercados, el abastecimiento al público se hace entre las 3 de la mañana y 12 del día, estas industrias tienen acceso al mercado institucional y de grandes cadenas.

Las grandes empresas Colanta y Proleche-Parmalat, participan en municipios diferentes a los del Valle de Aburrá, para lo cual utilizan intermediarios mayoristas, que reciben la leche en la planta de Medellín, y de acuerdo a la zona surten por el camino a los tenderos y venden directamente al consumidor; además existen plantas procesadoras que ofrecen leche pasteurizada en las regiones y en el Valle de Aburrá, tales como: Lácteos del Camino, Prolinco, Lácteos El Zarzal, San Martín, Colesa y Colemma.

En las regiones alejadas de la capital con más consumo, especialmente, en el Suroeste Antioqueño, se tienen distribuidores minoristas que atienden algunos municipios en particular, o los mayoristas instalan distribuidoras pequeñas en sitios estratégicos para atender los mercados.

DIAGRAMA 3. COMERCIALIZACIÓN DE LECHE PASTEURIZADA EN ANTIOQUIA

Las pequeñas empresas pasteurizadoras, atienden mercados locales y algunas de ellas tienen una participación mínima en el mercado de Medellín, no tienen acceso a los grandes mercados de cadena, o en ocasiones no les interesa por la forma de pago, por lo cual atienden algunas zonas específicas de la ciudad en estratos 3 y 4, principalmente, tampoco participan del mercado institucional.

En el mercado urbano del Área Metropolitana, el porcentaje de ganancia para los tenderos es de 3-4%, a los transportadores les corresponde 5%, pero estos no solo distribuyen leche, sino otros derivados lácteos, especialmente, quesos y quesitos, incluso diferentes a los de las grandes empresas.

Para los municipios diferentes a los del Área Metropolitana, la leche pasteurizada llega al consumidor con incrementos entre 8 y 25% por la intermediación, dependiendo este porcentaje de la distancia a la ciudad de Medellín, la presencia de otras empresas que ofrecen el producto y la regulación que en ocasiones hacen las administraciones municipales, pero en general no se ejerce un control efectivo sobre estos precios, lo cual en cierta medida ha incidido en el incremento en el consumo de leche pasteurizada en estos municipios, pues el precio de la leche cruda es sensiblemente más bajo.^{8/}

DISTRIBUCIÓN DE DERIVADOS LÁCTEOS^{9/}

La comercialización de derivados lácteos, es más compleja que la de la leche, debido a que en ella intervienen una gran cantidad de grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto regionales como nacionales; se hace especial referencia a la comercialización de los quesos frescos específicamente el queso campesino y quesito por ser los segmentos donde se ha podido conseguir mayor información.

.

^{8/} Para la obtención de esta información se consultó estudios de mercados realizados por empresas pequeñas de este sector, entre las cuales se tienen a Colesa (1997), Colemma (1996), Asogur, (1998), Colur (1998) y Frontiagro (1999).

^{9/} Esta información es extractada del estudio realizado por Fadegan-Fedegan-FNG, con la colaboración de la Secretaría de Agricultura de Antioquia, en el cual se pretendía definir la factibilidad de montar una comercializadora de derivados lácteos en Medellín. 1997.

SUMINISTRO DE LOS PRODUCTOS A LOS DETALLISTAS

El agente que suministra los productos al tendero, puede ser un distribuidor minorista o mayorista; en contraste los quesitos y quesos de Colanta y Proleche no son distribuidos por estas empresas, sino por los mismos agentes que distribuyen la leche pasteurizada en la ciudad, para ello adquieren el producto en la planta; también existen mayoristas que tienen contratos de distribución de todas la línea de sus productos, de ahí la alta participación que la cooperativa presenta en los diferentes canales de distribución; por último se puede presentar la posibilidad de que el tendero se desplace hasta la plaza mayorista, minoristas o distribuidor del barrio, esto se denomina compra personal.

Analizando todos los productos sin desagregarlos por estratos, es el mayorista el que abastece en mayor proporción al tendero con 59.8%, la cooperativa alcanza 23.1%, el minorista 16.6% y solo compra personalmente 0.5%.^{10/}

En relación con el yogur, arequipe y otros derivados más especializados, las marcas diferentes a Colanta y Proleche son comercializadas por canales diferentes a los que se utilizan para el queso y quesito, generalmente estos contratan a terceros para que de manera exclusiva realicen la distribución de sus productos.

CUADRO 9. SUMINISTRO DE LOS PRODUCTOS AL TENDERO

Producto	Minorista	Mayorista	Cooperativa	Compra personal	Total
Yogur	1.3	77.5	21	0.3	100
Quesito	66.9	14.8	16.7	1.6	100
Queso	17	18.4	63.8	0.7	100
Arequipe	0.8	75	24.2	0	100
Mantequilla	7.9	7.9	84.2	0	100
Total	16.6	59.8	23.1	0.5	100

Fuente: Encuesta Fadegan, 1997.

^{10/} El número de tiendas de acuerdo con el cálculo hecho por las Empresas Públicas de Medellín, en el cual se cuantifican la cantidad de residencias existentes en cada uno de los estratos socioeconómicos y donde se asume una relación de 0.06 tiendas por cada vivienda, resulta que se tienen 24.215 residencias, de las cuales 67% corresponden a los estratos 2 y 3.

El general el quesito es abastecido en 66.9% por el minorista, 16.7% por la Cooperativa, 14.8% por el mayorista y apenas 1.6% lo compra personalmente. En cada uno de los estratos el minorista presenta el más alto porcentaje.

Referente a la distribución de queso y quesito por los detallistas participan las tiendas (38%), y el resto (62%) se reparte entre: minisupermercados, cafeterías, salsamentarias, el carro distribuidor de leche y algunas instituciones. Se destaca la participación de las tiendas en la venta de estos productos.

FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS MÁS IMPORTANTES

Se describe la forma de comercialización de los productos pertenecientes a las principales empresas productoras de quesitos, quesos, mantequilla, que los distribuyen tanto en las tiendas como en los mercados.

Colanta y Proleche no distribuyen directamente el queso y quesito a las tiendas y minimercados, únicamente a los grandes supermercados. Los venden a las personas que hacen la distribución de leche de estas empresas en sus propios camiones a los diferentes barrios del Valle de Aburrá.

Lácteos El Zarzal cuenta con una planta en el municipio de San Pedro, de allí se transportan los productos hasta el lugar de recibo y almacenamiento en cavas en Medellín; luego son repartidos básicamente a grandes supermercados (Exitó, Ley, Cadenalco), algunos minimercados y distribuidores mayoristas, además tiene presencia importante fuera del Área Metropolitana. Los camiones que utilizan no son propios, la empresa paga flete al camionero tanto por traer el producto desde la planta como por distribuirlo en la ciudad.

La Fontana, Fresquesitos, Lácteos Rionegro, Prolinco, Lácteos del Norte, Lácteos del Camino, distribuyen sus productos en tiendas, minimercados y empresas; algunas no lo hacen en los grandes supermercados porque sus productos no están codificados por el sistema de código de barras.

Despachan la producción desde el lugar de fabricación hasta su propio sitio de distribución en Medellín, donde disponen de cavas para almacenar el producto de un día para otro, el resto es repartido el mismo día.

Mediante este sistema atienden 60% de su mercado, el resto es abastecido por distribuidores mayoristas a los cuales les entregan el producto a un precio que oscila entre 3 y 5% por debajo del precio de venta final al tendero, esto depende del volumen que cada distribuidor maneje.

FORMA DE PAGO DE LOS PRODUCTOS

El 98.9% de los tenderos pagan al proveedor de contado, lo hacen a crédito únicamente 1.0% y sólo 0.2% vende mediante la modalidad de consignación. La forma de pago por producto aparece en el Cuadro 10.

CUADRO 10. FORMA DE PAGO DE LOS PRODUCTOS

Producto	Consignación	Contado	Crédito	Total
Yogur	0.2	99.4	0.4	100
Quesito	0.3	98.1	1.6	100
Queso	0.0	95.0	5.0	100
Mantequilla	0.0	100	0.0	100
Total	0.2	98.2	1.0	100

Fuente: Encuesta Fadegan 1997

1.5. ESLABÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

A finales de la década de los 90 los consumidores se preocupan por la salud y la nutrición, exigen productos con mayor contenido de sólidos y disminución de grasa. Se observa un incremento en el consumo de leche en la población de la tercera edad, por recomendación de los médicos, especialmente para las mujeres, como medio para tratar la osteoporosis.

Por niveles de ingreso los más pobres consumen más leche cruda y derivados artesanales; mientras que los consumidores de ingresos medios y altos compran derivados industriales, leches saborizadas, maternizadas, UHT y quesos maduros, principalmente.

Para Antioquia este planteamiento es válido, pues existe una marcada tendencia al consumo del quesito, que es un producto autóctono, además el consumo de leche cruda se da en sitios diferentes a Medellín y una de las razones es el precio.

CONSUMO DE LECHE Y DERIVADOS

Es de destacar cómo el consumo de los productos lácteos ha aumentado en el país, en 1997 el consumo fue de 135 litros/persona/año, en tanto que en 1993 fue de 118 litros, pero si se miran los consumos por niveles de ingresos y por regiones se encuentra que hay zonas del país y estratos sociales que están por debajo del promedio nacional y muy lejos de las mínimas recomendaciones nutricionales.

El crecimiento anual de la producción ha sido de 5% en promedio, durante los últimos 5 años, y el crecimiento del consumo ha sido de 3.1% en promedio anual, en el mismo período, presentándose un desfase entre estos dos, lo que nos lleva a pensar en la necesidad de estimular el consumo, pues el lento avance en este sentido se convierte en un factor de depresión en la dinámica de crecimiento del sector lechero.

CONSUMO DE LECHE PASTEURIZADA EN COLOMBIA Y ANTIOQUIA

El consumo de leche pasteurizada en las diferentes ciudades del país varía de manera importante, siendo Bogotá la que proporcionalmente supera a todas, al participar con 37.6% del total en 1998, pero su consumo per cápita (74 litros) es más bajo si se compara con el Valle de Aburrá (108). (No incluye derivados).

Le siguen en importancia Cali y Barranquilla con 12 y 7% respectivamente, la participación de las otras ciudades está por debajo de 2.4%.

CUADRO 11. CONSUMO NACIONAL Y DEPARTAMENTAL DE LECHE PASTEURIZADA

Año	Nacional	Antioquia	
		Miles de litros	%
1995	3.390	850	21
1996	4.080	900	22
1997	4.287	850	20
1998	4.382	876	20

Fuente: Informes y Balances de Colanta 1995-98

GRÁFICO 19. CONSUMO DE LECHE PASTEURIZADA NACIONAL VS ANTIOQUIA

CONSUMO DE LECHE PASTEURIZADA EN EL VALLE DE ABURRÁ

El consumo per cápita de leche pasteurizada en el Valle de Aburrá es el más alto del país, y se estima en 108 litros/persona/año, para un volumen de 876.000 litros/día en 1998^{11/}. Colanta, tiene 75% del mercado, Proleche 23% y las otras marcas 2%.

CONSUMO DE LECHE EN OTROS MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA^{12/}

Se observa cómo en las zonas urbanas diferentes al Valle de Aburrá, el consumo de leche cruda supera al de la pasteurizada, con excepción del Suroeste; en este mayor consumo de leche cruda incide la relativa

.

^{11/} Informe y Balance de Colanta 1998.

^{12/} Se consideraron 19 municipios en el Suroeste (143.935 habitantes), en el Bajo Cauca 4 municipios (70.394 habitantes), en el Magdalena Medio 5 municipios (46.954 habitantes), en el Nordeste 6 municipios (39.875 habitantes), en el Occidente 9 municipios, (50.271 habitantes), en Urabá 9 municipios, (210.306 habitantes), en el Norte 9 municipios (64.104 habitantes), en el Oriente 8 municipios (151.803 habitantes), y en el Valle de Aburrá 10 municipios (2.853.749 habitantes). En todos los casos se considera solo población urbana.

GRÁFICO 20. CONSUMO DE LECHE POR ZONAS EN ANTIOQUIA

facilidad para distribuir este tipo de leche (su disponibilidad), el menor precio, condiciones de cultura de consumo y también el menor control por parte de las autoridades sanitarias.^{13/}

Estos datos corresponden sólo a leche líquida, siendo las zonas de Occidente y Magdalena Medio las de menor consumo y las del Suroeste y Norte las de mejor comportamiento.

Si el consumo fuera sólo de leche líquida en sus diferentes formas, con un consumo recomendado de 170 litros/persona/año, se tendría una deficiencia de 453.000 litros por día en el Valle de Aburrá y de 178.000 litros en las otras zonas, que corresponden a 62 y 84 litros/persona/año, pero se debe considerar que en los municipios diferentes a los del Valle de Aburrá 64% del consumo corresponde a leche cruda.^{14/}

^{13/} El Gráfico 20 se construyó con base en estudios de mercados realizados en esas regiones por pequeñas empresas y la Secretaría de Agricultura de Antioquia, en el periodo 1996-1999.

^{14/} Para estos cálculos sólo se consideran los municipios y habitantes antes señalados, por lo cual, para satisfacer el consumo recomendado se tendría que ofertar un mayor volumen al aquí indicado.

CUADRO 12. CONSUMO DE LECHE EN DIFERENTES ZONAS DE ANTIOQUIA 1998 (LITROS/DÍA)

Zona	Pasteurizada	Cruda	Total
Suroeste	32.000	11.000	43.000
Urabá	11.500	34.500	46.000
Bajo Cauca	3.100	12.300	15.400
Oriente	9.100	28.800	37.900
Norte	3.000	13.100	16.100
Occidente	1.800	7.200	9.000
Nordeste	2.700	5.400	8.100
Magdalena Medio	3.000	5.500	8.500
Total	66.200	117.800	184.000

Fuente: Estos datos han sido recolectados en diferentes estudios de mercado realizados por pequeñas empresas lácteas asesoradas por la Secretaría de Agricultura, excepto el Norte y el Oriente donde ha sido fundamentalmente información de tipo exploratorio.

GRÁFICO 21. CONSUMO DE LECHE RECOMENDADO ACTUAL-DÉFICIT 1998

DEMANDA DE DERIVADOS LÁCTEOS

Al igual que en la leche, para los derivados se tienen dos mercados diferentes, el Valle de Aburrá y los municipios que no se encuentran en éste.

En el Valle de Aburrá tienen demanda una variedad importante de estos productos lácteos, de diferentes marcas y presentaciones.

TIPOS DE DERIVADOS LÁCTEOS DEMANDADOS

La participación porcentual total se describe en el siguiente cuadro; productos como el yogur, quesito, yogur con cereal, queso y arequipe representan 83% del mercado de los derivados lácteos.

En términos generales el yogur es el derivado lácteo más demandado con 32%, seguido por el quesito con 22%, el yogur con cereal 16%, el queso 7% y el arequipe 6%, el resto de productos aparecen con participaciones inferiores a 5%.

CUADRO 13. TIPO DE DERIVADOS DEMANDADOS

Producto	Participación %
Yogur	32
Quesito	22
Yogur con cereal	16
Queso	7
Arequipe	6
Otros	17
Total	100

Fuente: Encuesta Fadegan 1997.

GRÁFICO 22. DERIVADOS DEMANDADOS EN EL VALLE DE ABURRÁ 1997

MARCAS DE LOS DERIVADOS LÁCTEOS

En total se obtuvo información de 65 marcas diferentes de productos lácteos, de las cuales 50 (76.9%), son pequeñas y medianas queseras de Antioquia, además se incluyen las dos más grandes procesadoras Proleche y Colanta; también se relacionan otras empresas que tienen sus plantas agroindustriales fuera de Antioquia.

Las marcas de mayor peso son las grandes procesadoras, en su orden: Alpina 43%, Colanta 21%, Proleche 7.0%, con una participación menor aparecen Yoplait 1.8%, Parmalat 1.7%, Nestlé 0.3% y Pakita 0.2%.

CUADRO 14. PRINCIPALES MARCAS DE DERIVADOS LÁCTEOS

Marca	Porcentaje
Yogur	32
Quesito	22
Alpina	43
Colanta	21
Proleche	7
Yoplait	1.8
Parmalat	1.7
Otros	25.5
Total	100

Fuente: Encuesta Fadegan 1997

GRÁFICO 23. PRINCIPALES MARCAS DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL VALLE DE ABURRÁ 1997

A escala nacional y considerando todos los productos lácteos (leche y derivados), el panorama cambia y se observa como Colanta tiene una participación un poco superior a Alpina.^{15/}

GRÁFICO 24. MARCAS EN EL MERCADO NACIONAL DE LA LECHE Y DERIVADOS 1998

CONSUMO TOTAL DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Se ha visto como para Antioquia se tiene un consumo per cápita de leche de 108 litros en el Valle de Aburrá y de 96 en promedio en las demás regiones, además, en un estudio realizado en todo el departamento se estimó una producción de 41 toneladas diarias de queso y quesito bajo el sistema artesanal y 24 toneladas en plantas con tecnología moderna,^{16/} lo cual representa un consumo de leche para las dos poblaciones estudiadas de 45 litros per cápita (consumo de queso y quesito, expresado como leche fluida), y otro estudio,^{17/} estima en 3.16 el consumo nacional por persona año de yogur y kumis. Estas cifras nos dan una idea del consumo total de leche y derivados expresados como consumo de leche de 156 litros para el Valle de Aburrá y 134 para las otras regiones (asumiendo el dato nacional como válido para Antioquia).

.

^{15/} Revista la Nota. Artículo Revuelta en el Hato. Enero 25-febrero 8, 1999. No. 30. Págs. 22-24. Esta nueva situación en el mercado de la leche y derivados, se presenta en el Balance de Colanta 1998, págs 23-24, anotando que las fusiones que se realizaron, tienen como objetivo aumentar la competitividad de estas empresas.

^{16/} Urrea J. Y Sánchez A. Producción y Comercialización de Leche en el Departamento de Antioquia. Secretaría de Agricultura de Antioquia, Junio de 1996.

^{17/} Efectos negativos en la población colombiana del impuesto del valor agregado en el consumo de yogur, kumis y demás bebidas lácteas. Presentado por Coolechera, Colanta, Alpina, Parmalat, Yoplait-Meals. Abril de 1999.

CUADRO 15. CONSUMO PER CÁPITA DE LECHE Y DERIVADOS

Producto	Valle de Aburrá	Otros
Queso-quesito	45	45
Yogur	3.16	3.16
Leche	108	86
Total	156	134

Fuente: este cuadro se construye con los datos de consumo antes mencionados.

En las condiciones de consumo actual, el déficit que se tendría para cubrir el consumo recomendado sería de 110.000 litros para el Valle de Aburrá y 77.000 para las otras regiones.

GRÁFICO 25. CONSUMO TOTAL DE PRODUCTOS LÁCTEOS 1998

CUADROS RESUMEN, CONCLUSIVOS DEL DIAGNÓSTICO

Se presenta una lista con grados de priorización y a cada debilidad se le visualiza una estrategia factible. Muchas de ellas han sido consideradas explícitamente en las diez estrategias del Acuerdo y son resultado del análisis de diagnóstico.

A. ESLABÓN DE PRODUCCIÓN

Debilidades	Estrategias propuestas a corto y mediano plazos
Bajo nivel técnico de la mano de obra.	Capacitación (escuelas de productores de leche, seminarios, tertulias, talleres).
Alta incidencia de insumos, uso inadecuado de ellos y precio elevado.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de aranceles para materias primas de concentrados, drogas y suplementos. • Utilización de alternativas alimenticias. • Capacitación.
Baja calidad higiénica de la leche.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación. • Implementación de frío. • Incentivos al productor. • Centro de investigación y desarrollo tecnológico.
Inadecuado uso del suelo y baja productividad por unidad de área.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño, cálculo y uso de indicadores de producción y productividad. • Centro de investigación y desarrollo tecnológico. • Utilización de la asistencia técnica (estatal y privada).
Poca utilización de sistemas de información tecnológica y de mercados.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de investigación y desarrollo tecnológico. • Mejorar vínculos con universidades, institutos tecnológicos y centros de documentación e información.
Baja utilización de herramientas de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación (cursos de gestión empresarial). • Centro de investigación y desarrollo tecnológico.
Deficiencia en la infraestructura de apoyo a la producción lechera.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar con empresas pertinentes la solución a tarifas especiales de energía, mejoramiento y construcción de nuevas vías y telecomunicaciones.

B. ESLABÓN DE PROCESAMIENTO

Debilidades	Estrategias propuestas a corto y mediano plazos
Poca diversificación de productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de investigación y desarrollo. • Inteligencia de mercados.
Problemas relacionados con los costos de procesamiento y obsolescencia en equipos. Estacionalidad en el consumo.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de aranceles e incentivos a la adquisición de maquinaria. • Centro de investigación y desarrollo • Innovación y modernización de equipos. • Inteligencia de mercados.

C. ESLABÓN DE TRANSPORTE (FINCA-PLANTA)

Debilidades	Estrategias propuestas corto y mediano plazos
Deficiente estado de vías.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de vías críticas para cada conglomerado.
Obsolescencia de camiones transportadores y deficiente temperatura de frío.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de modernización y financiamiento de vehículos especializados para el transporte de leche fría.
Falta de capacitación del personal encargado de la recolección y transporte.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a conductores. • Muestreo y análisis neutrales a productores e industrializadores. • Centro de investigación y desarrollo

D. ESLABÓN DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Debilidades	Estrategias propuestas corto y mediano plazos
Deficiente infraestructura de frío y su inadecuado manejo.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de frío en el distribuidor. • Capacitación sobre conservación de la leche y proliferación bacteriana en el distribuidor final.
Deficiente capacidad de mercadeo por parte de procesadores y distribuidores.	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia y logística de mercadeo. • Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
Centros de acopio (leche fría o procesada).	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalización. • Estudio de mercados.

II.- VISIÓN DE FUTURO



AS SIGUIENTES CONSIDERACIONES CONSTITUYEN LA VISIÓN DE futuro para la Cadena Láctea, formulada y concertada por los participantes del Acuerdo.

- **FORMULACIÓN DE LA VISIÓN**

La Cadena Láctea es una opción fehaciente de desarrollo económico para Antioquia. En el año 2010 habremos construido una Cadena Láctea competitiva y sostenible, la vemos satisfaciendo el mercado local y ubicando en el mercado externo el 50% de su producción. Contemplamos un desarrollo significativo en los aspectos económicos, sociales y de nivel de vida, en especial, en las zonas productoras, generando empleo y oportunidades de progreso a todos los componentes de la Cadena.

- **PRERREQUISITO FUNDAMENTAL**

Para construir el estado deseado de la Visión estratégica en los próximos diez años, es necesario, y sobre todo, que prevalezca una actitud de cooperación y concertación entre los agentes integrantes de la Cadena y para ello será un prerrequisito suficiente, asumir un canal adecuado para hacer de la Visión una realidad y del camino una exitosa vía “Láctea” de crecimiento económico; el instrumento no es otro que la vigencia y continuidad del “Consejo Regional Lácteo de Antioquia” que garantice el cumplimiento del Acuerdo Regional de Competitividad.

- **MARCO FUNDAMENTAL**

El Marco para lograr los objetivos planteados en esta Visión, será, entre otros, en los siguientes aspectos principales:

Los actores de la Cadena, dispondremos de un ambiente de completa seguridad socioeconómica y política.

El ambiente macroeconómico garantizará unas condiciones favorables hacia la competitividad y equidad en la Cadena.

El sistema de precios se habrá consolidado y asimilado sobre bases transparentes de justicia social y competencia en un mercado globalizado.

La disminución proporcional de los costos de producción y el incremento de la calidad, basados en un trabajo continuo e innovador de modernización productiva, serán los más adecuados para un posicionamiento competitivo de la Cadena en un mercado abierto.

Antioquia, se habrá consolidado como una región lechera, con unas subregiones altamente productoras, unas con lechería especializada (Norte y Oriente) y otras con ganado de doble propósito (Suroeste, Magdalena Medio -Nordeste- y Urabá -Occidente lejano-), interrelacionadas en forma significativa y complementaria en función de la Cadena.

En el año 2010:

- El consumo de leche o sus derivados estará en 200 litros per cápita año.
- La calidad composicional y bacteriológica de la leche se ajustará a los estándares internacionales.
- El enfriamiento de la leche a escala de productor alcanzará 100% y su transporte se realizará en vehículos cisterna.
- Se estará exportando 50% de la producción láctea regional, al Caribe, Grupo de los Tres (G-3), mercado Andino y resto del país.

III.- ESTRATEGIAS DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA



N ESTE CAPÍTULO DEL ACUERDO SE PRESENTAN LAS ESTRATEGIAS que responden a los problemas, desafíos y oportunidades que enfrenta la Cadena Láctea en Antioquia.

Las diez estrategias enunciadas a continuación se han querido enmarcar en tres grandes aspectos de análisis para su presentación, los cuales son:

MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA

- 3.1. Desarrollo del capital humano -Capacitación-.
- 3.2. Desarrollo de un Sistema de Información -Centro de Información de la Cadena-.
- 3.3. Desarrollo sostenible de la Cadena -Producción más limpia-.
- 3.4. Infraestructura de apoyo a la producción.

DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO

- 3.5. Acceso, distribución y consumo -Cultura láctea, consumo-.
- 3.6. Calidad -Mejoramiento de la calidad de la leche-.
- 3.7. Costos e insumos.
- 3.8. Focalización regional de la producción lechera.
- 3.9. Precios, calidad y funcionamiento de los mercados.

PENETRACIÓN DE MERCADOS EXTERNOS

- 3.10. Mentalidad y capacidad exportadoras

MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA

3.1. DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO -CAPACITACIÓN-

JUSTIFICACIÓN

Dentro de todo proceso de modernización con fines de competitividad, es esencial el desarrollo del capital humano mediante procesos de capacitación, que orienten todas las actividades de creatividad y de alternativas de producción, de comercialización, de gestión y desarrollo de nuevos proyectos, así como de implementación de sistemas de producción sostenibles.

Actualmente el conocimiento constituye el mayor capital que pueda poseer cualquier organización productiva, el cual constituye un patrimonio invaluable tanto para las personas como para los gremios u organizaciones a las cuales pertenecen. Esta estrategia será fundamental para lograr el desarrollo de la Cadena Láctea en Antioquia y es un factor transversal para todas las demás grandes estrategias por desarrollar dentro de la cadena a escala regional.

OBJETIVO GENERAL

Incrementar el nivel de conocimientos, tanto teóricos como prácticos, en aspectos de manejo técnico, comercialización, gestión empresarial, desarrollo sostenible, calidad e higiene de la leche y desarrollo de proyectos empresariales, a los actores involucrados en el proceso productivo de la Cadena Láctea en el departamento, valga decir: productores, transportadores, transformadores e industrializadores de la leche y demás miembros que intervengan de una u otra forma en la obtención del producto final, bien sea para fines de consumo interno o para ser exportados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar la totalidad el personal en el orden operativo, en los distintos eslabones de la cadena, en las zonas definidas como promisorias para la producción de leche en Antioquia.
- Capacitar a las personas que tienen poder de decisión en las empresas productoras, transformadoras e industrializadoras de leche, como son: propietarios, administradores y asistentes técnicos.

ESTRATEGIAS

Mediante el establecimiento de alianzas estratégicas (con las instituciones que de una u otra forma atienden el subsector lechero en lo referente a capacitación), se desarrollarán eventos de capacitación sobre los temas mencionados y en las regiones definidas mediante metodologías apropiadas.

LÍNEAS DE ACCIÓN

Desarrollo de proyectos y perfiles de proyectos.

- En el Anexo 2 se presenta un inventario de proyectos, en diferentes estados de elaboración y ejecución, que harán parte del denominado “Banco de Proyectos de Capacitación para la Cadena Láctea”.
- Las áreas fundamentales objeto de capacitación e identificadas por los miembros del Consejo Regional, son las siguientes:
 - * Sostenibilidad y desarrollo tecnológico.
 - * Manejo técnico.
 - * Gestión empresarial.
 - * Comercialización y mercadeo de lácteos y derivados.
 - * Calidad e higiene de la leche.
 - * Desarrollo de proyectos empresariales.

3.2. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN -CENTRO DE INFORMACIÓN LÁCTEO-

JUSTIFICACIÓN

Antioquia debe ser competitiva en todos los eslabones de la Cadena Láctea, para así enfrentar la competencia interna y la de otros países, tanto en el mercado nacional, como en el regional y mundial.

Esta competitividad en el entorno de una economía globalizada, depende en un alto grado de la calidad, agilidad y oportunidad de la información con que contemos y debe ir ligada a la estructura de la cadena productiva, siendo necesario establecer una amplia base de datos nacionales e internacionales, que nos permitan comparar nuestro sector con el

de países reconocidos por su competitividad internacional, así mismo, conocer nuestras fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, e internamente comparamos con las otras regiones; además, esta información es un pilar fundamental para la modernización productiva.

OBJETIVO GENERAL

Dotar a la Cadena Láctea de Antioquia de una herramienta técnica de información estadística, que facilite formular políticas y estrategias útiles para mejorar la competitividad en todos los eslabones de la Cadena. Crear un “Centro de Información del Sector Lácteo”.

ESTRATEGIAS

Después de realizar el inventario inicial de la información que manejan algunas empresas privadas e instituciones públicas y de estudiar su disponibilidad, se observa que ésta se encuentra dispersa y en ocasiones no concuerda de una entidad a otra, debido, en parte, a la metodología empleada y a los instrumentos de recolección, siendo necesario desarrollar un mecanismo que permita mejorarla, centralizarla y tenerla a disposición de todos los actores de la Cadena.

Se deben realizar los compromisos formales de cada entidad con el Consejo Lácteo de Antioquia que garanticen la operatividad del sistema de información. En este sentido, la Secretaría de Agricultura de Antioquia se compromete con la colaboración de las instituciones que pueden aportar al Centro de Información y con la orientación del Consejo Regional Lácteo, a conformar dicho centro precisando los siguientes aspectos:

- Priorización de necesidades de información para la Cadena Láctea.
- Determinar las entidades que tomarían y manejarían información.
- Elaborar el nivel de procesamiento de esta información.
- Levantar los compromisos y requerimientos del proyecto.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Se presenta a continuación el enunciado de las fuentes que son necesarias para el suministro de información (el proyecto ampliará dichas fuentes):

- Proveedores de Insumos: Se debe realizar a escala departamental la encuesta de precios de insumos y maquinaria.
 - Fincas Productoras: Se deben realizar encuestas directas a los ganaderos y aplicar métodos estadísticos, para conocer los costos de producción de un litro de leche, producción por lactancia, por hectárea y precio de venta de la leche.
 - Transportadores: Esta información la suministra el Ministerio de Transporte, las empresas comercializadoras y los productores entre otros.
 - Proveedores de la Industria: La información sobre la leche en polvo nacional o importada se puede conseguir en la Bolsa Nacional Agropecuaria; los empaques y otros insumos en las empresas productoras, la energía y combustible en las comisiones de regulación de servicios públicos.
 - Industria Procesadora: Se podrían utilizar encuestas en las empresas buscando respetar la autonomía corporativa o aplicar el costo de maquila de una tonelada de leche en polvo, que para los quesos sería igual, para esto se proponen dos empresas pilotos de Antioquia y dos empresas de otros departamentos para tener referentes nacionales.
 - Distribuidores de productos lácteos: Los costos de exportación se pueden obtener en los ministerios de Comercio Exterior y Agricultura, así como en la página Web de la Comunidad Andina de Naciones, CAN.
 - Consumidor final: Los indicadores relativos al consumo per cápita y la elasticidad precio e ingreso de la demanda, requieren un estudio económico y de mercado.
- Inventario actual de información.
Se tiene la presencia de diferentes instituciones, entidades y empresas de carácter privado y público, las cuales manejan información de acuerdo con sus necesidades y los servicios que prestan:
 - Sector privado: En ellas se elaboran estadísticas de población ganadera, producción de leche a escalas municipal, departamental y nacional, áreas en pastos y en ocasiones costos de producción.
 - Otras empresas: Estas tienen que ver con la venta de insumos o prestación de servicios de asistencia técnica, manejando, costos de producción en finca, indicadores productivos o reproductivos, información relacionada con los precios de los diferentes insumos para la producción de leche.

- Empresas agroindustriales y comercializadoras: Tienen conocimiento de los niveles de consumo de leche y sus derivados, además de los indicadores relacionados con los costos de producción de los derivados lácteos.
- Información por entidad de las instituciones del proyecto propuesto. Las entidades que en principio pueden participar y entregar información son: Secretaría de Agricultura, Dane, CNL, Fedegan -Fondo Nacional del Ganado-, Sena, ICA, Sipsa, Cámara de Comercio de Medellín, Colanta, Parmalat, Lácteos el Zarzal, Lácteos Rionegro, Lácteos del Camino, Colesa, Colemma, Uralac, Solla, Contegral, Finca, Lideragro-Sumiagro.
 - Secretaría de Agricultura: Tiene información sobre inventarios ganaderos, área en pastos, producción de leche y costos de producción de leche por municipio. Información obtenida por consenso y publicada anualmente. Está en desarrollo el proyecto de planificación de uso de la tierra y la competitividad para el sector agropecuario en Antioquia, el cual puede servir de apoyo al sector lechero.
 - Fedegan -Fondo Nacional del Ganado- e ICA: A través del Plan Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa realiza la vacunación y elabora un censo (barrido) ganadero, en los municipios donde se vacuna. Se considera que es una información muy precisa sobre el inventario ganadero, además de la cobertura de vacunación. No maneja lo relativo a la producción de leche. El ICA participa en todo el proceso, además autoriza y verifica la información. Esta información es manejada por la Umata de cada municipio.
 - Dane: Realiza la Encuesta Nacional Agropecuaria en la cual se estructuran inventarios de ganado y de producción de leche. Los segmentos para el muestreo no tienen relación directa con la producción de leche, sino con todo lo agropecuario.
 - Empresas Procesadoras: La cuenca lechera de Antioquia cuenta con dos de las empresas más importantes a escala nacional, además de otras industrias medianas y pequeñas que tienen mucha importancia y presencia departamental y nacional. Colanta, en su Departamento de Planeación, realiza análisis de la información que suministran otras entidades e investiga sobre consumo de leche y sus derivados. En el Departamento de Asistencia Técnica llevan a cabo estudios sobre enfermedades crónicas en su área de influencia, determinan parámetros reproductivos en fincas piloto, recogen información de las entradas de leche en cada una de sus plantas. Estos datos son publicados en El

Despertar Lechero, órgano informativo de la empresa. Parmalat, también levanta informaciones parciales para su utilidad interna. En general todas estas empresas grandes, medianas y pequeñas manejan información sobre costos de procesamiento de sus productos, precios a los distribuidores mayoristas, detallistas y consumidor final. Algunas realizan la investigación de mercados, tendencias del consumo, etc.

- Empresas Comercializadoras de Insumos: Especialmente, las comercializadoras de alimentos concentrados realizan estudios técnicos en las fincas de sus clientes determinando costos de producción en finca, producción por vaca y por hectárea, parámetros reproductivos y, en general, aspectos de manejo y administración de estas explotaciones.
- Sipsa: Toma información sobre precios de algunos tipos de quesos que se comercializan en la Central Mayorista de Medellín.
- Cámara de Comercio: Investiga lo relacionado con importaciones y exportaciones de leche, precios, volúmenes, origen y destino, productividad nacional e internacional. Esta información la adquieren en asocio con la Universidad de Medellín. La Cámara de Comercio, así como todas las instituciones e instancias antes mencionadas, está dispuesta a colaborar al montaje y realización del Centro de Información Láctea de Antioquia, dotando así a la Cadena Láctea de Antioquia de una herramienta técnica que ayude a mejorar su competitividad.

3.3. DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CADENA LÁCTEA

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo sostenible, es un elemento esencial de la competitividad. La Cadena Láctea será sustentable si funciona como modelo de organización económica y social, basada en una visión de desarrollo participativo y equitativo, el cual reconozca al medio ambiente y a los recursos naturales como la base de la actividad económica que requiere mantenerse en la mejor forma.

La Cadena y sus eslabones: Productor, transportador, industrializador y consumidor, serán sostenibles cuando sean económicamente viables, ecológicamente seguros, socialmente justos, culturalmente apropiados y basados en una visión holística e integradora de la Cadena.

También se implica como sostenibilidad en la Cadena Láctea el mantenimiento de una armonía adecuada entre el capital construido (infraestructura de funcionamiento, centros de salud, escuelas y viviendas para las personas), el capital natural (cantidad y calidad de recursos naturales, flora y fauna relacionados con sus procesos productivos), el capital social (organizaciones gremiales y sociales de las personas y entidades comprometidas) y el capital humano (debidamente capacitado para diseñar y manejar sistemas productivos rentables, sustentables y con la información necesaria) en cada uno y entre todos los eslabones de la cadena.

La sustentabilidad también puede entenderse como la equidad intergeneracional y se expresa como el derecho que tiene la generación futura a contar con un ambiente con potencialidades que le permitan decidir sobre el uso de los recursos productivos para definir su propio estilo de desarrollo.

De igual manera, puede entenderse sustentabilidad en la cadena, como la necesidad de responder a una demanda creciente, en cantidad y calidad de leche, sin comprometer la cantidad y calidad de los recursos involucrados en todo el proceso de la misma. Esto implica utilizar los recursos a una tasa que no supere la intensidad a la cual estos recursos están siendo producidos. También hace referencia a que la tasa de contaminación no supere la capacidad de absorción del sistema.

OBJETIVO GENERAL

Los objetivos generales del desarrollo sostenible en la Cadena Láctea se plantean como el fortalecimiento de la sustentabilidad en los aspectos económico, social, ambiental y político en toda la Cadena y en cada uno de sus eslabones (productor, transportador, transformador, industrializador y consumidor). Igualmente, se pretende el mejoramiento de la competitividad en la misma y el enriquecimiento de la seguridad alimentaria del consumidor.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Prevenir y minimizar la generación de contaminación. Corregir y compensar los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas.

Adoptar tecnologías de producción más limpia y prácticas de mejoramiento continuo de la gestión.

ESTRATEGIA

Llegar a un Acuerdo de Producción más Limpia, entendida como una estrategia integrada y productiva de los procesos desarrollados en los hatos lecheros, para aumentar la eficiencia ecológica y reducir los riesgos a los seres humanos.

Aspectos por considerar para lograr una producción más limpia, por parte del productor, industrializador y consumidor:

- A escala del productor
Aplicación de tecnologías ambientales sostenibles como:
 - Fertilización orgánica.
 - Silvopastoreo.
 - Alternativas alimenticias (praderas compuestas, forrajes, heno o ensilaje).
 - Manejo integrado de plagas.
 - Ordeño higiénico y enfriamiento adecuado de la leche.
 - Recuperación y manejo de microcuencas y manejo del recurso hídrico.
 - Uso de medicamentos alternativos.
 - Manejo adecuado del suelo (evitar erosión, compactación, labranza mínima, análisis de suelos).
 - Conocer y apropiarse de las normas ambientales y sanitarias vigentes.
 - Conservación y preservación de la biodiversidad en la flora y fauna a través de la racionalización en la utilización de matamalezas y en la conservación de bosque dentro de las empresas ganaderas.
- A escala del industrial
 - Acogerse a la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
 - Desarrollar procesos con equipos que sean eficientes en el uso de energía, agua y que prevengan o reduzcan la emisión de contaminantes al medio ambiente, además, de utilizar los equipos y elementos que se destinen a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo necesarios para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares vigentes. (De acuerdo con el Estatuto Tributario 424-5, Numeral 4, están exentos de Impuesto de Valor Agregado, IVA, los equipos que se adquieran con este propósito).

- Mejoramiento en la disposición de residuos sólidos y líquidos a través de su reaprovechamiento y tratamiento.
 - Utilizar empaques amigables con la naturaleza y fomentar su disposición adecuada.
- A escala de consumidor
 - Realizar una disposición adecuada de los envases de los productos lácteos.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Participación en la elaboración, concertación y difusión de un Convenio (Acuerdo), entre las autoridades ambientales y el sector productivo, que conduzca a un desarrollo sostenible; siendo éste denominado “Convenio de Producción más Limpia”.

Esta primera línea de acción se halla en etapa de formulación por parte de: Colanta, Cornare, Corantioquia, Universidad de Antioquia, Gerencia Ambiental de Antioquia y el Consejo Regional Lácteo, dentro de un proceso metodológico dispuesto por las autoridades competentes regionales.

- Propender por el logro de llevar a cabo un Acuerdo de Producción más Limpia a escala de la industria láctea y sus derivados en el departamento de Antioquia. (Anexo 3. Enfoque del desarrollo sostenible de la Cadena).

3.4. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

El Consejo Regional Lácteo tiene claridad sobre la importancia de afrontar el tema de la infraestructura física y social, como base fundamental de un desarrollo integral de la Cadena Láctea.

Dentro de los aspectos por tener en cuenta en el desarrollo de la infraestructura física, consideramos prioritarios: La construcción de vías de penetración y el mejoramiento de las existentes, la búsqueda de soluciones para los altos costos de la energía eléctrica, utilizada en el enfriamiento de la leche, adecuación de vehículos transportadores y organización de rutas, al

igual que la disponibilidad de seguros para el transporte de la leche; entre otros.

Parte importante del objetivo de la Cadena y del gobierno departamental lo constituye la incorporación a la modernidad y al progreso de los productores, mediante el ofrecimiento de educación, salud y vivienda en las zonas productivas.

OBJETIVO GENERAL

Incrementar el nivel de vida de la población vinculada a la Cadena a través del desarrollo de infraestructura física y social.

ESTRATEGIAS

- Acción concertada de la Cadena con el gobierno, con el fin de adelantar procesos y acciones tendientes al mejoramiento de la infraestructura.
- Fortalecimiento de la organización empresarial, de cooperativas y asociaciones de productores.

DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO

3.5. ACCESO, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO

-CULTURA LÁCTEA, CONSUMO-

JUSTIFICACIÓN

El “Desarrollo del Mercado Interno” se debe operacionalizar por proyectos interinstitucionales e interdisciplinarios que focalicen diversos grupos de población y apunten al fomento de los hábitos alimentarios adecuados, dado que la alimentación variada y equilibrada representa a su vez una estrategia de salud preventiva y hace parte de un estilo de vida saludable.

Como el conocimiento es la principal fuerza productiva de la economía y la educación es el órgano maestro del cambio social, se deben iniciar acciones con los grupos prioritarios como son los escolares, por su vulnerabilidad en salud y porque la educación tiene en sus objetivos pre-

pararlos para ser autosuficientes y convertirlos en individuos saludables y productivos (Nakajima Hiroshi, OMS). Así mismo, la escuela ha empezado a tomar conciencia de su papel en el desarrollo de una vida sana como parte de su proceso educativo, motivada por la importancia que representa la construcción de una cultura de la salud desde edades tempranas.

Y parte fundamental de esta cultura la constituye la cultura alimentaria, promovida desde la estrategia de “Escuelas Saludables”, con acciones hacia la comunidad educativa de los escolares, padres de familia y maestros, para fomentar los hábitos alimentarios adecuados desde edades tempranas, enfatizando en el consumo adecuado de los lácteos de producción nacional en todas las edades, con el fin de recuperar la cultura láctea que nos es propia.

Se propone iniciar acciones para explorar las actividades, conocimientos y prácticas sobre el consumo de la leche y productos lácteos, e identificar necesidades sentidas de la comunidad, definir estrategias y priorizar acciones para sensibilizar hacia el mayor consumo, la intervención por complementación alimentario-nutricional y la transferencia tecnológica.

PROBLEMA POR RESOLVER

El perfil socioepidemiológico de la población joven colombiana presenta como principales carencias nutricionales la baja ingesta de calcio, calorías proteicas, hierro, vitamina A y ácido fólico que se pueden solucionar con base en la producción agroalimentaria nacional, incrementando el consumo de la leche y los productos lácteos como las fuentes más importantes de estos nutrientes carenciales, que, a su vez, presenta alta disponibilidad y bajo costo.

Con la falta de proyectos de desarrollo tecnológico y productivo en las zonas lecheras se dificulta eslabonar la Cadena Láctea para mejorar la competitividad de las etapas de producción, transformación y comercialización, para beneficiar al consumidor con la oferta de alimentos de calidad superior y que se ajuste a sus necesidades alimentarias-nutricionales.

PROPÓSITO

Contribuir a la construcción de comunidades saludables y al desarrollo tecnológico de regiones lecheras, vinculando instituciones de edu-

cación superior a los procesos de desarrollo social y económico para apoyar la educación básica y media con programas de educación en salud y nutrición, según lo contempla la Ley general de educación, fomentando hábitos alimentarios adecuados como estrategia de autocuidado en salud.

Con la pérdida de identidad y arraigo cultural y dados los nuevos paradigmas de la población joven que carece de modelos de imitación diferentes a los que ofrece la publicidad, se contribuye a modificar los patrones de consumo, revalorizando el prestigio de los alimentos locales para recuperar la cultura láctea y reducir el costo de la canasta familiar.

BENEFICIO

Entre los beneficios para las comunidades municipales se tienen:

- El contribuir con la oferta de educación nutricional adecuada para la región, que promueva el consumo de los recursos alimenticios locales, para solucionar las carencias nutricionales sentidas del municipio, con énfasis en el consumo de la leche y productos lácteos para los grupos vulnerables.
- Realizar alianzas estratégicas que permitan aunar esfuerzos para recuperar los patrones alimentarios regionales, siendo la cultura láctea una parte esencial del proceso para mejorar la calidad de vida de la comunidad.
- Con el fomento de hábitos alimentarios adecuados como actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, se pueden controlar algunos factores de riesgo que inciden directamente en el estado alimentario-nutricional y por ende en la salud, logrando reducir los gastos por la atención curativa y recuperación.
- Se mejora la calidad de la leche y los productos lácteos de la región, generando empleo para los escolares capacitados que se insertan en el desarrollo del sector agroalimentario y se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

Incrementar la oferta y el consumo de productos lácteos en el mercado interno.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Procurar un mayor acceso de la población a los productos lácteos, mediante el incentivo a la creación de una cultura láctea.

Meta

Aumento del consumo per cápita así: Para el año 2005, a 190 litros por habitante/año, en Antioquia.

ESTRATEGIAS - LÍNEAS DE ACCIÓN

- Conocimiento, actitudes y prácticas sobre el consumo de la leche y productos lácteos.

Se trata de un estudio-diagnóstico para conocer el estado de nutrición y salud de los escolares y los factores de riesgo del entorno, que incluye examen médico, clasificación del estado nutricional, salud oral y encuesta domiciliaria para cada escolar, proyecto articulado en el “Estudio Epidemiológico del Escolar y de su Entorno, en las escuelas públicas de Medellín” para desarrollar dentro del programa de Escuelas Saludables, según contrato realizado entre la Universidad de Antioquia y la Secretaría de Salud del municipio de Medellín.

La Cadena Láctea se podría articular con el proyecto de investigación, realizando encuestas sobre consumo de alimentos y complementando la evaluación antropométrica en la etapa del diagnóstico; evaluando el diagnóstico para implementar estrategias de sensibilización de la comunidad educativa, para recuperar la cultura láctea y realizando intervenciones de complementación nutricional en los escolares a mayor riesgo de desnutrición.

- Recuperación de la cultura láctea “Hábitos alimentarios adecuados”

Recuperar la cultura láctea con base en la producción nacional para mejorar la situación alimentaria-nutricional de las comunidades educativas más vulnerables en los grandes centros de consumo y regiones productoras de leche, posibilitando que los pregrados de la Cadena Alimentaria actúen como educadores en salud, al fomentar el consumo

de la leche y los productos lácteos como base de una alimentación variada y equilibrada e implementando proyectos de desarrollo tecnológico que mejoren la competitividad en la Cadena Láctea.

Participar en los programas de educación en salud en instituciones de enseñanza primaria, básica primaria y media de regiones lecheras, sensibilizando las comunidades educativas hacia la adopción de hábitos alimentarios adecuados incrementando el consumo de la leche y los productos lácteos para construir salud en forma colectiva.

Se posibilita que la educación superior refuerce sus funciones de servicio a la sociedad y más concretamente contribuya a erradicar el hambre, pobreza, deterioro del medio ambiente y enfermedades, mediante soluciones interdisciplinarias y transdisciplinarias.

Con el objeto de trabajar sobre la “Cultura Láctea” a partir de un trabajo en los colegios, de las zonas lecheras de Antioquia (especializada y de doble propósito) se cuenta con la metodología (módulos temáticos, etc.), necesidades de logística y resultados esperados, de la experiencia del trabajo realizado por la Universidad de Antioquia en un municipio del Oriente Antioqueño. Se ha planteado un programa similar para un cubrimiento de unos 20.000 jóvenes de las zonas en mención.

OTRAS LÍNEAS DE ACCIÓN

- Aumentar la cobertura de programas asistenciales, que buscan reducir la desnutrición en la población infantil, madres gestantes y lactantes y a personas de la tercera edad, a través de la compra y distribución de productos lácteos provenientes de la producción regional.
- Impulsar alianzas con el gobernador y alcaldes para aumentar el consumo de leche y derivados y la compra de los mismos, para las instituciones que están bajo su incumbencia, como hospitales, ancianatos, escuelas y otros.
- En unión con el Consejo Nacional Lácteo, estar en contacto y con conocimiento del Programa Nacional de Combate a la Desnutrición “Vaso de Leche”.
- Diseño y promoción de una campaña educativa sobre consumo de leche y sus derivados. Línea de acción donde tendría un papel importante la gran empresa privada para hacer la difusión requerida por los distintos medios de comunicación.

- Trabajar mancomunadamente con el Fondo Nacional del Ganado, que tiene como una de sus funciones apoyar el consumo de leche.

3.6. CALIDAD -MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD-

JUSTIFICACIÓN

El mejoramiento de la calidad higiénica y composicional de la leche y los derivados, es un elemento fundamental para avanzar en la competitividad de la Cadena Láctea de Antioquia.

Aunque se ha avanzado en el mejoramiento de la calidad bacteriológica de la leche, se requiere aún de un mejor esfuerzo con los propósitos de conquistar mercados externos y aumentar el consumo per cápita en el Departamento.

Lo mismo se puede afirmar respecto a la competitividad, si se mira un mejoramiento en los contenidos de proteína y sólidos totales de la leche.

En este sentido, el Consejo Regional en Antioquia ha considerado con detenimiento y análisis la propuesta de precios, calidad y funcionamiento de los mercados lácteos, elaborada por el Consejo Nacional. La propuesta ha sido considerada por el Consejo como necesaria, en la medida que busca fortalecer la competitividad en la Cadena, la transparencia y confianza en las relaciones entre productores, industriales, distribuidores y consumidores. Pero la consideramos todavía como una propuesta en elaboración y por esto aún no es suficiente. A futuro será una de las preocupaciones de la temática por tratar en el Consejo Regional y al respecto nos hemos permitido enviar una primera consideración al Consejo Nacional (Anexo 6).

OBJETIVO

Mejorar y conservar la calidad higiénica y composicional de la leche y los derivados a todos los niveles: Finca, transporte, procesamiento, distribución.

META

Al año 2005 tener funcionando los laboratorios de control de calidad, gracias a la política, ejecución y apoyo del Consejo Nacional Lácteo. Tener en plena ejecución y cubrimiento el denominado “Acuerdo de Producción más Limpia”, tanto con productores como industriales. Que el programa de enfriamiento de la leche tenga un cubrimiento de 90%, que el programa de capacitación en lo referente a calidad llegue a todos (100%) los eslabones de la cadena.

ESTRATEGIAS

- Pago a los productores en función de la calidad higiénica y composicional de la leche.
- Por medio de conferencias de alto nivel, procurar un mayor conocimiento sobre todos los tópicos que implica el logro de una mejor calidad de la leche.
- Promover los Incentivos a la Capitalización -ICR-, los diferimientos arancelarios y la exención del IVA.
- Colaborar con el Consejo Nacional en el programa de implementación de los Laboratorios de Referencia.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Continuar el estudio sobre los planteamientos presentados al Consejo Nacional, de parte del Consejo Regional en referencia al tema de pago de incentivos por calidad.
- Desarrollo de programas de capacitación para el mejoramiento de la calidad en toda la cadena. Los proyectos referidos a: Gerencia de la empresa ganadera y escuela de mayordomía, además de seminarios y conferencias sobre calidad (numeral 3.1 y Anexo 2).
- Promover el ICR para maquinaria y equipos (tanques de frío con infraestructura, equipos de ordeño, conservadoras de forrajes, ensiladoras, humificadoras).

Los diferimientos arancelarios para la importación de bienes de capital, definidos por el Consejo Nacional Lácteo.

Exención del IVA para una serie de equipos; adicionalmente quedaron excluidos del IVA los catéteres, el semen bovino, leche y crema.

3.7. COSTOS E INSUMOS

JUSTIFICACIÓN

El Consejo al iniciar el desarrollo del tema de costos consideró importante analizar una metodología de cálculo para determinar los costos de producción en una empresa ganadera.

De la misma manera el Consejo evaluó el perfil competitivo de una muestra lechera de Antioquia y para ello se abordaron los resultados del estudio de 74 hatos, ubicados en 15 municipios, presentados en un trabajo meritorio por el doctor Fernando Osorio. El estudio puede verse en el anexo con el título “Algunos factores que inciden sobre la productividad y competitividad en las empresas lecheras en Antioquia”. Lo mismo que el trabajo antes mencionado del doctor León Jairo Osorio (Anexo 5).

El Consejo debe preparar un análisis -para discusión- del problema de costos en relación con los insumos.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la estructura y los costos de producción de las empresas ganaderas y evaluar el perfil competitivo de las lecherías en Antioquia.

ESTRATEGIA ESPECÍFICA

Crear la necesidad de llevar un análisis financiero en los hatos lecheros y evaluar cada vez mejor el perfil competitivo de nuestras fincas lecheras.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Divulgar en cursos de capacitación básica la metodología y la necesidad de llevar análisis de costos en nuestros hatos y en pequeñas procesadoras.
- Profundizar en el tema sobre los parámetros de competitividad a partir del Centro de Información que el Consejo Regional se está proponiendo instaurar. Además de participar en el “Observatorio de Competitividad” que el Consejo Nacional está en proceso de implementación.

- Promover en las Umatas la instalación de software, para monitoreo y análisis de costos y otros servicios que ayuden a la búsqueda de la competitividad.

3.8. FOCALIZACIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN ANTIOQUIA (DESARROLLO DE MERCADO INTERNO)

JUSTIFICACIÓN

Antioquia es una clara concentración geográfica de la Cadena Láctea que reúne varios sistemas de producción lechera, incluyendo el Trópico Alto y Bajo. Si la Cadena tiene por objeto lograr un mejor entendimiento de las relaciones que se llevan a cabo, entre los eslabones que la componen, en Antioquia la ganadería de doble propósito toma importancia y protagonismo por sus ventajas comparativas más que competitivas, en este momento y complementándose con la ganadería especializada. Por esta razón, el Departamento debe ser considerado como una región lechera global.

Un análisis de las subregiones Norte y Oriente (ganadería especializada -Trópico Alto-), Suroeste, Urabá -Occidente Lejano, Magdalena Medio -Nordeste- (doble propósito -Trópico Bajo-), señala los componentes integradores de la Cadena, tales como: Producto clave exitoso, proveedores a ese producto, producción significativa, servicios asociados, compradores, entre otros, resalta la ganadería de doble propósito como complementaria de la Cadena. Las dos grandes industrias que funcionan como ejes de la dinámica de procesamiento, se surten y atienden indistintamente los dos sistemas de producción lechera y en las regiones señaladas.

OBJETIVO GENERAL

La búsqueda de la competitividad de la Cadena Láctea Regional tiene como objetivo principal el desarrollo de las subregiones mencionadas y el fortalecimiento de la Cadena a escala departamental.

ESTRATEGIAS

- Aprovechamiento de las ventajas naturales para la producción de leche, como son: suelos, clima, luminosidad y precipitación.

- Desarrollo de economías de escala en producción, transporte, acopio y procesamiento industrial.
- Buscar la concertación y concentración de los recursos públicos (crédito, ICR, e inversión directa en infraestructura), orientados a la ganadería lechera tanto especializada como de doble propósito en las regiones identificadas.

3.9. PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE MERCADOS LÁCTEOS

En el desarrollo de esta estrategia consideramos el nuevo sistema de precios como un conjunto de principios, componentes y procedimientos, que definen el marco bajo el cual operará la comercialización de la leche en Colombia. Sistema que es planteado detalladamente en el documento del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana, IICA, No. 12, el cual tiene los siguientes objetivos:

- Inducir al mejor funcionamiento del mercado de productos lácteos.
- Inducir a optimizar la calidad de los productos lácteos, hacia la ampliación del mercado interno y externo.
- Contribuir a la especialización y reducir la estacionalidad.

Marco general del sistema de pago al ganadero:

- Apuntar a la libertad del mercado.
- Contemplar la gradualidad.
- Ser fácil de operar.
- Ser transparente y equitativo.
- Dar espacios a bonificaciones que promuevan la calidad.
- Ser competitivo internacionalmente.
- Exigir garantías de cumplimiento.

El Consejo Regional Lácteo de Antioquia, después de analizar la propuesta del nuevo Sistema Nacional, plantea su pensamiento al respecto: Dado que el Consejo Nacional, como administrador del Sistema, está autorizado para introducirle las modificaciones que considere pertinentes, según evaluaciones periódicas, el Consejo Regional, determinó

elaborar y enviar una primera apreciación y punto de vista (Anexo 6 “Propuesta del Consejo Regional al Consejo Nacional sobre el sistema de precios”).

PENETRACIÓN DE MERCADOS EXTERNOS

3.10. MENTALIDAD Y CAPACIDAD EXPORTADORA

JUSTIFICACIÓN

El Consejo Regional Lácteo consideró la importancia del tema y ve la necesidad de prepararse para tener la mentalidad y capacidad requerida. Como partícipes de una economía globalizada, nuestros lecheros se han visto enfrentados a productores de otros países cuyos niveles de productividad y entorno económico los favorece ampliamente, lo que ha generado una gran presión sobre sus procesos productivos y sus resultados económicos.

Es necesario el asumir una conciencia exportadora en toda la Cadena, como prerrequisito indispensable para la proyección del sector hacia nuevos escenarios competitivos de mercados globales. La mentalidad que se quiere adquirir irá generando el desarrollo de la capacidad exportadora y competitiva de la Cadena Láctea en Antioquia.

OBJETIVO

Desarrollo de una mentalidad y capacidad exportadora del sector lácteo antioqueño, para buscar, a mediano plazo, un posicionamiento en los mercados de la subregión Andina y del Caribe.

ESTRATEGIA

Desarrollar un Plan de Fomento al logro de una mentalidad y capacidad exportadora. Concientes de que exportar además de visión y compromiso, requiere de un profundo conocimiento de todos los aspectos e instrumentos que tienen que ver con el proceso exportador.

ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS

- Conciencia exportadora.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Organización y participación en conferencias y seminarios.
Perfil del proyecto del seminario: “Iniciación a la gerencia de exportación”.
- Cultura, estudios y vinculación con entes exportadores.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Apoyar y participar con la Cámara de Comercio de Medellín, del estudio que adelanta sobre el comportamiento de la leche en los mercados Andinos. Aprovechar la iniciativa que adelanta el Consejo Nacional Lácteo con apoyo del Ministerio de Agricultura para participar en el trabajo sobre inteligencia de mercados (Perú, México y el Caribe) y en la creación de un fondo de comercialización, con base en unos recursos que fueron destinados para ello.
- Preparación y firma de un convenio de apoyo a proyectos de exportación de productos lácteos, entre Proexport y el Consejo Regional Lácteo.
- Vinculación de la Cadena Láctea de Antioquia al Comité Asesor Regional de Comercio Exterior, Carce, que maneja las políticas de gobierno de fomento a las exportaciones.
- Preparar el estudio: “Plan estratégico de exportaciones de productos lácteos en Antioquia”, el cual sería formulado con la participación y coordinación de: Consejo Regional, Cámara de Comercio, Carce, Ministerio de Comercio Exterior, Proexport y empresa privada.

Objetivos del estudio:

- Aumentar y diversificar la oferta exportable de lácteos.
- Regionalizar la oferta de lácteos en función del potencial.
- Considerar la competitividad de la actividad exportadora de lácteos.
- Desarrollar la cultura exportadora en todos los eslabones.
- Incentivar esquemas corporativos tales como alianzas estratégicas internas y externas (Anexo 4).

IV.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

4.1. CONSOLIDACIÓN DEL CONSEJO REGIONAL LÁCTEO

JUSTIFICACIÓN

La razón de ser del Consejo Regional parte de la función de preservar, enriquecer y ejecutar la “Visión de Futuro” que hasta ahora se ha logrado plasmar en el Acuerdo de Competitividad.

En la “Visión” partimos de la afirmación de que la Cadena Láctea es una opción fehaciente para el bienestar y el desarrollo económico de nuestro Departamento. Que una Cadena Láctea competitiva y sostenible, moderniza el sector productivo, satisface el mercado interno y nos permite ubicarnos en el mercado externo, generando empleo y oportunidades de progreso a todos los componentes de la Cadena.

La justificación parte precisamente, de la búsqueda de ese prerrequisito, que se necesita para que la “Visión” sea operativa, se convierta en realidad. Se necesita un “Instrumento” un “Canal” en donde se pueda ejercitar la Cooperación, la Concertación, el Ejercicio Metodológico, la Maximización de la Disposición y la Unión de Voluntades de todos los actores de la Cadena, hacia el conocimiento y competitividad en las iniciativas que se apoyen.

Para canalizar la capacidad colectiva hacia un objetivo común, es necesario y en principio suficiente la consolidación e institucionalización del Consejo Regional de la Cadena.

MISIÓN

Orientar las políticas, programas y proyectos de la Cadena Láctea en Antioquia, con base en los postulados de la competitividad y sostenibilidad, velando por la modernización, el desarrollo del mercado interno y la penetración de los mercados externos.

OBJETIVO

Maximizar la disposición y unión de voluntades de todos los actores (y en todos los eslabones), de la Cadena Productiva Láctea, hacia el desarrollo y el conocimiento, dentro de los parámetros de la competitividad y sostenibilidad.

FUNCIONES

- Velar por la ejecución de la Misión, como orientador de políticas, programas y proyectos.
- Cumplir el objetivo: Maximizar la disposición y unión de voluntades.
- Hacer seguimiento al Acuerdo, velando por su cumplimiento.
- Instaurar y orientar el Centro de Información de la Leche.
- Orientar las políticas de capacitación.
- Apoyar la cooperación, el diálogo, la concertación, el análisis y la ejecución, de proyectos, entre todos los actores y eslabones de la Cadena.
- Identificar iniciativas que hagan al subsector más competitivo, llevándolas al orden de factibilidad y buscando apoyo para su ejecución.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- El desarrollo y ejecución de esta estrategia, básica y fundamental para el cumplimiento del “Acuerdo” se adelantará mediante el nombramiento de una Mesa Directiva por parte del Consejo Regional, cuando este lo considere oportuno en las próximas reuniones.

4.2. CENTRO DE INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA CADENA LÁCTEA EN ANTIOQUIA

JUSTIFICACIÓN

Como un aporte fundamental para el desarrollo de la Cadena Láctea en el departamento de Antioquia consideramos los miembros del Consejo, que tendría gran trascendencia y significado la conformación de un Centro de Desarrollo Tecnológico, en los términos expresados, que contribuya con los programas de modernización, de competitividad, de investigación, de innovación y de capacitación que requiere el subsector lácteo en nuestro medio; con el fin de enfrentar los retos que conlleva la internacionalización de la economía y por tanto de los mercados interno y externo.

Este centro prestaría servicios a empresas del sector lechero, que lo utilizarían para: Mejorar y actualizar sus procesos, automatizar y sistematizar empresas, realizar nuevos proyectos, apropiar tecnologías al sector, mejorar la calidad de los productos y mejorar la tecnología en los hatos lecheros, entre otros.

La población que se vería beneficiada con este Centro de Desarrollo Tecnológico, sería la siguiente: Empresas de transformación y fabricación de productos lácteos, fincas productoras de leche, empresas procesadoras de alimentos balanceados para la industria ganadera, empresas productoras de semilla de pastos u otras fuentes forrajeras, institutos de investigación científica y universidades.

MISIÓN

Contribuir efectivamente al aumento de la competitividad en las empresas del subsector lechero de Antioquia, a través de procesos de apropiación de tecnologías, de orientación e impulso al desarrollo de la innovación tecnológica.

VISIÓN

El Centro de Desarrollo será una institución de excelencia a escala nacional, líder en el desarrollo humano y tecnológico convirtiéndose en factor clave del éxito para las empresas vinculadas con la producción, transformación e industrialización de la leche en el Departamento.

OBJETIVOS

- Contribuir al desarrollo y al aumento de los conocimientos y de la competitividad del recurso humano en el sector lechero.
- Trabajar en la optimización de procesos de las empresas del sector, para aumentar su eficiencia y mejorar sus productos.
- Ofrecer la posibilidad de realizar ensayos, pruebas a materias primas y productos transformados y una vigilancia continua, con el fin de asegurar la calidad de la leche y sus derivados.
- Propender por el desarrollo del sector lechero impulsando nuevos productos.
- Contribuir al desarrollo de la cadena láctea mediante la implementación de un sistema de toma de información en las empresas del sector y un observatorio de parámetros de competitividad.

METODOLOGÍA - LÍNEA DE ACCIÓN

Siendo un proyecto considerado de importancia pero cuya realización se visualiza a mediano plazo su trabajo inicial sería referente a las estrategias convenidas en el Acuerdo de competitividad de la cadena en Antioquia. Inicialmente las acciones del Centro serían llevadas con grados de virtualidad.

- Es necesario que el Consejo elabore a corto plazo un proyecto de prefactibilidad que plantee los pasos a seguir para la realización del Centro de Desarrollo Tecnológico, estudiando los bienes y servicios que el mismo Centro prestaría. (Anexo 7 “Perfil de proyecto: Centro de innovación, desarrollo tecnológico y empresarial de la Cadena Láctea”).

ANEXOS

ANEXO 1. PROYECTOS Y PERFILES DE PROYECTOS

1. DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO –CAPACITACIÓN– (NUMERAL 3.1)

1.1. “INTRODUCCIÓN DE ELEMENTOS DE GESTIÓN EN LA EMPRESA GANADERA” (RESUMEN)

JUSTIFICACIÓN:

El conocimiento básico de aspectos contables, de costos de producción y del análisis técnico–económico de la empresa ganadera, es esencial con el fin de administrar eficientemente nuestras ganaderías. Estos conceptos han estado ausentes en la gran mayoría de las ganaderías de Colombia.

OBJETIVOS

- Capacitar y asesorar a ganaderos, administradores y técnicos en el uso de nuevas herramientas y metodologías para la toma y análisis de la información.
- Aportar conocimientos básicos sobre utilización y manejo de programas sistematizados
- Evaluar comportamiento reproductivo, productivo, sanitario y financiero.

METODOLOGÍA

- Cursos–talleres
- Aulas de sistemas con diez computadores
- Veinte participantes por curso
- Duración por curso: 10 días
- Número de cursos: 10 hasta el año 2002
- Personas capacitadas: 200
- Catorce módulos temáticos

Presupuesto: \$167.200.000 (ciento sesenta y siete millones doscientos mil pesos) para la realización de diez cursos talleres.

PROPONENTES

Subcomité de capacitación: León Jairo Osorio, Sena, Jaime Alberto Tobón, Corpoica.

Elaboraron y adelantan su ejecución: El subcomité de trabajo que estudia la capacitación de la cadena. Compuesta por seis entidades. Ver Introducción.

1.2. ESCUELAS DE MAYORDOMÍA PARA EL ORIENTE Y NORTE DE ANTIOQUIA (RESUMEN)

JUSTIFICACIÓN:

El subsector ganadero del país presenta un bajo nivel de competitividad. Con el fin de mejorar algunos aspectos sobre capacitación de la mano de obra (mayordomos, ordeñadores, inseminadores) proponemos la implementación de escuelas de mayordomía.

OBJETIVOS

- Capacitar a mayordomos, administradores, ordeñadores e inseminadores en conocimientos básicos de salud, reproducción, alimentación, producción y administración; en procura de un sistema de producción sostenible.

- Implementación de los conocimientos adquiridos por los participantes en sus respectivas empresas ganaderas.

METODOLOGÍA

- Cursos – talleres
- 50 participantes por evento
- Contenido temático: doce (12) bloques modulares
- Número de cursos: ocho (8) hasta el año 2002
- Número de personas capacitadas: 400
- Duración: 20 días, uno semanal

Presupuesto: Valor por cursos: \$34.760.000, valor total para ocho cursos: \$278.080.000. Solicitado al Fondo Nacional del Ganado \$185.280.000.

PROPONENTES

Subcomité de capacitación: León Jairo Osorio, Sena, Jaime Alberto Tobón, Corpoica.

Además de los anteriores están propuestos como perfiles de proyectos los siguientes:

- Calidad e higiene de la leche.
- Producción más limpia.
- Manejo técnico a través de Pronatta y se realiza en el Altiplano Norte de Antioquia.

2. CALIDAD EN LOS PRODUCTOS LÁCTEOS COMO VENTAJA COMPETITIVA EN EL MERCADO (RESUMEN)

JUSTIFICACIÓN:

En el sector agroalimentario, la calidad debe constituir ante todo una garantía de protección de la salud humana y, en consecuencia, este aspecto representa el núcleo al rededor del cual se establecen las exigencias para la producción y comercialización de los productos lácteos.

OBJETIVOS:

- Capacitar a los productores y administradores con el fin de mejorar las condiciones de trabajo.
- Capacitar a los administradores sobre las buenas prácticas de manufactura.
- Demostrar el cumplimiento de los requisitos de aseguramiento de la inocuidad en la producción láctea a los interesados en el producto.

METODOLOGÍA:

Enunciados con participación grupal, ensayos dirigidos al final de cada sesión, dejando tareas con el fin de ir implicando en el puesto de trabajo los conocimientos adquiridos.

Duración del proyecto: Seis meses

Recursos humanos: Miembros participantes y Seilam Ltda.

Presentación del contenido

Primera sesión: Sistema, herramienta de trabajo eficiente.

Segunda sesión: El administrador como agente de cambio.

Tercera sesión: Cómo trabajar en un sistema con un líder que coordine las acciones.

Cuarta sesión: Confrontación efectiva.

Quinta sesión: La motivación y la satisfacción.

Sexta sesión: Día típico del administrador.

Formación de facilitadores de Buenas Prácticas de Manufactura

- Visión global de buenas prácticas de manufactura.
- Limpieza y desinfección.
- Control de plagas.
- Manejo de residuos.
- Diseño de centros de plantas de ordeño.
- Microbiología de los alimentos.
- Proceso de elaboración.

- Legislación alimentaria.
- Plan de muestreo y perfiles microbiológicos.
- Manejo de grupos de trabajo.

Sistemas de Calidad

- Generalidades ISO, HACCP.
- Norma fundamental o norma de normas.
- Documentación del sistema de calidad.
- Planeación de la calidad.
- Programa de capacitación en la planeación del personal manipulador.

Seguimiento y evaluación del proyecto

3. DESARROLLO DE GESTIÓN EN LAS EMPRESAS LECHERAS DE ANTIOQUIA (RESUMEN)

JUSTIFICACIÓN

La industria ganadera del Departamento y en general del país enfrenta grandes retos, dadas las condiciones actuales de desarrollo: El sector lechero se caracteriza por su baja eficiencia, tanto productiva como de competitividad, por el uso intensivo de los factores de capital, con una gran utilización de suplementos alimenticios, baja inversión y deficientes niveles de gestión empresarial.

OBJETIVO GENERAL

Aumentar la productividad, rentabilidad y competitividad de la empresa lechera en todos sus eslabones, a través de la introducción y aplicación de conceptos, procesos y herramientas propias de gestión empresarial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear grupos de gestión empresarial con productores, asistentes técnicos, proveedores e industriales de la leche.

- Capacitar a productores, asistentes técnicos, procesadores e industriales en la apropiación y manejo de elementos de gestión administrativa.
- Capacitar en el análisis técnico y financiero.
- Implementar sistemas de toma, registro y análisis de la información.
- Utilización de programas sistematizados.

METAS

- Conformar cinco grupos de gestión (zonas: Norte, Oriente, Suroeste, Magdalena Medio, Nordeste y Urabá).
- Capacitar 100 personas como mínimo.
- Realizar 16 cursos talleres.

4. MANEJO TÉCNICO EN LAS GANADERÍAS DE LECHE (RESUMEN)

JUSTIFICACIÓN

La ganadería de leche y toda la cadena productiva, desde el productor hasta el consumidor final, adolece de grandes y serias fallas técnicas en cada uno de sus eslabones, los cuales es necesario corregirlos para que se convierta en lo que de ella esperamos, es decir, una empresa competitiva, equitativa y sostenible. Estas fallas consisten, básicamente, en que los productores carecen de algunos conocimientos tecnológicos en producción limpia y sostenible que los obliga a explotar sus fincas y ganados de una forma poco técnica y no competitiva y, en muchos casos, menos sostenible. Esto se traduce en unos altos precios de explotación, en una baja rentabilidad y en la obtención de un producto de baja calidad tanto por su bajo contenido de nutrientes (valor nutritivo y sólidos totales), como en una alta contaminación (por los microorganismos y agroquímicos).

OBJETIVO GENERAL

Capacitar a productores, técnicos, transportadores, industriales, distribuidores y consumidores en la implementación de tecnologías sostenibles, sencillas y de bajo costo que contribuyan a reducir el impacto ambiental negativo de la agricultura química y mejorando de este modo sus ingresos y nivel de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a técnicos y productores de leche en el establecimiento de sistemas silvopastoriles adecuados, abonamiento orgánico, manejo integrado de plagas y enfermedades en pastos y ganados.
- Capacitar a los transportadores y pequeños procesadores de leche en el manejo de montaje de técnicas adecuadas de transporte, manipulación, procesamiento y conservación de la leche y sus derivados.
- Capacitar en el manejo técnico sobre: sanidad bovina, reproducción (inseminación artificial), alimentación y nutrición, pastos y forrajes, construcción de instalaciones, mantenimiento y manejo de equipos.

ESTRATEGIAS

Se realizará el plan de capacitación con representantes de cada uno de los eslabones de la Cadena. Para realizar la capacitación de técnicos y productores se utilizarán los eventos de tipo grupal, como las parcelas demostrativas, días de campo, charlas técnicas, giras y seminarios con los temas apropiados empleando un vocabulario sencillo y comprensible y hacerlo de una manera sistemática, continua y en orden lógico y coherente. Se organizará una agenda de capacitación interinstitucional en la que se comprometen todas las entidades y productores.

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- Realización de eventos de transferencia de tecnología basados en las necesidades expresadas en el diagnóstico.
- Publicación de documentos y cartillas con temas tecnológicos adecuados.
- Utilización de los medios de comunicación (radio, televisión y prensa) para realizar capacitación puntual.

5. COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO

INTRODUCCIÓN:

El concepto de mercadeo o comercialización se relaciona con el conjunto de actividades físicas y económicas que se realizan desde la

producción hasta el consumo. La investigación de mercados se refiere a la recopilación, registro y análisis de todos los hechos relacionados con la transferencia y venta de los bienes y servicios, desde el productor hasta el consumidor. Es en última instancia la aplicación de un método científico, para conocer y resolver los problemas vinculados al proceso de comercialización y reducir al máximo posible la incertidumbre que genera el proceso de mercadeo a los productores y agentes comercializadores.

La comercialización no es independiente de la producción, la circulación y el proceso de intercambio. Existe en el medio la creencia de que es posible resolver la problemática actual de la comercialización, desde la comercialización misma.

JUSTIFICACIÓN

El Consejo Regional Lácteo ha considerado de alta relevancia el desarrollo y análisis de proyectos con miras al Acuerdo Regional de Competitividad de la Cadena Láctea, uno de estos, contempla la capacitación en los diferentes eslabones de la Cadena; temas tan importantes como: gestión, manejo técnico, comercialización, desarrollo sostenible, desarrollo empresarial y calidad.

En referencia específica al tema de comercialización se ha determinado que los eslabones de: Insumos, productos, transportador, industria y distribuidor deben ser capacitados por personal idóneo y de amplia experiencia en el tema. Los cuales conforman los canales de distribución como son la oferta y la demanda, stock del producto, consumo, etc. con el propósito de garantizar la modernización de los procesos de la Cadena.

OBJETIVO

Elevar el nivel de conocimiento del recurso humano en el tema de comercialización, con el propósito de lograr un mayor grado de competitividad para el sector lechero en Antioquia.

ESTRATEGIAS

Insumos: Convocatoria a los productores y distribuidores de droga veterinaria, empresas productoras y distribuidoras de productos químicos, empresas productoras y distribuidoras de alimentos concentrados.

Productor: Convocatoria a los productores de leche de las zonas del Norte, Oriente, Suroeste, Magdalena Medio y Urabá.

Transportador: Capacitación a los transportadores de leche que ejecutan su labor de la finca a los centros de acopio y de éstos a las industrias.

Industrial: Capacitación dirigida a las pequeñas y medianas industrias cuyo propósito es producir, generalmente, derivados lácteos como: queso, quesito, yogurt, kumis, etc.

Distribuidor: Capacitación a los distribuidores mayoristas y minoristas y en general a todos los agentes que intervienen en el proceso de distribución de leche.

ANEXO 2. ENFOQUE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CADENA (ACUERDO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA)

JUSTIFICACIÓN-ENFOQUE

La agricultura sustentable es un modelo de organización económica y social basada en una visión de desarrollo participativo y equitativo, el cual reconoce el medio ambiente y los recursos naturales como la base de la actividad económica.

La agricultura es sustentable cuando es económicamente segura, económicamente viable, socialmente justa, culturalmente apropiada y basada en un enfoque científico holístico.

Esta agricultura conserva la biodiversidad, mediante el suelo fértil y la pureza del agua, conserva y mejora las cualidades biológicas, físicas y químicas.

cas del suelo, recicla los recursos naturales y conserva la energía. Además, produce variadas formas de alimentos, fibras y medicinas de alta calidad.

La agricultura sustentable utiliza los recursos renovables disponibles localmente, tecnologías apropiadas y de bajo costo, y minimiza el uso de insumos externos y adquiridos, aumentando, por lo tanto la independencia y la autosuficiencia local, asegurando una fuente de ingreso estable para los campesinos y sus familias, pequeños agricultores y comunidades rurales. Esto permite que una mayor cantidad de personas permanezcan en las áreas rurales, fortalece a las comunidades rurales e integra a los seres humanos con su medio ambiente.

La agricultura respeta los principios ecológicos de la diversidad y la interdependencia y usa los conocimientos de la ciencia moderna para mejorar, más que para desplazar la sabiduría tradicional acumulada por siglos, por innumerables campesinos de todo el mundo.

Las mujeres juegan un papel determinante en la provisión de la mayor proporción de los recursos alimentarios del mundo, cultivando, comprando y vendiendo diversos productos.

Para construir nuevos y democráticos modelos de organización social y técnicas de agricultura sustentable, es necesario que se articulen y fortalezcan propuestas y experiencias concretas en el desarrollo de la agricultura sustentable, mediante una expresión mundial y activa de conciencia social crítica que lleve a superar la crisis ambiental y social creada por el modelo dominante de las políticas agrícolas, sus programas y sus prácticas. Las causas profundas de la degradación ambiental en varias regiones del mundo deben ser identificadas y encaradas.

La educación y el conocimiento son el eje de la transformación productiva con equidad. La competitividad se basa cada vez más en el conocimiento, la tecnología y los recursos humanos. La equidad es un imperativo que se ha asumido para orientar a la sociedad en las diferentes fases de su proceso de transformación productiva. La equidad es una exigencia democrática que incluye como mínimo indispensable la preservación de los derechos humanos primarios, y como principio la legitimidad de los gobernantes. Necesita también de pluralismos en todo orden: Político,

ideológico, cultural, religioso, técnico, territorial y otros, con lo cual las sociedades comercial y política tienen autonomía frente al Estado.

La absorción de tecnología exige no solo la inversión en capital físico sino también la formación de capital humano. Además la formación de aptitudes es tal vez, el factor que más contribuye a aliviar la pobreza. Los sistemas agrarios más equilibrados y más igualitarios tienden a inducir la asociación y la participación, estimulan en arraigo a la tierra y ofrecen mejores perspectivas de progreso, alientan las iniciativas de articulación entre la agricultura, la industria y los servicios, hace más viable la adopción colectiva de innovaciones tecnológicas destinadas a mejorar los servicios rurales de vivienda, salud y educación y también la infraestructura de energía, transporte y comunicaciones.

En el aspecto de producción y difusión de conocimientos también se precisa de redefinir el papel que desempeñan en los procesos de innovación y desarrollo científico y tecnológico, las instituciones vinculadas a la investigación científica y tecnológica, la educación superior, consultoría e ingeniería de diseño, extensión e información técnica, propiedad industrial y de capacitación técnica. El desafío consiste en que las políticas científicas y tecnológicas se apliquen con base en necesidades sociales, que aumentan de manera exponencial. Es necesario involucrar a un conjunto de actores sociales que no han sido interlocutores en la concepción tradicional de política científica y tecnológica, entre los que se encuentran los campesinos, trabajadores formales e informales, los empresarios y los usuarios de productos y tecnología.

OBJETIVO

Lograr la consolidación de un acuerdo de producción más limpia, a escala de productores, transformadores e industriales de la leche.

ANEXO 3. RASGOS RELEVANTES DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LA SUBREGIÓN ANDINA (NUMERAL 3.10)

Dentro del desarrollo temático del Consejo en relación con el mercado externo, se preparó un material que fue puesto a disposición de cada uno de los participantes al mismo, denominado: "Situación Láctea en los Países Andinos (excluido Colombia - No. páginas: 10). Algunos de los

rasgos más relevantes de la lechería en la subregión Andina, son los siguientes:

- Aumento creciente de la oferta de leche de producción nacional por sustitución de otras actividades agropecuarias por pastos y ganado, cuya rentabilidad fue disminuida por la apertura comercial de finales de los 80 y principios de los 90.
- La mayor proporción del aumento en la oferta de leche proviene de ganaderías de doble propósito. En términos generales, más de la mitad de la producción subregional proviene de ganaderías del doble propósito.
- En promedio la producción lechera subregional mantiene bajos rendimientos y no hay cambios sustanciales de la productividad en la década.
- Hay alta estacionalidad en la oferta de leche en la subregión por efecto de los marcados períodos de lluvia. Desde este punto de vista existe complementariedad entre países, porque cuando en alguno hay escasez de leche por defecto de lluvias en otros hay abundancia.
- La alta estacionalidad de la oferta de materia prima induce una marcada capacidad industrial ociosa.
- La subregión en su conjunto es deficitaria en leche. Hay países autosuficientes que están en el umbral como proveedores de países deficitarios.
- Se ha diversificado la demanda de productos lácteos. La tasa de crecimiento del consumo de derivados es muy superior a la tasa de crecimiento del consumo de leche pasteurizada.
- El consumo de leche y derivados lácteos está muy por debajo de los estándares nutricionales recomendados, lo que le da amplio margen al mercado subregional.
- Cerca de 65% de la leche producida en la subregión se procesa industrialmente, lo cual da un margen importante para el crecimiento industrial.

ANEXO 4. METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LITRO DE LECHE EN LA EMPRESA GANADERA

Con el fin de determinar los costos de producción en una empresa ganadera, es importante establecer y dividir la explotación en actividades productivas, para que el registro de los ingresos y de los egresos permita la generación de parámetros financieros de cada una de ellas y en conjunto para el hato.

Para realizar un análisis financiero en una empresa ganadera, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: Clasificación de ingresos, clasificación de egresos y construcción de indicadores y parámetros financieros.

Ingresos de una empresa lechera:

- Ventas (leche, subproductos lácteos, animales).
- Autoconsumo.
- Transferencias (intercambio de animales entre actividades productivas definidas en la finca).
- Valorización o desvalorización de inventarios ganaderos.
- Otros (arriendo de pasturas, venta de forraje, arriendo de maquinaria, venta de empaques, entre otros).

Egresos de una empresa lechera:

Los egresos son todos aquellos movimientos financieros que se efectúan de manera directa o indirecta en la consecución de un bien tangible, o en la adquisición de un beneficio para la finca.

Los egresos o costos, se deben clasificar así: variables, fijos y de inversión. Debe definirse, además, si causan o no desembolso físico de dinero.

Los costos variables, llamados también directos, son aquellos que tienen que ver directamente con la producción animal y varían de acuerdo con el tamaño de la empresa y además representan un desembolso físico de dinero.

EJEMPLOS DE COSTOS VARIABLES:

- Por concepto de alimentación: Sales mineralizadas, suplementos, concentrados, melaza, harinas, tortas, ensilaje, heno.
- Por concepto de forraje: Semillas, fertilizantes, correctivos, alquiler de maquinaria, jornales, herbicidas, pesticidas, análisis de suelos.
- Por concepto de salud: Vacunas, servicios profesionales, drogas, vermífugos, baños garrapaticidas, entre otros.
- Por concepto de otros costos: Inseminación artificial, trabajos eventuales contratados, arriendos ocasionales, mano de obra temporal.

Respecto de los costos de forrajes, a pesar de ser costos de alimentación, deben ser manejados con más detalle, debido a la importancia que ellos representan en las fincas ganaderas. La asignación de los costos de forraje para cada actividad de la finca (vacas de leche, novillas de levante, machos de levante, etc.) dependerá de la proporción en que cada una de ellas utilice dicho forraje o área de pastura.

Los costos fijos, llamados también indirectos o generales, no varían significativamente con el nivel de producción de la empresa, por lo tanto se mantienen estables, así la producción aumente o disminuya, pero inciden notoriamente en el costo de producción por litro de leche.

Los costos fijos pueden ser desembolsables o no desembolsables en dinero efectivo; estos últimos como por ejemplo la mano de obra familiar no pagada o las depreciaciones, se deben adicionar a los análisis financieros.

EJEMPLOS DE COSTOS FIJOS:

- Personal permanente: Nómina, parafiscales, E.P.S., cesantías, vacaciones, aportes, asistencia técnica contratada, mano de obra familiar.
- Mantenimiento: Vehículos, reparación maquinaria, elementos de ferretería, arreglos generales, repuestos, reparaciones locativas, combustibles, reparación de cercas.
- Servicios: Agua, luz, teléfono, arriendos.
- Otros: Impuestos, intereses financieros, seguros, depreciaciones.

En el caso de considerar el valor de la tierra, para efectos de un análisis financiero y de establecimiento de costos de producción por litro de leche, se asumiría el valor que el propietario pagaría por el arrendamiento de ese predio y en ese lugar o también podría asumirse el valor generado por concepto de intereses, si el capital representado en el costo de la tierra, estuviera colocado a una tasa promedio de interés del mercado financiero local.

Los costos de inversión, llamados también costos de capital, por lo regular aumentan la productividad a mediano o largo plazo.

EJEMPLOS DE COSTOS DE INVERSIÓN:

- Compra de maquinaria y equipos: Equipo de ordeño, tanque de frío, guadañadora, cerca eléctrica, tractor, termo para inseminación artificial.
- Obras físicas: Carreteras, pozos, vivienda, corrales, establo, cercas permanentes.
- Compra de animales: Reproductores, reemplazos, bueyes, equinos de trabajo.
- Otros: Amortización de capital, pago de anteproyectos.

Una de las principales fortalezas de cualquier empresa, es conocer los costos en los cuales incurre para producir y sacar al mercado cada unidad producida; por lo tanto conocer la utilidad obtenida en cada unidad de producto vendido (litro de leche), es primordial para saber si se es competitivo en el mercado.

Los costos de reemplazos, se obtienen mediante la diferencia entre el valor total de las novillas de reemplazo y el valor de las vacas de descarte. Este costo podemos establecerlo individualmente al momento de efectuar el reemplazo, así: Valor novilla de reemplazo menos valor de vaca de descarte, dividido por el número de ciclos productivos. Este costo obtenido de reemplazo, lo multiplicamos por el número promedio de vacas en el hato y el resultado será el costo de reemplazo en el año objeto de análisis.

Una vez establecidos los costos variables, incluyendo los costos de forraje, los costos fijos y los costos de reemplazo, se procede a calcular el costo de producción de un litro de leche en la siguiente forma:

- a) Totalizar los costos variables (C V).
- b) Totalizar los costos de forrajes, correspondientes a la actividad vacas de leche (CP).
- c) Totalizar los costos fijos asignables (CF).
- d) Calcular el costo de reemplazo de hembras (CR) para el periodo analizado.
- e) Totalizar los litros producidos (LT), tanto vendidos como consumidos en la finca.
- f) Sumar los valores obtenidos entre los numerales 1 al 4, o sea totalizar los costos.
- g) Dividir el valor obtenido (total costos) entre el número de litros producidos.

COSTO LITRO DE LECHE = $\frac{\text{Variables} + \text{C. Forraje} + \text{C. F. Asig.} + \text{C. Reemplazo}}{\text{Número de litros producidos}}$

$$\text{C.L.} = \frac{\text{CV} + \text{CP} + \text{CF} + \text{CR}}{\text{LT}}$$

La rentabilidad de la empresa ganadera, se puede definir como el beneficio obtenido (utilidad) de acuerdo con el capital inicial invertido más los costos de producción en un periodo determinado.

La rentabilidad puede expresarse mediante la participación porcentual que la ganancia neta tiene sobre el capital inicial invertido, más el total de egresos de la finca.

También podemos expresar la rentabilidad, como la relación entre la utilidad neta y la inversión inicial. Además puede expresarse con relación a los activos totales o sobre el capital propio del productor.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Capital inicial invertido} + \text{Egresos totales}} \times 100$$

El punto de equilibrio permite conocer el nivel mínimo de ventas, de unidades a producir (litros de leche) y unidades productoras (vacas) necesarias para que la empresa pueda operar sin pérdidas. Por consiguiente, el punto de equilibrio, es el nivel de producción que existe cuando los egresos totales (costos) son iguales a los ingresos totales y por lo tanto no se presentarán pérdidas ni tampoco ganancias.

$$\text{Punto de equilibrio en litros producidos} = \frac{\text{Costo fijo total}}{(\text{Precio de venta unitario}) - (\text{Costo V. P.})}$$

A continuación presentamos los costos de producción por litro de leche para una empresa del norte de Antioquia, con análisis de información comprendida entre enero 1 y diciembre 31 de 1998.

Información general acerca de la finca:

- Area total 95 ha.
- Area en pastos 70 ha.

- Area dedicada a la actividad vacas de leche 60 ha.
- Población animal inicial (enero 1 de 1998): 77 vacas de ordeño y 18 vacas horras.
- Valor del inventario inicial, para la actividad vacas de leche: \$126.600.000.
- Valor del inventario final (diciembre 31 de 1998) \$165.600.000.
- Producción total de leche para ese periodo: 339.000 litros.
- Precio promedio de venta (año 1998): \$398.70.
- Ingresos totales por concepto de venta de leche: \$135.180.000.
- Ingresos totales para lechería: \$143.323.800.
- Egresos totales para lechería: \$112.725.248.
- Costos variables: \$83.367.248.
- Costos fijos: \$37.748.160.
- Costos de forraje: \$3.709.800.
- Costos de inversión: \$448.200.
- Costos de reemplazo: \$21.600.000.

$$\text{Costo de producción por litro de leche} = \frac{\text{CV} + \text{CP} + \text{CF} + \text{CR}}{\text{LT}}$$

$$\text{CL} = \frac{83.367.248 + 3.709.800 + 37.748.160 + 21.600.000}{339.000}$$

$$\text{CL} = \frac{146.425.208}{339.000} = \$431.93$$

León Jairo Osorio B. Sena – Miembro del Consejo

ANEXO 5. PROPUESTA DEL CONSEJO REGIONAL AL CONSEJO NACIONAL LÁCTEO: SISTEMA DE PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE MERCADOS

El Consejo Nacional, como administrador del sistema de precios, está autorizado para introducirle las modificaciones que considere pertinentes en evaluaciones periódicas. El Consejo Regional recibió invitación para re-

flexionar sobre el tema y aportarle las consideraciones que juzgare convenientes como aporte a la implementación de un nuevo sistema de precios

Teniendo en cuenta las condiciones actuales del mercado, en las cuales se observa un cambio en la economía nacional por el aumento en la tasa de cambio y entendiéndolo el incremento en la capacidad de producción del sector industrial, propiciado por la apertura económica, unido al aumento de la producción de leche, se prevé un panorama de crecimiento para el sector primario, con el fin de atender la demanda de la industria y consumo nacional e internacional. Por esta razón no es muy procedente pensar en restringir la producción mediante cuotas cuando la Cadena está en pleno crecimiento.

En un futuro, mediante el aumento en la competitividad y productividad de toda la Cadena, seguramente se van a tener excedentes, diferentes a los causados por la estacionalidad y la importación de leche en polvo. En este momento, estaremos todos preparados para implementar el sistema de cuotas, aceptando los principios establecidos en el convenio donde se busca el incremento en las exportaciones y el beneficio de toda la Cadena.

Se proponen algunas modificaciones a este sistema, para equilibrar el beneficio de los diferentes componentes de la Cadena Láctea:

1. Cantidad Cuota de Producción. Promedio general de todo el año anterior, en el cual quedan incluidos periodos de máxima y mínima producción.
2. Precio Mínimo de Referencia para la Cuota, PMC: Este debe ser calculado de acuerdo con la fórmula establecida, pero con una periodicidad de seis meses. Esto por la fluctuación del dólar.
3. Precio Cuota Excedente, PCE: Para calcular este precio se debe tener como referencia el promedio de los precios en los países de América, más competitivos.
4. En los pagos por calidad de la leche, se deben revisar los sistemas de medición, para que estén de acuerdo con los estándares internacionales.
5. Se propone la creación de un seguro que se pueda adquirir para amparar la leche cruda, en caso de pérdida por cualquier caso de calamidad demostrable.
6. Vigilar la aplicación de los costos definidos para el transporte.
7. Se propone la constitución de un Centro de Desarrollo Tecnológico de la Cadena Láctea, con la misión de contribuir al aumento de la competitividad

de la Cadena a través de la apropiación e innovación tecnológica, mediante la vinculación de las universidades, profesionales del sector, laboratorios existentes, entre otros, que cumpla con las siguientes funciones:

- Manejo de los laboratorios de referencia.
- Certificación de las materias primas y productos industriales.
- Garantizar la neutralidad e idoneidad en los análisis de calidad en la leche e investigación sobre productos y procesos tecnológicos.
- Apoyar a los diferentes actores de la Cadena en su desarrollo, mediante servicios como: Asesoría, consultoría, capacitación y sistemas de información.

ANEXO 6. PERFIL DE PROYECTO: CENTRO DE INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL, DE LA CADENA LÁCTEA -RESUMEN- (NUMERAL 4.2)

INTRODUCCIÓN

Como un aporte fundamental al desarrollo de la Cadena Láctea del departamento de Antioquia, tendría gran trascendencia la conformación de un moderno Centro de Desarrollo Tecnológico que contribuya con los programas de modernización, de competitividad, de investigación y de capacitación que requiere el subsector lácteo; con el fin de enfrentar los retos que conlleva la internacionalización de la economía.

JUSTIFICACIÓN

Este Centro prestaría servicios a empresas del sector lechero, que lo utilizarían para: Mejorar y actualizar sus procesos, automatizar y sistematizar empresas, realizar nuevos proyectos de ingeniería, apropiar tecnología al sector, mejorar la calidad de los productos y mejorar la tecnología en los hatos lecheros, entre otros.

OBJETIVOS

- Contribuir al desarrollo y al aumento de los conocimientos y de la competitividad del recurso humano en el sector lechero.

- Trabajar por la optimización de procesos de las empresas del sector, para aumentar su eficiencia y mejorar sus productos
- Ofrecer la posibilidad de realizar ensayos, pruebas a materias primas y productos transformados, y ejercer una vigilancia continua con el fin de asegurar la calidad de la leche y sus derivados.
- Propender por el desarrollo del sector lechero impulsando nuevos productos.
- Contribuir al desarrollo de la Cadena Láctea mediante la implementación de un sistema de toma de información en las empresas del sector.

METODOLOGÍA

- La virtualidad primaria en un principio para las acciones del centro.
- Inventario de entidades que dispongan de elementos, (laboratorios, equipos).
- Coordinación central neutral.
- Subsedes localizadas en las zonas productoras que se complementen.

PARTICIPANTES

Sena, Universidad Católica del Norte y del Oriente, Industriales lácteas (Colanta, Parmalat, Lácteos del Camino, Colesa, queseras, entre otras), Asoholstein, Fedegan, Fadegan, Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Universidad La Salle, Departamento de Antioquia –Secretaría de Agricultura– Incubadora de Base Tecnológica de Antioquia (de esta última se ha recibido apoyo y asesoría a partir de su proyecto “Incubadora de Negocios Agroindustriales” de parte de los doctores Darío Montoya, Director y Adriana Bastidas, Jefe de Proyecto).

PROPONENTE Y EJECUCIÓN

De parte del Subcomité Técnico: León Jairo Osorio B. –Sena.

El subcomité de trabajo *Ad hoc* de “capacitación” adelantaría su ejecución.

ANEXO 7. DIAGNÓSTICO DE CONSUMO DE LECHE Y SUS DERIVADOS “RECUPERACIÓN DE LA CULTURA LÁCTEA. PROYECTO PILOTO” (NUMERAL 3.5)

JUSTIFICACIÓN:

La estrategia de “desarrollo del mercado interno” se debe operacionalizar por proyectos interinstitucionales e interdisciplinarios, que realicen diversos grupos de la población y apunten al fomento de los hábitos alimentarios adecuados, dado que la alimentación variada y equilibrada representa, a su vez, una estrategia de salud preventiva y hace parte de un estilo de vida saludable.

El conocimiento es la principal fuerza productiva de la economía y la educación es el órgano maestro del cambio social, por lo tanto, se deben realizar acciones con los grupos prioritarios como son los escolares, por su vulnerabilidad en salud y por que la educación tiene entre sus objetivos prepararlos para hacerlos autosuficientes y convertirlos en individuos saludables y productivos.

OBJETIVOS

Contribuir a la construcción de comunidades saludables y al desarrollo tecnológico de regiones lecheras vinculando instituciones de educación superior a los procesos de desarrollo social y económico.

Recuperar la cultura láctea, con base en la producción nacional, para mejorar la situación alimentaria-nutricional de comunidades educativas vulnerables en grandes centros de consumo y regiones productoras.

METODOLOGÍA

Propuesta de investigación sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de la leche y productos lácteos

Actividades

- Realizar una evaluación diagnóstica de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo en centros educativos.

- Evaluar las encuestas de consumo para definir estrategias de intervención educativa.
- Ejecutar el plan de acción con procesos de sensibilización para recuperar la cultura láctea.
- Evaluar el impacto y resultado del programa educativo del fomento al consumo de lácteos.

La población objetivo está representada por 4.200 escolares y 120 maestros de 10 escuelas públicas. Número de escolares extensivo a otras dos regiones.

Subproyecto hábitos alimentarios adecuados

Actividades

- Desarrollar el “módulo educativo hábito alimentarios adecuados” con varias actividades presenciales, dos de ellas teórico prácticas, con un total de 10 horas, remarcando el papel de los lácteos en la alimentación saludable.
- Evaluar el impacto de la actividad educativa láctea.

Subproyecto de Transferencia Tecnológica en los proyectos educativos institucionales, PEJ

Actividades

- Diseño del proyecto pedagógico intersectorial e interdisciplinario.
- Formar escolares de los grados 10 y 11 para desempeñar como líderes de la comunidad en temas de mejoramiento y consumo lácteo.
- Evaluar el proyecto y resultados del programa.

PROPONENTES

Isabel Céspedes, Sandra Restrepo M., Dora Nicolasa Gómez, de la Coordinación del Centro de extensión de la Facultad de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Adelantarían su ejecución el subcomité de trabajo: Grupo de “consumo y cultura láctea”, compuesto por nueve entidades del Consejo.

ANEXO 8. GRUPOS DE COLABORADORES Y RESPONSABLES DE LAS ESTRATEGIAS Y TEMAS PRESENTADOS

1 Desarrollo del capital humano-Capacitación- (Numeral 3.1.) Jaime A. Tobón C. Luis F. Suárez G. Antonio Ortega G. Efrén Osorio A. Héctor Jairo Correa C. Cecilia Sofía Cardona Gonzalo Rueda	León Jairo Osorio B. Oscar Palacio V. Martha Luz Misas R. Corpoica Corpoica Asoproleo Secretaría de Agricultura Universidad Nacional Cooperativa Colanta Parmalat	Sena-Coordinador. Secretario Técnico CRL Seilam Ltda
2 Desarrollo de un sistema de información -Centro de Información- (Numeral 3.2) Luz Amparo Gallego César Jiménez Elkin Ríos C. Gladis Jaramillo Gonzalo Rueda Mario Burbano (Jaime Tobón) Luis Javier Ramírez V.	Alberto Sánchez T. Oscar Palacio V. Hernán D. Orozco Rafael Gutiérrez Sipsa Fondo Nacional del Ganado ICA Lideragro Parmalat Corpoica Cámara de Comercio	Sec. de Agricultura-Coordinador Secretario Técnico CRL Colanta Dane
3 Desarrollo sostenible de la Cadena-Producción más Limpia- (Numeral 3.3) Alfonso Giraldo V. Guillermo L. Hernández D Julio Echeverri G. Héctor J. Correa C. Elkin Ríos C. Efrén Osorio A. Diego D. Ramírez Juan Manuel Cerón Patricia López Edgar Vélez	Antonio Ortega G. Oscar Palacio V. Mario Pabón G. Universidad Nacional Biocaribe Corpoica Universidad Nacional ICA Secretaría de Agricultura Colanta Colanta Comare Corantioquia	Asoproleo-Coordinador Secretario Técnico CRL Colesa

<p>4 Desarrollo del mercado interno -Cultura láctea, consumo- (Numeral 3.5) Cecilia Sofía Cardona Gonzalo Rueda Ovidio Jaramillo Fernando Avila C. Alirio Peña Mario Pabón Efrén Osorio Angela Velásquez Martha Elena Vélez O.</p>	<p>Isabel Céspedes I. Oscar Palacio V. Luis Guillermo Mejía Colanta Parmalat Lácteos el Zarzal Lácteos del Camino Lácteos Rionegro Colesa Secretaría de Agricultura Distridelca Sumiagro</p>	<p>U. de Antioquia-Coordinación Secretario Técnico CRL Universidad Nacional</p>
<p>5. Costos e insumos (Numeral 3.7) Gladys Jaramillo V. Luis Bernardo Arias B. Fernando Avila C. Jesús Antonio Rengifo A. Juan Fernando Pineda Francisco Uribe Amparo Loaiza C. Sergio Piedrahita Fernando Osorio Nora Castañeda Antonio Ortega</p>	<p>León Jairo Osorio B. Oscar Palacio V. Lideragro Colanta Lácteos del Camino S.A. Monómeros Solla S.A. Colanta ICA Ascholstein Finca S.A. Contegral Asoproleo</p>	<p>Sena -Coordinador Secretario Técnico CRL</p>
<p>6. Infraestructura de apoyo (Numeral 3.4) Secretaría Desarrollo de la Comunidad Departamento Empresas Públicas de Medellín Banco Agrario Programa Nacional Proagro Alcaldes municipales de la zona</p>	<p>Efrén Osorio A Secretaría de Obras Públicas Departamento</p>	<p>Sec. de Agricultura, Coordinador</p>

ACUERDO REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LÁCTEA DE ANTIOQUIA

7. Centro de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Empresarial de la Cadena Láctea (Numeral 4.2) Gonzalo Rueda R. Luis Bernardo Arias B. Carlos Salazar A. Juan Guillermo Carvajal C Antonio Ortega G. – Gustavo Zapata Alberto Sánchez Adriana Bastidas Luis Guillermo Mejía	Óscar Palacio V. León Jairo Osorio B. Sergio Correa P. Gladys Jaramillo V. Lideragro Parmalat Colanta Sena Asoproleo Secretaría de Agricultura Incubadora de Empresas Universidad Nacional	Secretario Técnico CRL Sena Corpoica Proagro
--	---	---

