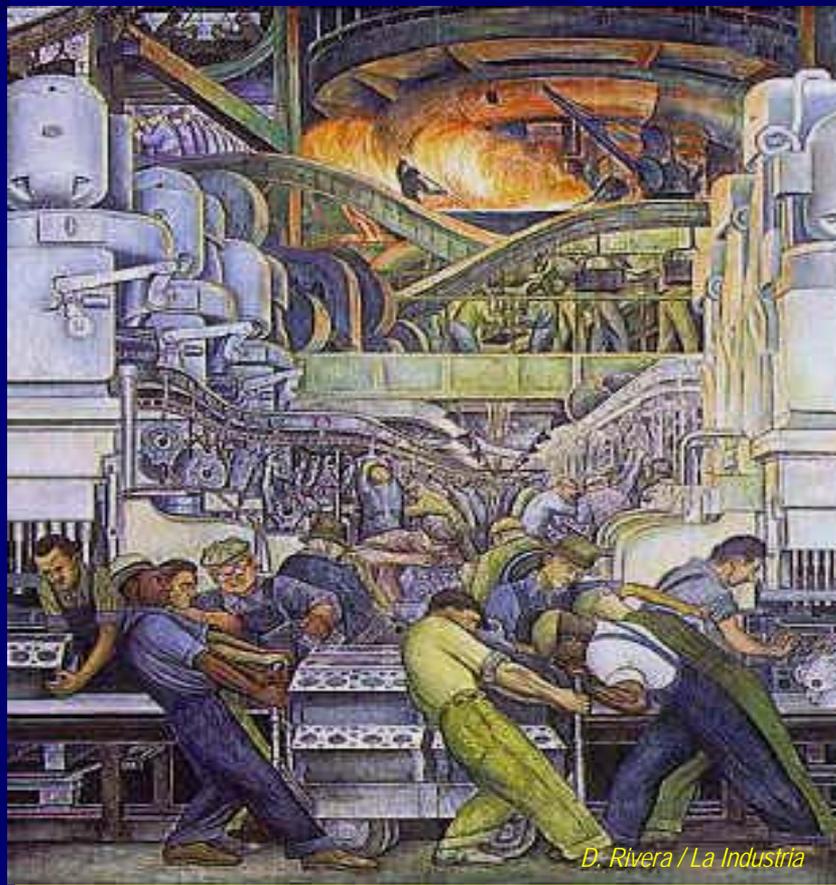


**MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LOS
ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS EN PAISES DE
ECONOMÍAS EMERGENTES:
El Caso del Sector Lácteo
del Caribe colombiano**

JOSE LUIS RAMOS RUIZ



**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES**



**UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA**

**MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LOS ENCADENAMIENTOS
PRODUCTIVOS EN PAISES DE ECONOMÍAS EMERGENTES:
EL CASO DEL SECTOR LÁCTEO EN EL CARIBE COLOMBIANO**

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR: JOSÉ LUIS RAMOS RUIZ

**DIRIGIDA POR: DR. D. JOSÉ M^a GARCIA ALVAREZ-COQUE
DR. D. RAUL COMPÉS LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES
VALENCIA, JULIO DE 2006**

*A mis hijos José Luis, José Daniel y
José Ismael, y a mi esposa Marbel Luz
quienes constantemente me acompañaron desde
la lejanía para alcanzar esta meta tan anhelada.*

*A mis padres, hermana y sobrino
quienes tuvieron que renunciar a verme
con la frecuencia a la que estaban acostumbrados.*

*A Dios, por otorgarme la fuerza interna que
necesité en los momentos más difíciles lejos de mi familia.*

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia deseo agradecer la dedicación que tuvieron mis directores, José María García Álvarez – Coque y Raúl Compés López, quienes aportaron su valiosa experiencia investigativa y tiempo en las revisiones de los informes enviados desde Colombia.

A los profesores del Instituto de Estudios Económicos del Caribe – IEEC – de la Universidad del Norte, quienes siempre me motivaron a continuar con este propósito investigativo.

A las instituciones Universidad del Norte, Universidad Politécnica de Valencia y COLCIENCIAS, que me facilitaron los recursos económicos para el desarrollo del doctorado.

A los directivos de las empresas lácteas y a los propietarios de las fincas, quienes me proporcionaron la información que permitió dar respuesta a los objetivos de la investigación.

A los auxiliares de investigación Lina Rodríguez y Marcos Ariza, los cuales me acompañaron en la recopilación bibliográfica e información de campo.

A los amigos que me impulsaron a culminar los estudios doctorales alegando la importancia que tendría para nuestra región Caribe colombiana.

A todos ellos, mis más sinceros agradecimientos.

INDICE GENERAL

RESUMEN	xi
CAPITULO 1: ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. OBJETIVOS DE LA TESIS	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ENCADENAMIENTOS	9
CAPITULO 2: MARCO TEORICO PARA EL ANALISIS DE LAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN DE LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS	15
2.1. APROXIMACIÓN AL NUEVO INSTITUCIONALISMO ECONÓMICO – NIE-	16
2.1.1. Las Instituciones: Articuladoras de los mercados	18
2.1.2. Los Costes de Transacción -CT-	19
2.2. LA INVERSIÓN EN ACTIVOS ESPECÍFICOS Y FALLOS DE MERCADO	25
2.3. UNA FORMA DE LLEGAR A ACUERDOS: LOS CONTRATOS	30
2.3.1. Contratos a largo plazo e incompletos	33
2.3.2. Los derechos de propiedad	38
2.3.3. Contratos informales: Reflejo de la confianza	42
2.3.4. La teoría del principal y el agente	46
2.4. MODALIDADES DE ARTICULACIÓN Y COSTES DE TRANSACCIÓN	49
2.4.1. Integración vertical	55
2.4.2. Cuasintegración: Formas contractuales	58
2.4.3. Mercado abierto o de concurrencia	60
2.5. HIPÓTESIS A CONTRASTAR	60
CAPITULO 3: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	63
3.1. ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
3.2. METODOLOGÍA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	65
3.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	68
3.3.1. Selección de los productores primarios de leche	68
3.3.2. Selección de las empresas procesadoras de leche	70
3.4. ELABORACIÓN DE LA ENCUESTA (CUESTIONARIO)	70
CAPITULO 4: PERFIL PRODUCTIVO DEL SECTOR LÁCTEO DEL CARIBE COLOMBIANO	73
4.1. IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL COMPLEJO LÁCTEO	73
4.2. PRODUCCIÓN	76
4.2.1. Evolución de la producción de leche fresca	76
4.2.2. Evolución de la producción industrial	82

4.3. CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS	85
4.4. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS LÁCTEOS	87
4.4.1. Exportaciones lácteas	87
4.4.2. Importaciones lácteas	90
4.4.3. Balanza comercial	91
4.5. MARCO INSTITUCIONAL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO	93
4.5.1. Estructura organizativa y productiva	93
4.5.2. Localización de la producción	96
4.5.3. Estructura industrial de la cadena de lácteos	100
4.5.4. Políticas que han afectado el clúster lácteo en Colombia	101
CAPITULO 5: MODALIDADES DE COORDINACIÓN ENTRE PRODUCTORES PRIMARIOS Y PROCESADORES AGRO-INDUSTRIALES DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO	107
5.1. GENERALIDADES DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA	108
5.2. VISIÓN DEL PRODUCTOR PRIMARIO DE LECHE	111
5.2.1. Aspectos generales de la producción de leche	111
5.2.2. Modalidades organizativas empleadas por los productores	120
5.2.2.1. Modalidades organizativas empleadas por el productor: Un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM)	132
5.2.3. Factores asociados a los costes de transacción: Una estimación econométrica: Visión de los productores	137
5.2.4. Mecanismos de resolución de conflictos	146
5.3. VISIÓN DEL PROCESADOR AGROINDUSTRIAL DE LECHE	150
5.3.1. Aspectos generales del procesador de leche	151
5.3.2. Modalidades organizativas empleadas por los procesadores	154
5.3.2.1. Modalidades organizativas empleadas por el procesador: Un Analisis de Correspondencias Múltiples	169
5.3.3. Factores asociados a los costes de transacción: Una estimación econométrica: Visión de los procesadores	173
5.3.4. Mecanismos de resolución de conflictos	178
CAPITULO 6: MODALIDADES DE COORDINACIÓN, COSTES DE TRANSACCIÓN Y ACUERDOS: ANALISIS DE LA TRANSACCIÓN	181
6.1. MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y COSTES DE TRANSACCIÓN	181
6.2. FACTORES ASOCIADOS A LOS COSTES DE TRANSACCIÓN	194
6.3. CONTRATOS O ACUERDOS	197
CAPITULO 7: ESTRATEGIAS EMPRESARIALES PARA EL DESARROLLO DEL COMPLEJO LÁCTEO DEL CARIBE COLOMBIANO	205
7.1. ESTRATEGIAS PARA PRODUCTORES PRIMARIOS DE LECHE	210
7.2. ESTRATEGIAS PARA EMPRESAS AGOINDUSTRIALES LÁCTEAS	212
7.3. ESTRATEGIAS COMPARTIDAS	216
CONCLUSIONES	223
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	233
ANEXO 1: EXPLICACION TEÓRICA DEL MODELO PROBIT	243

ANEXO 2: EMPRESAS PROCESADORAS Y MUNICIPIOS PRODUCTORES DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO	248
ANEXO 3: MODELO DE CUESTIONARIOS PARA LOS PRODUCTORES PRIMARIOS Y EMPRESAS AGROINDUSTRIALES LÁCTEAS	257
ANEXO 4: ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA MÚLTIPLE - ACM	272
ANEXO 5: MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBA DE NORMALIDAD DE RESIDUOS: PRODUCTORES PRIMARIOS	278
ANEXO 6: MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBA DE NORMALIDAD DE RESIDUOS: PROCESADORES AGROINDUSTRIALES	288

INDICE DE TABLAS

TABLA 1:	Clasificación de las transacciones según frecuencia de ocurrencia y especificidad de la inversión	22
TABLA 2:	Distintivos del mercado, los híbridos y la empresa como estructuras de gobierno	35
TABLA 3:	Predios pecuarios según departamento según Región Caribe	69
TABLA 4:	Procesadores lácteos y fabricas artesanales de quesos según departamento de la Región Caribe	70
TABLA 5:	Producción mundial de leche entera de vaca (fresca)	76
TABLA 6:	Producción nacional de leche entera de vaca (fresca)	78
TABLA 7:	Participación de los subsectores en el volumen de la producción láctea	83
TABLA 8:	Participación de los subsectores en el volumen de la producción láctea	84
TABLA 9:	Consumo aparente de leche entera fresca a nivel mundial	85
TABLA 10:	Consumo aparente per cápita por producto en Colombia	86
TABLA 11:	Exportaciones mundiales de leche entera de vaca en polvo	88
TABLA 12:	Exportaciones de queso de leche entera de vaca.	89
TABLA 13:	Importación mundial de leche entera de vaca en polvo	91
TABLA 14:	Importaciones mundiales de queso de leche entera de vaca	91
TABLA 15:	Naturaleza jurídica de los productores según tamaño	112
TABLA 16:	Experiencia de los productores según tamaño	114
TABLA 17:	Producción diaria de leche según muestra región Caribe colombiana	114
TABLA 18:	Principales problemas de los productores de leche.	117
TABLA 19:	Factores para la toma de decisión según tamaño del productor	119
TABLA 20:	Naturaleza jurídica de los productores según mecanismos de coordinación	121
TABLA 21:	Acuerdos según tamaño del productor	122
TABLA 22:	Tipos de acuerdos según mecanismo de coordinación vertical	123
TABLA 23:	Variables consideradas para estimar los factores asociados a los costos de transacción según visión del productor de leche	139
TABLA 24:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Libre mercado	140
TABLA 25:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Cuasi-integración	143

TABLA 26:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Integración vertical	145
TABLA 27:	Resolución de conflictos según mecanismo de coordinación vertical	148
TABLA 28:	Resolución de conflictos según mecanismo de coordinación vertical	148
TABLA 29:	Factores determinantes para ser procesador lácteo	154
TABLA 30:	Tipos de acuerdos con los proveedores	156
TABLA 31:	Acuerdos con los productores según mecanismo de coordinación	157
TABLA 32:	Determinación de los precios de compra de la leche	158
TABLA 33:	Costes en la determinación de los precios de compra ex – ante	159
TABLA 34:	Comprobación de la calidad de la leche	160
TABLA 35:	Costes de comprobación de la calidad de la leche	161
TABLA 36:	Controversias posteriores relacionadas con la calidad de la leche	161
TABLA 37:	Costes de resolución de controversias	162
TABLA 38:	Cada cuanto negocia sus acuerdos con los proveedores	163
TABLA 39:	Propiedad del transporte de la leche	166
TABLA 40:	Duración habitual de los contratos de transporte	167
TABLA 41:	Cláusulas contratos de transporte según mecanismo de coordinación	168
TABLA 42:	Razones que justifican las decisiones sobre transporte	168
TABLA 43:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Libre mercado	174
TABLA 44:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Cuasi – integración	176
TABLA 45:	Modelo de regresión probit. Variable dependiente: Integración vertical	178
TABLA 46:	Mecanismos de resolución de conflictos	179
TABLA 47:	Incumplimientos más frecuentes ex – post a los acuerdos	179
TABLA 48:	Penalización que fijan los procesadores a sus proveedores	180
TABLA 49:	En que descansa la relación de acuerdos verbales	180

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1:	Participación del sector lácteo en el empleo y producción nacional.	74
GRAFICO 2:	Evolución de la producción de leche (fresca) en Colombia.	79
GRAFICO 3:	Estacionalidad de la producción de leche en Colombia.	81
GRAFICO 4:	Subsectores representativos en el volumen de la producción industrial láctea.	83
GRAFICO 5:	Consumo aparente per cápita en Colombia	86
GRAFICO 6:	Exportaciones de principales países productores de leche entera.	89
GRAFICO 7:	Localización geográfica de la producción de leche en Colombia.	97
GRAFICO 8:	Experiencia de los productores de leche de la región Caribe colombiana.	113
GRAFICO 9:	Principales problemas de los productores de leche del Caribe colombiano.	117
GRAFICO 10:	Mecanismos de coordinación para la venta de leche en el Caribe colombiano.	121
GRAFICO 11:	Prácticas de calidad según el tamaño de los productores de leche.	127
GRAFICO 12:	Utilización de trabajadores y equipos especializados.	129
GRAFICO 13:	Horas de conservación de la leche sin pérdida de calidad	130
GRAFICO 14:	Factores 1 y 2 asociados a los mecanismos de coordinación según visión de los procesadores.	135
GRAFICO 15:	Factores 3 y 4 asociados a los mecanismos de coordinación según visión de los productores.	137
GRAFICO 16:	Organización jurídica de los procesadores de leche.	152
GRAFICO 17:	Experiencia de los procesadores agroindustriales de leche.	153
GRAFICO 18:	Principales problemas de los procesadores de leche.	154
GRAFICO 19:	Mecanismos de coordinación vertical para la compra de la leche en el Caribe colombiano.	155
GRAFICO 20:	Utilización de trabajadores y equipos especializados.	164
GRAFICO 21:	Factores 1 y 2 asociados a los mecanismos de coordinación según visión de los procesadores.	170
GRAFICO 22:	Factores 3 y 4 asociados a los mecanismos de coordinación según visión de los procesadores.	173
GRAFICO 23:	Aspectos más importantes a mejorar los productores primarios de leche	206

GRAFICO 24: Aspectos más importantes a mejorar los procesadores agroindustriales de leche **207**

INDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1:	Opciones de articulación entre agroindustria y productores agropecuarios	50
ESQUEMA 2:	Tipos de organización o estructuras de governance.	52
ESQUEMA 3:	Costes de transacción según estructura de governance y especificidad de activos.	53
ESQUEMA 4:	Eslabón productivo de la cadena láctea en Colombia.	101
ESQUEMA 5 :	Histograma de los primeros 45 valores propios.	133
ESQUEMA 6:	Histograma de los primeros 45 valores propios.	169
ESQUEMA 7 :	Especificidad de los activos según productores y procesadores lácteos.	191

RESUMEN

La presente tesis doctoral aborda desde la perspectiva del pensamiento neoinstitucionalista las modalidades organizativas que se originan en las relaciones empresariales entre agentes económicos participantes del mercado lácteo de la región Caribe colombiana. Específicamente, analiza (a) si las empresas están sometidas a las fuerzas del libre mercado, (b) si establecen acuerdos de coordinación vertical ó (c), si están integradas verticalmente en su proceso productivo, destacando los factores explicativos asociados a cada una de las modalidades (costes de transacción, contratos y mecanismos de resolución de conflictos). Igualmente, la investigación doctoral formula unas estrategias empresariales que podrían aplicarse para mejorar las cadenas productivas del complejo lácteo con miras a generar un impacto sobre el desarrollo económico de la región Caribe colombiana.

Los elementos teóricos que soportan el desarrollo empírico de la presente tesis doctoral son los propuestos por *Ronald Coase* y *Oliver Williamson*. Estos dos exponentes de la teoría neoinstitucionalista ampliaron el análisis microeconómico de la escuela neoclásica con la aplicación de los costes de transacción, los cuales se originan en el conjunto de actividades que realizan los agentes económicos para disminuir los riesgos que implica una determinada transacción. Para estos autores el coste de realizar transacciones hace que sea primordial la asignación de derecho de propiedad, la coexistencia de una organización económica y de instituciones políticas que dinamicen el crecimiento económico, elementos que la microeconomía clásica desconoce para el análisis de los mercados.

Por considerarse una tesis que estudia rigurosa y profundamente las modalidades organizativas de los encadenamientos productivos del sector lácteo del Caribe colombiano, la selección de los casos se obtuvo de una muestra estadística suficientemente representativa de productores primarios y procesadores de leche localizados en la región objeto de estudio. Para el logro de los objetivos de investigación se utilizó el enfoque de tipo cualitativo y cuantitativo. El diseño fue de tipo no experimental debido a que no se manipuló ninguna variable, sino que se tomó la información tal como se presentó en su contexto natural. Y su carácter fue transversal exploratorio en la medida que el proceso de recolección de la información tanto de los productores primarios como de los procesadores agroindustriales de leche se realizó en un momento dado.

Entre las principales conclusiones se encontró que el mecanismo de cuasi – integración predomina en razón de la atomización de la producción, lo que genera baja dependencia de las empresas

agroindustriales de sus proveedores. El mecanismo de precios resuelve de alguna manera la selección del comprador del insumo por parte de los productores; sin embargo, esta retribución no está ligada a parámetros de calidad. En otras palabras, a pesar de la relevancia que tiene para el procesador la calidad del producto suministrado por el proveedor no se ofrece incentivos por este aspecto.

Por otro lado, las empresas agroindustriales, establecen acuerdos escritos con sus proveedores cuando estos tienen el carácter de cooperado, sin embargo no se tuvo evidencia de que estos acuerdos incluyeran compromisos de calidad por parte del productor. Estos acuerdos se limitan a asegurar el suministro de la producción de manera exclusiva a la empresa agroindustrial.

Los factores culturales juegan un papel muy importante en las transacciones entre procesadores y productores. Los productores de leche de gran volumen corresponden a familias de gran tradición en la región, y que por muchos años han vendido su producción a las grandes empresas agroindustriales. La frecuencia en las transacciones ha generado confianza entre las partes, hasta el punto de que la gran mayoría han mantenido relaciones comerciales a través de acuerdos informales sin ningún tipo de documento escrito que respalde la transacción.

Por otro lado, no existen mecanismos de coordinación altamente desarrollados entre agentes económicos donde la totalidad de la producción esté incorporada a la empresa procesadora, es decir, la integración vertical. La evidencia empírica mostró que ninguna empresa procesadora existente en la región está en capacidad de proveerse por sí sola el volumen de insumo (Leche cruda) requerido para satisfacer la producción existente, por lo que se recurre a la provisión externa de leche.

Finalmente, se plantean algunas estrategias empresariales tales como: (a) es necesario que se organicen los productores primarios y fijen un precio de acuerdo a la calidad de la leche; (b) los productores primarios deben emprender un plan de inversión tecnológica que incluya tanques de enfriamientos y un sistema de información que facilite la disminución de los costes de transacción; y (c) los procesadores agroindustriales deben asociarse a través de la cadena productiva y/o adquirir otras empresas de menor tamaño con especialización en algunos productos y asumir estrategias de joint ventures con empresas internacionales (PARMALAT, NESTLE) para acceder a nuevas tecnologías y el diseño de nuevos productos.

SUMMARY

The present doctoral thesis approaches from the neoinstitutionalist thought perspective, the organizational modalities that originate in the managerial relations between economic agents of the Colombian Caribbean region lacteal market. Specifically, it analyzes (a) whether the companies are submitted to free market forces, (b) whether they establish vertical coordination agreements or (c), whether they are vertically integrated on their productive process, emphasizing the explanatory factors associated with each one of the modalities (transaction costs, contracts and conflicts resolution mechanisms). Besides, this doctoral investigation formulates managerial strategies that might be applied in order to improve lacteal complex productive chains with a view to generate an impact over the economic development of the Colombian Caribbean region.

The theoretical backgrounds that support the empirical development of this doctoral thesis are the ones proposed by Ronald Coase and Oliver Williamson. These two neoinstitutionalist theory exponents extended the neoclassic microeconomic analysis with the application of the transaction costs, wherein the set of activities that the economic agents do to diminish the risks that a certain transaction implies. For these authors the cost of make a transactions causes the assign of a property right as a priority, the coexistence of an economic organization and politic institutions that make agile the economic growth, elements that the classic microeconomic theory neglects in the markets analysis.

This is considered to be a thesis that strictly and deeply studies the organizational modalities of the productive sequences from the Colombian Caribbean lacteal sector, the selection of the cases were obtained of an enough statistical sample of milk primary producers and processors located at the region object of study. For the investigation aims achievement, it was used the qualitative and quantitative type approach. The design was a not experimental type because any variable was manipulated; but the information was taken as appeared on its natural context. And the character was transverse exploratory where the information compilation process as much for the primary producers as for the milk agro-industrials processors were done in a given moment.

Among the principal conclusions was found that the cuasiintegration mechanism predominates in reason of the production atomization, which generates low agro-industrial companies suppliers dependence. The prices mechanism solves somehow the selection of the buyer input on the part of the producers; nevertheless, this remuneration is not tied to quality parameters. In other words, in

spite of the relevancy that has for the processor the quality of the given product by the supplier any incentives are offered for this aspect.

On the other hand, the agro-industrial companies, establishes written agreements with their suppliers when these have the cooperated character, nevertheless it was not found any evidence that the agreements were including any quality commitments by the producer part. These agreements limit themselves to assure exclusively the agro- industrial company production supply.

The cultural factors play a very important role in the processors and producers transactions. The great volume milk producers correspond to great tradition families at the region that for many years have sold their production to big agro-industrial companies. The frequency on the transactions has generated a confidence between parts, up to the point that the great majority have supported commercial relations for a long time across informal agreements without any kind of written document that endorses the transaction.

On the other hand, do not exist any coordination mechanisms highly developed between economic agents, where the totalities of the production be incorporated into the processors companies, that is to say, the vertical integration. The empirical evidence showed that any processors company existing at the region is in aptitude to self-provide the input volume of raw milk needed to satisfy the existing production, therefore they resorts to the external provision of milk.

Finally, it is considered some managerial strategies as: (a) is necessary that the primary producers organize and arrange a price depending on the quality of the milk; (b) the primary producers must undertake a technological investment plan which includes cooling tanks and a information system that facilitate the transaction costs diminution; and (c) the agro-industrial processors must associate across the productive chain and / or acquire other minor size companies specialized on some products and to assume strategies of joint ventures with international companies (PARMALAT, NESTLE) in order to accede into a new technologies and new products design.

RESUM

La present tesi doctoral aborda des de la perspectiva del pensament neoinstitucionalista les modalitats organitzatives que s'originen en les relacions empresarials entre agents econòmics participants del mercat lacteri de la regió Caribe colombiana. Específicament, analitza (a) si les empreses estan sotmeses a les forces del lliure mercat, (b) si estableixen acords de coordinació vertical o (c), si estan integrades verticalment en el seu procés productiu, destacant els factors explicatius associats a cadascuna de les modalitats (costos de transacció, contractes i mecanismes de resolució de conflictes). Igualment, la investigació doctoral formula unes estratègies empresarials que podrien aplicar-se per a millorar les cadenes productives del complex lacteri amb miras a generar un impacte sobre el desenvolupament econòmic de la regió Caribe colombiana.

Els elements teòrics que suporten el desenvolupament empíric de la present tesi doctoral són els proposats per *Ronald Coase* i *Oliver Williamson*. Aquests dos exponents de la teoria neoinstitucionalista van ampliar l'anàlisi microeconòmica de l'escola neoclàssica amb l'aplicació dels costos de transacció, els quals s'originen en el conjunt d'activitats que realitzen els agents econòmics per a disminuir els riscos que implica una determinada transacció. Per a estos autors el cost de realitzar transaccions fa que siga primordial l'assignació de dret de propietat, la coexistència d'una organització econòmica i d'institucions polítiques que dinamitzen el creixement econòmic, elements que la microeconomia clàssica desconeix per a l'anàlisi dels mercats.

Per considerar-se una tesi que estudia rigorosament i profunda les modalitats organitzatives dels encadenaments productius del sector lacteri del Carib colombià, la selecció dels casos es va obtenir d'una mostra estadística prou representativa de productors primaris i processadors de llet localitzats en la regió objecte d'estudi. Per a l'èxit dels objectius d'investigació es va utilitzar l'enfocament de tipus qualitatiu i quantitatiu. El disseny va ser de tipus no experimental pel fet que no es va manipular cap variable, sinó que es va prendre la informació tal com es va presentar en el seu context natural. I el seu caràcter sigué transversal explorador en la mesura que el procés de recollida de la informació tant dels productors primaris com dels processadors agroindustrials de llet es va realitzar en un moment donat.

Entre les principals conclusions es va trobar que el mecanisme de quasi – integració predomina en raó de l'atomització de la producció, la qual cosa genera baixa dependència de les empreses agroindustrials dels seus proveïdors. El mecanisme de preus resol d'alguna manera la selecció del comprador de l'insum per part dels

productors; no obstant, esta retribució no esta lligada a paràmetres de qualitat. En altres paraules, a pesar de la rellevància que té per al processador la qualitat del producte subministrat pel proveïdor no s'ofereix incentius per aquest aspecte.

D'altra banda, les empreses agroindustrials, establixen acords escrits amb els seus proveïdors quan estos tenen el caràcter de cooperat, no obstant no es va tindre evidència que aquests acords inclogueren compromisos de qualitat per part del productor. Aquests acords es limiten a assegurar el subministrament de la producció de manera exclusiva a l'empresa agroindustrial.

Els factors culturals juguen un paper molt important en les transaccions entre processadors i productors. Els productors de llet de gran volum corresponen a famílies de gran tradició en la regió, i que per molts anys han venut la seua producció a les grans empreses agroindustrials. La freqüència en les transaccions ha generat confiança entre les parts, fins al punt que la gran majoria han mantingut relacions comercials a través d'acords informals sense cap tipus de document escrit que abone la transacció.

D'altra banda, no hi ha mecanismes de coordinació altament desenvolupats entre agents econòmics on la totalitat de la producció estiga incorporada a l'empresa processadora, és a dir, la integració vertical. L'evidència empírica va mostrar que cap empresa processadora existent en la regió està en capacitat de proveir-se per si sola el volum d'insum (Llet crua) requerit per a satisfer la producció existent, per la qual cosa es recorre a la provisió externa de llet.

Finalment, es plantegen algunes estratègies empresarials com ara: (a) és necessari que s'organitzen els productors primaris i fixen un preu d'acord amb la qualitat de la llet; (b) els productors primaris han de mamprendre un pla d'inversió tecnològica que incloga tancs de refredaments i un sistema d'informació que facilite la disminució dels costos de transacció; i (c) els processadors agroindustrials han d'associar-se a través de la cadena productiva i/o adquirir altres empreses més xicotet amb especialització en alguns productes i assumir estratègies de joint ventures amb empreses internacionals (PARMALAT, NESTLE) per a accedir a noves tecnologies i el disseny de nous productes.

CAPITULO 1
ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

CAPITULO 1: ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Los estudios sobre encadenamientos productivos han sido realizado con el objeto de examinar, por un lado, la productividad y competitividad de algunas industrias en el ámbito mundial, y por otro lado, para analizar la relación entre agentes económicos al momento de emprender una transacción económica bajo las diferentes modalidades de organización empresarial.: Mercado abierto o spot, cuasintegración e integración vertical.

Diferentes autores han cuestionado al mecanismo de mercado abierto como la forma más eficiente para realizar una determinada transacción económica. Particularmente, Ronald Coase (1937) fue el pionero en aseverar que los agentes económicos incurren en costes de transacción al usar el mecanismo de mercado, y concluye conjuntamente con otros autores clásicos, como Williamson (1975, 1979, 1985, 1991, 2002, 2004), Alchian y Demsetz (1973) y Hart (1996), entre otros, que existen estructuras de organización alternativas al mercado abierto (Coordinación vertical e Integración vertical) más eficientes, donde la elección dependerá de los costes de transacción asociados a cada una de ellas.

En la literatura económica sobresalen algunos estudios que analizan el tema en cuestión para el sector lácteo. Entre estos, se encuentra el estudio *“Vertical coordination in ECA supply chains; Evidence from the dairy sector in Romania”* de Van Berkum (2004), en el cual se analizan los cambios en la estructura de producción diaria rural y la particular influencia de la coordinación vertical en la evolución de las cadenas de producción. Las conclusiones del estudio basadas en un análisis de datos y una serie de entrevistas, arrojan un panorama general sobre el estado actual de la producción y

comercialización láctea en Rumania, así como los niveles comparativos con la Unión Europea a partir de los pequeños productores.

Otro estudio que va en la misma dirección, es el adelantado por Birthal, Joshi y Gulati (2005) y denominado “*Vertical coordination in high-value food commodities: Implications for small holders*”. Los autores examinan los mecanismos institucionales adoptados en India para integrar a los pequeños productores en cadenas productivas y sus efectos sobre los costes de transacción de los productores y la viabilidad de las granjas. Estos autores concluyen que la innovación de los acuerdos institucionales en forma de contratos, ha reducido los costes de transacción y ha mejorado la eficiencia del mercado en beneficio de los pequeños propietarios.

Por su parte, la investigación “*The long haul. Is your co-op’s farm-to-plant milk hauling optimal?*” de Prasertsri y Kilmer (2002), evidencia que la coordinación vertical entre productores y procesadores de leche esta demostrada a través del sistema de transporte lechero prestado por las cooperativas. Este estudio, devela la forma mas eficiente del sistema de ruta tomado por las cooperativas desde el punto donde se genera el insumo (las fincas) hasta las plantas procesadoras. Igualmente, demuestran que la reducción de los costes es lo que hace mas eficiente el sistema, lo que esta determinado por el diseño de las rutas así como por los horarios de operación escogidos.

A nivel mundial, sobre el tema en cuestión existen otros estudios que se han aplicado a otras industrias específicas. Tal es el caso de “*A comparison of vertical coordination in the United State. poultry, egg, and pork industries*” de Steve Martínez (2002), en el cual se realiza un acercamiento a la dinámica de coordinación que ha venido gestándose en las industrias de pollo, huevos, cerdo y pavo de

Estados Unidos en las últimas décadas y que según el autor, responde a la necesidad de proteger, de la incertidumbre en el mercado y la especificidad de activos, los incentivos en las relaciones de inversión a través de contratos e integración vertical.

En esta misma línea, pero incluyendo los elementos de la tecnología de la información, Sánchez y Simón (1998) en su trabajo *“La coordinación vertical a través de la tecnología de la información: Un caso de industria agroalimentaria y de asociaciones de agricultores de España”* analizan la forma de negociación entre la industria agroalimentaria cuando los agricultores no están agrupados y sitúan a la tecnología de la información como una alternativa para iniciar la cooperación empresarial y la distribución del valor añadido entre agricultores e industria agroalimentaria.

En este mismo sentido, el estudio de Graversen, Norgaard, Land y Bonefeld (2002), denominado *“Networking in vertical coordinated pig production”* analiza las consecuencias de cambiar la forma de producción tradicional de cerdo en Dinamarca, a un proceso de coordinación vertical que responda a los cambios sufridos por la legislación ambiental y agrícola danesa durante los últimos años. Después de una revisión sustentada en la teoría de la cadena de valor de Porter, los conceptos sobre justo a tiempo de Elliot y Podolsky y la teoría de los costes de transacción de Williamson, concluye el trabajo afirmando que son viables y necesarias las redes de producción toda vez que generan confianza, responsabilidades y coordinación entre los actores, lo cual aplicado a la industria de cerdo incrementa las ventajas de producción, transporte, contratación e ingresos de los productores.

No menos importante que los otros estudios, existe uno realizado por el Banco Mundial (2005), denominado *“When the market comes to you or not”*, en el cual se condensan las distintas experiencias de

países de Europa y de Asia Central en la implementación de cadenas agroalimentarias motivadas por la necesidad de incrementar la calidad. De esta forma, el estudio analiza las implicaciones de eficiencia, equidad y desarrollo en la coordinación de las cadenas agroalimentarias.

Desde un enfoque latinoamericano, la Comisión Económica Para América Latina – CEPAL- ha desarrollado estudios de carácter económico que pretenden ahondar en las condiciones productivas y competitivas de los diferentes sectores económicos con miras a formular recomendaciones a futuro. Como parte de esto, en el libro *“Las relaciones agroindustriales y la transformación de la agricultura”* (1995), se plasman los resultados de una investigación aplicada a ocho países (Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana) cuyo propósito, destacando la necesidad de mejorar la competitividad, era examinar las modalidades de relación de los agentes agroindustriales y agroexportadores y pequeños y medianos agricultores, para definir el aporte de las relaciones contractuales en la propagación tecnológica. El principal aporte de esta investigación está dado por la identificación de una interrelación entre el modo de vinculación al mercado con las fuentes de financiamiento y de información tecnológica por parte de los agricultores, lo que conduce a la necesidad de tener en cuenta esta correspondencia en el momento de buscar opciones que incrementen la competitividad agrícola y agroindustrial.

En esa misma línea de análisis, otra de las publicaciones de la CEPAL, *“Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Reflexiones sobre el complejo lácteo en América Latina”*, de Dirven (2001) recoge estudios empíricos sobre los complejos productivos lácteos en cinco países de la región, incluido Colombia. En el libro se analizan los componentes de los encadenamientos (agentes

involucrados), las fuentes de información, las modalidades de aprendizaje y las formas de asociación para (1) dar una explicación al por qué de la desaparición de eslabones productivos esenciales para el desarrollo y fortalecimiento del sector lácteo a pesar de los cambios introducidos en su organización y (2) para diseñar una estrategia para la creación y fomento de complejos productivos que partan de los recursos naturales propios de la región.

Otro estudio de carácter latinoamericano fue realizado por Castillo y Morales (2001), denominado “*Economía neoinstitucional, coordinación vertical y formación de precios: Estudio de un caso relacionado con la carne de pollo en Venezuela*”. En esta investigación el autor analiza cómo la contratación se ha convertido en el modo de coordinación imperante en este sector productivo, donde la teoría económica neoclásica (proceso de formación de precios) no alcanza a explicar las decisiones de los agentes intervinientes. Por ello, los autores utilizan los planteamientos de la economía neoinstitucional como un enfoque alternativo para el análisis de las organizaciones del sector avícola de Venezuela.

En este mismo sentido, Posada (1998) concluye con su trabajo “*agricultura, industria y contratos: Una interpretación para el caso argentino*” que la moderna organización del sistema agroalimentario internacional demanda de estrategias de coordinación diferentes a las expuestas actualmente en la economía mundial. Para ello, el autor propone dos estrategias: La primera, integrar verticalmente dos o más fases interconectadas; y la segunda, a través del establecimiento de acuerdos contractuales entre firmas asentadas en distintas fases del sistema productivo.

En Colombia, los estudios sobre agrupamientos productivos se han desarrollado desde la mitad de la década de los noventa, auspiciados por el Ministerio de Desarrollo Económico, con la

finalidad de identificar concertadamente la problemática de algunas cadenas productivas y proponer acuerdos que mejoren la posición económica de los sectores potencialmente competitivos en los mercados internacionales (Gómez, 2003).

En consonancia con lo anterior, se destacan los primeros acuerdos nacionales de competitividad entre cadenas agroindustriales, elaborados por el Ministerio de Agricultura en convenio con el Instituto Internacional para la Cooperación de la Agricultura (IICA). A partir de dichos acuerdos sectoriales nacionales se buscó la promoción de núcleos regionales que dieran respuesta a la problemática propia de una zona geográfica y desarrollar estrategias específicas para cada eslabón en su entorno inmediato. Fue así como surgió el Programa de Oferta Agropecuaria (PROAGRO), cuyo objetivo principal fue aumentar la competitividad, mediante el incremento de rendimientos físicos y la reducción de costes, de bienes y cadenas productivas agropecuarias que cuentan con posibilidades de conquistar nuevos mercados externos o sustituir importaciones (Gómez, 2003).

Los estudios de acuerdos productivos se han realizado con una visión nacional con algunos elementos regionales, articulados al desarrollo administrativo y operativo de la cadena, desconociendo elementos de la teoría económica que explican en la mayoría de los casos el porqué del fracaso de las empresas para organizarse en cadenas productivas.

En la revisión bibliográfica realizada para Colombia, son pocos los estudios nacionales y regionales que apunten a dar explicación de los fenómenos que se suceden en los encadenamientos productivos bajo las premisas de las escuelas del pensamiento económico, y en particular de la escuela neoinstitucionalista.

De lo que si se ha ocupado más ampliamente la economía agraria en Colombia, es de estudiar la organización de las empresas agropecuarias bajo un enfoque de organización y gestión empresarial. El estudio realizado por el Centro de Estudios Ganaderos y Agropecuarios —CEGA— analiza las implicaciones de los procesos de globalización y cambio tecnológico sobre la estructura organizativa y los sistemas de gestión empresarial de la producción y los mercados para bienes agropecuarios (Suárez y Bejarano, 2001). Complementario a este se encuentra el “Programa de Investigación de la dinámica territorial y la competitividad de las cadenas industriales y agroindustriales” del Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales — CIDER — de la Universidad de los Andes, que propuso una metodología para determinar las condiciones competitivas de las cadenas y su impacto en la organización espacial a nivel nacional.

Quizás el estudio que parcialmente ha estudiado la organización de los mercados bajo la óptica del neoinstitucionalismo económico, es el realizado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria — CORPOICA — (2000), que versa sobre los costes de transacción en la conformación de acuerdos de competitividad para el sector agroalimentario. Sin embargo, no explica la organización de los mercados con base en la conformación de contratos, que según Masten (1996), se constituyen en instituciones formales que proveen de herramientas para llevar a buen término la transacción de bienes y servicios. Asimismo, no incluye el análisis de los contratos informales como reflejo de la confianza entre agentes económicos, y las inversiones en activos específicos como determinantes del tipo de organización. Igualmente, este estudio fue realizado para otras regiones diferentes al Caribe colombiano, de tal manera no consideró para la selección de la muestra los productores primarios y procesadores agroindustriales del sector lácteo, a pesar de ser una región que aporta alrededor del 15% del PIB colombiano y el 40% de la producción láctea del país. Todas estas ausencias teóricas y su

aplicación geográfica se constituyen, sin duda, en las principales diferencias con la presente investigación doctoral.

Finalmente, otro estudio realizado desde la óptica sociológica, que merece atención, es el de Bernal (1998), denominado *“Poder y crisis institucional en el campo colombiano”*. Este autor concluye que la estructura de los costes de transacción y las instituciones que garantizan la gobernabilidad al interior del sector agropecuario, están siendo afectadas en su funcionamiento y desarrollo debido al incumplimiento del Estado en hacer cumplir la ley y a la existencia de organismos al margen de la ley (Guerrilla y Paramilitares) que se aprovechan de la conducta oportunista frente a los agentes económicos legales.

1.2. OBJETIVOS DE LA TESIS

El objetivo general de esta tesis es analizar las modalidades organizativas de los encadenamientos entre productores primarios y procesadores agroindustriales de leche, destacando para ello los factores explicativos asociados a cada una de ellas. Igualmente, se formularán algunas estrategias empresariales, que de llegarse a implementar, conducirían a mejorar el desarrollo económico del Caribe colombiano. En consideración de lo anterior, es necesario dar respuesta satisfactoria a los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las formas de articulación entre productores primarios y procesadores agroindustriales de leche en el Caribe colombiano. Particularmente, se analizarán las modalidades organizativas existentes entre ellos, es decir: (a) si las empresas están sometidas a las fuerzas del libre mercado, (b) si establecen acuerdos de coordinación vertical ó (c), si están integradas verticalmente en su proceso productivo.

2. Analizar los factores asociados a los costes de transacción que explican las modalidades organizativas existentes entre productores primarios y procesadores agroindustriales del sector lácteo en el Caribe colombiano.
3. Identificar los mecanismos empleados para la resolución de conflictos potenciales de intereses entre los productores primarios y las empresas agroindustriales de leche en el Caribe colombiano.
4. Proponer estrategias empresariales que podrían aplicarse para mejorar las cadenas productivas del complejo lácteo con miras a generar un impacto sobre el desarrollo económico de la región Caribe colombiana.

El logro de los anteriores objetivos, permitirá obtener evidencia empírica sobre el funcionamiento y organización del mercado lácteo del Caribe colombiano, que analizado bajo la perspectiva teórica del neoinstitucionalismo, servirá de guía útil para que los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche —en el momento de establecer una relación de compra y venta— puedan identificar la existencia de costes de transacción y determinen la mejor alternativa que minimicen la existencia de los mismos en la conformación de encadenamientos productivos.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE ENCADENAMIENTOS

Para analizar la importancia de los encadenamientos productivos, es imperativo definir que significan para la economía de un país. La literatura mundial coincide que son estructuras de coordinación, de articulación, de interacción con fines específicos, conformadas por un conjunto de agentes económicos que participan en la producción, transformación y distribución de un bien o un servicio (Gereffi,

2001)¹. A esta definición es muy significativo agregar la dinámica impuesta por los consumidores en el momento de elegir un bien o servicio. La revolución tecnológica de la información le ha otorgado poderes a los consumidores finales, cambiando las condiciones de demanda y suministro de manera impresionante, a tal punto que algunas empresas que fabricaban para inventarios, ahora fabrican bajo pedido y viceversa. Por ello, la forma en que las empresas puedan hacer frente a la competencia, es a través del trabajo coordinado con sus proveedores.

Cada día más, las empresas para poder ser competitivas deben actuar eficientemente dentro de un complejo laberinto de proveedores, clientes, distribuidores y socios de negocios. Entender y optimizar las relaciones donde están inmersas las empresas, será la clave para organizar sus agrupamientos productivos que las lleve a competir en un mundo globalizado.

Muchos países y sectores han adoptado esta práctica como estrategia de productividad y competitividad como es el caso de los asiáticos con su proyecto APO (*Asian Productivity Organización*) con la participación de Bangladesh, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Corea Nepal, Pakistán, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam, entre otros. Se afirma que es el ejemplo de integración más grande del mundo, en donde se han logrado reducciones de costes hasta de un 50% trabajando en equipo como cadenas productivas integradas.

Otros ejemplos mundiales considerados, son el proyecto *Value Chain* en Australia y el proyecto DAMA en Estados Unidos, creados como un esfuerzo de la industria textilera y de confección para

¹ Otros autores que coinciden sobre esta definición son: Chevalier y Toledano (1978), Montiguad (1992) y Malassi (1992), que a su vez referencian a Duruflé, Fabre y Yung, que en su conjunto definen las cadenas productivas “como un conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y traslado hasta el mercado del consumidor final de un mismo producto”. Tomado de www.portalagrario.gob.pe/productivas_def.shtml.

incrementar la competitividad global, implementando prácticas de *Supply Chain Management* (Acero, 2003).

En América Latina y particularmente en Colombia esta práctica no ha sido desarrollada debido a la falta de una cultura organizacional de trabajos integrados, a la incoherencia y aplicación de tecnologías y metodologías con sentido de competencia global, y a la inexistencia de estrategias articuladoras que promuevan la disminución de los costes de producción, de transacción y aumenten la confianza entre las empresas.

Por otro lado, los agrupamientos productivos tienen su importancia en la medida que permite potencializar la coordinación entre los actores del sector productivo: empresarios, gremios y gobierno, en busca de mejorar la productividad y competitividad de los sectores económicos. De la misma manera, busca fortalecer e impulsar el empoderamiento de los actores sociales en la toma de su decisiones de su destino, el de la región y del país (Kairuz, 2002).

Otra importancia de las cadenas productivas radica en la generación de confianza entre actores sociales. La confianza determina el desempeño de las instituciones (formales e informales), el cual a su vez influencia los costes de producción e intercambio (Espinal, 2001). Dichos costes, en conjunto con el stock de tecnología disponible, la búsqueda de información, la celebración y cumplimiento de contratos y las salvaguardias protectoras determinan los costes de transacción y transformación, que en sumatoria constituyen los costes totales. En palabras de John Stuart Mill *“La ventaja para la humanidad, derivada de su capacidad de confiar en el otro, penetra en cada pequeña fisura de la vida humana. Lo económico es quizás la parte más pequeña de ello, y aún así, es incalculable su importancia”* (Sudarsky, 2001). En síntesis, las cadenas productivas se materializan y se ponen a prueba a través de

acuerdos y contratos suscritos entre los agentes económicos, de tal manera que su articulación reduce los costes de transacción, el oportunismo y el nivel de incertidumbre del tejido empresarial.

Así también, las cadenas productivas son organizaciones orientadas a ser autodeterminadas, flexibles y con visión colectiva. Para el caso del sector agroproductivo, son organizaciones de recién data. Se les asocia con la denominada “*nueva institucionalidad*”, o con las formas modernas de organización de la sociedad civil y de los nuevos tejidos empresariales. Las primeras formas, surgidas de los nuevos papeles participativos y de los fenómenos de reducción y cambios en el rol del Estado (COLCIENCIAS, 1995); y los segundos, originados por los cambios inducidos en los procesos de producción y distribución de los bienes y servicios, dada la dinámica económica globalizada y la disponibilidad de información de los mercados mundiales.

No menos importante que las anteriores, las cadenas productivas pueden facilitar la organización empresarial por regiones considerando para ello las particularidades económicas y sociales de cada territorio. Definido éste como la apropiación social del espacio y del uso y distribución de los recursos, demanda nuevos planteamientos para su desarrollo económico y social. Las regiones colombianas requieren más autonomía, más capacidad de decisión para forjar su futuro económico y sostener su desarrollo con base en las capacidades locales de producción. En esta perspectiva, el trabajo en cadenas productivas cobra una enorme importancia y el fortalecimiento de lo local, en agrupamientos productivos o clústers, se constituye en condición clave para la competitividad de las economías regionales. Las cadenas productivas con sus órganos de soporte y núcleos agroproductivos si se relacionan e interactúan armónicamente serán instrumentos decisivos en el proceso de planificación y desarrollo de las regiones colombianas (Kairuz, 2002).

En síntesis, como lo expresa Gereffi (2001), los encadenamientos productivos se constituyen en la forma más eficiente de articular las actividades de producción, transformación y distribución entre empresas con miras a ser competitivos en los mercados internacionales. Los beneficios económicos inmediatos vienen representados en la disminución de los costes de producción, costes de transacción, aumento de confianza, cohesión social y productiva a nivel de las regiones y soporte asociativo para enfrentar la competitividad mundial.

CAPITULO 2
MARCO TEÓRICO PARA EL ANÁLISIS
DE LAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN DE
LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO PARA EL ANÁLISIS DE LAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN DE LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

“Comprender los elementos sobre los que se concibe y justifica la creación de una organización no solamente permite detectar el marco en el que se inserta sino también los incentivos que existen, las necesidades presentes y posibilidades futuras”.

Edith Depetris

En la medida en que el interés de esta investigación se guía a analizar los encadenamientos productivos, los elementos teóricos que ayudarían a explicarlo estarían ubicados en el área de la organización económica del mercado bajo la perspectiva del neoinstitucionalismo económico, que provee los elementos necesarios para comprender la dinámica de los mercados, la relación entre los agentes y las distintas formas de organización que se promueve entre los mismos.

Así, en la primera sección se hace un acercamiento al modelo del Neoinstitucionalismo Económico de Ronald Coase y Oliver Williamson, los cuales comparten elementos teóricos alrededor de los costes de transacción que asumen los agentes económicos en el momento de definir una relación de intercambio; asimismo, coinciden en la existencia de instituciones articuladoras que determinan los costes de transacción, los derechos de propiedad de los individuos y los incentivos que tienen estos para competir y usar los recursos dentro de un mercado. En la segunda sección, se presenta un análisis de la inversión en activos específicos que deben asumir los agentes económicos en el momento de emprender una transacción, cuyo valor resulta mayor en un uso particular que en su mejor uso alternativo. En la tercera sección, siguiendo los postulados de Scott Masten, se expone el objeto de los contratos que se generan entre los agentes económicos, sus propiedades y distintas variantes. Igualmente, se analizan los planteamientos de Paúl Joskow, Oliver Williamson y otros autores alrededor del conjunto de arreglos institucionales que pueden utilizarse para gobernar las transacciones

entre agentes económicos. Particularmente, se estudian las relaciones entre agentes económicos a partir de los contratos de largo plazo e incompletos, los derechos de propiedad, los contratos implícitos o informales basados en la confianza y la teoría del principal y el agente. Finalmente, en la última sesión, se definen las modalidades de encadenamientos que podrían producirse en la relación comercial de los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche; integrándose de esta manera, el análisis de los dos componentes expuestos anteriormente (costes de transacción y contratos) con las modalidades de coordinación entre agentes económicos.

2.1. APROXIMACIÓN AL NUEVO INSTITUCIONALISMO ECONÓMICO – NIE -

A principios del siglo XX, Walton Hamilton, Wesley Mitchell, Thorstein Veblen y John Commons, lanzaron el movimiento que denominaron Economía Institucional (Hamilton, 1919) y que vendría a oponerse a los supuestos de la teoría neoclásica en cuanto a la perfección o no de la información, el papel del individuo, la importancia del mercado y el sistema de precios, incorporando el análisis de la realidad social y su impacto en las instituciones. Sin embargo, pese a sus avances y la introducción de las instituciones en el estudio económico, en palabras de Geoffrey Hodgson (1998), este movimiento se vio afectado por los cambios en las ciencias sociales entre 1910-1940: producto de la combinación del auge matemático de la economía neoclásica en la depresión de los 30`s, y la psicología del comportamiento y el positivismo, que desplazaron el instinto psicológico y el pragmatismo filosófico en los que el institucionalismo se había basado; con su uso de técnicas formales, los economistas matemáticos neoclásicos captaron la atención tanto de teóricos como de los formuladores de políticas, y el institucionalismo que no buscaba construir una teoría general fue visto como técnicamente menos riguroso y por tanto inferior; lo cual facilitó la aparición de

nuevas propuestas alrededor del mismo: Nuevo Institucionalismo Económico.

En síntesis, la aparición del Nuevo Institucionalismo Económico — NIE — liderado por Ronald Coase, Oliver Williamson y Douglass North es un punto de giro en la forma de ver la economía y los supuestos básicos de su estudio minado por décadas por la contraposición de opiniones entre neoclásicos e institucionalistas. Lo paradójico de esta nueva visión, es que contrario a oponerse a la escuela neoclásica amplía el análisis microeconómico de ésta, adicionando los costes de transacción a los de producción, constituyendo, para los neoinstitucionalistas, la forma más completa para medir la eficiencia empresarial (*ceteris paribus*) (Toboso y Compés, 2003). Sin embargo, los planteamientos anteriores no fueron producto del acercamiento entre la escuela neoclásica y el NIE, sino que, éste último consideró de la escuela institucionalista, el análisis interdisciplinario, el uso de material histórico, el análisis empírico comparativo, y el uso de las matemáticas y las técnicas estadísticas para dar explicación a las realidades objeto de investigación (Hodgson, 1998) y (Toboso y Compés, 2003).

El NIE “busca rescatar la especificidad histórica de la dinámica organizacional mostrando la importancia de estudiar la ley, las instituciones informales, las instituciones políticas y los derechos de propiedad como base esencial para comprender el desempeño de los mercados” (Lozano, 1999), de forma que instaura nuevas variables en la investigación económica tradicional y adiciona la visión desde otras disciplinas, en varias corrientes: *Economía del derecho* con pensadores como Armen Alchian, Harold Demsetz, Oliver Williamson y Ronald Coase que se concentraron en el estudio de los costes de transacción y los derechos de propiedad; *Economía política institucional* como el análisis de la política en términos económicos con James Buchanan, y *Nueva historia económica* donde las

instituciones juegan un papel determinante en la evolución histórica de los sistemas económicos con la presencia de Douglass North y Robert Fogel como sus principales exponentes.

2.1.1. Las Instituciones: Articuladoras de los mercados

Las instituciones son el vértice del NIE y condicionan el desarrollo de la teoría al converger en un supuesto básico según el cual éstas son primordiales porque influyen la vida social, la organización económica y el comportamiento del sistema, su importancia radica en que “reflejan las convenciones desarrolladas (...), sobre el comportamiento de individuos y grupos relativos a su propio comportamiento y al de los demás (...). Las instituciones proporcionan seguridad sobre las acciones de los otros, y dan orden y estabilidad a las expectativas en el complejo e incierto mundo de las relaciones económicas y sociales” (Ruttan y Hayami, citado por Schmitt, 1991). De acuerdo a Compés (2003) en el corto plazo pueden considerarse como un conjunto de parámetros o restricciones pero en el largo plazo están en constante cambio. Igualmente, éste autor señala que las instituciones determinan los costes de transacción, el grupo de derechos de propiedad de los individuos y los incentivos que tienen estos para competir y usar los recursos, pero a su vez su mutabilidad está determinada por los cambios en los precios relativos, la intensidad de la competencia entre las organizaciones, y los intereses y la toma de decisiones de los distintos agentes económicos para reducir los costes de producción.

Es más, a las instituciones podríamos llamarlas *creadoras de mercado* puesto que, en su ausencia, los mercados no existen o funcionan muy mal, y su existencia esta dada no solamente por la necesidad de impulsar la inversión y la empresa, sino también para mantener el desarrollo, por lo que Rodrik y Subramanian (2003) afirman que es necesario construir instituciones que tengan

funciones: (1) reguladoras de mercado: es decir, las que se ocupan de las externalidades, las economías de escalas y la información imperfecta, (2) estabilizadoras de mercado: es decir, las que aseguran una inflación baja, minimizan la volatilidad macroeconómica y evitan las crisis financieras, y (3) legitimadoras de mercado: es decir, las que proporcionan seguro y protección social, y se ocupan de la redistribución y controlan el conflicto.

En ese sentido, las instituciones entendidas según North, como estructuras de incentivos, es decir como *las reglas de juego* dentro de una sociedad, se articulan como funciones normativas, cooperativas, formativas, valorativas y de cumplimiento que garantizan la eficacia del funcionamiento del mercado y en consecuencia el éxito económico (Rodríguez - Posé, 1999). Sin embargo, siendo esta una definición muy amplia, otros autores la han restringido definiendo las instituciones como el grado de protección de los derechos de propiedad y la ecuanimidad en la aplicación de leyes y normas, o de forma más restrictiva centradas en entidades organizativas, mecanismos procesales y marcos reglamentarios concretos (Edison, 2003).

En esta dirección, Fiori (2002), divide las instituciones en reglas informales y reglas formales, las primeras las define como convenciones, códigos de conducta y normas de comportamiento que han evolucionado con el tiempo; mientras que las segundas, cobijan reglas políticas, económicas y judiciales, contratos y regulaciones bien definidas, creadas y determinadas intencionalmente.

2.1.2. Los Costes de Transacción – CT

El ensayo “*Sobre la naturaleza de la empresa*” de Ronald Coase, publicado en 1937, es considerado el punto de partida de la teoría de los costes de transacción dentro del Nuevo Institucionalismo

Económico. Parte del supuesto de que los agentes económicos incurren en costes de transacción al usar el mecanismo de precio. Cuanto mayor es el número y la complejidad de las transacciones, mayores serán los costes que se desarrollan al negociar (Coase, 1937), e intenta explicar la existencia de la empresa (u organización) y su accionar dando por sentado que para llevar a cabo una transacción de mercado se hace necesario descubrir con quien se quiere hacer un trato, informar a las personas correspondientes que se quiere llegar a un arreglo y los términos del mismo, concretar negociaciones para alcanzar un acuerdo satisfactorio, redactar un contrato, así como monitorear y hacer cumplir las condiciones estipuladas (Coase, 1994).

En este sentido, las explicaciones sobre este tema apuntan a distinguir implicaciones en la asignación de recursos y en la estructura de la organización económica entre la microeconomía clásica y la aparición del NIE. Para éstos últimos, el coste de realizar transacciones hace que sea primordial la asignación de derecho de propiedad, la coexistencia de una organización económica y de instituciones políticas que dinamicen el crecimiento económico, elementos que la microeconomía clásica desconoce para el análisis de los mercados (Eggertsson, 1995).

Por ello, la definición de los costes de transacción es esencial para proseguir con los argumentos del NIE. Verbigracia, Williamson (1979) afirma que una transacción ocurre cuando un producto o servicio es transferido a través de etapas tecnológicamente separables. Para éste autor, una etapa de la actividad termina y otra comienza. Williamson (1979) afirma que existen transacciones realizadas entre firmas y entre los mercados; estas últimas, producto de la división del trabajo y la extensión del mercado. Para éste autor, los costes de transacción pueden definirse como los costes resultantes de la suscripción *ex ante* de un acuerdo; como también aquellos que se derivan del

control y cumplimiento *ex - post* de un contrato entre agentes económicos que establecen una transacción comercial (Williamson, 1979).

Por su lado, Commons (1934) (citado por Furubotn y Richter, 2000) define las transacciones como la alineación y adquisición, entre individuos, de derechos futuros de propiedad de objetos físicos. En este sentido, Matthews (1986) (citado por Furubotn y Richter, 2000) coincide con Williamson en la medida que los define como los costes derivados de la suscripción *ex - ante* de un contrato y de su control y cumplimiento *ex - post*. Por su parte, North los define como los costes de especificar lo que se esta intercambiando y de hacer valer los acuerdos subsiguientes determinado por los atributos de los bienes y servicios y el desempeño de los agentes (North, 1990).

A diferencia de los supuestos de la teoría neoclásica, la escuela neoinstitucionalista liderada por Williamson y Coase, considera que los costes totales de producción no están solamente comprendidos por aquellos estrictamente necesarios para la elaboración de un bien o servicio, sino por aquellos que resultan por hacer uso del mercado. Es decir, por los costes de transacción en que deben incurrir los agentes económicos para informarse, negociar, contratar y hacer cumplir las condiciones del intercambio.

Para Williamson, la magnitud de los costes de transacción esta en función del conjunto de actividades que deben realizar los agentes económicos para disminuir los riesgos que implica una determinada transacción. Por ello, clasifica las transacciones de acuerdo con su frecuencia de ocurrencia y de acuerdo con la magnitud de las inversiones específicas. Con respecto a las primeras, éstas pueden ser: transacciones por una sola vez, ocasionales y recurrentes. De acuerdo con la magnitud, las divide en tres: transacciones con

inversiones no específicas, con inversiones mixtas y con inversiones específicas (Williamson, 1989).

TABLA 1
CLASIFICACIÓN DE LAS TRANSACCIONES SEGÚN FRECUENCIA DE OCURRENCIA Y ESPECIFICIDAD DE LA INVERSIÓN

FRECUENCIA DE LAS TRANSACCIONES	CARACTERÍSTICAS DE LA INVERSIÓN			
	NO ESPECÍFICAS	MIXTAS	ESPECÍFICAS	OBSERVACIÓN
UNA SOLA VEZ	Considerada de menor importancia			Cuando no incluyen inversiones específicas la mejor manera de realizar los intercambios es a través del mercado. En el caso de existir inversiones específicas es mejor optar por la integración vertical o por formas de organización intermedia
OCASIONAL	Compra de equipo convencional	Compra de equipo a la medida	Construcción de planta	
RECURRENTE	Compra de material convencional	Compra de material a la medida	Transferencias a través de etapas sucesivas	

FUENTE: Williamson, (1989). Adaptada por el autor.

Para Williamson, las transacciones realizadas *por una sola vez* son de menor importancia debido a que no demandan de inversiones en activos específicos y se realizan bajo la premisa del libre mercado. Para el caso, de las transacciones *ocasionales y recurrentes*, donde se demanda de inversiones en activos específicos, la mejor opción para realizar los intercambios es a través de la integración vertical o por formas de organización intermedia, tal como es la cuasi-integración.

En consideración de lo anterior, los agentes económicos en el momento de llevar a cabo una transacción están sujetos a lo que el NIE denomina *racionalidad limitada*, particularmente en razón de la elección que deben realizar entre un número limitado de alternativas posibles y al conocimiento imperfecto de cada transacción. Igualmente, los agentes económicos ante la posibilidad de obtener máximo provecho de las transacciones actúan de forma egoísta, lo que en palabras de Williamson, (citado por Kherallah y Kirsten, 1990) se constituye en el llamado *oportunismo*.

Por otro lado, como consecuencia de la racionalidad limitada y al oportunismo, los agentes económicos se ven afectados por un entorno de *incertidumbre*² basado en las posibilidades de cambios, lo cual se da por la falta de información que un agente puede tener respecto a las decisiones tomadas por otros y por la existencia de comportamiento estratégico. Finalmente, los otros dos aspectos que también influyen en el comportamiento de los agentes, es la existencia de *información asimétrica*, la cual genera mayor capacidad de decisión a las empresas en el momento de emprender una transacción (Williamson, 1989), y a la *especificidad de los activos*³, es decir el lugar donde se establece la inversión en activos físicos y los recursos humanos que determinan las características de bilateralidad entre los agentes (Depetris, 2004).

De lo anterior se desprende, que el comportamiento de los agentes económicos, representado por el oportunismo, la racionalidad limitada, la disponibilidad de información y la necesidad de prever circunstancias desfavorables genera costes de transacción⁴ (Williamson, 1989). Hébert Simon lo explica cuando afirma que la racionalidad del hombre está acotada y los individuos desarrollan estrategias para alcanzar su satisfacción, es decir buscan alcanzar un determinado nivel de aspiraciones (Citado por Eggertsson, 1995).

² Compés (1998), en su investigación doctoral afirma: “Si los agentes económicos pudiesen prever con suficiente antelación las contingencias futuras, también serían capaces de redactar contratos completos que estipulase cómo actuar en cada una de ellas, de forma que una parte tercera, valiéndose de ese documento, pudiese hacer cumplir a cada parte sus obligaciones. Sin embargo, nadie puede prever con certeza el futuro, y aunque pudiese, tampoco sería económicamente eficiente negociar normas de conducta para todos los escenarios futuros. Por lo tanto, lo que en realidad hace la racionalidad limitada no es impedir sino dificultar aún más la redacción de contratos completos.

³ Un activo se considera específico si su valor alternativo implica una pérdida de valor significativa, un concepto relacionado con el de coste irrecuperable. Un activo específico es un coste irrecuperable adscrito a una transacción específica, y no al conjunto de la actividad de una empresa. Es importante, porque su presencia hace que las relaciones entre empresas tengan mayores características de bilateralidad, es decir el mercado tiende a ser sustituido por relaciones más complejas entre las empresas, y estas a adoptar formas de organización distintas. (Segura, 1993).

⁴ El desconocimiento de los costes de transacción por parte de la teoría económica clásica estaba sustentado en la hipótesis de la existencia de información completa, lo cual queda desvirtuado en el momento en que teóricos como Coase, arguyen la existencia de unos costes de adquirir información sobre los intercambios, y es por ello, que Eggertsson (1995) afirma que cuando la información es costosa, las distintas actividades que están relacionadas con el intercambio de derechos de propiedad entre los individuos hacen surgir los costes de transacción.

Igualmente, dependiendo del tipo de transacción así serán los costes que asumen los agentes económicos, es decir, de la periodicidad de las mismas, del grado de complejidad y de la especificidad o inversión en activos, resultarán los costes de transacción. En este sentido, la escogencia de los métodos de la coordinación del mercado⁵, dependerá de la organización que asuman estos agentes económicos para minimizar sus costes de transacción (Andrés, 2003).

En consideración de lo anterior, los costes de transacción pueden resumirse en: (1) *costes asociados a la obtención de información*, que hacen referencia a los costes que deben asumir los agentes económicos en el momento de querer conocer los precios, las características físicas de los bienes de interés y la ubicación de los mismos. En la medida que los agentes tengan más información (Asimetría de información) la toma de decisión va ser más acertada y los niveles de preferencias por los bienes de interés aumentarían en el tiempo, (2) *costes asociados a la negociación y redacción de cláusulas y condiciones del contrato*, hace referencia al consumo de recursos y tiempo utilizado para la puesta en común entre oferentes y demandantes en el momento de entablar una transacción económica, y (3) *costes asociados al establecimiento de garantías para el cumplimiento de los acuerdos*. Básicamente, son generados por la previsión que tengan los agentes económicos en el momento de entablar una relación de compra y venta de bienes. Cada uno, exigirá salvaguardias (pólizas de cumplimiento)⁶ a fin de minimizar las pérdidas asociadas al incumplimiento contractual (Williamson, 1996).

En palabras de Andrés (2003), *en un mundo donde los individuos tienden a anteponer su propio interés al ajeno, los agentes pueden*

⁵ Los métodos de coordinación de los mercados pueden ser: el libre mercado, la cuasi-integración y la integración vertical.

⁶ En Colombia a las salvaguardias se conocen con el nombre de pólizas de garantías o de cumplimiento, por lo que en el desarrollo de ciertas explicaciones y análisis de los resultados se utilizará como sinónimo de salvaguardias.

desarrollar comportamientos estratégicos intentando aprovecharse de la falta de definición de las contrapartidas en el intercambio, lo que hace necesario protegerse frente a la posibilidad de un incumplimiento contractual. Por lo tanto, los CT aparecen como un complemento perfecto para explicar los componentes de la ciencia económica, entendidos como la maximización y distribución de recursos. Su predicción básica establece que las empresas, y el sistema económico en su conjunto, tienden a organizarse de forma que se minimizan los costes que lleva consigo efectuar transacciones (Williamson, 1996, citado por GATCI, 1997). Asimismo, los costes de transacción ofrecen una base sólida para argumentar que tipo de estructura organizacional es preferible en determinada economía, o al menos como las organizaciones mismas pueden ser estructuradas (Turk, 2001).

En esta perspectiva, los CT ofrecen una base sólida para argumentar qué tipo de estructura organizacional es preferible en determinada economía para coordinar una producción interdependiente y de distribución al interior del mercado disminuyendo al máximo la asimetría de información entre los agentes y la aparición de *free riders* que minan el proceso productivo y comercial, y a su vez conducen a la búsqueda de los mecanismos más efectivos que garanticen las mejores condiciones posibles reduciendo los costes, generando confianza entre los agentes, favoreciendo la cooperación y aumentando el nivel de intercambio.

2.2. LA INVERSIÓN EN ACTIVOS ESPECÍFICOS Y FALLOS DE MERCADO

El logro de beneficios económicos por parte de los diferentes agentes económicos conlleva la inversión en activos diseñados o localizados para un uso en particular, y adquieren relevancia en la medida en que pierden su valor fuera de la transacción para la que fueron “creados”. Esto determina su especificidad y la aparición de

problemas de *hold - up*⁷ relacionados con la decisión de inversión versus las ganancias esperadas de su uso en cada uno de los procesos de producción.

En otras palabras, los activos son específicos en el momento en que representan mayor valor dentro de una transacción que fuera de ella, de tal forma que si una de las partes debe invertir en un activo específico para realizar una transacción se encontrará ex - post en una situación de monopolio bilateral en la que tendrá la posición negociadora débil. Esto significa que si la otra parte actúa de forma oportunista y se apropia de las cuasi-rentas originadas por la inversión, tendrá que seguir colaborando, ya que romper la cooperación le puede resultar más costoso que mantenerla (GATCI, 1997).

Según Williamson (1985), la división de la inversión específica es de cuatro tipos: (1) *Específicos físicos* que se traducen en inversión en equipos y maquinaria con características de diseño específico a la transacción; (2) *De lugar*, entendidos como economizar en costes de transporte e inventarios por la inversión en una buena ubicación; (3) *De recursos humanos* consistente en inversión en capital humano, es decir, en el desarrollo de habilidades o conocimiento valioso cuando se negocia con un agente en particular; y finalmente, (4) *Los dedicados* (*Dedicated assets*), entendidos como las inversiones generales de un proveedor que no se harían si no existiese la posibilidad de vender una cantidad considerable del producto a un cliente particular. De no hacerse el contrato, se quedaría el proveedor con mucha capacidad ociosa (Williamson, citado por Masten, 1996).

⁷ Se considera un fallo de mercado debido a que resulta menos costoso para un empresario cumplir con un contrato a pesar de no querer hacerlo, en virtud de la existencia de las salvaguardias o pólizas de cumplimiento. Según Riordan y Williamson (1985) si no es posible diseñar ex ante algún tipo de mecanismo que evite que una parte se aproveche de la otra, ningún agente asumirá el riesgo de invertir en activos específicos.

Por su parte, Depetris (2004) afirma que “*para el caso de la actividad agropecuaria los activos constituyen inversiones que una vez realizadas, no tienen demasiados usos alternativos fuera de la actividad y pierden parte de su valor cuando se las desafecta del uso para el que fueron diseñadas y compradas. Por otra parte, están diseñadas para una cierta escala de operaciones, quedando capacidad ociosa en el corto plazo si no se las utiliza plenamente*”.

En palabras de Compés, los activos específicos generan unas cuasi-rentas, las cuales resultan de la diferencia entre su valor actual y el que tendrían con un uso alternativo. Su especificidad se determina por la posibilidad de apropiación por parte de terceros (que en ningún caso han invertido o son dueños de activos) de las cuasi-rentas lo que genera el fallo de mercado *hold up* (Compés, 1998).

Veamos como a través del siguiente ejemplo⁸ se puede comprender el concepto de especificidad de activos y el oportunismo como generador del fallo de mercado *hold up*: Considérese el desarrollo de nuevas actividades asociadas a la exportación de leche en polvo que afecta a un incipiente empresario. El proyecto requería arrendar un terreno por \$100 millones, para *producir leche en polvo* a un coste de \$60 millones (leche líquida, pasteurización, homogenización, pulverización, etc.) y transportarla al país de destino. El valor pagado por la *leche en polvo* en el lugar de destino era de \$200 millones y el transporte hacia ese destino era proveído por un sólo transportador que cotizó el transporte en \$30 millones. Con ello, la evaluación del proyecto le arrojó que las utilidades netas serían de \$10 millones ($\$200 - \$100 - \$60 - \30).

Después de producir la leche en polvo y cuando el inversionista quiso concretar el transporte, el transportista le comunicó que para

⁸ Este ejemplo fue adaptado del texto “Organización industrial para la estrategia empresarial” de Jorge Tarziján y Ricardo Paredes. Ed. Prentice Hall, Buenos Aires, 2001. Pag17.

movilizar su carga debía aplicar un fuerte incremento del flete. El problema surgió cuando el inversionista (productor de leche en polvo) sabiendo de la especificidad de la inversión de su transporte decidió tomar el servicio. En efecto, el dueño del transporte pudo incrementar su precio no sólo hasta \$40 millones, valor que le extraería toda la renta al productor de *leche en polvo*, sino hasta \$200 millones, puesto que, el inversionista sólo tenía dos alternativas, el transportar por ese medio o perder la producción. La decisión tomada por el inversionista fue la primera opción, debido a que le resultaría menos costoso aceptar la propuesta del transportista que perder toda la inversión.⁹ De esta forma se ilustra la posibilidad de que un agente (transportista) aproveche la situación debido a la racionalidad limitada y el oportunismo que guían su comportamiento y se incurra en el fallo de mercado *hold - up*.¹⁰

En palabras de Andrés (2003), el problema estriba, por tanto, en que la parte que invierte no se apropie de todos los excedentes (incrementos en el valor) generados por su inversión. La otra parte, que detenta una posición negociadora fuerte *a posteriori*, puede utilizar la amenaza de no intercambiar o intentar renegociar a su favor las condiciones del intercambio con el fin de apropiarse parte de estos excedentes. Esto significa que aunque la renovación de la transacción resulte beneficiosa para ambas partes, queda pendiente el reparto de las ganancias, que, como es sabido, constituye la indeterminación clásica del monopolio bilateral. En este sentido, no es de extrañar que para resolver este tipo de problemas aparezcan

⁹ Tarjizán y Paredes argumentan que un ejemplo de este tipo aunque parece extremo muestra la importancia de los costes que puede provocar un contrato que no garantice los derechos y obligaciones de cada parte ante posibles contingencias futuras.

¹⁰ Se produce un fallo de mercado *hold up* cuando en una transacción cada parte quiere, *a posteriori*, apropiarse de las cuasi-rentas generadas por la inversión, lo cual pone en peligro la realización eficiente del intercambio *a posteriori* y la cantidad eficiente de inversión específica *a priori*: si la empresa inversora no dispone de suficientes garantías *a priori* acerca del reparto de dichos excedentes no invertirá. (Andrés, 2003). Masten por su parte define *hold up* como los esfuerzos diseñados para exigir términos más favorables al principio o forzar una renegociación y así una modificación de jure de los términos convenidos previamente (Masten, 1996).

formas organizativas tales como el arbitraje y la internización de operaciones, entre otras (Segura, 1993).

La especificidad de los activos significa que los problemas del ocultamiento o el oportunismo deberán ser afrontados por las partes contratantes en la etapa de ejecución. Resulta más costoso la redacción, el seguimiento y el cumplimiento forzoso de los contratos de derecho contingentes cuando aumentan la incertidumbre y la complejidad (Joskow, 1996), esto podría verse potenciado por la frecuencia de los intercambios, cuya influencia sobre la estructura de gobierno de la transacción solo es significativa cuando la especificidad es elevada (Compés, 1998). Este mismo autor, señala que a medida que aumenta la incertidumbre aumentan los costes de transacción, ya que existe más margen para el oportunismo y es más difícil eludir las restricciones impuestas por la racionalidad limitada. Por tanto, a mayor incertidumbre mayor es la probabilidad que aparezcan conflictos costosos de dirimir y mayor será el coste de llegar a entendimiento *a priori*.

En este mismo sentido, Menard (1996) argumenta que cuando aumenta la especificidad de los activos la incertidumbre se incrementa debido al grado de complejidad de la previsión, observación y control de las actuaciones del agente relacionado con el inversor del activo específico. En síntesis, la existencia de activos específicos genera para el agente oferente un riesgo: que el agente demandante no renueve antes de la amortización total de las inversiones específicas el acuerdo pactado. De dicho riesgo, tendrá que cubrirse el agente oferente bien mediante un precio acordado superior al que regiría en caso de activos no específicos, bien por medio de alguna cláusula contractual tal como – en Colombia suele utilizarse pólizas de cumplimiento - el cobro de una compensación en caso de rescisión anticipada del acuerdo, lo cual implica según

Segura la existencia de cuatro posibles tipos de precios¹¹ según exista o no especificidad de activos y alguna clase de aseguramiento en la transacción pactada (Segura, 1993).

2.3. UNA FORMA DE LLEGAR A ACUERDOS: LOS CONTRATOS

Los contratos se originan por la necesidad intrínseca de los humanos de establecer relaciones y por extensión de crear intercambios pero bajo ciertos parámetros que garanticen cooperación y reglas de juego claras para todas las partes. Es decir, los contratos se constituyen en instituciones formales que han de proveer de herramientas para llevar a buen término la transacción de bienes y servicios. En su constitución ha de tenerse en cuenta los derechos de propiedad que se intercambian, con quien y bajo qué condiciones ya que mientras haya ganancias del comercio, las partes tienen un incentivo para negociar un acuerdo que realice esos beneficios (Masten, 1996).

En este mismo orden de ideas, Scott Masten argumenta que la esencia de un contrato es moverse más allá de simples promesas, que son vistas por los agentes como alarma de propensión al oportunismo y mecanismo para anticiparse sabiamente a éste. Los agentes esperan delimitar la gama del comportamiento aceptable y reducir la perspectiva de costosas y repetitivas negociaciones (Masten, 1996).

Siguiendo a Masten, con el comercio se genera la necesidad de coordinar y los beneficios de la cooperación existen sin importar el acuerdo organizacional sobre una transacción. Mientras se produzca ganancias por medio del comercio las partes tendrán un incentivo

¹¹El primero corresponde a un precio competitivo en sentido estricto ya que no hay especificidad de activos y por consiguiente la necesidad de aseguramiento es inexistente; el segundo corresponde a un precio absurdo porque implica asegurarse de un riesgo inexistente ya que no hay especificidad de activos; en el tercero el oferente se asegura contra la posibilidad de una pérdida de valor de sus activos (es decir hay especificidad y por tanto necesidad de aseguramiento); y el cuarto representa una situación inestable debido a la presencia de especificidad de activos sin el correspondiente aseguramiento.

para negociar y lograr acuerdos sobre la distribución de las ganancias. En este punto cabe resaltar, que las diferencias en la forma del contrato estarán directamente relacionadas con la naturaleza de las estructuras organizativas de los contratantes y los incentivos que creen (Sykuta y Cook, 2001). Para Coase (1937) la forma de organización adquiere relevancia en la medida que existan impedimentos para materializar los acuerdos, los cuales varían de una organización a otra.

Los agentes comparten como elemento fundamental la distribución de ganancias provenientes de su relación de comercio, la determinación de riesgos financieros o incertidumbre y la distribución de derechos de propiedad, entendidos como derechos y responsabilidades que a su vez y de acuerdo al NIE vendrán a depender de las características de la transacción, los costes de monitoreo, la posición de negociación entre las partes, su relación y asimetría de información.

Según (Joskow, 1996), existen un gran conjunto de arreglos institucionales que pueden usarse para gobernar las transacciones entre agentes económicos. Surgen arreglos institucionales específicos en respuestas a diversas consideraciones transaccionales con el fin de minimizar el coste total de realizar transacciones.

Es decir, las empresas pueden asumir muchas estructuras de organización diferentes. Y a su vez, las transacciones del mercado pueden asumir muchas formas diferentes, que van desde las transacciones simples instantáneas hasta los complejos contratos a largo plazo. El conjunto específico de los arreglos institucionales escogidos representaría el mecanismo de coordinación que minimizará el costo total de la realización de las transacciones buscadas (Joskow, 1996).

A medida que las inversiones se vuelvan más específicas para la relación comprador / vendedor, la elección institucional de coste mínimo estará en la sustitución del contrato instantáneo clásico, por arreglos contractuales de largo plazo, más complejos, dotados de disposiciones protectoras y de una organización interna capaz de minimizar los costes de transacción (Joskow, 1996).

Según Williamson (1985), la solución más eficiente, para cuando los costes de transacción se cumplen y la especificidad de los activos es elevada, es integrar verticalmente la actividad. En este mismo sentido, Masten, siguiendo a Williamson, confirma que la integración vertical es más probable a medida que la contratación completa se vuelve más costosa. Según Masten, se especifica un modelo de máxima verosimilitud donde la probabilidad de que la empresa escoja la integración vertical es igual a la probabilidad de que los costes de la gobernación mediante la integración vertical sean menores que los costes de la adquisición a través del mercado (Joskow, 1996). Sin embargo, si la especificidad es baja, anota Williamson (1989) se originan los contratos clásicos de compraventa de contado, donde las características de la transacción están completamente definidas y las relaciones contractuales están dadas directamente por los agentes económicos y no por un tercero.

Descubre Masten que las variaciones observadas en la importancia de la especificidad de los activos afectan la elección entre la integración vertical y la adquisición en el mercado (Joskow, 1996). Esto puede explicarse siguiendo los argumentos de Anderson y Schmittlein (1984); ellos observan una dimensión diferente de la interiorización¹², debido a que es posible, que la empresa contrate la función de comercialización con representantes de ventas externos (representantes del fabricante) para enviar los productos a los

¹² Se entiende como las funciones que asume la empresa con su organización en lugar de contratar con agentes externos.

clientes. Para estos autores el análisis debe hacerse a partir del papel de la especificidad de los activos humanos, de la dificultad del monitoreo de la actuación del personal (como una medida de los problemas de la información asimétrica) y de las economías de escala (fuente potencial para interiorizar los costes) como alternativas en la elección entre modos de organización (Joskow, 1996).

2.3.1. Contratos a largo plazo e incompletos

Si los agentes económicos antepusieran la confianza para realizar acuerdos comerciales en vez del oportunismo, y su racionalidad fuese ilimitada, podrían diseñar, a priori un contrato completo que contemplase las acciones futuras a realizar a posteriori en caso de presentarse contingencias o posibles incumplimientos. Sin embargo, en la práctica, cuando una empresa se relaciona con otra lo hace firmando un contrato incompleto en el sentido de no contemplar todas las contingencias que pueden afectar al mismo. Esto provoca la aparición de costes de transacción asociados a los contratos para las partes que suscriben el acuerdo, costes que son significativos y que, en muchas ocasiones, pueden ser mayores que los derivados de absorber la transacción por la propia empresa, incluyéndola como una etapa o actividad más de su organización interna (Segura, 1993).

Al materializarse un contrato entre los agentes económicos participantes puede presentarse una pluralidad de costes de transacción, de entre los que cabe destacar cuatro categorías principales: (1) cuando se prevea con certeza todas las posibles contingencias futuras pueda ser que el contrato “completo” sea inviable debido a la numerosa especificación de derechos y deberes de las partes; (2) cuando existen contingencias imposibles de predecir a la firma del contrato, lo que supone la asunción de importantes riesgos que implican costes potenciales significativos del mismo; (3) cuando el cumplimiento de un contrato se lleve de manera estricta

resulta costoso, que en muchos casos demanda largos procesos jurídicos en los tribunales por incumplimiento de cláusulas y por mal interpretación de las mismas; y (4) cuando puesto en práctica el contrato y su seguimiento se demanda de recursos económicos adicionales.

Según Segura (1993), los costes de transacción derivados de un contrato indican que, con frecuencia, puede resultar más eficiente llevar a cabo una actividad dentro de la propia empresa que a través del mercado. Una empresa no tiene que redactar contratos entre sus departamentos, divisiones u oficinas que contemplen todos los estados de la naturaleza posibles, ni corre el mismo riesgo de quebranto por un cambio imprevisible del precio de un *input* intermedio si su producción forma parte de la actividad regular de la empresa. Igualmente, dado el incumplimiento de planes que afectan la actividad entre departamentos, resultaría menos costoso arbitrar una solución interna, por la vía jerárquica, que recurrir a los tribunales de justicia.

No obstante lo anterior, suele ocurrir que las empresas opten por contratar algunos servicios con agentes externos, aún cuando resulten costes de transacción (contratos incompletos por incapacidad de prever todas las contingencias). Esto nos lleva a un problema de elección del tipo de organización más eficiente, donde el más factible será aquel que genere menores costes asociados a la transacción.

Según Williamson (1991), los tres tipos de organización que existen para emprender relaciones contractuales son: La jerarquía (Empresa), el mercado y los híbridos. Una caracterización de los mismos se presenta en la Tabla 2.

Partiendo de la premisa de que el problema central de la organización económica es la adaptación, Williamson (1991) considera que los mecanismos de coordinación difieren con respecto al tipo de contratos en que se generan, pero sus diferencias cruciales están dadas por su forma de respuesta a las circunstancias cambiantes en el tiempo y el espacio mediante su adaptabilidad, el uso de incentivos y los instrumentos de control que emplean. De este modo, los mercados y las jerarquías se presentan como polos “opuestos” de organización y los híbridos se constituyen como un punto intermedio entre estos.

TABLA 2
ATRIBUTOS DISTINTIVOS DEL MERCADO, LOS HÍBRIDOS Y LA EMPRESA COMO
ESTRUCTURAS DE GOBIERNO O MECANISMOS DE COORDINACIÓN

ATRIBUTOS	ESTRUCTURAS DE GOBIERNO		
	MERCADO	HÍBRIDOS	EMPRESA
INSTRUMENTOS:			
- Intensidad de los Incentivos	(++)	(+)	(0)
- Controles Administrativos	(0)	(+)	(++)
FUNCIONAMIENTO:			
- Adaptación de Autonomía (a)	(++)	(+)	(0)
- Adaptación Cooperativa (b)	(0)	(+)	(++)
LEY DE CONTRATOS:	(++)	(+)	(0)
	(++) = Fuerte	(+) = Semifuerte	(0) = Débil

FUENTE: Williamson, (1991).

- (a) Respuesta independiente del consumidor o del productor al cambio en el nivel de precio para maximizar su utilidad o su beneficio.
- (b) Mecanismos internos de coordinación que suplantán la autonomía (mercado) por la jerarquía (empresa).

En consideración de los híbridos, Menard (2004) expresa que éstos comparados con el mercado, sacrifican incentivos a favor de una mayor coordinación entre las partes, y comparados con la jerarquía (empresa) sacrifican el cooperativismo a favor de mayor intensidad de los incentivos. Su funcionamiento puede entenderse al examinar la literatura que ha denominado los híbridos como *clúster*, *networks*, acuerdos simbióticos, cadenas de suministro, contratos no formales, franquicias, marcas compartidas, subcontratación y cooperativas,

que en últimas, corresponde a una gran diversidad de acuerdos entre agentes legalmente autónomos que realizan negocios para beneficiarse del sistema de precios al compartir o intercambiar tecnología, capital, productos y servicios sin llegar a una propiedad unificada.

Por otro lado, según Joskow (1996), los contratos de largo plazo incompletos constituyen una opción potencialmente atractiva para el intercambio secuencial en el mercado instantáneo, pero tales contratos serán inevitable mecanismos de gobernación imperfectos (Joskow, 1996).

Los contratos a largo plazo pueden introducir algunos problemas de costes y ejecución. La organización interna o la integración vertical se contempla como un método para la solución de algunos de los problemas asociados a los contratos imperfectos a largo plazo, aunque la integración vertical podría afrontar ciertos costes peculiares. La elección final de la estructura de gobernación requiere el balanceo de los costes y los beneficios de estos sistemas de gobernación alternativos (Joskow, 1996).

Es probable que haya diferentes costes de transacción y organización asociados a la integración vertical y a los contratos de largo plazo, los que no existirían en los mercados simples instantáneos. Las dificultades de la redacción, el seguimiento y el cumplimiento forzoso de un contrato de largo plazo que pueda responder eficientemente a las condiciones cambiantes del mercado a través del tiempo podrían imponer ciertos costes que inclinen la balanza hacia la integración vertical (Joskow, 1996).

Este mismo autor, encontró en sus investigaciones que se utiliza la duración del contrato para medir el grado en que las partes están dispuestas a comprometerse en los términos del intercambio futuro

ex - ante, en lugar de recurrir a la negociación repetida; lo cual le llevó a concluir cuan más importantes sean las inversiones específicas de la relación contractual será mas probable que las partes se aten a priori a los términos del intercambio futuro especificando contratos de mayor duración.

En este sentido, cabria preguntarse: *¿Cómo pueden los agentes económicos fijar los precios por adelantado, para cumplir sus entregas durante un periodo tan largo, sin incurrir en problemas de adaptación a posteriori?* Joskow, con base en su investigación de empresas de servicios eléctricos y proveedores de carbón, nos ayuda a resolver tal interrogante a partir de la existencia de contratos de largo plazo donde las partes encuentran procedimientos (fórmulas) para ajustar los precios a través del tiempo sin distorsionar gravemente los incentivos de ambas partes para cumplir lo acordado en el contrato. No obstante, en algunos contratos donde las condiciones prevalecientes del mercado no se dan, surgen graves disputas contractuales que llevan a la aparición de los costes de transacción. Por esta razón Williamson (1989) manifiesta que todos los contratos entre agentes económicos, particularmente los de largo plazo se constituyen en documentos incompletos e imperfectos, y por ende y ante la poca viabilidad de la contratación completa los agentes económicos tendrán que afrontar los riesgos de la contratación incompleta.

Al respecto, Compés (1998) afirma que los contratos a largo plazo pueden minimizar los fallos de mercado *hold - up*, pero por su complejidad no están exentos de riesgos. Para este mismo autor, los contratos de largo plazo obligan a negociar a priori los derechos y obligaciones de las partes, particularmente en lo atinente a cantidad, precio, servicio, producto, tiempo de entrega, devolución y calidad, incluyendo las contingencias que se pueden presentar. Sin embargo,

como los contratos son incompletos no garantizan la inexistencia de conductas oportunistas a posteriori.

Por lo tanto, resulta para autores como Golberg, 1990; Milgrom y Roberts, 1992 (Citado por Compés, 1998), sustituir los contratos incompletos por contratos menos costosos: como los *relacionales*, en los que sólo se especifican los principios generales de la relación contractual, y los *contratos de corto plazo*, o en su defecto por la integración vertical cuando la complejidad y la incertidumbre son muy elevadas. Con respecto a los contratos de corto plazo, Andrés (2003) plantea que presentan problemas de carácter estructural, en la medida que son insuficientes para recuperar la inversión en activos específicos y no permiten además satisfacer una necesidad continua de oferta.

2.3.2. Los Derechos de propiedad

Como hemos analizado anteriormente, los contratos se tornan incompletos tanto en el corto como en el largo plazo. Estos argumentos posibilitan el análisis de los contratos a partir de los derechos de propiedad. Hart (1988), afirma que cuando los contratos son incompletos ya no es necesariamente cierto que todos los derechos conferidos por la propiedad puedan transferirse mediante un contrato (excepto si se transfiere la propiedad misma), ya que puede resultar imposible la descripción de estos derechos sin ninguna ambigüedad. Este autor, para explicar los derechos de propiedad introduce la noción de *derechos de control residuales*, que consiste en el acuerdo que establece una empresa A con una empresa B cuando la primera necesita que la segunda responda a las exigencias de crecimiento de su negocio. El derecho de control residual estaría dado por la potestad de la empresa B para renegociar contractualmente las unidades que no provee (activos físicos), y que son necesarias para la empresa A en el momento de cumplir con las

exigencias del mercado. Por lo que podemos concluir que los derechos de control residual influyen de modo importante sobre las decisiones de inversión específicas ex - ante. En síntesis, este autor afirma que la teoría de la propiedad deberá estar en concordancia con las siguientes observaciones básicas: (1) Si un individuo es enteramente responsable del rendimiento de un activo, debería ser su propietario; (2) si se presentan rendimientos significativos en dos empresas administradas por una sola persona, estas debieran tener un propietario común, es decir debería propiciarse su integración; (3) si una empresa desea ser abastecida por otra, donde el intercambio es mínimo, ha de resultar que ambas empresas firmen un contrato (a largo plazo) para que ninguna compre a la otra; (4) si un grupo de empresas dentro de un sector económico esta en declive, deberían fusionarse para ahorrar costes fijos en lugar de permanecer independiente y firmar contratos a largo plazo.

Alchian argumenta que “en esencia la economía es el estudio de los derechos de propiedad sobre la escasez de recursos... la asignación de recursos escasos en una sociedad es la asignación de los derechos al uso de un recurso... y la pregunta de la economía, sobre cómo los precios deben ser determinados, es la cuestión de cómo los derechos de propiedad deben ser definidos e intercambiados, y en qué términos” (Alchian, citado por Furubotn, 2000). Por tanto para Alchian (1965) (citado por Eggertsson, 1990), los derechos de propiedad son un método mediante el cual se confiere a los individuos la potestad de seleccionar, para bienes específicos, cualquier uso entre todo un conjunto de usos posibles no prohibidos, que conlleve la definición de acuerdos entre los agentes.

Siguiendo a Eggertsson (1990), podemos distinguir tres tipos de derechos de propiedad. El primero, obedece a los derechos sobre la utilización de los activos (derechos de usuarios) que se definen como todos los usos posibles que legalmente tiene un individuo sobre un

activo, incluyendo el derecho a su transformación física y/o destrucción. El segundo, es el derecho de obtener renta por el uso de un activo y a pactar los términos de un contrato con otros individuos. Y finalmente, el tercero es el derecho a transferir permanentemente los derechos de propiedad sobre un activo a otro individuo (enajenar o vender un activo).

Considerando lo anterior, la estructura de derechos hace referencia a la propiedad sobre el derecho a usar los recursos incluyendo el propio cuerpo y la mente, así como la prohibición de ciertas acciones (Alchian y Demsetz, 1973). Por consiguiente, la propiedad se refiere a un derecho, un título o un interés, y lo que se posee es un derecho de acción socialmente reconocido, de carácter público o privado. Al respecto Eggertsson (1990) afirma que el derecho de propiedad implica el que se excluya a otras personas del uso de recursos escasos. De tal forma, que la propiedad exclusiva lleva consigo costosas mediciones y descripciones de los activos, así como la posibilidad de poder ejercer los derechos sobre la propiedad.

Por ello, los derechos de propiedad sobre bienes de consumo, servicios o activos productivos deben reconocerse a través de un contrato, en donde se estipulan los términos del intercambio de manera temporal o permanente; que de acuerdo al neoinstitucionalismo económico se constituye, sin lugar a dudas, en el elemento que hace visible los derechos de los agentes económicos. En palabras de Eggertsson (1990), cuando la transferencia de derecho es temporal (arrendamiento o leasing), lo convencional es especificar el uso que se le va a dar al recurso en cuestión y cuando la transferencia es permanente lo más indicado es definir algunas características cualitativas y exigir responsabilidades si estas son inferiores. De igual forma el contrato debe recoger otros aspectos que delimiten los derechos de propiedad entre los agentes económicos

tales como los pagos, el tiempo y las consecuencias derivadas del no pago, entre otros aspectos.

Otros autores como Cheung (citado por Eggertsson, 1990), analizan de forma completa la estructura de los contratos como representación de los derechos de propiedad. Este autor considera que tanto los derechos parciales como los derechos temporales dan origen a lo que se denomina la estructura del contrato. Por tanto las cláusulas que constituyen esta estructura están dadas por: a) “la distribución de la renta entre los participantes, y b) las condiciones en el uso de los recursos. Cuando los derechos son transferibles, estas cláusulas son coherentes con la competencia de mercado, o están determinadas por ella... La elección de los contratos está determinada por los costes de transacción, los riesgos naturales (económicos) y los acuerdos legales (políticos).”

La estructura de los contratos como expresión de los derechos de propiedad depende del marco institucional, de la confianza y de las costumbres de los agentes económicos. De tal sentido, cuanto más detallado sea el marco institucional, cuanto más rígidas sean las ataduras sociales y más férreo sea el control social, los contratos tendrán menos especificaciones escritas, y por tanto el coste de la contratación va a ser menor (Eggertsson, 1990). Este mismo autor, afirma que cuando los costes de contratación son elevados, es posible que no se incluyan todos los aspectos relevantes de un contrato con el objeto de que posteriormente no sean una fuente de disputa. Esto es probable que ocurra cuando surgen acontecimientos inesperados que hacen subir el valor de un activo a niveles insospechados, verbigracia el descubrimiento de petróleo o gas en un terreno agrícola.

En síntesis, la contratación en principio es una institución flexible, es decir los agentes pueden diseñar cada relación de acuerdo

con sus necesidades particulares. No obstante, fuera de los intercambios más simples, el proceso de exploración y estipulación de los detalles de una transacción puede volverse costoso muy rápidamente. Por otro lado, muchos términos y condiciones elementales tenderán a ser comunes a todas las transacciones dependiendo de cuan reglamentado se encuentre el marco institucional legal (criterios definidos anticipadamente por el Estado y los tribunales) que regirá los acuerdos entre las partes. Para Masten (1996), con el objeto de minimizar la costosa duplicación de cláusulas idénticas en contratos individuales, la ley provee un conjunto de doctrinas y soluciones convencionales para afrontar los acontecimientos contractuales recurrentes (En Colombia, vendrían a ser las sanciones disciplinarias, pecuniarias y penales determinadas por los juzgados o tribunales dado el incumplimiento de contratos por alguna de las partes).

2.3.3. Contratos informales: Reflejo de la confianza

Como hemos visto, la teoría neoinstitucional señala la existencia de contratos para prever acuerdos o soluciones a necesidades particulares de agentes económicos intervinientes en una determinada transacción. Igualmente, estos acuerdos, muy a pesar de considerar las contingencias posibles tanto en corto o largo plazo, resultan incompletos e imperfectos. Para ello, los agentes económicos intentan minimizar el oportunismo y la incertidumbre de los contratos a través de las salvaguardias o garantías de cumplimiento. Los contratos celebrados entre los agentes serán o no costosos en la medida, como lo anota Masten, en que la ley provea un conjunto de doctrinas y soluciones convencionales para dirimir o afrontar los acontecimientos contractuales entre las partes.

Al respecto, anota Compés (1998), que “la promulgación de leyes adecuadas y el funcionamiento eficaz de los tribunales es una

garantía para que las personas realicen promesas creíbles. Pueden contribuir a reducir los costes de transacción interpretando los contratos o completando los vacíos dejados por las partes contratantes”. Según este mismo autor, “el recurso a los tribunales es costoso. No sólo porque impone gastos específicos a las empresas, sino porque las expone al escrutinio y a un deterioro de su imagen”.

La experiencia señala que los conflictos entre agentes económicos no se solucionan habitualmente ante los tribunales, a pesar de la existencia de un marco jurídico regulatorio, si no que puede darse la posibilidad de que las empresas solucionen sus intereses divergentes por medio de la cooperación, generándose los contratos informales e incompletos cuya característica principal es la existencia de la confianza entre las partes (Compés, 1998).

Para este mismo autor, existe un gran vacío para explicar —vía la teoría de los costes de transacción¹³— en que sucesos las empresas cooperan sin necesidad de constituir legalmente un acuerdo formal (derechos y obligaciones), y plantea que sólo Klein, Crawford y Alchian dan respuesta satisfactoria a este interrogante. Para Compés, la respuesta de estos autores está en la existencia de contratos de largo plazo explícitos e implícitos; donde los primeros, están respaldados por el marco jurídico, y su ejecución depende de la dimensión de las cuasi rentas apropiables y de la actuación oportunista que pueda generarse en el corto plazo, dados unos beneficios elevados; y los segundos, se cumplen a través del mecanismo de la reputación.

¹³ *Williamson (1993), hace una distinción entre la confianza calculada, personal e institucional. Para este autor, la calculada se refiere a una forma racional de confianza promovida por mutuo recelo y construida sobre efecto de reputación, la asimila al riesgo que pueden tomar los agentes. La confianza personal, es semejante a un comportamiento altruista que no depende de calcular el interés propio para su desarrollo y se aplica sólo a las relaciones personales cercanas. La confianza institucional, se deriva del arraigo social y organizacional de los agentes, pero de hecho es calculada como la primera. Con base en estos argumentos, Williamson sugiere que el término confianza debe reservarse solamente a las relaciones altruistas y personales, y no a las comerciales (Zaheer y Venkatraman, 1995).*

Para Dasgupta (2000), la reputación es un valor capital propio de cada agente económico, el cual puede construirse al desarrollar determinadas acciones, en las que se denote el cumplimiento de lo acordado con otros agentes económicos, o puede destruirse fácil y rápidamente al fallar en el cumplimiento de los acuerdos. En particular, para el tema de investigación que nos ocupa (Modalidades organizativas del sector lácteo), la reputación no puede obtenerse de manera fortuita, esta debe construirse a partir de un proceso gradual, donde la honestidad y la confianza sea el punto de partida para establecer relaciones comerciales.

No es indispensable que la relación comercial entre dos agentes económicos sea periódica para garantizar el cumplimiento de lo acordado. Sólo con guardar relación con otros agentes del mismo sector económico, podrá conocer la conducta pasada (reputación) y le ayudará a decidir si realiza o no un acuerdo informal (Compés, 1998). Para el caso de los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche, es posible que se presente el reconocimiento de la reputación, dado que a nivel de los primeros existe una marcada importancia de la economía campesina (Baquero, 1997).

Según Noorderhaven, Nooteboom y Berger (1995), la confianza puede referirse a la *habilidad* de un agente económico de actuar de acuerdo a las intenciones y expectativas de una buena relación (aptitud de confianza), o sus *intenciones* de no transgredir el principio de buena fe (confianza de comportamiento).

La relevancia económica de la confianza (contrato informal o implícito) es que reduce la especificación y monitoreo de contratos, provee incentivos materiales para cooperar entre empresas y reduce la incertidumbre (Hill, citado por Nooteboom, Noorderhaven y Berger, 1997). Por tanto, las transacciones son más económicas, más

flexibles y más a gusto entre los agentes económicos. Contrariamente, los contratos formales o explícitos son más difíciles, costosos y lentos para modificar sus términos cuando cambian las condiciones. Sin embargo, para Noorderhaven, Nootboom y Berger (1997) el valor propio de la confianza de una transacción puede estar influenciado por el riesgo de la traición.

Puede anotarse que la cooperación constantemente está influenciada por el propio interés material y las acciones de coerción, en la medida en que una empresa no puede controlar la conducta de la otra (si el comportamiento es bueno se premia, y si es lo contrario, se amenaza y castiga). Por ello, la confianza es necesaria para fortalecer la cooperación entre los agentes económicos, siempre y cuando no sea utilizada como mecanismo para engañar y ser oportunista. En este sentido, siguiendo a Compés, la ruptura es el único castigo que puede ser impuesto a una empresa A que incumple un contrato implícito a una empresa B; por lo que la empresa B deberá buscar otras empresas (C, D, E) con que realizar transacciones para continuar en el mercado; de lo contrario, sus ganancias serán cero y sus posibilidades de permanecer en el mercado serán mínimas.

Por su parte, Noorderhaven, Nootboom y Berger (1997), afirman que la confianza puede considerarse como un mecanismo de coordinación en un sentido limitado: Contribuye a reducir los riesgos pero no puede ser instituida instantáneamente. Si la confianza no está presente de forma a priori en una transacción entre agentes económicos, ésta debe construirse desarrollando compromisos, normas compartidas y valores. Asimismo, puede constituirse más en un resultado que en una precondition a la relación, en cuyo caso provee una base mejorada para la cooperación en curso.

2.3.4. La Teoría del Principal y el Agente

Esta teoría enmarcada en la corriente del neoinstitucionalismo económico, se constituye conjuntamente con la teoría de los contratos y la de los costes de transacción, en el eje central para entender las relaciones entre empresas en el momento de realizar una transacción económica (Compés, 1998).

La teoría del principal y el agente, en vez de considerar la empresa como un ordenamiento jerárquico de actividades económicas, la percibe como una forma especial de aplicación de la institución social que es el contrato (Rodríguez, 2004). En palabras de este autor, el foco de interés de esta teoría recae sobre la institución del contrato, el cual regula las relaciones y funciones desempeñadas por un mandatario (Principal) y un Ejecutor (Agente). Variados ejemplos podemos encontrar en la literatura mundial para señalar la distinción entre un principal y un agente. Entre éstos, cabría mencionar el caso de un empresario exportador y un transportista, el de un estudiante y profesor (al que en cierto modo contrata para adquirir conocimiento), y el de las empresas de viajes y los turistas. Particularmente, para la investigación en cuestión, donde el objeto es analizar la articulación entre productores primarios y procesadores agroindustriales de leche; es decir, entre productores de insumos y procesadores de los mismos, el principal serían los procesadores agroindustriales que contratan el suministro de los insumos para su proceso de producción (leche cruda) a los productores primarios, quienes se constituirían en el agente.

En este caso, existiría una relación de agencia debido a que una o un grupo de empresas agroindustriales, transformadoras de la materia prima (Principal) contratan a otras empresas (Agente: Productores primarios de leche) para que produzcan bienes y servicios en beneficio de los primeros. El Agente, en compensación,

recibirá una retribución con base en los acuerdos celebrados en un contrato (Andrés, 2003).

En consideración de lo anterior, podemos anotar que la teoría de la agencia se interesa por el diseño de incentivos y la asignación de derechos de decisión entre individuos con conflictos de intereses. Trata de establecer una forma de contrato óptimo que regule sus relaciones ex-ante. En ese sentido, la relación de los agentes en la teoría de la agencia se entiende como todo contrato en el que al menos una parte, *el agente*, se compromete a realizar algo para otra parte, *el principal*, sin exigirse una delegación de capital decisorio, por lo que esta concepción es aplicable a cualquier tipo de relación cooperativa (Arruñada, 1998). Esta relación que se da al interior de las empresas, según Villasalero (1996) adopta formas que buscan minimizar los costes de la agencia intentando contrarrestar la divergencia de intereses y la asimetría de información disponible que induce al oportunismo o al riesgo moral.

En palabras de Andrés (2003), “el problema del principal y el agente reside en que el agente dispone de un mayor conocimiento específico relacionado con el tema y, por tanto de mayor información”. Igualmente, señala Andrés (2003), que la teoría de la agencia tiene algunas dificultades en la medida que el principal debe motivar al agente para que éste defienda los intereses del principal y no los suyos propios, considerando para ello los obstáculos que existen para supervisar las actividades del agente.

Segura (1993), anota que cabe suponer que los objetivos fijados por el principal traten de maximizar la eficiencia de la gestión, mientras que los agentes preferirán perder parte de la eficiencia en aras de sus propios objetivos, y si esto es así la forma de eliminar este desajuste consistirá en que la empresa genere incentivos

precisos que resulten de interés para que los agentes gestionen los objetivos perseguidos por el principal.

De acuerdo a Oviatt (1988), los problema centrales que enfrenta la teoría de la agencia son los de establecer y mantener un comportamiento satisfactorio mutuo de las partes potencialmente en conflicto y manejar los intereses particulares de los agentes cuando la información sobre los contratistas y las labores es costosa, incierta, incompleta y además distribuida asimétricamente entre las partes.

En ese sentido, Rodríguez (1999) afirma en primer lugar, que el principal enfrenta el problema de selección adversa cuando se ve abocado a elegir al agente sin tener información perfecta sobre las competencias y productividad de éste para cumplir con sus requerimientos. De forma que cuando esa elección se realiza, el agente esperando ser contratado, recurre a la *señalización* que consiste en la emisión de señales transparentes o no¹⁴, sobre atributos observables al principal como experiencia, estructura de capital, dividendos, etc. En segundo lugar, enfrenta el riesgo moral resultado de la inobservabilidad de la acción del agente y de la existencia de “información escondida” (*hidden information*).

Por tanto, siguiendo a Jensen y Meckling (1976) (citados por Rodríguez, 1999), la relación contractual de la agencia no es óptima, provoca costes de información e ineficiencia que bien podrían reducirse si a priori el agente se hubiese forjado cierto reconocimiento o reputación que sirva como mecanismo de refuerzo contractual.

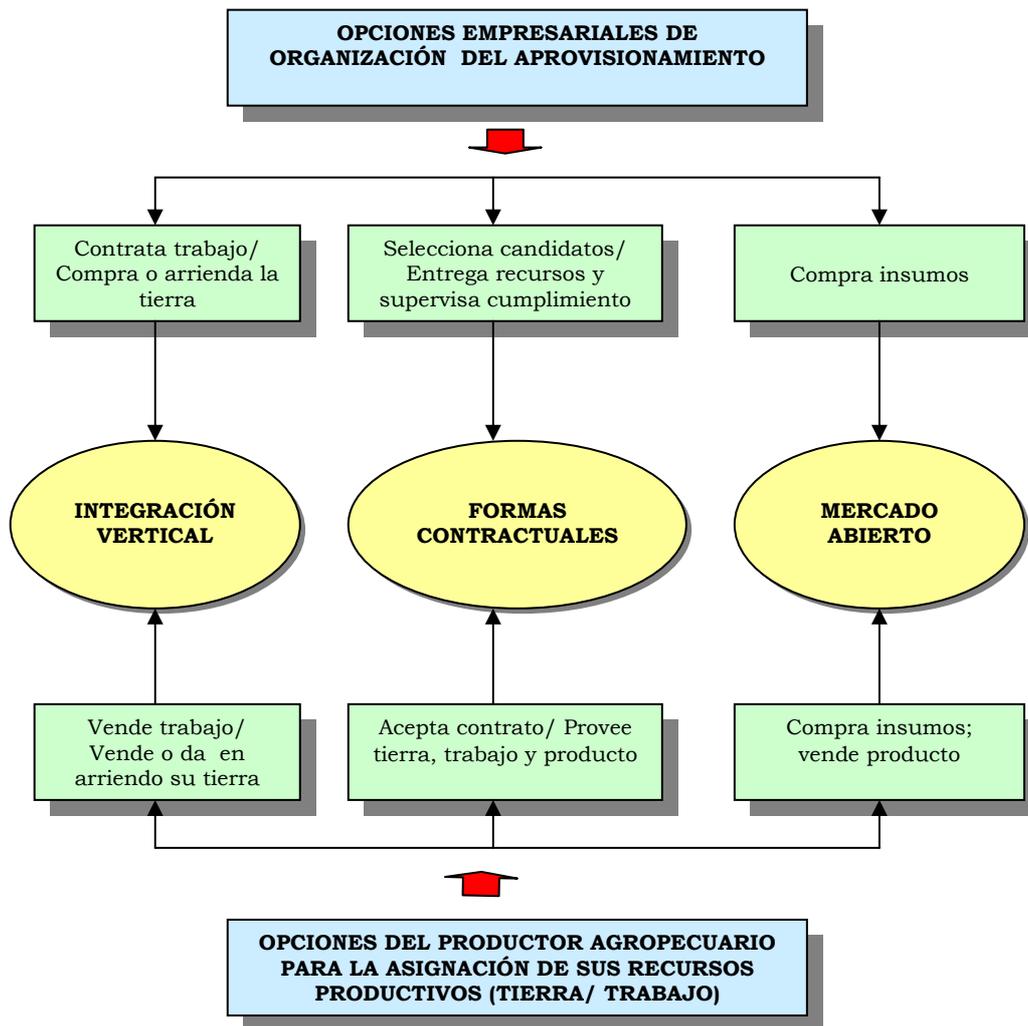
¹⁴ Respecto a que sean o no transparentes las señales del agente, Rodríguez (1999) señala que resultará mas costoso para el agente simular atributos que no posee que presentar simplemente lo que es.

2.4. MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y COSTES DE TRANSACCIÓN

De acuerdo a Boland (2004), la coordinación del mercado es la sincronización de las etapas sucesivas de producción y comercialización, con respecto a la cantidad, calidad y momento de entrega de los productos. En este sentido, las empresas agroindustriales del sector lácteo a fin de abastecerse de insumos tienen la posibilidad de elegir su coordinación con los productores primarios de leche de la siguiente manera: La primera, es a través de la compra en el mercado abierto (*Spot*); la segunda, contratando con productores independientes (Contratos), y la tercera, produciendo sus insumos en sus propias tierras o en propiedades arrendadas (Integración vertical); inclusive puede articularse haciendo uso simultáneamente de las anteriores formas, partiendo de la estrategia que tenga para maximizar sus beneficios económicos (CEPAL, FAO y GTZ, 1998).

En otras palabras, las opciones de coordinación pueden plantearse entre dos extremos: En el primer extremo, se observa el mercado abierto, donde los precios se constituyen en el principal mecanismo de coordinación del mercado; y en el otro extremo, la integración vertical, donde la empresa internaliza actividades económicas con su propia organización. Sin embargo, entre estos dos extremos existen formas contractuales que diversifican los mecanismos de coordinación entre las empresas procesadoras y productores primarios de leche (CEPAL, FAO y GTZ, 1998). Las formas contractuales o contratos de producción, según lo expresa Boland (2004), pueden tener dos formas básicas: (1) un proveedor de insumos (clave) contrata hacia delante con un productor, ó (2) un procesador contrata hacia atrás con un productor.

ESQUEMA 1
OPCIONES DE ARTICULACIÓN ENTRE AGROINDUSTRIA Y PRODUCTORES AGROPECUARIOS



FUENTE: Tomado de Agroindustria y pequeña agricultura: Vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales (CEPAL, FAO y GTZ, 1998). D. Runsten y N. Key, Agricultura de contrato en los países en desarrollo: aspectos teóricos y análisis de algunos ejemplos en México (LC/L.989), Santiago de Chile, CEPAL, septiembre de 1996.

La dinámica anterior le genera algunas dificultades a las empresas para comprar y vender las cantidades que ellas desean, a ciertos precios. Los compradores y vendedores pueden desconocer las especificaciones de los bienes que demandan y ofertan. Los compradores tienen costes para encontrar los proveedores más convenientes y los vendedores tienen costes para comunicar los

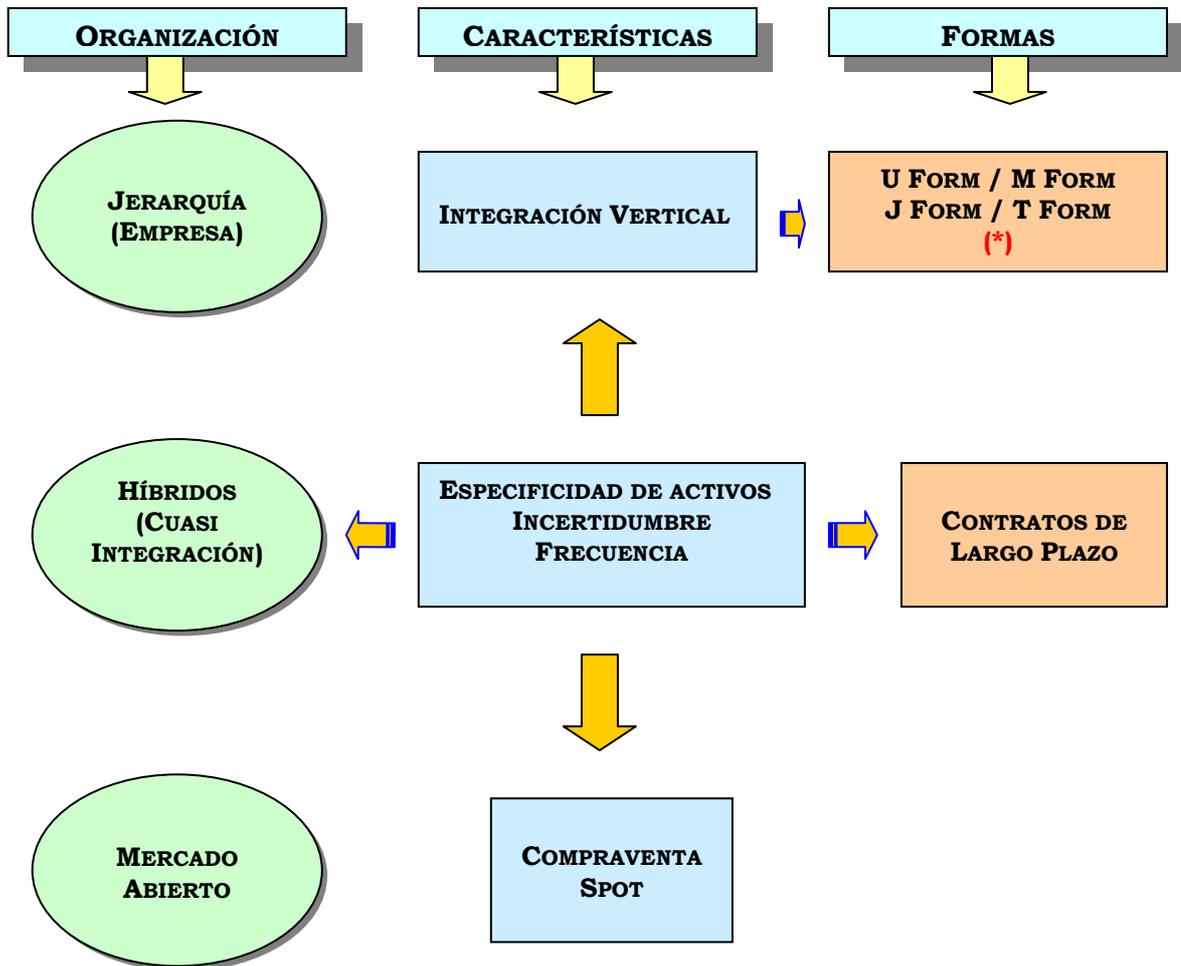
precios y la calidad de los bienes. Todo esto, genera los llamados costes de transacción¹⁵.

Los costes de transacción dependen de las características de la transacción, la que a su vez depende, entre otros factores, de la especificidad de los activos; la cual puede ser física, geográfica o temporal. La primera, es aquella que surge de las características de un activo, que hacen que su rendimiento sólo sea apropiado para una actividad económica, ya que en otra el rendimiento económico es menor — *la diferencia es la cuasirenta*—. La especificidad geográfica, se genera cuando los costes de relocalización de un activo o de transporte pueden ser mayores frente a la alternativa de utilizarse para lo que se concibió inicialmente. Por último, la especificidad temporal consiste en el momento de la entrega de un bien y su relación con el valor del producto (Boland, 2004). Según este mismo autor, la cuasirenta es la diferencia entre el valor del producto en un momento óptimo y su valor menor, en otro momento.

La especificidad se ve potenciada por la incertidumbre y por la frecuencia de los intercambios. Para Williamson (1985), la integración vertical se origina por la alta especificidad de la inversión en activos. La cuasi - integración se establece en la medida en que existen inversiones en activos con especificidad media, donde continúan generándose las cuasi - rentas, las cuales deben ser protegidas con un contrato y sus respectivas salvaguardias. Y finalmente, para este autor la organización de mercado abierto (Compraventa *Spot*) se genera cuando la especificidad de la inversión en activo es baja, y se recurre por lo tanto a los contratos clásicos donde la identidad de los agentes económicos no es relevante.

¹⁵ Como se anotó anteriormente, la teoría de los costes de transacción no es contraria a la teoría neoclásica, sino por el contrario, la complementa, al poner en evidencia los nuevos problemas que enfrenta la producción de insumos agropecuarios y su transformación agroindustrial. En este sentido, la teoría de los costes de transacción se convierte en un marco ideal para examinar las interrelaciones entre agentes de la cadena agroindustrial y el grado de coordinación de los mismos. (Baquero, 1997).

ESQUEMA 2
TIPOS DE ORGANIZACIÓN O ESTRUCTURAS DE GOVERNANCE

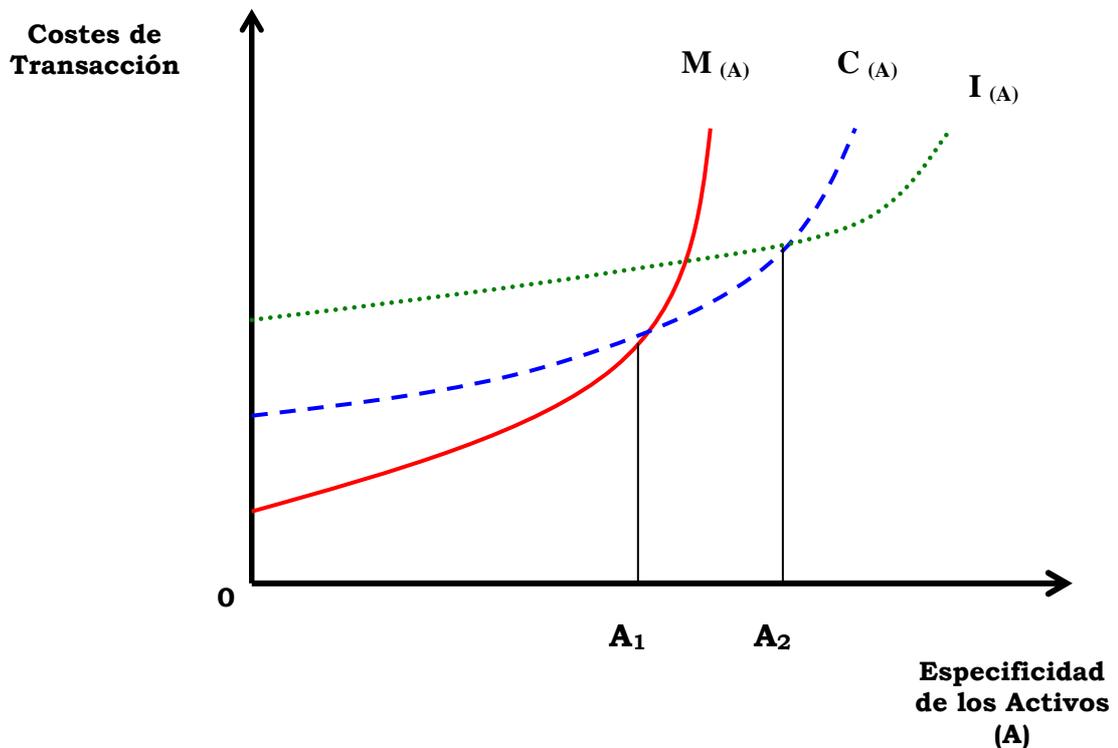


FUENTE: Elaboración con base en Williamson, 1985.

- (*) U FORM = ESTRUCTURA TRADICIONAL UNITARIA
- M FORM = ESTRUCTURA INTERNA MULDIMENSIONAL
- J FORM = ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO INTENSIVO (JAPONES)
- T FORM = ESTRUCTURA TRANSICIONAL O TEMPORAL

Para Williamson (1975), para los bajos niveles de especificidad de activos, el mecanismo de coordinación óptimo, es decir donde los costes de transacción se minimizan, es el de mercado abierto. Para cuando la especificidad de activos sea media, lo más conveniente son los contratos y para cuando la especificidad de los activos sea elevada lo más conveniente es la integración vertical. En el siguiente gráfico se describe de forma esquemática los costes de transacción según estructura de *governance* y especificidad de activos.

ESQUEMA 3
COSTES DE TRANSACCIÓN SEGÚN ESTRUCTURA DE GOVERNANCE Y
ESPECIFICIDAD DE ACTIVOS



Donde (A) , es el nivel de especificidad de activo; $M(A)$ son los costes de transacción para cuando el mecanismo de gobierno es el mercado; $C(A)$ son los costes de relaciones contractuales en cuasi – integración y $I(A)$ son los costes de la integración vertical. Se observa que para niveles menores de A_1 se debe elegir el libre mercado, entre A_1 y A_2 se debe elegir la cuasi – integración y para niveles mayores de A_2 se debe optar por la integración vertical.

Por tanto, las modalidades organizativas de los enlaces productivos¹⁶ se pueden definir como las estructuras de coordinación e interacción con fines específicos, conformados por un grupo de agentes económicos que participan en la producción, transformación y distribución de un producto (Gereffi, 2001).

¹⁶ Otros conceptos utilizados para denotar enlaces s productivos es el de cadena agroindustrial, cadena de valor, encadenamientos productivos y cadenas productivas.

En este sentido, los agentes al momento de las transacciones, son afectados por la dirección, el número y la intensidad de los enlaces (Bejarano, 1996, citado por Baquero, 1997). La dirección hacia adelante o hacia atrás dependerá de las necesidades particulares del sector que impulsa el arreglo contractual. Al respecto, Hirschman (1957) (citado por Dirven 2001), afirma que cuando la producción de un determinado sector es suficiente para satisfacer la escala mínima y volver atractiva la inversión en otro sector que éste abastece, se generan los encadenamientos hacia atrás y cuando la transforma se producen los encadenamientos hacia adelante. En este estudio, la agroindustria del sector lácteo, buscará articularse hacia atrás debido a que pretende un mayor control de la cantidad y calidad de la producción, oportunidad del abastecimiento y coste del insumo. Por el otro lado, los productores primarios de leche pretenderán eslabonarse hacia adelante en busca de un mayor control sobre la estacionalidad de la demanda, producción y perecibilidad del producto.

Con respecto al número de eslabonamiento, éstos dependerán del tipo de enlaces utilizados en la formalización de acuerdos entre agentes económicos (*Productores primarios — Procesadores agroindustriales de leche*), y la intensidad de la articulación está indicada por las relaciones que establecen en el momento de llegar a un acuerdo (Baquero, 1997), donde la relación fuerte o débil dependerá del nivel de confianza y reputación que tengan las empresas en el mercado (Williamson, 2006).

En el caso particular de esta tesis doctoral, el eslabonamiento objeto de estudio es: *Productor primario de leche — Procesador agroindustrial de leche*, donde al interior del mismo se pretende analizar las modalidades de organización (Integración Vertical, Cuasintegración (Contratos) y Libre Mercado) y los factores asociados a los costes de transacción que explican la existencia de las mismas.

2.4.1. Integración vertical

La consideración de la integración vertical tiene como punto de partida fundamental el reconocimiento que hiciera Coase de que la característica distintiva de la empresa es la sustitución del mecanismo de precio (Coase, citado por Williamson y Winter, 1996) por tanto, “el empresario tiene que desempeñar su función al menor coste, tomando en cuenta el hecho de que puede obtener los factores de producción a un precio menor que el de las transacciones de mercado a las que sustituye” (Coase, 1937: 35). En ese sentido, podría afirmarse que la integración, consiste en la interiorización de las transacciones por parte de una empresa¹⁷.

En ese sentido, Lieberman (1991) argumenta que las imperfecciones del mercado, entendidas como costes de transacción, competencia imperfecta, información imperfecta y otros factores, pueden crear los incentivos hacia esa integración vertical. Adicionalmente, ésta surge como alternativa a la firma de contratos, cuando los agentes o empresas tienen dificultades para estipular los acuerdos de una relación, y además brinda mayores beneficios al simplificar la coordinación de las etapas de producción.

Por su parte, Klein (1995) argumenta que un aumento de las inversiones específicas de la empresa, que incrementa los costes de transacción del mercado asociados a la retención de las cuasirrentas generadas, aumenta la probabilidad de una integración vertical. Mientras mayor sea el nivel de las inversiones específicas y por ende mayores los potenciales del uso del mercado (a medida que deban forjarse mecanismos contractuales más explícitos y rígidos para la proteger la inversión específica), mayor será la probabilidad de que la integración vertical sea la solución.

¹⁷ *Entiéndase Empresa como un sistema de relaciones que surge cuando la dirección de los recursos depende de un empresario (Coase, 1937, en Williamson y Winter (eds.), 1996).*

Por lo tanto, el hecho de que los contratantes adopten la integración vertical como una solución para un potencial de retención particular de cuasirrentas dependerá de la magnitud de las inversiones específicas, combinada con la capacidad para redactar contratos a largo plazo que tracen flexiblemente las condiciones del mercado sin crear un potencial de retención alternativo. De esta forma, al convertirse en una solución alternativa a la firma de contratos, también influirán en su instauración los factores que los determinan, a saber: la incertidumbre subyacente en el mercado y la reputación de los agentes económicos.

Las empresas son algo más que grupos particulares de contratos explícitos e implícitos. Son activos de equipos valiosos y mecanismos desarrollados para el manejo de la información y el control. Al consolidar la propiedad de estos activos organizativos en las manos de una empresa, la integración vertical elimina la necesidad de un contrato fundamental y crea una capacidad mayor para la dirección flexible de la producción. En consecuencia, se reduce un significativo potencial de retención de las cuasirrentas, junto con un intervalo importante de los costes de transacción.

La integración vertical minimiza las ineficiencias (en particular, ineficiencias de inversión y dirección, dos elementos que no pueden ser contratados) al asignar derechos contractuales residuales o sin especificar a los propietarios (Grossman y Hart, 1986). Al asignar dichos derechos residuales cambia las expectativas de ganancias de los agentes frente a un rendimiento nulo, de modo que el aumento previsto por cada agente coincide más con su capital de reputación. Entendiendo esto en el sentido de que facilita el desarrollo de la transacción bajo la probabilidad de que la relación persiste en la medida en que cada una de las partes cumple con su cometido y fortalece la relación, o por el contrario permite reemplazar un agente

que no actúa por la especificidad de las actividades que cada uno realiza (Klein, 1991).

Finalmente, Williamson (2004), afirma que la integración vertical como la decisión de hacer o comprar, presenta ventajas sobre las otras formas de organización del mercado, por las siguientes razones: (1) por presentar transacciones más simples ya que las complicaciones que surgen en las transacciones entre empresas y consumidores —tales como disparidades de información, acceso diferenciado a la tecnología, y capacidad de afrontar los riesgos— no son tan importantes frente a las transacciones que se realizan entre empresas, debido a que en estas últimas la información, la tecnología y los riesgos, se comparten y no se delimitan entre las mismas, como suele suceder entre empresas y consumidores; (2) por concentrarse en transacciones de productos intermedios y no sobre la relación de venta; y (3) las transacciones de productos intermedios, presentan menos disparidades, que las transacciones de productos finales en el mercado.

Para analizar la manera como se encuentra integrada verticalmente una empresa, es necesario considerar algunos aspectos tales como: dirección, grado, amplitud y extensión. Con respecto a la dirección, se puede presentar una integración vertical hacia atrás ó hacia adelante. La integración hacia atrás consiste en incorporar los proveedores de insumos al proceso productivo. La integración hacia adelante, implica una mayor aproximación al cliente, siendo la empresa la misma encargada de proporcionar al cliente el producto final.

Con respecto a los grados de integración vertical, se puede generar la siguiente clasificación: (1) Integración plena, que consiste tener pleno dominio de la producción y de la comercialización; (2) Integración parcial, representa una integración sectorizada, ya sea

hacia delante o hacia atrás, y (3) No integración, donde la empresa es dependiente de proveedores externos para sus necesidades.

En relación a la amplitud de la integración vertical, básicamente es el nivel de dependencia que tiene una empresa de sus propios recursos para satisfacer sus demandas de insumos y materias primas o para comercializar sus productos. Finalmente, la extensión se refiere a la prolongación de la cadena de abastecimiento que posee una empresa (Blois, 1972).

2.4.2. Cuasintegración: Formas contractuales

La cuasintegración es un mecanismo de organización de la producción que se emplea para disminuir los riesgos y los costes de transacción entre agentes económicos, por ello, se presenta la situación en que las empresas pueden realizar controles sobre otros agentes de la cadena, en particular para la fijación de precio, cantidad, calidad y modalidad de intercambio (Pantaneli, 1999). Igualmente, esta autora señala “que como consecuencia de la alta especificidad de los activos y de la necesidad de lograr mayor flexibilidad en la cadena agroindustrial, en los últimos años, la cuasintegración entre empresas ha desplazado paulatinamente los mecanismos de integración vertical”. Es por ello, que los contratos entre agentes económicos pertenecientes a una determinada cadena productiva se constituyen, sin duda alguna, en el instrumento legal para que ambas partes fijen las condiciones de compra y venta.

Siguiendo a Pantaneli (1999), son muchos los beneficios que se derivan de la cuasintegración. Entre los más importantes se encuentran: la disminución del riesgo empresarial, la disminución de los costes de comercialización y transporte, el menor riesgo entre la colocación de insumos y productos, la mayor rentabilidad sobre los activos específicos, la disminución de los costes de transacción por el

mayor conocimiento de la negociación y reducción de los incumplimientos contractuales. Sin embargo, es conveniente señalar que la cuasintegración puede convertirse en una amenaza desde el momento en que origine nuevas barreras de entrada al mercado, reflejadas en un control sobre las materias primas y aparición de situaciones monopólicas que perjudica al consumidor.

La cuasintegración se manifiesta a través (1) de la instauración de contratos verbales o escritos, (2) del registro y monitoreo de proveedores y (3) del apoyo a productores. Sobre los contratos Baquero, Cardozo y Acevedo (1997) manifiestan que éstos eliminan de los costes de transacción las pérdidas que asumen los agentes por la ausencia de mercados adecuados o de insumos requeridos para satisfacer su demanda, y al mismo tiempo disminuye las pérdidas por engaño al permitir un trato frecuente. Con relación al registro y monitoreo, estos se presentan en firmas con gran número de proveedores donde se asume el coste de monitoreo con miras a reducir el riesgo de pérdidas por mala calidad o no satisfacción de la demanda. Finalmente, sobre el apoyo a productores que se da por financiación, asistencia técnica y asesoría, esta genera costes de transacción que se justifican en la medida que disminuyen las pérdidas generadas por déficit en la oferta o deterioro de la calidad de los productos.

Según Boland (2004), la cuasintegración además de minimizar los costes de transacción, puede facilitar una asignación más eficiente de los recursos económicos. En este sentido, la cuasintegración puede disminuir los costes de producción y procesamiento de varias maneras. Una de ellas, es induciendo a las empresas a desarrollar inversiones en activos de alta especificidad; y también de los contratos pueden hacer que los productores y compradores se localicen muy cerca uno de otros, disminuyendo los costes de transportes.

2.4.3. Mercado abierto o de competencia

El mercado abierto brinda el espacio propicio para que la oferta y la demanda determinen el precio de los productos finales. En este, la relación entre agentes económicos genera grandes costes de transacción representados en la necesidad del regateo, la asimetría de información, el oportunismo, la incertidumbre y la ausencia de transacciones recurrentes que produzcan confianza. En resumen, el mercado es un orden espontáneo originado por el accionar de muchos individuos, sin dirección centralizada, donde los precios son expresiones de los valores que se descubren e intercambian en un proceso de competencia (Tapias, 2005).

2.5. HIPÓTESIS A CONTRASTAR

En consideración de los elementos teóricos expuestos anteriormente, y atendiendo las particularidades de las relaciones entre productores primarios de leche y empresas agroindustriales (procesadoras de leche), se exponen las siguientes proposiciones:

(1) El mecanismo de organización preferido para el intercambio entre agentes del sector lácteo es la cuasintegración debido a que minimiza la existencia de costes de transacción y hace uso de activos con una especificidad media.

(2) El mecanismo de mercado Spot, es más probable cuando en el intercambio existen bajos niveles de especificidad de activos, es decir cuando los costes de transacción se minimizan.

(3) Las empresas procesadoras agroindustriales que demandan una alta calidad del insumo leche, desarrollan estrategias de integración vertical debido a la existencia de costes de transacción, por efecto de

la incertidumbre que genera los posibles incumplimientos por parte de los productores primarios de leche.

(4) El mecanismo de mercado abierto genera una relación principal-agente, lo que obliga a las empresas agroindustriales lácteas (principal) a otorgar incentivos para que los productores primarios de leche (agente) cumplan con la entrega del producto a tiempo y con las características deseadas.

(5) Los contratos serán informales en la medida en que exista la confianza, en vez del oportunismo, entre las empresas agroindustriales lácteas y los productores primarios de leche.

CAPITULO 3
PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

CAPITULO 3: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Con el propósito de responder a los objetivos planteados, el enfoque seleccionado es de tipo *cualitativo – cuantitativo*¹⁸. Es cualitativo debido a que se pretende estudiar, —a partir de las respuestas suministradas por los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche — las modalidades y los factores explicativos de las organizaciones resultantes de la interacción entre éstos agentes, e igualmente los mecanismos de resolución de conflictos que resulten de las diferencias e incumplimientos contractuales.

No obstante, dado el carácter esencialmente cualitativo de las preguntas, y en aras de identificar los factores asociados a los costes de transacción por los tipos de organizaciones existentes entre productores y procesadores agroindustriales del sector lácteo, se conformaron variables binarias y dicotómicas, las cuales se agruparon en tablas de frecuencia y se ejecutaron regresiones *Probit*, demostrándose con esto el enfoque cuantitativo de la investigación.

Por otro lado y dadas las características de esta tesis doctoral, el diseño es de tipo *no experimental*¹⁹, debido a que no se manipulará ninguna variable, ya sea dependiente o independiente, sino que se tomó la información tal como se presentó en su contexto natural.

En este sentido, y considerando que es un tema escasamente analizado bajo la perspectiva del pensamiento neoinstitucionalista en

¹⁸ Se pretende integrar los enfoques cualitativo y cuantitativo de forma sistemática y creativa, para enriquecer y hacer posible la comprensión del fenómeno estudiado tanto en su dimensión objetiva como subjetiva (Bonilla y Rodríguez, 2005).

¹⁹ El diseño *no experimental* corresponde a la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, lo que se hace es observar el fenómeno tal como se da en su contexto natural, para después analizarlo (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

el ámbito de países de economías emergentes, podemos afirmar que es de carácter *transversal exploratorio*²⁰, en la medida que el proceso de recolección de información que permitirá analizar los factores asociados a los costes de transacción y a las modalidades de organización entre productores y procesadores agroindustriales de leche se realizó en un momento dado.

Para recolectar la información de los encadenamientos productivos del complejo lácteo del Caribe colombiano, se utilizó un conjunto de casos²¹, los cuales en su conjunto constituirán el perfil productivo de la industria láctea. Al respecto de los estudios de casos, Yin (1981; 1989, citado por Bonache, 1999), afirma que los casos son “*una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, cuando las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son evidentes, y en la que se utilizan múltiples fuentes de evidencias*”.

Por considerarse una tesis que estudia rigurosa y profundamente las modalidades organizativas de los encadenamientos productivos del sector lácteo del Caribe colombiano (Según Sierra Bravo —1986— a estos estudios se le denominan tesis monográfica)²², la selección de los casos se obtuvieron de una muestra estadística suficientemente representativa de productores primarios y procesadores de leche localizados en la región Caribe colombiana.

²⁰ Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema de investigación poco estudiado. Es decir, cuando la revisión de la literatura revela que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas desde nuevas perspectivas teóricas o ampliar las existentes (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

²¹ Compes (1998) y Andrés (2003), utilizan para sus tesis doctorales los conjuntos de casos debido a que son útiles para realizar análisis más profundos de las circunstancias de dicho entorno. Igualmente, Andrés cita en su trabajo doctoral que otros autores como Gutiérrez y Prida (1998) utilizaron exitosamente la técnica de los estudios de casos para analizar las actividades físicas de las empresas.

²² Según Sierra Bravo, en su libro “Tesis Doctorales y trabajos de investigación científica”, afirma que las tesis monográficas presentan mayor interés científico, en la medida que permiten un estudio más detenido, rigurosos y profundo de temas muy concretos, frecuentemente no abordados antes. Por ello, es elevada la probabilidad de que conduzcan a nuevas aportaciones científicas.

3.2. METODOLOGÍA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Para alcanzar los objetivos planteados en el capítulo uno de la presente tesis doctoral, se hizo imprescindible cumplir con el siguiente plan metodológico:

Para dar respuesta al objetivo número uno, se analizó en primera instancia, las características productivas y empresariales del complejo lácteo, detallando aspectos tales como: producción, consumo, precio, exportación e importación, entre otros elementos. Este análisis se realizó a través de la información secundaria procedente del Ministerio de Agricultura de Colombia, FAO, Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN) y otras instituciones gremiales asociadas al sector lácteo. Así mismo, este perfil productivo se complementó con información primaria procedente del trabajo de campo, permitiendo con ello, una caracterización productiva integral desde el ámbito internacional, nacional y local.

En segunda instancia, y en aras de analizar las formas organizativas existentes entre agroindustriales y productores primarios de leche del Caribe colombiano, se utilizó la información recopilada del trabajo de campo y mediante la técnica estadística de *Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM)*²³, se determinó el nivel de relación o asociación de los factores explicativos que caracterizan cada modalidad de organización, es decir aquellos que definen las estructuras de gobierno cuando las empresas: están sometidas a las fuerzas del libre mercado, establecen acuerdos de coordinación (cuasintegración) o están integradas verticalmente en su proceso productivo.

²³El *Análisis de Correspondencia Múltiple* pertenece al grupo de *Técnicas de Análisis Multivariantes*, que intenta ser más exhaustiva en el análisis cualitativo de datos descriptivos. Para realizar el ACM se utilizará el programa estadístico francés SPADN 4.5.

La técnica de ACM, facilitó la reducción dimensional de la clasificación de objetos (en este caso, los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche) sobre un conjunto de atributos y el mapa perceptual de objetos relativos a estos atributos. El ACM permitió cuantificar datos cualitativos encontrados en variables nominales. En otras palabras, el ACM transformó los datos no métricos en un nivel métrico y realizó una reducción dimensional en donde puede apreciarse el nivel de correspondencias de los factores asociados a cada una de las modalidades organizativas mencionadas anteriormente.

Para abordar el objetivo número dos, que consiste en definir los factores asociados a los costes de transacción que explican las modalidades organizativas existentes entre productores primarios y procesadores agroindustriales del sector lácteo del Caribe colombiano, se optó por la utilización de un *Modelo Probit* o *Normit*²⁴. El primer paso, fue detectar la existencia de la modalidad organizativa y para ello se le asignó un valor de uno a la existencia de la modalidad y cero en caso contrario²⁵. Posteriormente, se identificaron los factores asociados a los costes de transacción que posibilitan la ocurrencia de cada modalidad organizativa, que pueden ser de caracteres categóricos o continuos.

La variable dependiente por tanto es la modalidad organizativa a la que pertenece el productor o el procesador de leche. Por ejemplo, se le da el valor de uno, si establece acuerdo de cuasintegración, y cero si no lo hace, todo ello en función de los factores asociados a los costes de transacción tales como: poseer o no problemas de suministros, problemas en el pago, disponibilidad de insumos,

²⁴ Una explicación del Modelo Probit se encuentra en el Anexo 1 de la presente tesis doctoral. El Modelo Probit se ejecutó utilizando el paquete estadístico STATGRAPHICS Versión Plus 5.1.

²⁵ La asignación de estos valores obedece a que el modelo evaluó la probabilidad de ocurrencia de la modalidad organizativa en cuestión.

exigencias en prácticas de calidad, exigencias de salvaguardias y tiempo de negociación, entre otros.

En el caso de las modalidades de *libre mercado* y de *integración vertical*, donde no existen arreglos contractuales por las razones expuestas en el marco teórico, el modelo se ejecutó considerando todos los factores. La modalidad de *cuasintegración*, a diferencia de ejecutarse con todos los factores, se modelaron los tipos de acuerdos entre productores primarios y procesadores agroindustriales de leche²⁶.

Para dar respuesta al objetivo número tres, los cuestionarios diseñados para cada agente económico permitieron identificar los acuerdos contractuales — formales e informales —, las salvaguardias que acostumbran a exigir para prever incumplimientos y la manera como solucionan sus conflictos potenciales de interés. Para la argumentación de este objetivo, se utilizó el *Análisis de Correspondencia Múltiple* (ACM), a fin de determinar el nivel de relación o asociación de los factores que caracterizan los mecanismos utilizados para solucionar los conflictos de las partes.

Finalmente, para responder el objetivo número cuatro se consideraron los resultados obtenidos del trabajo de campo, identificando los aspectos obstaculizadores y/o facilitadores del desarrollo empresarial en el sector. Igualmente, se realizaron entrevistas a profundidad a funcionarios de la Asociación de Ganaderos del Norte (ASOGANORTE) y se analizó las estrategias que en el pasado y en el momento actual se están implementado en beneficio del desarrollo empresarial de la cadena láctea del Caribe colombiano. Finalmente, y considerando los resultados anteriores, se exponen las

²⁶ Los tipos de acuerdos que pueden originarse entre éstos agentes económicos pueden ser: la financiación, asistencia técnica, transporte, insumos, almacenamiento, plazo y forma de pago, volumen de venta, fijación de precios, penalización en caso de incumplimiento, entre otras.

estrategias que potencializarían el desarrollo empresarial del sector lácteo bajo la perspectiva del marco institucional colombiano y del actual entorno económico.

3.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

3.3.1. Selección de los productores primarios de leche

Se puede considerar el muestreo como un poderoso instrumento que nos permite predecir el comportamiento de los fenómenos masivos que son sometidos a estudio, en este caso *las modalidades organizativas de los encadenamientos productivos del sector lácteo*. La inferencia que se hizo a partir de la utilización de la muestra poblacional tiene su fundamento en las características permanentes de los datos, que pueden sintetizarse por la frase “*unidad en la diversidad*”, que sugiere que de la multiplicidad se pueda escoger una muestra²⁷ que refleje bien las características de la población a estudiar.

Para la realización de esta investigación se utilizó una muestra probabilística, que se caracteriza por el hecho de que todas las unidades elementales disponibles para observación posible tienen probabilidad conocida (Zarate, 1992). Dentro de este tipo de muestra, se utilizó el método *estratificado aleatorio simple con afijación proporcional*, donde el criterio de estratificación obedeció a la ubicación geográfica de los predios objeto de la muestra por cada departamento de la Región Caribe.

Con base en lo anterior, para la selección de los productores primarios se recurrió al Censo de predios pecuarios de la Federación de Ganaderos (FEDEGAN) y del Fondo Nacional del Ganado del año

²⁷ Para esta investigación, la muestra se define como el grupo de unidades primarias escogidas de un microcosmo representativo de productores primarios de leche del que se puede hacer inferencias.

2004. En la Tabla 3, aparecen registrados el número de predios pecuarios por departamento de la Región Caribe colombiana.

Los parámetros utilizados para la determinación de la muestra fueron los siguientes: Error máximo relativo del 5% (es el más utilizado para asignar la exactitud probabilística que se desea lograr), un nivel de confianza del 95% y una estimación previa de la varianza poblacional²⁸ del 0,09. Para el cálculo de la muestra se utilizó el Programa STATSTM versión dos²⁹, dando como resultado 206 encuestas. Posteriormente, y con el objeto de distribuir proporcionalmente el número de encuestas se consideró la participación de cada departamento dentro del total de predios pecuarios censados como productores de leche en el Caribe colombiano. Los resultados de la distribución se pueden apreciar en la Tabla 3.

TABLA 3
PREDIOS PECUARIOS SEGÚN DEPARTAMENTO / REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

DEPARTAMENTOS	NÚMEROS DE PREDIOS PECUARIOS	PROPORCIÓN (%)	TAMAÑO DE LA MUESTRA
Atlántico	4.926	6.4%	13
Bolívar	11.555	14.7%	30
Cesar	10.528	13.4%	27
Córdoba	25.435	32.2%	66
Guajira	3.304	4.2%	11
Magdalena	10.343	13.1%	27
Sucre	12.547	15.9%	32
Total Región Caribe	78.638	100.0%	206

FUENTE: Federan – Fondo Nacional Ganadero / Cálculos del autor, 2004.

²⁸El cálculo de la varianza se estimó a partir de la revisión bibliográfica de estudios anteriores sobre poblaciones similares. Igualmente, el trabajo exploratorio realizado por el autor con los gremios de la producción láctea, permitió obtener información útil para conocer la estructura organizacional a nivel de producción y procesamiento de la leche. Por ello, se asignó una varianza poblacional de 0,09 (Producto de la proporción poblacional conocida por la proporción poblacional no conocida: $0.9 \cdot 0.1 = 0.09$).

²⁹Desarrollado por Comunicometría, SC., Paseo de Los Laureles 458-203, Bosques de las Lomas, México 05120, D.F. Software developed by and licensed from DECISION ANALYST, INC., 604 Ave. H East, Arlington, Texas, 76011, USA. Este software está autorizado para ser utilizado en compañía del libro Metodología de la Investigación. 3ª edición. ISBN 970-10-3632-8. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de CV. México, 1998.

3.3.2. Selección de las empresas procesadoras de leche

Para la selección de las empresas procesadoras de leche se solicitó la base de datos de éstas, bajo la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de tres dígitos (152: *Elaboración de productos lácteos*), registradas formalmente en las Cámaras de Comercio de cada departamento. Como resultado de esta indagación se obtuvo un total de 37 empresas formales, cuya actividad específica dentro de la industria es el procesamiento de leche (entera, descremada, polvo, deslactosada), elaboración de quesos, grasas, postres y leches ácidas (Yogurt, Kumis). Igualmente, por registro de Asoganorte se obtuvo un número aproximado de fábricas artesanales de quesos, las cuales transforman en “*queso criollo*” una parte importante de la producción lechera de la región. A continuación, en la Tabla 4, se presenta el número de empresas registradas legalmente según Cámaras de Comercio de cada localidad y las fábricas artesanales más representativas por departamentos. Para mayor detalle de los nombres de las empresas remitirse al Anexo 2.

TABLA 4
PROCESADORAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y FABRICAS ARTESANALES DE QUESOS SEGÚN DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

DEPARTAMENTOS	NÚMEROS DE EMPRESAS	FABRICAS ARTESANALES DE QUESOS
Atlántico	8	7
Bolívar	1	15
Cesar	3	1
Córdoba	7	5
Guajira	0	4
Magdalena	2	2
Sucre	16	9
Total Región Caribe	37	43

FUENTE: Cámaras de Comercio de cada departamento, 2005.

3.4. Elaboración de la encuesta (cuestionarios)

Debido a la carencia de información que permitiera dar respuesta a los objetivos de la investigación y a las hipótesis de trabajo, se hizo necesario recopilar información primaria a nivel de los agentes

económicos participantes del mercado. En éste sentido, la técnica que mejor se adaptó a las circunstancias fue la encuesta (Ver Anexo 3), debido a que permitió obtener de manera directa la información de los agentes económicos sobre el proceso de producción y procesamiento de productos lácteos (Sabino, 2000).

Complementariamente a la técnica de la encuesta, se utilizó la observación de campo, con la finalidad de obtener información cualitativa, que ayudó a contrastar los datos recogidos a través de las encuestas, e incluso esta técnica facilitó la interpretación de los factores asociados a cada modalidad organizativa del encadenamiento productivo lácteo. Finalmente, la entrevista abierta no estructurada se constituyó en la otra opción que facilitó obtener la percepción de los funcionarios entrevistados, pertenecientes a la Federación de Ganaderos (FEDEGAN), Asociación de Ganaderos del Norte (ASOGANORTE), Consejo Nacional Lácteo y de instituciones de estudios como el Centro de Estudios Ganaderos (CEGA).

CAPITULO 4
PERFIL PRODUCTIVO E INSTITUCIONAL
DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO

CAPITULO 4: PERFIL PRODUCTIVO E INSTITUCIONAL DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO

4.1. IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL COMPLEJO LÁCTEO

La importancia del complejo productivo lácteo se puede evaluar, básicamente, por la contribución de la ganadería y de la manufactura de productos lácteos al PIB del país. Las estimaciones indican que la ganadería orientada a la producción de leche aporta el 9% del PIB agropecuario y un número aproximado de 475 mil productores, entre pequeños, medianos y grandes, con diferentes niveles de organización, desarrollo tecnológico y objetivos productivos especializados (FEDEGAN, 2003). Por su parte, la industria manufacturera del sector lácteo, aporta aproximadamente el 1% al PIB colombiano.

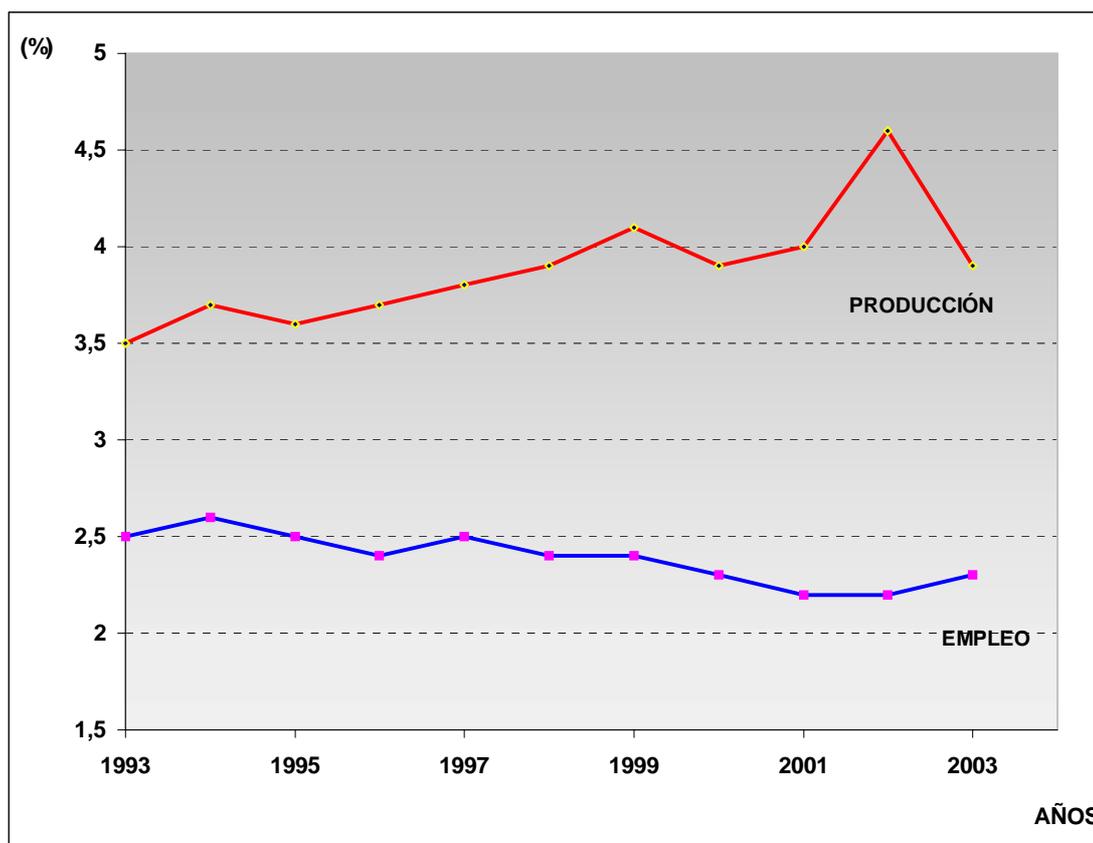
Estos indicadores evidencian la progresiva importancia que ha alcanzado la producción de leche dentro del concierto económico nacional, tal como lo confirma el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana (1999)³⁰. Según este documento, el crecimiento que ha tenido el sector lácteo en el ámbito económico se justifica en la pujante demanda que ha experimentado en el mercado interno. Incluso, el informe considera que la actividad lechera ha sido factor de amortiguación de la crisis que vive el sector agropecuario colombiano.

Para los miembros del Comité de Competitividad de la Cadena Láctea colombiana, la producción de leche y derivados constituye una actividad fundamental para la dinámica y recuperación de la actividad agropecuaria nacional. Ello se debe a la participación de

³⁰ Este documento contiene los resultados del proceso de discusión y concertación entre productores ganaderos, cooperativas, industriales y gobierno de Colombia, con la finalidad de lograr avances en la modernización del sector lácteo nacional. En este proceso, se discutieron aspectos relacionados con los problemas sustanciales, objetivos, estrategias y líneas de acción encaminadas a conseguir el propósito trazado.

esta actividad en el Producto Interno Bruto Sectorial, así como a su aporte en la generación de empleo y su flexibilidad en términos de sistemas de producción. Esto último, le ha permitido adecuarse a todos los ambientes agrocológicos existentes en el país, convirtiéndola en alternativa a las actividades en crisis en regiones donde la producción agrícola se ha visto afectada. Desde esta perspectiva, el Comité de Competitividad Sectorial sostiene que la producción láctea ha sido una de las pocas actividades que ha mantenido, durante 1993 - 2003, tasas de crecimiento alrededor del 5%, incluso se ha mantenido en las recesiones que ha soportado el sector agropecuario durante algunos años (IICA y Ministerio de Agricultura, 1999).

GRÁFICA 1
PARTICIPACIÓN DEL SECTOR LÁCTEOS EN EL EMPLEO Y PRODUCCIÓN NACIONAL



FUENTE: DANE, ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA, 1993 - 2003.

Según los datos de la Encuesta Anual Manufacturera, la producción de derivados lácteos³¹ ha mantenido su participación alrededor del 4%, con respecto al valor total de la producción industrial nacional para el periodo 1993 - 2003, lo cual se asemeja al crecimiento registrado en la economía colombiana. Igualmente, el comportamiento de la fabricación de productos lácteos a nivel local, ha generado un desarrollo acelerado de este sector en los últimos diez años. Para el Comité de Competitividad de la Cadena Láctea colombiana, este desarrollo de los productos procesados está directamente ligado con el nivel de auto abastecimiento alcanzado en la producción de leche líquida. Tal avance ha permitido la inversión en tecnología por parte de la industria, para el impulso de nuevas gamas de productos, contribuyendo así a la expansión de la demanda y el consumo de productos lácteos.

Por otra parte, la producción primaria de leche es considerada como un alto generador de empleo e ingresos para pequeños y medianos productores, tanto en los sistemas de lechería especializada, como en el llamado sistema doble propósito (Carne – Leche). En la actualidad, este aspecto ha adquirido una relevancia significativa teniendo en cuenta la crisis de empleo que ha vivido el campo, a raíz de la disminución en el área de cultivos transitorios.

Otro aspecto significativo es el lugar de importancia que ocupan los productos lácteos en la canasta de consumo de los colombianos. Según el Ministerio de Agricultura, representan el 6.5%, de la canasta familiar y el 18.7% de la canasta de alimentos. Como consecuencia de lo anterior, la evolución de sus precios influye de manera sustancial en el comportamiento de la inflación.

³¹ Los productos lácteos son: Leche pasteurizada, leche ultra pasteurizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche instantánea, leche maternizada, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla y los quesos.

4.2. PRODUCCIÓN

4.2.1. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE FRESCA

Dentro del contexto mundial, el principal productor de leche fresca, es Estados Unidos, país que asumió este producto como prioritario dentro de la política de seguridad alimentaria, desde finales de la segunda guerra mundial. Para el año 2004, su producción superó las 77 millones de toneladas, que representó el 15% del total mundial, duplicando al segundo mayor productor (India), que produjo 37.8 millones de toneladas.

TABLA 5
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LECHE ENTERA DE VACA (FRESCA)

En miles de toneladas

País	2000	2001	2002	2003	2004
Estados Unidos	76.023	74.980	77.139	77.252	77.565
India	34.000	34.400	36.700	38.300	37.800
Rusia	32.000	32.600	33.208	33.000	30.850
Alemania	28.331	28.191	27.874	28.350	28.000
Francia	24.998	24.903	25.197	24.614	24.200
Brasil	20.379	21.145	22.314	23.315	23.320
China	8.632	10.601	13.356	17.817	18.850
Nueva Zelanda	12.235	13.161	13.865	14.354	14.354
Reino Unido	14.488	14.709	14.869	15.056	14.600
Ucrania	12.436	13.169	13.846	13.340	13.700
México	9.311	9.472	9.658	9.842	9.950
Argentina	10.121	9.865	8.793	8.197	8.100

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA, 2000 - 2004

Según la FAO, a nivel mundial se producen 516 millones de toneladas y la distribución geográfica los países europeos concentran el mayor volumen, con el 36% de la producción global en el 2003. Por su parte, en el continente americano se produce el 28% de la leche fresca, en Asia el 21%, y Africa y Oceanía el 5% y 4%, respectivamente. En el último quinquenio, los países del continente de la Oceanía han presentado mejor desempeño mundial. Según la FAO, éstos han crecido por encima del 3% (Australia 5% y Nueva

Zelanda 3%), mientras que el resto de países del mundo han crecido en promedio anual en un 1% (Martínez y Restrepo, 2005).

Para el caso de América Latina, los países que la conforman no son grandes productores. Algunos de ellos son importadores netos de lácteos; sin embargo, la mayor parte del consumo se obtiene de la producción interna, la cual crece a tasas significativas. Los principales productores de esta región, son Brasil, con 23 millones de toneladas; seguido de México, Argentina y Colombia con 9, 8 y 6 millones de toneladas, respectivamente.

Según los datos del Observatorio de Agrocadenas de Colombia, la producción de leche en el país ha experimentado un crecimiento en los últimos 20 años. Esta dinámica de producción ha estado ligada a los cambios en los hábitos de consumo de productos lácteos en Colombia. Según el Comité de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana, este incremento productivo ha llevado al sector lácteo a alcanzar, un nivel de autoabastecimiento del 98%, donde el sistema de producción nacional de lechería especializada aporta 52% y el de doble propósito, el 48% restante.

La producción nacional de leche fresca entre 1995 y 2004 pasó de 5078 millones de toneladas a 6090 millones de toneladas. La tasa de crecimiento anual para este mismo período, fue de 2%, muy inferior a la de algunos países como India (4%), México (3%), Ecuador (3%) y China (13%); pero superior a la de Estados Unidos (1%) y Rusia (-1%), entre otros.

No obstante de incrementarse el número de toneladas de leche producidas, el nivel de crecimiento en los últimos 10 años no ha sido satisfactorio. Como puede observarse en el gráfico 2, la producción de leche ha venido decreciendo, de situarse entre 1995 – 1996 en un 5% a 2.7% entre 2003 – 2004, inclusive en el periodo inmediatamente

anterior fue negativo. Según (Martínez y Restrepo, 2005), este comportamiento tiene explicación en el deterioro, tanto en el manejo técnico de los hatos ganaderos y genéticos, como en los sistemas de alimentación del ganado; lo cual ha generado cambios reversivos en los niveles de producción. Complementariamente, la Asociación Nacional de Productores de Leche (ANALAC), afirma que el bajo crecimiento de producción de leche fresca en la última década, ha sido consecuencia de la falta de rentabilidad del sector y el fenómeno de la violencia, que sin duda, ha limitado el proceso productivo de leche fresca.

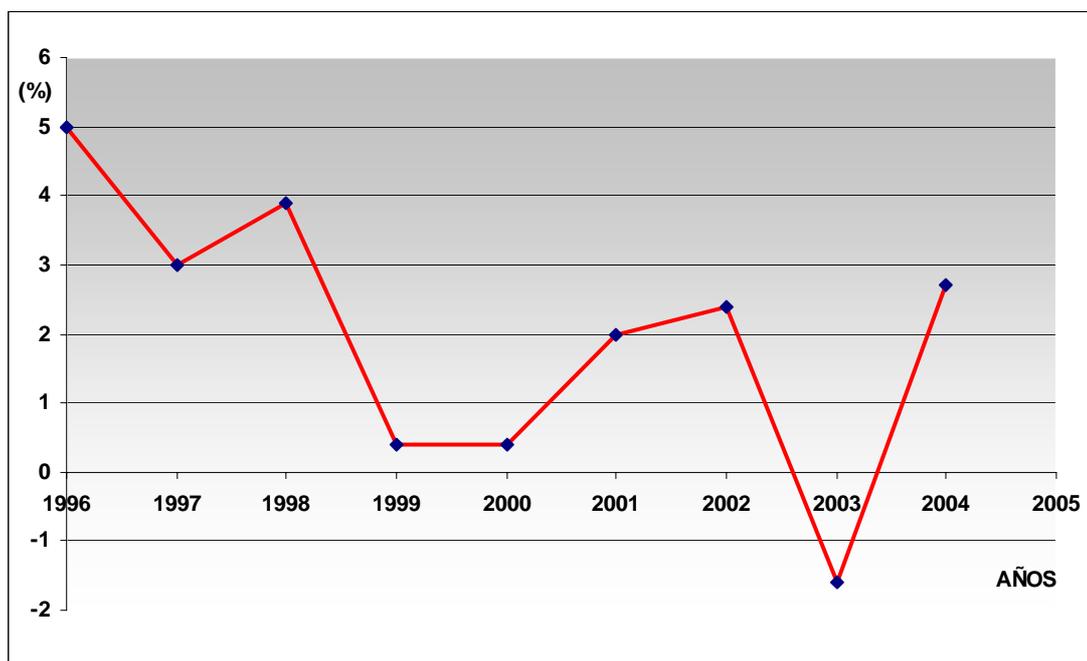
TABLA 6
PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE ENTERA DE VACA (FRESCA)

AÑO	PRODUCCIÓN EN TONELADAS	CRECIMIENTO (%)
1995	5.078.080	----
1996	5.332.030	5.0%
1997	5.492.034	3.0%
1998	5.711.637	3.9%
1999	5.733.840	0.4%
2000	5.761.540	0.4%
2001	5.877.180	2.0%
2002	6.020.530	2.4%
2003	5.920.000	-1.6%
2004	6.090.000	2.7%

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA, 1995 – 2004.

Por otra parte, a nivel regional, uno de los factores relacionados con la evolución inicial de la producción de leche, fue el desarrollo de la ganadería de clima frío. El elemento climatológico en estas zonas se constituyó en una ventaja para el sector, debido a la adaptación de las razas importadas de Europa, Norte América y Nueva Zelanda, especializadas en la producción de leche.

GRAFICO 2
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE (FRESCA) EN COLOMBIA



FUENTE: FAO, OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA.

Así mismo, la cercanía de las regiones colombianas a los grandes centros de consumo se convirtió en otro factor determinante para dinamizar la producción láctea en algunas localidades del territorio nacional. Las deficiencias en infraestructura vial impedían el flujo de leche entre regiones distantes, lo que contribuyó al florecimiento de la ganadería especializada, en regiones como el Altiplano Cundiboyacense, el Oriente Antioqueño y Nariño. La mayor parte de leche líquida que se consumía en el país se producía en estas regiones, mientras que en el resto se comercializaba como queso o leche líquida destinada a mercados locales (Pbest y J.M. de Castells -1997, citado por el IICA y Ministerio de Agricultura de Colombia, 1999).

Desde la década del setenta, el sistema de doble propósito en las explotaciones ganaderas colombianas se ha visto fortalecido por múltiples factores. En el campo económico, esta actividad tomó ventaja al complementar la producción de carne, con mejores ingresos para los ganaderos. De igual manera, la expansión del mercado interno y a la necesidad de mejorar la rentabilidad y el flujo

de caja, en las explotaciones tradicionales de cría en regiones ganaderas de trópico bajo, le dieron un nuevo impulso a la actividad, especialmente, a partir de los años ochenta. Finalmente, esta actividad se desarrolló fuertemente en zonas de clima templado y cálido, cuyo florecimiento fue impulsado también el desarrollo de la infraestructura vial nacional.

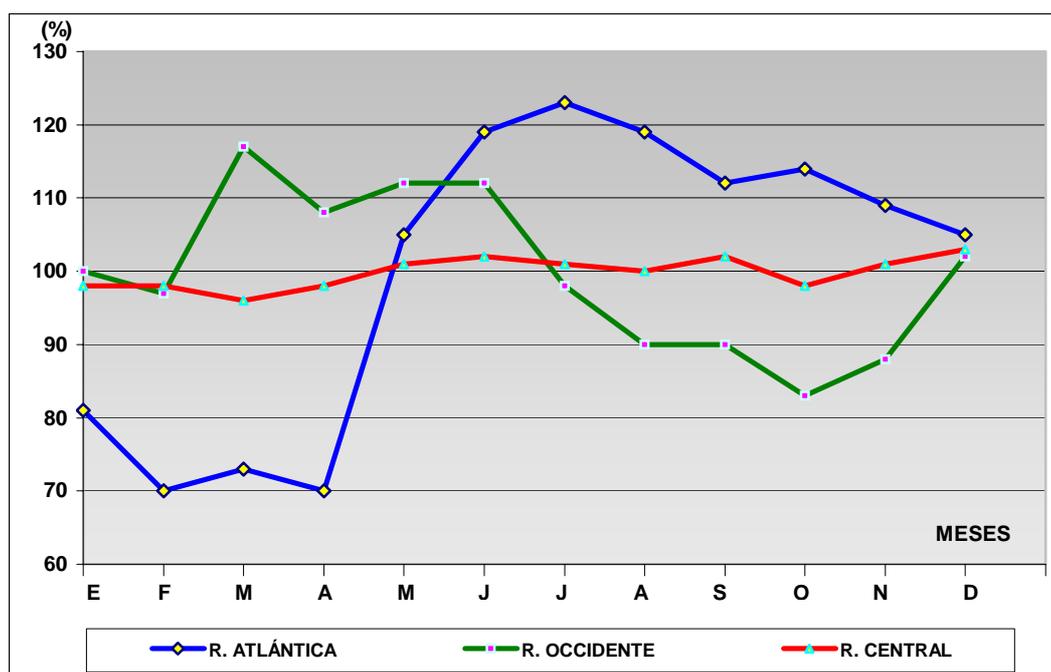
Todo lo anterior, evidencia la transición que experimentó la producción de leche a finales de la década del setenta: de una ganadería especializada, desarrollada en regiones cercanas a los grandes centros de consumo y un carácter deficitario frente a la demanda nacional, a una actividad de doble propósito desplegada, también, en nuevas regiones productoras. Ya para la década de los noventa, la producción lechera ha experimentado un despliegue en las zonas circundantes a estos importantes centros de consumo (Bejarano, 1999). Esto a raíz de los movimientos poblacionales hacia las grandes ciudades.

Para el Comité de Competitividad de la Cadena Láctea colombiana, uno de los factores que afecta la producción de leche fresca a lo largo del año está relacionado con la estacionalidad climática (o período de lluvias y de sequía), que afecta la disponibilidad de pastos y, por lo tanto, la cantidad de leche producida. Por ejemplo, la excesiva pluviosidad entre abril y junio, en las regiones de trópico húmedo, como el Caquetá, disminuye la producción de leche al presentarse saturación de agua en los suelos.

De ahí que la estacionalidad varíe de acuerdo al comportamiento de las lluvias en cada una de las regiones. De esta manera, la región Atlántica presenta la mayor estacionalidad del país, alcanzando una variación de más de 50 puntos porcentuales entre los meses de menor y mayor producción (70 el menor y 120 el mayor). Por su parte, la región occidental registra una estacionalidad media, menor

que la de la región Atlántica, logrando una diferencia de 30 puntos entre los meses de menor y los de mayor producción. La región Central es la que menos estacionalidad presenta, con una variación de menos de 10 puntos porcentuales (IICA y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1999).

GRÁFICO 3
ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN COLOMBIA



FUENTE: ANALAC / TOMADO DEL ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LÁCTEA COLOMBIANA

REGIÓN ATLÁNTICA: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre.
REGIÓN OCCIDENTAL: Antioquia, Huila y antiguo Caldas.
REGIÓN CENTRAL: Cundinamarca, Meta y Santanderes.

No obstante a lo anterior, la estacionalidad en cada una de las regiones no sólo varía en cuanto a la magnitud, sino también con relación a los períodos durante el año. Así, la estacionalidad en la región Occidental es inversa a la de la Atlántica, debido a que el primer semestre registra una mayor producción y para el segundo semestre una menor producción con respecto a la región Atlántica. En el caso de la región Central, al tener menos estacionalidad, no se puede incluir en esta comparación, aunque es un poco más parecida a la de la región Atlántica.

Según el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana (1999), la alta variación de la estacionalidad se convierte en un obstáculo para conseguir la competitividad de la producción, aunque no es, forzosamente, un factor restrictivo. No obstante, una presencia superior de este fenómeno tiene efectos notables en los flujos de efectivo de las empresas ganaderas y no permite una buena planeación de la capacidad de procesamiento de las industrias. De la misma forma, la estacionalidad influye en los precios pagados por la leche, debido a que afecta los volúmenes de producción en estas regiones.

4.2.2. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Tres momentos clave caracterizan el comienzo de la producción industrial de derivados lácteos en Colombia. El primero se inicia con la producción artesanal de quesos y mantequilla; el segundo, surge con la llegada de empresas multinacionales en la década del cincuenta, que promueve la producción de leche en polvo; y el tercero, se desarrolla a partir de la fabricación industrial de leches fermentadas —Yogurt y Kumis— (Pbest y J.M. de Castells -1997, citado por el IICA y Ministerio de Agricultura de Colombia, 1999).

En la década del setenta y buena parte de los ochenta, la falta de competencia externa y el control de precios existente hasta 1989, ocasionó un atraso en el desarrollo de nuevos procesos y productos en la actividad industrial del país. Este regazo se presentó, principalmente, en la introducción de la leche ultra pasteurizada, la leche en polvo instantánea y de nuevos empaques (Pbest y J.M. de Castells -1997, citado por el IICA y Ministerio de Agricultura de Colombia, 1999).

No obstante, la necesidad de introducir más valor agregado en los derivados lácteos condujo a una reactivación del desarrollo

tecnológico de las empresas lácteas en Colombia. Esto causó la disminución de la participación de la leche pasteurizada en el total de la producción de lácteos, pasando de 89.7% en 1993 a 80.2% en el 2000. Otro producto que presentó una tendencia ascendente, fue la leche ultra pasteurizada, la cual se incrementó en más de nueve puntos porcentuales en el volumen de la producción láctea entre 1996 y el 2000.

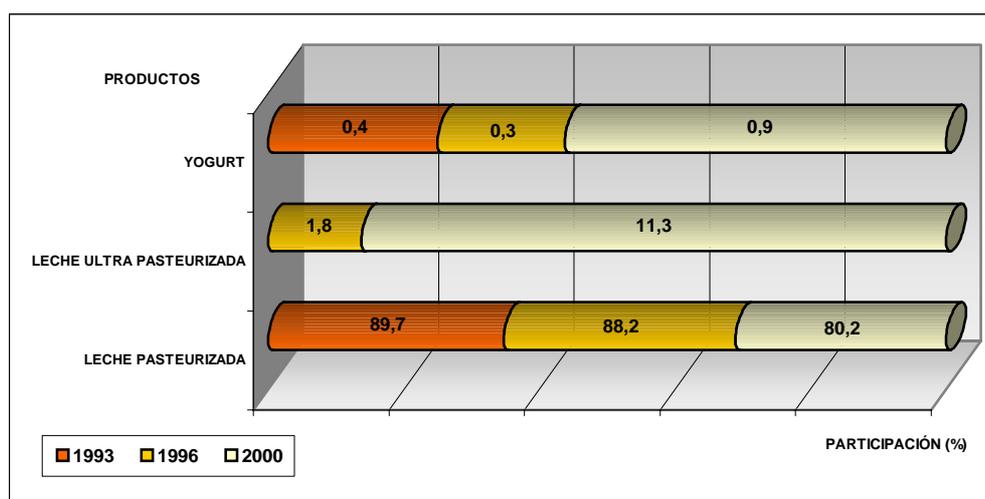
TABLA 7
PARTICIPACIÓN SUBSECTORES EN EL VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA

(En Miles de Litros)

PRODUCTOS	1993	(%)	1996	(%)	2000	(%)
Leche refrigerada	19.007	1,9%	5.415	0,4%	1.582	0,1%
Leche pasteurizada	890.228	89,7%	1.148.589	88,2%	1.107.297	80,2%
Leche ultra pasteurizada	0	0,0%	23.215	1,8%	155.491	11,3%
Leche descremada	1.989	0,2%	2.751	0,2%	1.848	0,1%
Suero de leche	497	0,1%	2.052	0,2%	932	0,1%
Kumis	8.572	0,9%	10.680	0,8%	7.782	0,6%
Yogurt	61.472	6,2%	105.632	8,1%	93.903	6,8%
Leche ácidas	6.677	0,7%	34	0,0%	78	0,0%
Preparados de leche	4.465	0,4%	4.306	0,3%	12.281	0,9%
TOTAL	992.911	100%	1.302.679	100%	1.381.199	100%

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL - OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA - ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA, 1993 - 2000.

GRÁFICO 4
SUBSECTORES REPRESENTATIVOS EN EL VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL LÁCTEA



FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL - OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA - ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA, 1993 - 2000.

Por otra parte, la leche entera en polvo registró un significativo incremento en el total de la producción láctea industrial del país. Entre 1993 y 2000, se incrementó en más de veintidos puntos porcentuales como resultado del desempeño positivo de la industria conexas de alimentos que utiliza la leche en polvo como insumo para sus productos finales.

TABLA 8
PARTICIPACIÓN SUBSECTORES EN EL VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA

(En Miles de Kilogramos)

PRODUCTOS	1993	(%)	1996	(%)	2000	(%)
Mantequilla	4.236	4,3%	5.999	5,1%	5.146	3,9%
Crema de leche	5.095	5,2%	11.229	9,5%	8.302	6,4%
Queso blando	7.259	7,4%	14.377	12,2%	20.640	15,8%
Queso curado	5.561	5,7%	2.721	2,3%	2.505	1,9%
Cuajada	880	0,9%	525	0,4%	623	0,5%
Leche condensada	4.928	5,0%	5.096	4,3%	4.391	3,4%
Leche entera en polvo	32.140	32,7%	40.972	34,7%	72.576	55,6%
Lactosa comestible	29.450	0,0%	36	0,0%	0	0,0%
Leche polvo para lactantes	4.587	4,7%	5.857	5,0%	6.676	5,1%
Mezcla para helado	248	0,3%	237	0,2%	321	0,2%
Leche en polvo azucarada	211	0,2%	2.798	2,4%	278	0,2%
Suero en polvo	729	0,7%	1.130	1,0%	71	0,1%
Leche semidescremada	226	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
Leche en polvo descremada	2.332	2,4%	1.133	1,0%	1.118	0,9%
Helado de leche	24.836	25,2%	24.871	21,0%	17.321	11,8%
Postres a base de leche	284	0,3%	182	0,2%	5.412	4,1%
Preparados a base de leche	4.821	4,9%	999	0,8%	1.073	0,8%
TOTAL	98.410	100%	118.170	100%	146.453	100%

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL - OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA - ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA, 1993 - 2000.

A nivel del procesamiento industrial de leche, existen otros productos con un buen desempeño a nivel de su participación en el mercado. Tal es el caso de la producción de queso blando, que durante el periodo 1993 - 2000, duplicó su participación en el mercado. Igualmente, la crema de leche y los postres a base de leche registraron un comportamiento creciente en el volumen de la producción láctea. Sin embargo, otros productos tales como el helado de leche, la mantequilla y el queso curado evidenciaron disminución muy significativa en el mercado de productos lácteos en Colombia.

4.3. CONSUMO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

El consumo de leche fresca es liderado por Estados Unidos, donde se consumen 77 millones de toneladas, equivalente al 15% del consumo mundial de leche, y más del doble de lo que consumen India y Rusia que ocupan el segundo y tercer lugar en consumo. En el ámbito de América Latina, Brasil se constituye en el principal consumidor de leche, con 22 millones de toneladas. Seguidamente y en orden de importancia aparecen, México, Argentina y Colombia, que en su conjunto consumen 26 millones de toneladas, es decir la tercera parte del consumo de los estados Unidos.

TABLA 9
CONSUMO APARENTE DE LECHE ENTERA FRESCA A NIVEL MUNDIAL

(En miles de toneladas)

POSICIÓN	País	1990	1995	2000	2002	CREC. 90/02
Total	Mundo	479.153	463.627	490.986	506.935	0.4%
1	Estados Unidos	69.992	70.421	76.011	77.240	0.8%
2	India	22.240	26.071	34.000	35.300	3.9%
3	Rusia (*)	0	39.098	32.000	33.100	-2.3%
4	Alemania	30.478	27.269	27.092	27.271	-0.9%
5	Francia	25.857	25.311	24.979	25.025	-0.2%
6	Brasil	14.934	17.042	20.470	22.660	3.5%
9	Nueva Zelanda	7.507	9.278	12.194	14.027	5.3%
15	México	6.353	7.664	9.345	9.710	3.6%
19	Argentina	6.282	8.750	10.098	8.190	2.2%
22	Colombia	4.037	5.079	5.761	6.020	3.3%
40	Ecuador	1.539	1.927	2.007	2.433	3.8%
41	Chile	1.380	1.890	1.990	2.168	3.8%
49	Uruguay	966	1.215	1.340	1.441	3.3%

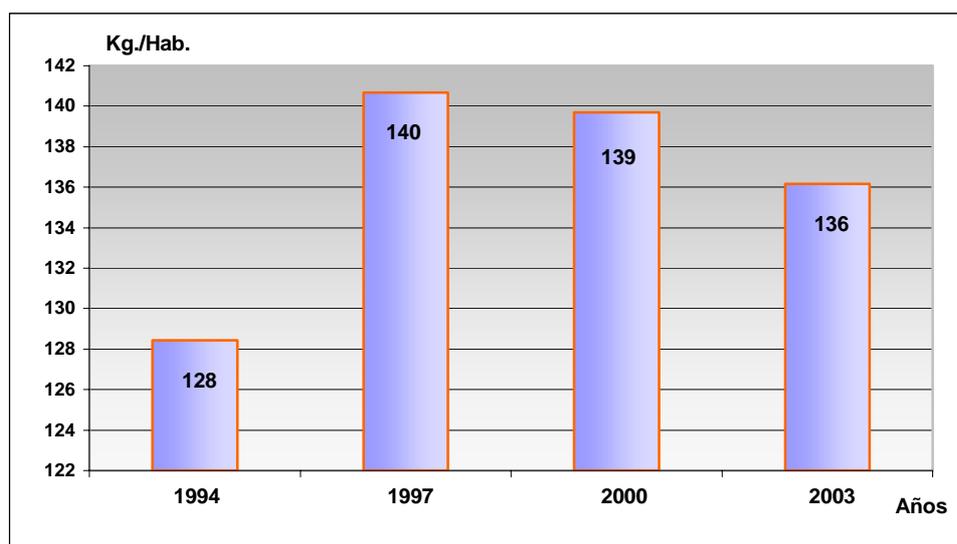
FUENTE: FAO. CÁLCULOS OBSERVATORIO AGROCADENAS. (*) CRECIMIENTO ENTRE 1995 - 2002

La Organización Mundial de la Salud recomienda la cifra de 170 litros como el consumo per cápita aparente de lácteos en el país. Según datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia superó en el 2003 la cantidad sugerida por este organismo con una cifra de 272 litros, llegando a ser uno de los países con mayor consumo per cápita en Latinoamérica. En efecto, el consumo de productos lácteos en el país (136 Kg./hab.)³², se encuentra muy por encima del promedio de los países de América Latina: Venezuela

³² Incluye el consumo de leche entera, condensada, evaporada, en polvo, desnatada, mantequilla y queso de leche entera.

(56 Kg./hab.); Perú (55 Kg./hab.) y México (102 Kg./hab.). Pese a lo anterior, su nivel está todavía muy por debajo del consumo de los países desarrollados, tales como Nueva Zelanda, 3.745 Kg./hab. y Estados Unidos, 281 Kg./hab.

GRÁFICO 5
CONSUMO APARENTE PERCÁPITA EN COLOMBIA



FUENTE: FAO/OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

Pese a que en los últimos años se ha venido presentando la diversificación en la producción de derivados lácteos, ésta ha dejado de representar un aumento en el consumo per cápita. Como puede observarse en la siguiente tabla, los productos con menor dinámica en el consumo son: queso, leche entera (fresca) y mantequilla.

TABLA 10
CONSUMO APARENTE PERCÁPITA POR PRODUCTO EN COLOMBIA

(En Kg./hab.)

PRODUCTOS	AÑO				TASA DE CRECIMIENTO ANUAL			
	1994	1997	2000	2003	94/94	97/00	00/03	94/03
Queso de Leche entera	1,3	1,2	1,1	1,2	-1,7	-2,6	0,2	-4,1
Leche entera (Fresca)	126,1	137,3	136,8	133,8	2,8	-0,1	-0,7	2,0
Leche entera evaporada	0,1	0,15	0,15	0,2	0,0	0,0	16,9	17,0
Leche entera en polvo	0,3	1,23	0,95	0,4	47,9	-8,2	-22,0	5,8
Mantequilla	0,3	0,45	0,44	0,43	4,8	-0,7	-0,7	3,3
TOTAL	128,4	140,6	139,6	136,1	3,0	-0,2	-0,8	1,9

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

4.4. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS LÁCTEOS

4.4.1. EXPORTACIONES LÁCTEAS

Por la condición de bienes alimenticios estratégicos, el mercado internacional de los productos lácteos registra continuas imperfecciones y fluctuaciones en los precios debido a las subvenciones otorgadas por los países desarrollados y por las medidas económicas impuestas de forma coyuntural por los socios comerciales de Colombia, tal es el caso de Venezuela que ante desajustes macroeconómicos ha optado por devaluar su moneda, logrando abaratar, en este caso, los excedentes exportables de productos lácteos (FEDEGAN, 2003).

Colombia, como se anotó anteriormente, es un país con una vocación agropecuaria, destacado en América del Sur por su producción lechera, después de Argentina y Brasil. En los últimos siete años, las exportaciones de leche entera en polvo se han incrementado por encima del 80%, siendo el país que más incrementó la venta de este producto al exterior.

Con relación a los otros países productores y exportadores de leche entera en polvo, se observa que Nueva Zelanda ocupa el primer puesto con 637 mil toneladas exportadas en el 2003; seguidamente aparece Holanda y Australia, con 184 mil y 165 mil toneladas cada uno. En Suramérica, uno de los grandes exportadores es Argentina, el cual ocupa el sexto lugar a nivel mundial, por encima de Alemania y Estados Unidos. Por su parte, Colombia ocupa el décimo sexto lugar con 20 mil toneladas (2004), superando a Chile y Brasil y Canadá.

TABLA 11
EXPORTACIONES MUNDIALES DE LECHE ENTERA DE VACA EN POLVO

(En miles de toneladas)

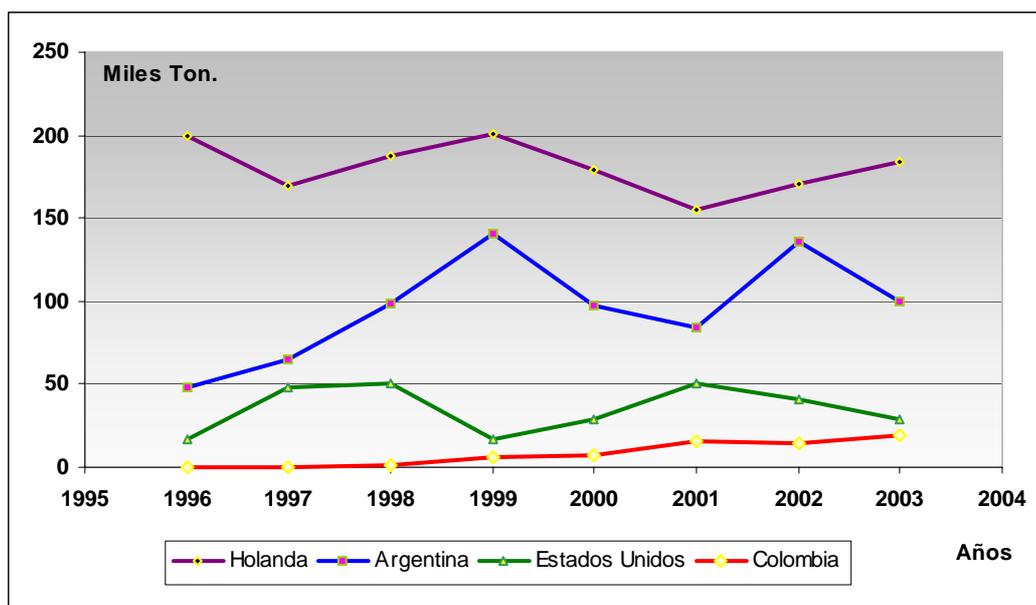
N°	País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	CREC.
1	Nueva Zelanda	278	347	357	390	425	502	528	637	12.5%
2	Holanda	200	169	188	201	179	155	171	184	-1.1%
3	Australia	110	130	147	172	203	189	245	165	5.9%
4	Francia	245	225	203	216	212	171	170	147	-7.0%
5	Reino Unido	78	136	114	92	101	86	112	108	4.7%
6	Argentina	48	65	98	141	97	84	136	100	11.0%
7	Dinamarca	85	92	92	83	78	63	68	78	-1.2%
8	Bélgica	115	91	90	72	85	91	80	72	-6.5%
9	Alemania	75	72	79	53	55	41	27	45	-7.0%
10	Irlanda	35	39	41	46	48	39	32	44	3.3%
13	Estados Unidos	17	48	51	17	29	51	41	29	-0.2%
15	Uruguay	8	7	14	16	13	17	29	20	7.9%
16	Colombia	0.3	0.2	1	6	7	16	15	19	80.8%
22	México	2	2	6	11	11	12	11	11	20.2%
23	Chile	6	8	6	8	2	6	9	9	27.5%
39	Brasil	5	0.9	0.9	0.0	0.2	0.5	1	2	-12.2%
46	Canadá	5	8	4	2	1	5	6	0.9	-21.7%

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

En los datos registrados por el Observatorio de Agrocadenas de Colombia, se observa como Nueva Zelanda sin ser uno de los primeros productores de leche fresca, es el primer productor y exportador mundial de leche en polvo (Las exportaciones representan el 33% de las ventas mundiales). Igualmente, Australia es el otro país que presenta una situación similar. Pese a situarse más allá del décimo lugar en la producción de leche fresca, es el cuarto productor y tercer exportador mundial de leche en polvo.

Contrario a lo anterior, Estados Unidos y Rusia, a pesar de ocupar los primeros lugares en la producción de leche fresca, no son grandes productores de leche en polvo entera, debido al alto consumo interno de leche fresca. En el caso de Colombia, como se anotó anteriormente su participación en el mercado ha crecido de forma acelerada desde la segunda mitad de los noventa. En este sentido, el país muestra un fuerte dinamismo en el mercado regional, a través de exportaciones a Venezuela y Ecuador (Ramos, 2001).

GRÁFICO 6
EXPORTACIONES DE PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE LECHE ENTERA



FUENTE: FAO/OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

TABLA 12
EXPORTACIONES DE QUESO DE LECHE ENTERA DE VACA

(En miles de toneladas)

N°	País	1994	1998	2000	2001	2002	2003	CREC.
1	Alemania	382	493	519	540	502	647	4.5%
2	Francia	422	469	526	510	497	523	2.3%
3	Holanda	478	434	434	425	449	510	-0.2%
4	Nueva Zelanda	129	218	237	260	260	265	7.6%
5	Dinamarca	242	234	247	239	236	238	-0.0%
6	Australia	104	182	232	206	206	209	8.3%
7	Italia	90	115	137	146	165	170	7.6%
8	Bélgica	103	116	129	143	139	147	4.4%
9	Irlanda	91	84	87	113	108	97	2.6%
10	Reino Unido	60	54	57	67	82	86	5.0%
13	Estados Unidos	24	40	49	45	55	53	7.6%
21	Argentina	13	19	24	17	25	23	7.6%
24	Uruguay	11	13	16	17	15	16	4.5%
28	Canadá	8	24	17	17	15	11	1.5%
35	Chile	0.4	0.4	1	3	2	5	31.0%
47	Colombia	0.1	0.4	0.9	1	1	1	34.3%
52	Brasil	0.2	0.2	0.4	0.1	0.4	0.9	-2.7%

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

Con relación a las exportaciones de quesos, varios países que hacen parte de la Unión Europea aparecen como los principales exportadores de este producto en el mundo. Precede la lista Alemania con 647 mil toneladas (2003), le siguen Francia, Holanda y Nueva Zelanda. Las razones por las que Alemania y Nueva Zelanda son

grandes exportadores de queso, se debe no sólo a su nivel de participación en el mercado mundial, sino también a su crecimiento en ventas, las cuales se incrementaron en los últimos años en 4.5% y 7.6%, individualmente. Con respecto a Colombia, aunque sus volúmenes de exportación de leche en polvo y queso son insignificantes en el contexto mundial, el crecimiento de estas exportaciones sobresale con relación a los principales países exportadores a nivel mundial.

4.4.2. IMPORTACIONES LÁCTEAS

De acuerdo con los cálculos del Observatorio Agrocadenas de Colombia, Argelia es el mayor importador mundial de leche en polvo entera, con 136 mil toneladas (2003). En orden de importancia, le siguen China, Arabia Saudita, Holanda y Países Bajos, los cuales en su conjunto importaron más de 290 mil toneladas de leche entera de vaca en polvo en el 2003. En el contexto latinoamericano, Venezuela es el país que más importó leche entera de vaca en polvo durante los últimos diez años (Ramos, 2001). Colombia, por ser uno de los grandes productores de leche fresca y en polvo, se constituye conjuntamente con Argentina, Ecuador y Uruguay como los países menos importadores de este producto.

TABLA 13
IMPORTACIÓN MUNDIAL DE LECHE ENTERA DE VACA EN POLVO

(En miles de toneladas)

N°	País	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	PART. (%)
1	Argelia	112	67	103	96	121	120	136	8.5%
2	China	85	58	62	83	69	107	117	7.3%
3	Arabia Saudita	13	32	33	43	44	51	87	5.5%
4	Holanda	78	94	71	89	76	88	86	5.4%
5	Malasia	55	53	44	57	61	58	64	4.0%
6	Venezuela	54	66	84	64	54	40	61	3.8%
11	Brasil	54	115	133	108	42	96	32	2.0%
38	Estados Unidos	3	2	6	4	4	6	7	0.4%
154	Colombia	1	5	16	8	15	9	0.1	0.01%

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 - 2003.

Al igual como ocurre con las exportaciones de queso, varios de los países que conforman la Unión Europea son los mayores importadores de este producto, siendo Alemania el principal país, con 478 mil toneladas importadas en el 2003; le siguen Italia (321 mil toneladas), Reino Unido (311 mil toneladas) y Bélgica (26 mil toneladas). En América Latina, los mayores importadores de quesos son: México (71 mil toneladas), Venezuela (5 mil toneladas) y Chile (4 mil toneladas). Colombia está en el lugar 150, con 62 toneladas.

TABLA 14
IMPORTACIONES MUNDIALES DE QUESO DE LECHE ENTERA DE VACA

(En miles de toneladas)

N°	País	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	PART.	CREC.
1	Alemania	417	441	424	405	423	427	477	14.1%	0.8%
2	Italia	295	252	264	303	301	298	321	9.5%	1.8%
3	Reino Unido	212	256	245	262	271	277	311	9.2%	4.1%
4	Bélgica	166	174	195	214	231	246	261	7.7%	5.2%
5	Francia	130	148	164	209	203	195	202	5.9%	5.4%
13	México	40	20	30	51	62	65	71	2.1%	13.9%
44	Venezuela	2	2	10	11	12	8	5	0.1%	12.8%
52	Brasil	34	33	18	10	6	7	4	0.1%	-27.5%
55	Chile	4	5	4	6	2	3	4	0.1%	-5.3%
150	Colombia	0.3	0.1	0.3	0.05	0.07	0.07	0.06	0.0%	-31.8%

FUENTE: FAO - OBSERVATORIO AGROCADENAS, 1994 – 2003.

En el contexto regional, la cercanía de Colombia a dos de los mayores importadores de productos lácteos del mundo, Venezuela y Perú, colocan a este país en una posición ventajosa en el mercado suramericano, teniendo en cuenta que las producciones de estos dos países son altamente deficitarias y que ambos hacen parte la zona de libre comercio (0% arancel).

4.4.3. BALANZA COMERCIAL

En Colombia la producción de leche fresca es comercializada en el mercado interno, y básicamente se destina para suplir la demanda del sector industrial y una pequeña proporción para las fábricas artesanales de queso. Esto explica, en primera instancia, que el comportamiento de la producción y consumo tengan grandes

semejanzas, y en segunda instancia, el bajo nivel de comercio internacional que existe, reduciéndose solamente al intercambio con países vecinos (Ministerio de Agricultura, 2002).

Por tratarse de un producto con un nivel elevado de perecibilidad y por el coste de transporte, el comercio de productos lácteos a escala internacional se realiza fundamentalmente para subproducto de la leche (Leche en polvo y quesos).

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2004), la balanza comercial del clúster lácteo para el periodo 2001 – 2003 fue, en promedio anual, cercana a los 18 millones de dólares. Durante este periodo el principal producto lácteo exportado por Colombia fue la leche en polvo, de la cual se vendieron al mundo US\$35 millones. Por su parte, las exportaciones de queso fueron de US\$5.5 millones, con una participación de 9% sobre el total exportado de la cadena. El rubro de leche en polvo sobresale con una tasa de penetración de importaciones (TPI) de 23% y una tasa de apertura exportadora (TAE) de 24%.³³

Es importante anotar, que la capacidad exportable del sector lácteo se concentra en la leche en polvo, producto de mayor vida útil y valor agregado, con una participación en las exportaciones totales de la cadena de 83% y una balanza comercial de US\$13 millones. Las exportaciones de leche en polvo tienen como destino principal los mercados de Venezuela, con una participación de 90%; Ecuador con 6% y Estados Unidos con 2%. Por su parte, las exportaciones de queso tuvieron como destino el mercado de Venezuela (77%) y Estados Unidos (12%).

³³ La TAE es igual a las exportaciones sobre el valor de la producción y la TPI es igual a las importaciones sobre el consumo aparente, siendo éste último igual a la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones.

Por otro lado, los principales países de origen de las importaciones son Irlanda, quien vende a Colombia aproximadamente 36 millones de dólares de leche en polvo, la cual se utiliza para la elaboración de la leche líquida y para cubrir la demanda de la industria de confites y de helados. Otros países importadores son Uruguay, Nueva Zelanda y Argentina, quienes en su conjunto venden a Colombia el 50% de las importaciones de leche en polvo que hace el país.

4.5. MARCO INSTITUCIONAL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO

En esta sección se bosqueja el contexto organizativo que caracteriza el sector lácteo en Colombia. Para ello, se describen los aspectos relacionados con la estructura de funcionamiento, las formas de asociación, la localización de la producción, y las políticas nacionales y sectoriales que han determinado el desarrollo del sector en los últimos años.

4.5.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y PRODUCTIVA

⇒ Los gremios de la producción

Según el documento “*La Cadena de Lácteos en Colombia*”, elaborado por el Ministerio de Agricultura y el Observatorio de Agrocadenas de Colombia (Martínez y Restrepo, 2005), existen gremios y asociaciones que representan a los diferentes actores de la cadena. Por el lado de los productores, se encuentran: FEDEGAN (representa a los productores de leche y carne); ANALAC (para los productores de zonas especializadas en la producción de leche); y asociaciones especializadas por tipo de ganado como: ASOCEBÚ, ASOROMOSINUANO, ASOHOLSTEIN, ASOJERSEY, ASOARSHIRE, ASOPARDO, ASIMENTAL, UNAGA (Unión de Asociaciones Ganaderas Colombianas), o ASODOBLE (productores de doble propósito).

En lo concerniente al procesamiento, se distingue FEDECOLECHE, la cual congrega a cooperativas como COLANTA, CILEDCO, COOLESAR, COLÁCTEOS, COOLECHERA, entre otras. En la industria, el gremio se encuentra representado por Cámara Colombiana de Alimentos de la ANDI³⁴, la Asociación de Procesadores Independientes, la cual agrupa a la pequeña y mediana industria, y la Asociación de Industriales de la Leche (ASOLECHE).

Según el Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas –CEGA – (Vargas y Suárez, 1999), los gremios han adquirido en los últimos años un papel significativo en los intereses que representan, a raíz de la débil intervención estatal en el sector. Éstos se han encaminado a conseguir un poder de negociación en un mercado altamente competitivo, a apoyar los esfuerzos de los productores hacia el desarrollo de la infraestructura comercial y de transformación en zonas de producción, y a realizar campañas de sanidad y programas de promoción del consumo de la leche (CEPAL, 1998).

Este liderazgo que han asumido los gremios del sector lácteo se ha fortalecido por el trabajo que ha venido realizando el Consejo Nacional Lácteo, instancia que se constituyó a raíz de la firma del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea. Desde su conformación, el Consejo ha tratado múltiples temas como la definición de precios, políticas del gobierno y acuerdos de libre comercio. En el 2004, trabajó en el montaje y puesta en marcha del Sistema Nacional de Análisis de Leche Fresca (SISLAC), instituido para la certificación de los laboratorios de las plantas de procesamiento, de los puntos de acopio de leche y demás laboratorios.

³⁴ *La ANDI juega un papel secundario en el sector, a diferencia del rol protagónico que tiene el gremio de los productores. Manifiestan que sus principales funciones son las de representación de los industriales ante los distintos comités de concertación y el mejoramiento de su capacidad de negociación en las políticas acordadas entre el Gobierno y los productores.*

⇒ **Organizaciones empresariales**

Este tipo de organización se estructura a partir de los productores e industriales de leche, teniendo a la región como espacio de referencia en la que se desarrolla la actividad gremial y productiva. Comprende a las organizaciones empresariales dedicadas al acopio y compra de leche y su transformación en, por lo menos, leche pasteurizada.

Desde este punto de vista, han surgido formas de organización como las cooperativas, en respuesta a las situaciones extremas en zonas con marcadas variaciones estacionales y sobreoferta de excedentes, como ha sido el caso de la región Caribe colombiana. Los constantes abusos por parte de las empresas acopiadoras motivaron a este tipo de organización, para garantizar un precio mínimo y un mercado seguro.

No obstante, esta forma organizativa afronta notables obstáculos que amenazan su afianzamiento, entre los que se encuentran: débil cobertura con relación a los pequeños productores de leche; el abandono del esquema corporativo original para transformarse en sociedades limitadas o por acciones a raíz de la desigual capacidad económica de los cooperados; la falta de un organismo competente que vigile las cooperativas y garantice su funcionamiento eficiente; y finalmente, el gran número de cooperativas que desaparecen por la deficiente administración y el incumplimiento en los contratos, que en su mayoría son verbales (CEPAL, 1998). A pesar de ello, es destacable la participación de las cooperativas en el acopio de la leche. El CEGA señala que aproximadamente un 30% de la leche se comercializa a través de las cooperativas.

Por su parte, los industriales de la leche mantienen una estructura organizativa cerrada y con poca participación de los

particulares en este tipo de propiedad. La organización de las grandes empresas se establece a través de las sociedades por acciones, conformada por un pequeño número de propietarios o conglomerados económicos. En cambio, en las empresas pequeñas opera una estructura caracterizada por la propiedad de familias, que han participado tradicionalmente en el negocio, lo que ha originado renuencia a las innovaciones y a la posibilidad de conseguir mayor competitividad a través de fusiones o sociedades estratégicamente conformadas.

⇒ **Organizaciones horizontales**

Estas estructuras organizativas son de dos tipos: espaciales y regionales. Entre ellas se destacan: las agrupaciones de productores, las industrias localizadas en las zonas de producción, los institutos de investigación y las entidades privadas, cuyos servicios se centran en la comercialización de insumos y en el ofrecimiento de créditos.

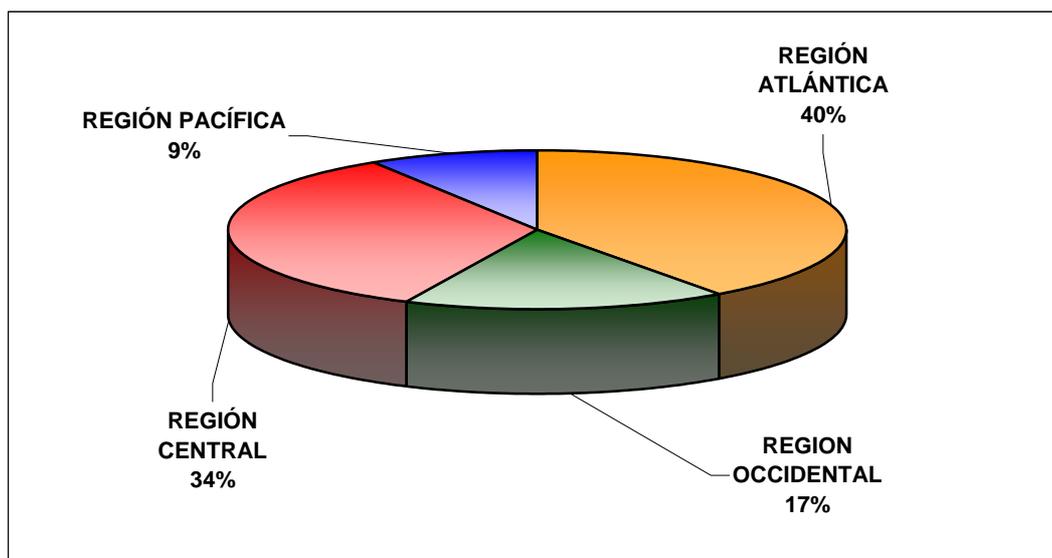
Las organizaciones de productores pequeños o que están cercanos a las zonas de abastecimiento de las grandes ciudades, representan el lado más débil dentro de las estructuras organizativas privadas. Su endeble capacidad organizativa y la carencia de una red diversa y competitiva de empresas acopiadoras, han generado serios inconvenientes en este tipo de organizaciones para la comercialización de sus productos, lo que no ocurre con los productores mejor localizados con respecto a los mercados urbanos (CEPAL, 1998).

4.5.2. LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La producción de leche en Colombia se encuentra repartida en cuatro regiones: Atlántica, Occidental, Central y Pacífica. La región Atlántica aporta el 40% del total de leche producida y está

conformada, según su orden de importancia productiva, por los departamentos de Cesar, Magdalena, Córdoba, Atlántico, Guajira, Sucre y Bolívar; La región Occidental, que comprende los departamentos de (en orden de importancia productiva) Antioquia, Caquetá, Huila, Quindío, Caldas y Risaralda, contribuye con el 17% de la producción lechera; la región central produce un 34% repartido en los departamentos de Cundinamarca (Sabana de Bogotá), Boyacá, Meta y Santanderes. Finalmente, la región pacífica, conformada por los departamentos de Valle del Cauca, Nariño, Cauca y Alto Putumayo, participa con un 9% del total de la producción láctea en el país.

GRÁFICO 7
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN COLOMBIA



FUENTE: CEPAL, 2005.

En los últimos años, diversos factores han incidido en la cambiante participación de estas regiones en la producción de leche. La difícil situación de orden público (Guerrilla y Paramilitarismo), el aumento de las ganaderías de doble propósito y los cambios en la infraestructura vial, entre otros aspectos, han influido en el crecimiento productivo de las regiones. En este sentido, el Caribe

colombiano se constituye en la región que mayor incremento presenta en la producción lechera.

A continuación se describen las características que presentan las cuencas lecheras con las que cuenta el país, en las cuatro regiones en donde se concentra la producción lechera. Las cuencas se encuentran divididas en dos tipos: las de trópico alto y las de trópico bajo (Martínez y Restrepo, 2005).

⇒ **Cuencas lecheras de trópico alto**

A esta categoría pertenecen las cuencas del altiplano norte de Antioquia, Valle de Ubaté y Chiquinquirá, Sabana de Bogotá y altiplano nariñense. La primera pertenece a la región Atlántica; las dos siguientes, a la región central; y la última, a la región pacífica.

En la cuenca del altiplano norte de Antioquia, cercana a Medellín, participan importantes empresas como COLANTA y PROLECHE y abundan las pequeñas y medianas unidades productivas, con un promedio de 33 hectáreas por finca. Predomina la Holstein como raza lechera y un nivel de producción semi-intensivo, siendo la productividad media por animal superior a los 14 litros (Martínez y Restrepo, 2005).

La cuenca lechera del Valle de Ubaté y Chiquinquirá tiene como principales empresas participantes a: PARMALAT, ALQUERÍA, PROLECHE y ALGARRA, entre otras, las cuales cuentan con ocho centros de acopio que manejan un volumen de recolección diario que oscila entre los 15.000 y 100.000 litros por empresa. La calidad del suelo y la cercanía de la zona a la capital, han incrementado los precios de la tierra, en donde prevalecen los pastos mejorados y se desarrollan predominantemente las razas Holstein mestizo, Holstein colombiano

y Holstein puro. La capacidad productiva media por animal es de 15 litros por día (Martínez y Restrepo, 2005).

De la cuenca de la Sabana de Bogotá, ubicada en la región central, caracterizada por una tradición minifundista. Se identifica por ser las tierras con el mayor costo de oportunidad en el país, con una productividad media por animal de 14 litros diarios y un tamaño promedio por finca de 166 hectáreas. Las razas que predominan en la zona son Holstein mestizo, Holstein colombiano y Holstein puro.

La cuenca lechera del altiplano nariñense, ubicado en la región pacífica, se caracteriza por el predominio de la producción intensiva, la supremacía de la raza Holstein y una productividad media por animal de 16 litros diarios, entre otras particularidades. Cuenta con la participación de productores minifundistas (que están conformado por indígenas y campesinos, representa más del 80% del total de los productores); medianos (producción diaria por finca entre 300 y 500 litros) y grandes productores (producen más de 1000 litros diarios) (Martínez y Restrepo, 2005).

⇒ **Cuencas lecheras de trópico bajo**

Esta cuenca territorialmente la conforman los departamentos de la región Caribe colombiana (cuenca lechera de Córdoba, Sucre, Cesar, Atlántico y Magdalena); la cuenca del Caquetá, ubicado en la región occidental; y la cuenca del Piedemonte Llanero, ubicada en la región central. La productividad media por animal es de 5 litros por día.

Los productores ubicados cerca de las ciudades capitales de éstos departamentos (Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Valledupar, Sincelejo y Montería), que concentran núcleos importantes de la población y las más importantes empresas procesadoras de leche, tienen diversas alternativas de comercialización del producto a nivel

de la industria procesadora, quesero, venta directa y empresas de alimentos y bebidas.

En esta cuenca, se encuentran ubicada las principales empresas procesadoras lácteas del Caribe colombiano, tales como: COOLECHERA, CILEDCO, COLANTA, KLARENS, PARMALAT, Lácteos Primavera, Lácteos La Sierra y COOLESAR, entre otros; las cuales, se abastecen de forma directa del insumo leche, estableciendo acuerdos de suministro con productores independientes y otros ganaderos asociados a ellas como cooperados.

4.5.3. ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE LA CADENA DE LÁCTEOS

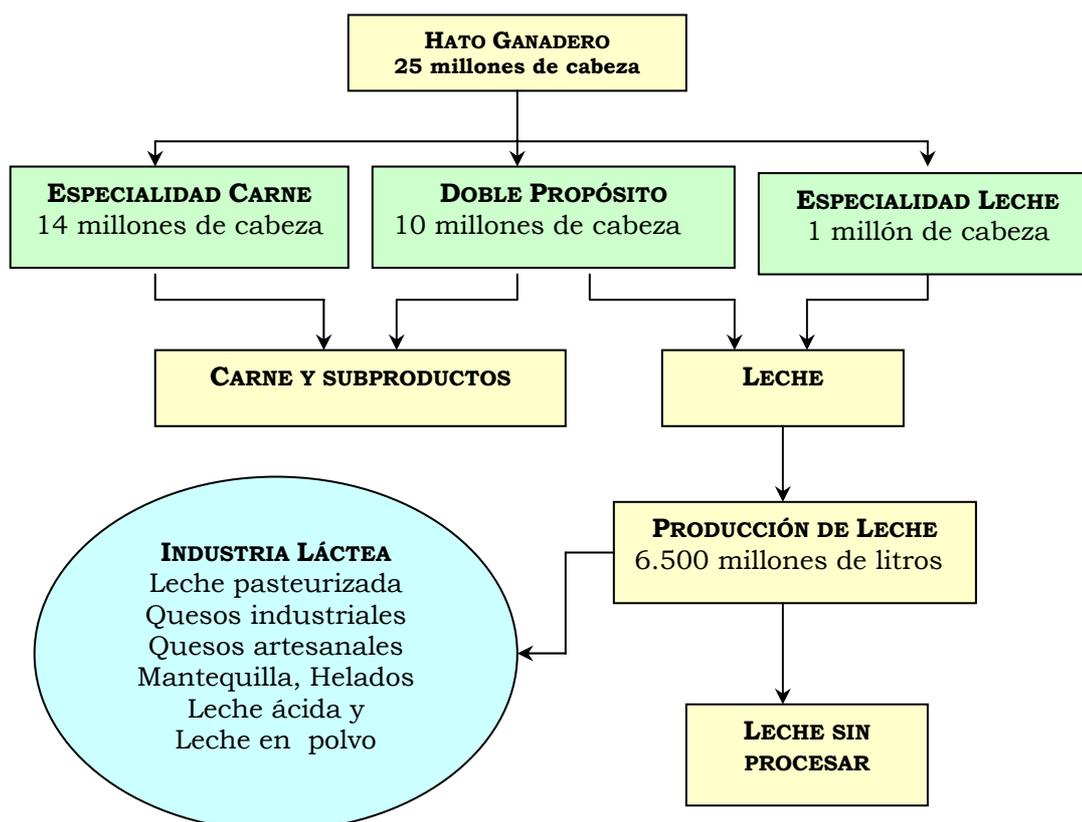
En Colombia, el sector lácteo se estructura a partir de la relación entre Productores Primarios (Ganaderos), Acopiadores, Cooperativas, Empresas Industriales Procesadoras y las Fabricas Artesanales de Queso. En términos generales, la cadena de lácteos esta compuesta por dos eslabones principales. El primero, comprende la producción de leche fresca a nivel de hatos ganaderos especializados o de doble propósito. El segundo eslabón, lo comprende el proceso industrial tecnificado y/o artesanal, en donde se produce una amplia gama de productos lácteos o derivados de la leche (Martínez y Restrepo, 2005).

Los derivados agroindustriales resultantes de los diferentes procesos a la que es sometida la leche, son agrupados en subsectores que conforman la industria láctea del país. En esta perspectiva, se pueden distinguir subeslabones relacionados con la fabricación de leche pasteurizada, cremas y mantequillas, queso, leche en polvo, leches ácidas y leches azucaradas, entre otros.

La finalidad de estos productos está dirigida, tanto al consumo directo como a la utilización para la fabricación de otros bienes finales, a manera de insumos. En este sentido, se puede encontrar, por ejemplo, que el subsector encaminado a la producción de leche

en polvo es acaparado por otros subeslabones dedicados a la preparación de leche en polvo entera, leche en polvo azucarada y leche en polvo para lactantes, entre otros productos para el consumo humano.

ESQUEMA 4
ESLABÓN PRODUCTIVO DE LA CADENA LÁCTEA EN COLOMBIA



FUENTE: TOMADO DEL OBSERVATORIO AGROCADENAS, 2005

4.5.4. POLÍTICAS QUE HAN AFECTADO EL CLÚSTER LÁCTEO EN COLOMBIA

De acuerdo con el estudio de la CEPAL - CEGA (1998), las políticas que han afectado de forma directa al clúster de lácteos, se pueden clasificar en dos categorías: las de carácter macroeconómico y las de tipo sectorial.

⇒ **Políticas macroeconómicas**

Dentro de esta categorización, se encuentran las políticas de apertura económica, el aumento en las tasas de interés y la revaluación del tipo de cambio. Desde comienzos de los noventa, la influencia de estas políticas ha sido directa y con efectos contradictorios dentro del sector.

Para la CEPAL y el CEGA, el impacto de las políticas que permitieron la liberación económica se vio reflejado en aspectos significativos, tales como: la disminución en las tarifas arancelarias,³⁵ la simplificación de la estructura arancelaria, facilidades para el ingreso de capitales procedentes del exterior y la reestructuración del sector financiero para la promoción de un desempeño más eficiente, mediante la integración de servicios, flexibilización en los encajes y en las operaciones en moneda extranjera. Todo lo anterior originó un incremento en la liquidez que contribuyó, junto con las altas tasas de interés, a la revaluación de la moneda nacional.

Así, este proceso de apertura de mercados y liberalización de importaciones, provocó una baja notable en las áreas cultivadas,³⁶ ayudado también por una disminución en los precios internos. Esto generó que parte de las áreas no cultivadas se emplearan en actividades de mayor rentabilidad en ese momento, concretamente, en la ganadería la cual atravesaba por una fase de retención ganadera. Con esto, la actividad ganadera subió su inventario en un 14% y la producción de leche nacional aceleró su ritmo de crecimiento.

Por otro lado, la situación cambiaria que afectó de manera inmediata al clúster lácteo, incidió negativamente en la competitividad de la producción nacional. Con ello, se detuvo el

³⁵ Según los datos suministrados por la CEPAL y el CEGA, las tarifas arancelarias pasaron de un 44% en promedio para 1989 a un 11% en 1993.

³⁶ El informe del CEGA precisa que, para el periodo comprendido entre 1991 y 1994, fueron más de trescientas mil hectáreas las que se dejaron de cultivar a causa de la apertura económica, entre otros factores.

desarrollo de una oferta potencial para un mercado externo, a partir de excedentes. Este retroceso fue explotado por el sector industrial que se encaminó a incrementar sus importaciones de maquinaria y renovación de equipos industriales, a fin de expandir su capacidad de procesamiento.

Por último, las tasas de interés llegaron a registrar niveles especulativos, lindando con la usura. Para mitad de la década de los años noventa, la tasa de colocación de créditos (estuvo por encima del 40%) llegó a duplicar al nivel de interno de inflación. Esto generó la elevación de los costes financieros para los créditos de fomento, dado que los créditos destinados al sector agropecuario estaban atados a las tasas comerciales de captación.

El actual gobierno intenta mejorar las condiciones de producción de los ganaderos en Colombia a través de crédito de fomento con tasas de interés relativamente bajas. El gobierno actual intenta que los productores individuales, accedan a créditos con una tasa de interés de colocación equivalente a la DTF efectiva anual más unos puntos porcentuales, que les permita adquirir tecnología y adecuar sus hatos ganaderos.

⇒ **Políticas sectoriales**

La participación creciente del sector privado en el diseño de las políticas sectoriales de comercialización, han modificado la intervención directa del Estado, dando paso al esquema de mecanismos y de herramientas de regulación, como es el caso de los acuerdos entre los agentes participantes en la cadena láctea. En estas alianzas, denominados convenios de competitividad, se determinaron compromisos en aspectos relacionados con el nivel de precio, calidad y estrategias de modernización para el sector lácteo, entre otros (CEGA – CEPAL, 1998).

De la misma manera, las reglamentaciones del sector han permitido que el Estado facilite la organización de fondos parafiscales, creado para el fomento de actividades y programas en beneficio de la ganadería.³⁷ No obstante, el Estado ha recibido serios cuestionamientos provenientes de algunos productores, que han reclamado mayores controles estatales sobre la calidad y normas de sanidad de los productos lácteos, comercializados en el mercado interno y externo.

Dentro de las políticas sectoriales, sobresale la Resolución Ministerial 427 de 1989, que estableció que “los industriales pagarán a los productores un precio mínimo de la leche cruda puesta en planta equivalente al 70% del precio de venta de la leche pasteurizada al consumidor final, calculado con base a la bolsa de mil centímetros cúbicos de leche entera, ajustado según la calidad de la leche” (CEPAL, 1998). Esta medida ocasionó descontento en los industriales debido a que no compensaba los costes asumidos en el proceso de transformación versus el margen de utilidad generado por los derivados lácteos, y no promovía un estímulo a la producción de leche de calidad.

Posteriormente, con el modelo de liberalización económica (1991), se sugiere la puesta en marcha de un sistema acorde al contexto internacional de la actividad lechera, que incluía la promoción de leche de calidad, el manejo a la estacionalidad de la producción por efecto del régimen climático y la necesidad de aprovechar los excedentes en el mercado internacional. Resultado de lo anterior se puso en práctica, el sistema de pago de leche de cuota y excedente, que contenía bonificaciones por calidad y tarifas diferenciales a nivel

³⁷ *La Ley 89 de 1993 creó la Cuota de Fomento Ganadero y el Fondo Nacional del Ganado, destinado a la promoción de campañas e inversión en la infraestructura del sector. El Fondo ha promovido campañas para aumentar el consumo de leche, en investigación tecnológica y capacitación sectorial, según lo manifiesta el informe del CEGA.*

del transporte. Para 2005, se modifica el sistema de pago, determinándose un precio base de compra y desapareciendo el precio excedente, generándose un esquema de libertad de precio vigilado, donde el precio de la leche se fijaría por el libre juego de la oferta del productor y la demanda de la industria procesadora.

En la actualidad, la medida de libertad de precio ha aumentado la incertidumbre en las transacciones económicas entre productores y procesadores, dado que no existe confianza de los primeros frente a la capacidad e innovadora de los segundos. Para el gobierno, el mayor beneficiado son los pequeños productores, pero los gremios contradicen tal planteamiento afirmando que, existe un elevado nivel de dispersión, asociacionismo y liderazgo entre ellos, que ocasiona un bajo poder de negociación en la fijación del precio con el sector agroindustrial. Adicionalmente, se estima que es una medida proteccionista, que le permite a la agroindustria soportar su ineficiencia con el establecimiento de un bajo precio de compra.

CAPITULO 5
MODALIDADES DE COORDINACIÓN ENTRE
PRODUCTORES PRIMARIOS Y PROCESADORES
AGROINDUSTRIALES DE LECHE
EN EL CARIBE COLOMBIANO.

CAPITULO 5: MODALIDADES DE COORDINACIÓN ENTRE PRODUCTORES PRIMARIOS Y PROCESADORES AGROINDUSTRIALES DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO

En este capítulo se exponen los resultados derivados del trabajo empírico efectuado en los siete departamentos de la región Caribe colombiana, a nivel de **PRODUCTORES PRIMARIOS** y **PROCESADORES AGROINDUSTRIALES DE LECHE**. En este sentido, y con el objeto de contextualizar al lector, se presenta en primera instancia, las generalidades geográficas de la región Caribe, que incluye localización, aspectos demográficos e importancia económica a nivel de la producción láctea.

En segunda instancia y en la perspectiva de dar respuesta a los objetivos de la presente investigación, se presenta bajo la **VISIÓN DE LOS PRODUCTORES PRIMARIOS DE LECHE**, las **modalidades organizativas preferidas por estos para la venta de la leche**. Particularmente se efectúa en primera instancia, un análisis de las respuestas suministradas por los entrevistados en los **aspectos generales de la producción**, que incluye: naturaleza jurídica, experiencia de los productores, producción diaria de leche, aspectos operativos del hato ganadero y elementos para la toma de decisión como productor de leche. En segunda instancia se analizan **los mecanismos de articulación productiva que utilizan los productores de leche** para realizar sus transacciones económicas con los compradores.

Siguiendo en la misma línea de los productores primarios de leche, se muestra posteriormente los resultados de la aplicación de la regresión logística (Probit), en la vía de **identificar los factores asociados a los costes de transacción que explican las modalidades organizativas existentes**, y se finaliza con un análisis de los **mecanismos empleados por los productores para la**

resolución de los conflictos de intereses con los compradores de leche.

Con respecto a la **VISIÓN DE LOS PROCESADORES AGROINDUSTRIALES DE LECHE**, en este capítulo también se presenta, en el mismo orden anterior, el **análisis de las modalidades organizativas preferidas** por éstos para llevar a cabo sus transacciones económicas con los proveedores de leche; posteriormente y haciendo uso de la regresión logística (Probit) se estudian **los factores asociados a los costes de transacción por cada modalidad organizativa**, y finalmente, los **mecanismos empleados por las empresas para resolver sus conflictos con los proveedores de la leche**.

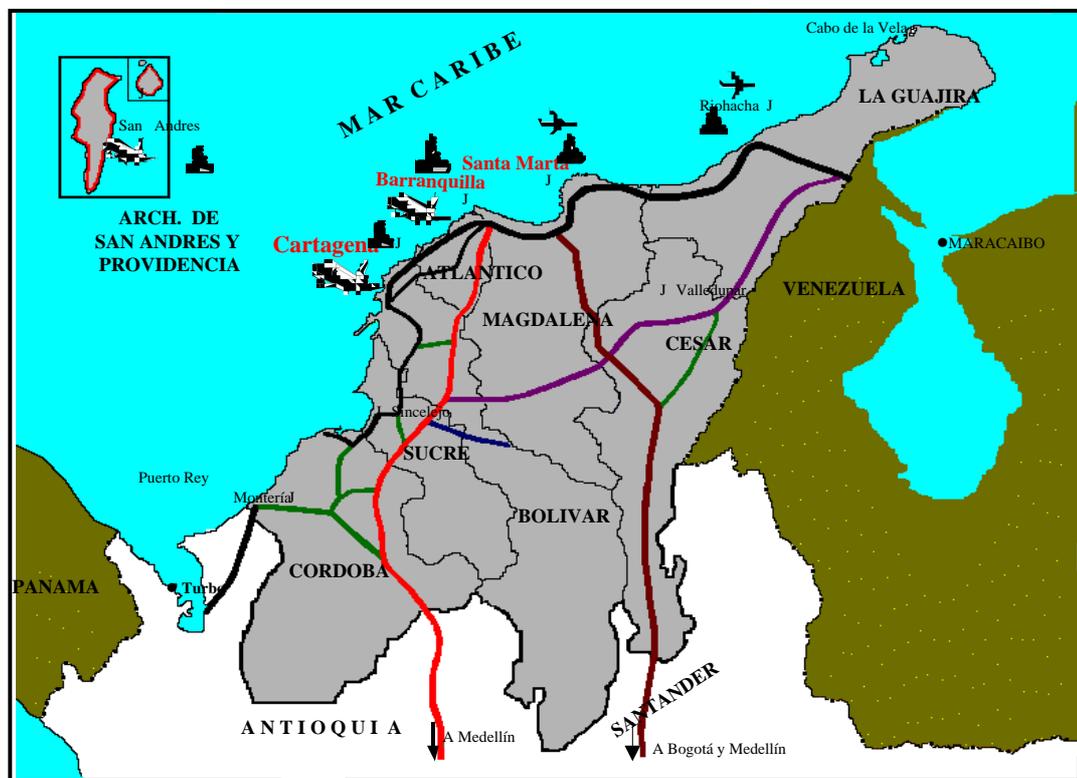
Para finalizar y con el objeto de articular las dos visiones expuestas anteriormente, se presenta en el capítulo siguiente (**Capítulo 6**) el análisis integral de las respuestas suministradas por los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche, identificando situaciones comunes y divergentes sobre los aspectos que configuran los objetivos de la investigación y que dan respuesta a las hipótesis de trabajo.

5.1. GENERALIDADES DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

Ubicada al norte del país, la región Caribe colombiana posee una extensión de 132.288 km², equivalente al 11,6% del territorio nacional. Se extiende de occidente a oriente desde los límites con el Urabá Antioqueño hasta la frontera con Venezuela, y hacia el sur fija su extensión con los linderos de los departamentos de Antioquia, Santander y Norte de Santander. Incluye, asimismo, el archipiélago de San Andrés y Providencia, por lo que la región tiene además una frontera marítima con países de la cuenca del Caribe, tales como Costa Rica, Nicaragua, Jamaica, Haití y República Dominicana.

Se encuentra integrada por ocho departamentos: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, la Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia, y Sucre, y además, cuenta con 183 municipios. Según datos estimados por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), para el 2005 poseía 9.937.699 habitantes, que representaban el 21,5% de la población total del país. Actualmente, el 70% de la población se concentra en las áreas urbanas y el 30% restante en zonas rurales, y su densidad poblacional es de 65 habitantes por km².

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA



FUENTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP – PLAN CARIBE, 2000

La configuración de la estructura económica de la región Caribe esta distribuida de la siguiente manera: (1) el sector primario, conformado por las actividades de la agricultura, silvicultura, caza, pesca y minería, representan el 35% del PIB regional; (2) el sector secundario, integrado por la actividad industrial, la construcción y las obras públicas, representan aproximadamente el 20% del PIB del

Caribe colombiano; y finalmente, (3) el sector terciario, representado por comercio, transporte, banca financiera y servicios del gobierno, entre otros, corresponden el 45% de la producción regional.

En consonancia con lo anterior, para finales de los años noventa y comienzo del nuevo siglo, el aporte de los siete departamentos de la región Caribe al PIB colombiano no fue significativo, pasó de representar el 15% en 1994 al 16% en el 2000. Por actividad económica, la región Caribe participó con el 19% del PIB agropecuario del país (2000) y, particularmente, la ganadería aportó cerca del 5% al PIB colombiano y 10% al PIB regional del Caribe colombiano (Viloria, 2005).

Al comparar la participación del PIB agropecuario e industrial en los departamentos de la región, se observa que la producción agropecuaria se ha incrementado por encima de la actividad industrial. Para el año 2000, la actividad agropecuaria de Córdoba, Magdalena, Cesar y Sucre aportó aproximadamente el 33% al PIB de éstos departamentos; mientras que la producción industrial, originada en Atlántico y Bolívar, aportó al PIB de estos departamentos el 24%. Lo que señala la importancia de la actividad agropecuaria en el contexto regional (Viloria, 2005).

En el estudio “*Ganadería bovina en las llanuras del Caribe colombiano*”, realizado por el Banco de la República de Colombia (Viloria, 2005), se afirma que durante el año 2001, los departamentos de mayor producción de leche en el Caribe colombiano fueron Cesar, Córdoba, y Magdalena, todos con producción superior a un millón doscientos mil litros de leche en promedio. Este mismo estudio señala que la producción de leche de la región Caribe se destina en un 83% para la venta directa a empresa agroindustriales (COOLECHERA, CILEDCO, COLANTA, COOLESAR, PARMALAT), 10%

consumida por las propias fincas y 7% procesadas de forma artesanal por los productores de queso, suero y mantequilla criolla.

5.2. VISIÓN DEL PRODUCTOR PRIMARIO DE LECHE

El mercado lácteo, como prácticamente todos los mercados del mundo, están sufriendo profundas transformaciones en los últimos años como consecuencia del proceso de internacionalización y globalización de la economía. Algunas de las características centrales de este proceso de transformación son la creciente concentración tanto en la producción como en las diversas fases de transformación y comercialización, así como también la creciente intensificación de los nexos verticales a través de las cadenas agroindustriales (Foster y Vargas, 2000).

Siendo el Caribe colombiano una de las regiones que mayor producción de leche genera en el país, y ante los cambios en las estructuras de los mercados a nivel nacional e internacional, el estudio de las modalidades organizativas del clúster lácteo en el Caribe colombiano, resulta de interés para las instituciones que lo configuran. En este sentido, se presenta a continuación los resultados del estudio realizados a los productores de leche.

5.2.1. ASPECTOS GENERALES DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

⇒ Naturaleza jurídica de los productores primarios de leche

La forma de organización que predomina en el sector lácteo del Caribe colombiano es la de productor independiente, con un 68% del total de los encuestados (206 productores de leche). En segundo lugar, aparecen los asociados a través de cooperativas (20%); en tercer lugar, se sitúan los campesinos vinculados a asociaciones de

productores de leche (11%), y finalmente, con un número muy reducido de productores se encuentran las juntas de campesinos.

TABLA 15
NATURALEZA JURÍDICA DE LOS PRODUCTORES SEGÚN TAMAÑO³⁸

NATURALEZA JURÍDICA	TAMAÑO DEL PRODUCTOR		
	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Productor independiente	72.8%	68.9%	48.0%
Asociación productores	10.3%	4.4%	24.0%
Socio de Cooperativa	15.4%	26.7%	28.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Complementariamente a lo anterior, es importante anotar que en los siete departamentos del Caribe colombiano,³⁹ existe una carencia de sociedades mercantiles como figura jurídica para la organización de la producción de leche, lo cual hace que gran parte del mercado sea de productor independiente. Sin embargo, es importante anotar que los productores medianos y grandes están agrupados a través de cooperativas, demostrando con ello, que entre más grande sea el tamaño del productor los niveles de preferencia organizativa están por el lado de las cooperativas.

⇒ **Experiencia como productor primario de leche**

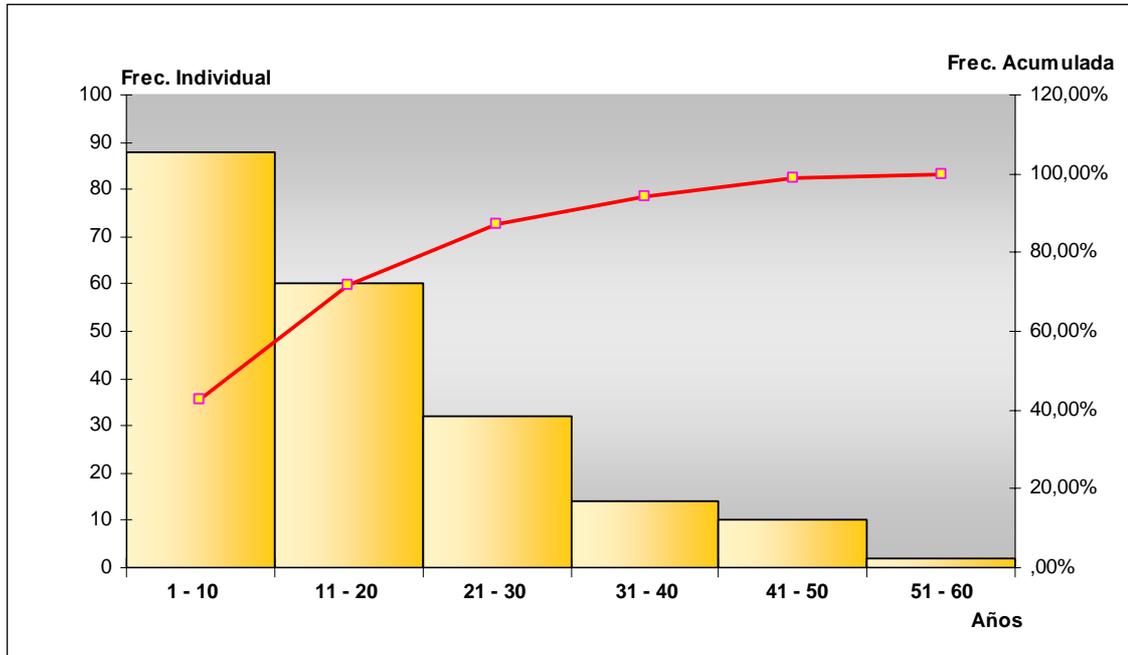
Con respecto a la experiencia que tienen los encuestados como productores de leche, se observa que más del 42% tienen entre uno a diez años de experiencia, el 29% entre once y veinte años, lo cual en su conjunto representan el 71.8% de los productores entrevistados. Esto indica, que existe en los departamentos de la región Caribe colombiana un grupo de empresarios relativamente joven que son productores de leche. Sin embargo, sin ser menos importante, existe otro grupo de productores (28%) que tienen una experiencia

³⁸ La clasificación que se presenta esta basada en los estudios de la Corporación para la Investigación Agropecuaria — CORPOICA —, que permite segmentar el mercado en pequeños (1 – 200 litros); medianos (201 – 500 litros) y grandes (501 – 2000 litros) productores de leche.

³⁹ San Andrés y Providencia se excluye del análisis debido a que no tiene actividad ganadera. Su economía esta basada completamente en el turismo.

reconocida, que está entre veintiuno y sesenta años, particularmente en los departamentos de Córdoba, Sucre, Cesar y Magdalena, cuya tradición lechera es reconocida en el ámbito nacional.

GRÁFICO 8
EXPERIENCIA DE LOS PRODUCTORES DE LECHE REGIÓN CARIBE COLOMBIANA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Con respecto a la experiencia de los productores según tamaño — clasificados en pequeños, medianos y grandes—, los resultados del estudio manifiestan que los grandes productores son los que cuentan con menos experiencia (7%), seguidamente se sitúan los medianos productores (19%), y frente a éstos dos grupos, los pequeños productores (29%) se constituyen en los que mas experiencia tienen a nivel de la producción de leche en la región. Este comportamiento, es reflejo de la estructura productiva que se configuró en el Caribe colombiano desde la segunda mitad del siglo XX, donde la ganadería se convirtió en el principal producto de la economía regional, donde pequeños campesinos aprovechando la existencia de pastos en grandes cantidades decidieron iniciar la producción de leche, con el objeto de generar unos ingresos para su grupo familiar (Viloria, 2005).

TABLA 16
EXPERIENCIA DE LOS PRODUCTORES SEGÚN TAMAÑO

AÑOS EXPERIENCIA	TAMAÑO DEL PRODUCTOR		
	PEQUEÑOS (%)	MEDIANOS (%)	GRANDES (%)
Menos de 10 años	16.7	25.0	53.7
Entre 11 a 20 años	20.8	37.5	27.6
Entre 21 a 30 años	33.3	18.7	11.2
Entre 31 a 40 años	16.7	8.3	4.5
Entre 41 a 50 años	0.0	4.2	0.7
Entre 51 a 60 años	12.5	6.2	2.2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ **Producción de leche fresca**

Con respecto a la cantidad de leche producida diariamente se evidenció en el trabajo de campo, que existen grandes diferencias entre las fincas lecheras a lo largo del territorio del Caribe colombiano. Verbigracia, se encontraron hatos ganaderos con una producción mínima de 8 litros y otros con una producción de 2000 litros diarios. Sin embargo, se denota una tendencia promedio de producción de leche alrededor de los 200 litros diarios.

TABLA 17
PRODUCCIÓN DIARIA DE LECHE SEGÚN MUESTRA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

LITROS PRODUCIDOS	NÚMERO DE PRODUCTORES	FRECUENCIA PRODUCTORES	FRECUENCIA ACUMULADA
1 - 200 Litros	136	66.0%	66.0%
201 - 500 Litros	45	21.8%	87.8%
501 - 2000 Litros	25	12.1%	100,00%
Total	206	100,00	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

El mercado lácteo a nivel de la producción esta constituido en su mayoría por pequeños y medianos productores, que en su conjunto ofertan el 88% de la producción de leche. Existe una minoría, conformado por los grandes productores, los cuales colocan a

disposición de la agroindustria láctea el 12% de la producción diaria de leche.

⇒ **Aspectos operativos del hato ganadero**

En la misma dirección de indagar el funcionamiento operativo de las fincas se encontró que el 94% de los productores ordeñan su hato ganadero una vez al día. Sólo el 6% realiza esta actividad con periodicidad de dos veces diarias, particularmente esta última práctica la realizan los grandes productores de leche en los departamentos con tradición lechera y donde los procesadores agroindustriales tienen infraestructura de enfriamiento.

En cuanto a la propiedad, el 94% de los encuestados manifestaron ser dueños de las fincas donde desarrollan productivamente el hato ganadero; el 3% es propiedad arrendada y el 1% utilizan un terreno cedido o prestado. Los anteriores resultados ponen de manifiesto, que existen en el Caribe colombiano personas con experiencia, tradición y arraigo en la producción de leche dado el coste de oportunidad de poseer tierras propias.

Por otro lado, los productores de leche de la región Caribe prefieren la compra directa de los insumos en el mercado. Así lo expresaron el 68% de los productores encuestados. El 28% los recibe por parte de la empresa a la que le vende la leche producida y, un 4% expresó que los insumos son propiedad de la empresa procesadora.

Entre los motivos que los lleva a escoger los proveedores de los insumos para su hato ganadero, se encuentran la especificidad y calidad de los insumos (79% respondieron esta opción); los bajos precios (64% de los productores), y en menor medida el suministro oportuno (22% se decidieron por esta alternativa).

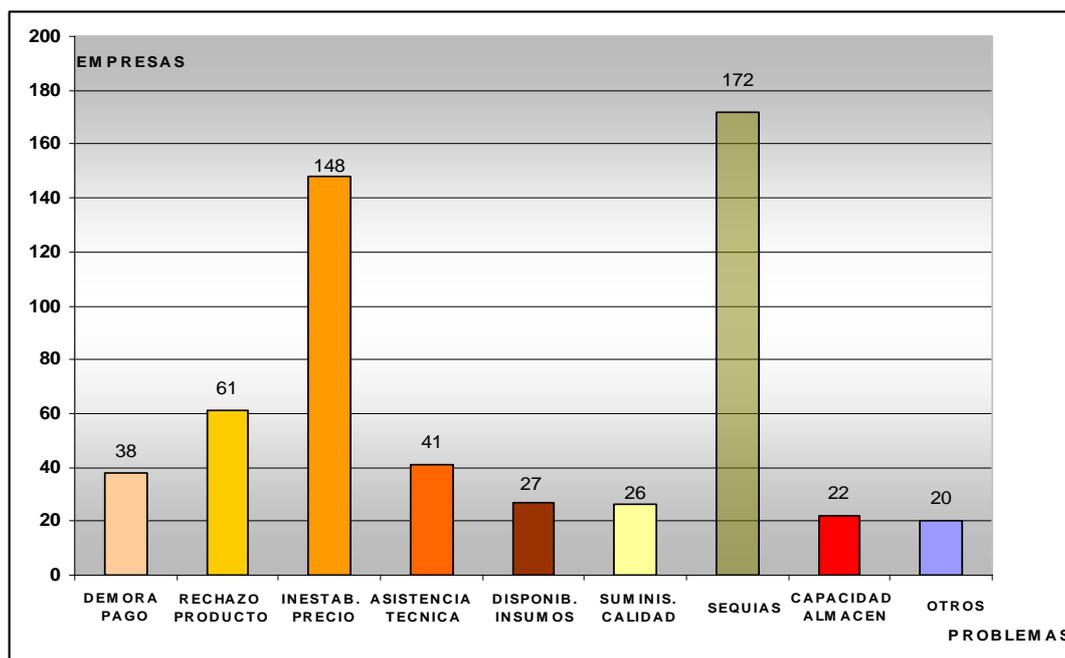
En el proceso de la producción, es necesario garantizarles a los compradores algunas propiedades de la leche, que permitan a su vez, generar buenos resultados a los procesadores agroindustriales de leche. Por ello, ante el interrogante de las exigencias más comunes que fijan los compradores manifestaron, en orden de importancia, que los parámetros de calidad, y el cumplimiento de horarios de entrega (94% y 92% de los productores señalaron estas opciones, respectivamente), se constituyen en los principales aspectos para ser considerados buenos proveedores de leche en el mercado regional.

⇒ **Problemas más frecuentes de los productores de leche**

Otro aspecto importante en la estructura del productor de leche, lo constituye las dificultades productivas a las que se enfrentan. En este sentido, las evidencias del trabajo de campo muestran que los problemas más frecuentes para los productores primarios de leche, es la baja productividad en épocas de sequías y la inestabilidad de precio. En efecto, el 83% de los productores encuestados manifestaron que el primer factor arriba mencionado, es el principal obstaculizador de la producción de leche. Igualmente, el 72% de los encuestados consideran, en orden de importancia, a la inestabilidad del precio como el segundo factor que dificulta la explotación lechera a su máximo nivel.

La inestabilidad de precios, que afecta las relaciones comerciales entre productores y compradores de leche, está determinada en primera instancia, por las variaciones climáticas que afectan los productores en época de verano, donde el número de litros producidos disminuye diariamente entre los meses de julio a diciembre. En segundo orden, por el aumento de la oferta de leche.

GRÁFICO 9
PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS PRODUCTORES DE LECHE DEL CARIBE COLOMBIANO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

TABLA 18
PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS PRODUCTORES DE LECHE

PRINCIPALES PROBLEMAS PRODUCTORES	TAMAÑO DEL PRODUCTOR		
	PEQUEÑOS (%)	MEDIANOS (%)	GRANDES (%)
Demora en el pago	20.6	17.8	8.0
Rechazo del producto	39.0	8.9	16.0
Inestabilidad del precio	77.2	64.4	56.0
Asistencia técnica	19.9	15.6	28.0
Disponibilidad de insumos	15.4	13.3	0.0
Suministro calidad exigida	10.3	15.6	20.0
Suministro entrega oportuna	2.2	2.2	0.0
Suministro volumen exigido	2.9	6.7	0.0
Sequías y lluvias	84.6	80.0	84.0
Capacidad almacenamiento	11.8	8.9	8.0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Al considerarse un producto de alta perecibilidad, los productores primarios terminan admitiendo el precio de los compradores, constituyéndose un mercado local asociado a la perecibilidad y el alto coste de transporte. Los resultados empíricos señalan que los productores de leche despachan su producción a distancia no muy lejanas a las fincas o a centros de acopio (Caso de la Asociación de pequeños productores de Campo de la Cruz/Atlántico), creando las posibilidades de mercados oligopsónicos o incluso monopsónicos a nivel local.

⇒ **Toma de decisión como productor de leche**

La permanencia de los productores de leche en el mercado regional y nacional tiene algunos incentivos, los cuales les permiten tomar la decisión de ser o no productor de leche. En este sentido, en las evidencias del trabajo de campo se encontró que las decisiones no están únicamente basadas en criterios de rentabilidad o maximización del ingreso. En la decisión entran adicionalmente en juego un conjunto de criterios que condicionan la función objetivo de los productores de leche.

De acuerdo con la opinión de los grandes productores, aún cuando el principal criterio para producir leche es la rentabilidad (88% de los encuestados), también pesan otros factores como son: la disponibilidad de tierra (88%), subsistencia o necesidad (48%), tradición de familia (45%), única alternativa de empleo (38%) y comercialización (26%). Sin embargo, se esperaba que otros factores tuvieran alguna incidencia en la toma de decisiones tales como los contratos de suministros a compradores y disponibilidad de riego, pero éstos no fueron considerados de forma significativa por los grandes productores de leche del Caribe colombiano.

TABLA 19
FACTORES PARA LA TOMA DE DECISIÓN SEGÚN TAMAÑO DEL PRODUCTOR

FACTORES DETERMINANTES	TAMAÑO DEL PRODUCTOR		
	PEQUEÑOS (%)	MEDIANOS (%)	GRANDES (%)
Rentabilidad	88.8	85.4	83.3
Subsistencia o necesidad	48.5	27.1	25.0
Disponibilidad de tierra	88.1	85.4	79.2
Disponibilidad de crédito	19.4	29.2	16.7
Costes de los insumos	16.4	12,5	8.3
Única modalidad empleo	38.1	33.3	41.7
Disponibilidad de insumos	14.2	18.8	20.8
Capacidad de inversión	12.7	16.7	37.5
Comportamiento precios	9.0	10.4	16.7
Tradición de familia	44.8	43.8	54.2
Comportamiento clima	11.9	6.3	8.3
Información mercado	0.0	0.0	0.0
Mano obra disponible	25.4	35.4	25.0
Comercialización	26.1	25.0	8.3
Riesgo bajo	6.7	2.1	0.0
Contrato sumin. compradores	2.2	4.2	0.0
Disponibilidad de riego	3.7	2.1	0.0
Sanciones por no producción	0.0	0.0	0.0
Son insumos empresa	0.0	0.0	0.0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En las decisiones de los pequeños y medianos productores de leche, la rentabilidad o la posibilidad de obtener ingresos fueron respaldadas por el 85% y 83%, respectivamente de los encuestados; pero a diferencia de los grandes y medianos productores, la necesidad de subsistir con la producción de leche representa un factor importante para el 48% de los productores pequeños. La disponibilidad de tierra se constituyó, a juicio de todos los productores encuestados, en el segundo determinante para la toma de decisión como productor de leche. Contrariamente, el riesgo y el contrato de suministro a compradores no fueron considerados por los productores como un factor de influencia en las decisiones de producción.

En síntesis, las motivaciones para ser productor de leche están básicamente en función de la obtención de ingresos, y aunque varían

mínimamente entre medianos y grandes productores, se aprecia que la explotación de hatos ganaderos es el medio de subsistencia para pequeños productores.

5.2.2. MODALIDADES ORGANIZATIVAS EMPLEADAS POR EL PRODUCTOR

En esta sección se examinan las modalidades organizativas que utilizan los productores primarios para la venta de la leche, que según Williamson (1985) corresponden al libre mercado, cuasi – integración e integración vertical; los tipos de acuerdos con los compradores, los factores que caracterizan las modalidades organizativas y problemas asociados a los costes de transacción.

⇒ **Modalidades organizativas**

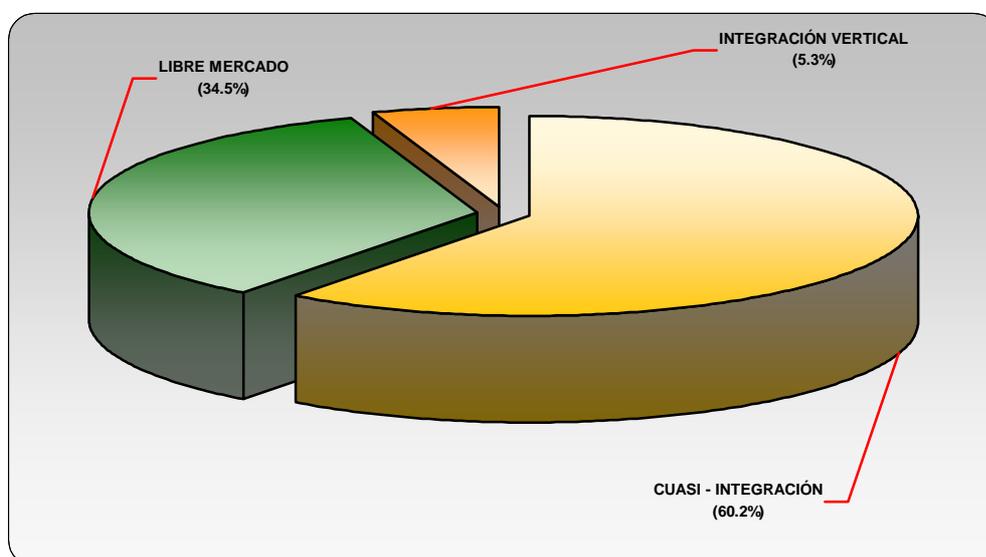
La *cuasi – integración* es la modalidad que predomina para la venta de leche en la región Caribe colombiana. Esta modalidad es considerada por la mayoría de los productores encuestados (60%). Seguidamente aparece como segundo mecanismo de coordinación, la venta a cualquier comprador (*Libre Mercado*) con un 35%. Finalmente, aparecen los productores que utilizan la leche fresca para la fabricación de “*queso criollo*” en sus fincas, generándose el llamado mecanismo de *Integración Vertical* de la producción (5%). En este último caso, si bien es cierto, que el productor utiliza la leche fresca como materia prima para la obtención de productos lácteos, no es del todo cierto que sea una integración vertical asociada a un proceso agroindustrial, donde se denote una separación de la producción de leche fresca y el procesamiento de la misma. Lo observado en el trabajo empírico, se constituye en una integración vertical de carácter artesanal.

TABLA 20
NATURALEZA JURÍDICA DE LOS PRODUCTORES SEGÚN MECANISMOS DE COORDINACIÓN

NATURALEZA JURÍDICA	MECANISMOS COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO (%)	CUASI - INTEGRACIÓN (%)	INTEGRACIÓN VERTICAL (%)
Productor Independiente	92.9%	56.8%	54.5%
Productor Asociado	2.9%	16.0%	0.0%
Socio de Cooperativa	4.3%	26.4%	36.4%
Número de Productores	71	124	11

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

GRÁFICO 10
MECANISMOS DE COORDINACIÓN PARA LA VENTA DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Para la mayoría de los encuestados es preferible ser productor independiente debido a la carencia de incentivos por parte de los compradores (principal). Particularmente, los productores que operan bajo el libre mercado, son los que optan por esta alternativa, sólo el interés de ellos está basado en la maximización de sus ingresos vía mejores precios. En consideración de lo anterior, el comportamiento oportunista y la asimetría de información por parte de los productores de leche bajo libre mercado, provoca en alguna medida costes de transacción. No obstante lo anterior, existen otros productores (42%) que venden la leche cuasi - integrándose a través de contratos verbales o escritos, donde su comportamiento, a pesar

de que los contratos resulten incompletos porque no prevean las contingencias futuras, generaría menores costes de transacciones frente a la alternativa del libre mercado.

⇒ **Tipos de acuerdos con los compradores**

Al concordar los obstáculos de los productores con las exigencias de los compradores de leche en forma permanente y estable, solamente tiene aceptación dentro de un marco de negociación, caracterizado por la existencia de un acuerdo bilateral. Los resultados del estudio indican que el 92% de los productores establecen acuerdos con sus compradores, principalmente en forma verbal (59%), aunque existe también la modalidad del acuerdo escrito (34%) y de carácter mixto (7%), lo cual es indicativo de un adecuado grado de coordinación en el ámbito de la cadena productores – procesadores agroindustriales.

TABLA 21
ACUERDOS SEGÚN TAMAÑO DEL PRODUCTOR

ACUERDOS	TAMAÑO DEL PRODUCTOR		
	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Escritos	30.9%	33.3%	52.0%
Verbales	61.0%	57.8%	48.0%
Mixtos	8.1%	8.9%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los productores clasificados por tamaño, en su mayoría, prefieren los acuerdos verbales debido a que les representan menor tiempo en la materialización de la venta del producto. Sin embargo, para algunos productores la carencia de contratos escritos, ocasiona que los compradores pueden, a libre voluntad, dejar de recibir el producto o reducir las compras en los momentos en que lo consideren prudente (épocas de alta producción).

TABLA 22
TIPOS DE ACUERDOS SEGÚN MECANISMO DE COORDINACIÓN VERTICAL

TIPOS DE ACUERDOS	MECANISMOS DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	TOTAL
Fijación de precios	84.5%	92.7%	89.3%
Cantidad del insumo	53.5%	49.2%	49.5%
Calidad del insumo	54.9%	72.6%	66.5%
Condiciones de pago	69.0%	79.8%	75.2%
Transporte recolección	45.1%	60.5%	54.9%
Asistencia técnica	14.1%	26.6%	22.8%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los resultados del estudio señalan que el 90% de los productores que operan bajo el libre mercado y el 94% de los cuasi – integrados consideran que los acuerdos establecidos con los compradores (fijación de precio, cantidad y calidad del insumo, condiciones y asistencia técnica) tienen un aceptable grado de cumplimiento entre las partes, especialmente cuando las condiciones del mercado son favorables.

Igualmente, el estudio revela que en la medida en que los acuerdos pactados sean de estricto cumplimiento entre las partes, se garantizan mayores niveles de coordinación. Esta razón suscitó a que el 94% de los productores no estén dispuestos a cambiar frecuentemente de compradores. Este comportamiento hace suponer, que los productores ante el hecho de cambiar de compradores evalúan los riesgos de obtener menores ingresos y altos costes de transacción — que resultan del tiempo y la búsqueda de información de nuevos compradores, del cumplimiento de nuevos parámetros de calidad, horarios de recolección y acuerdos de precios y formas de pago—, que en definitiva no son garantía para los productores pero si pueden afectar negativamente la rentabilidad del negocio.

⇒ **Factores que caracterizan los mecanismos de coordinación**

El precio y la calidad de la leche, entre otros aspectos, son los que generan mayor incertidumbre entre los agentes económicos del mercado lácteo del Caribe colombiano.

• Respecto al precio de la leche:

La mayoría de los productores fijan los precios con una determinada duración (61%) y otros lo hacen a través de las cotizaciones del mercado de leche (41%). Sin embargo, se denotan diferencias entre las distintas modalidades. En el libre mercado, a pesar de que las relaciones comerciales giran alrededor de la fuerza entre la demanda y la oferta, donde la fijación del precio es diario (aproximadamente el 20% de los productores encuestados utilizan esta alternativa de fijación de precio), existen un gran número de productores que mantienen constante el precio durante un determinado tiempo (48%); particularmente, en aquellos casos donde la relación se ve reforzada por el sentido de la confianza y reputación. A nivel de los productores que están cuasi - integrados, se denota el sentido de los arreglos contractuales, en la medida que el 69% de los productores de la región Caribe fijan los precios con una determinada duración, siendo éste, uno de los tipos acuerdos que establecen con los compradores de leche. Aún, el grado de asociacionismo al que pertenece (asociación de productores y socios de cooperativas), los obliga que las relaciones comerciales se sustenten a través de la estabilidad de precios, bajo la cotización de mercados de referencia.

Con respecto a los que están integrados de manera artesanal, el precio de la leche es fijado como el referente para determinar el precio de los subproductos lácteos (queso, suero y mantequilla), que son procesados de forma artesanal y vendidos de manera directa, sin intermediación, en las localidades cercanas a las fincas o haciendas.

En términos generales, la determinación ex - ante de los precios no generan unos costes elevados. Para el 90% de los productores consultados, estos costes son medios y bajos. Sin embargo, para el 19% de los productores que a su vez procesan la leche artesanalmente, es decir que están integrados verticalmente, los costes son elevados dado su nivel de desinformación y actualización de precios.

Entre los productores consultados en la región Caribe, no existe incumplimiento ex - post en los precios fijados con anticipación, el 80% consideran que los compradores pagan los precios negociados ex - ante, lo cual de alguna forma genera relaciones comerciales cimentadas en la estabilidad, confianza y reputación.

- Respecto a la calidad de la leche:

La calidad de la leche, al constituirse en uno de los factores más determinantes en el proceso industrial para la obtención de productos diferentes y altamente competitivos tales como: leche en diferentes formas y presentaciones, quesos, mantequilla, yogures y helados, es sin duda, la principal razón que induce a los procesadores agroindustriales a sugerir y promover entre los productores la adopción de sistemas de enfriamiento en los hatos ganaderos.

Al respecto, los resultados encontrados en los hatos ganaderos del Caribe colombiano apuntan hacia esta misma dirección. Es decir, son muy pocos los que utilizan esta técnica debido al alto coste de inversión que implica (Aproximadamente 30.000 euros) para la gran mayoría de productores (recuérdese que los pequeños productores representan el 65%). Sin embargo, existen otros productores de mediano tamaño (25%) que por su lejana ubicación con respecto a los puntos de recolección, acuden a la técnica de enfriamiento utilizando

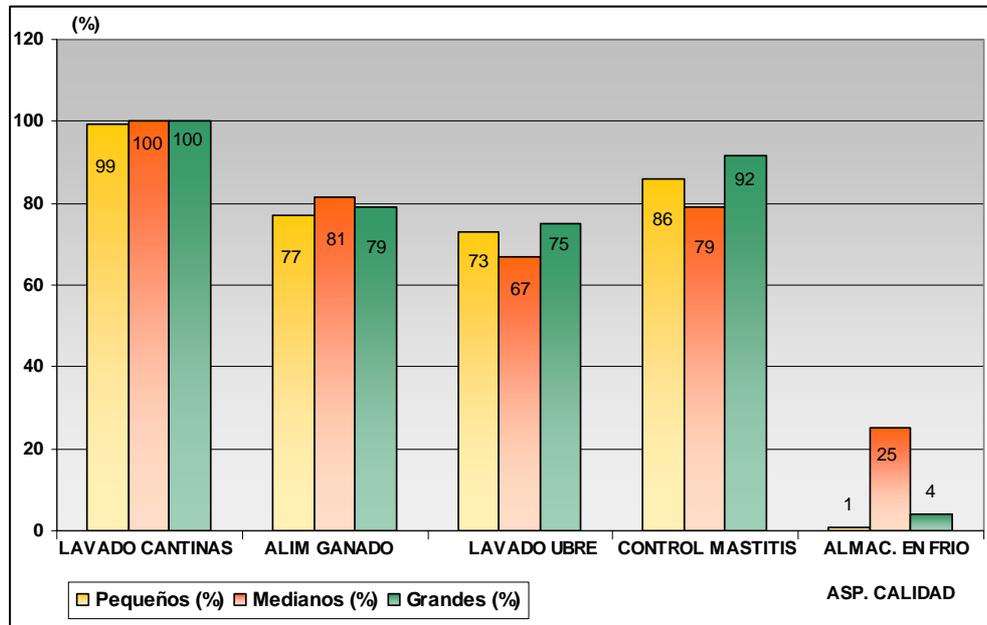
la infraestructura que disponen las empresas agroindustriales de gran tamaño (COOLECHERA, CILEDCO, COLANTA, COOLESAR y PARMALAT) para el almacenamiento de este insumo. Otros productores para atenuar la perecibilidad optan por conservar la leche en cantinas y sumergirlas en tanques de agua, práctica que no ofrece garantías suficientes para la preservación de la calidad.

Entre las prácticas de calidad que los productores del Caribe colombiano utilizan con mayor frecuencia sobresalen el lavado de cantina (100%), control de mastitis (86.4%), alimentación del ganado (78.2%) y lavado de ubre (72.8%). No obstante ante la escasa infraestructura de almacenamiento en frío, existe un grupo de productores cuasi-integrados que cumplen con estas prácticas a solicitud de los compradores. Lo que hace suponer que los productores de leche del Caribe colombiano presentan una cultura por la calidad de la leche, propiciada por las continuas exigencias de los compradores y el incremento en los costes. Específicamente, las empresas agroindustriales incurren en costes de monitoreo del desempeño sanitario del hato y por control de las muestras para evaluar la acidez de la leche, sólidos totales y contenidos de grasas, entre otros aspectos.

Con respecto a la fijación de la calidad de la leche, según las respuestas suministradas por los productores encuestados, el gobierno es la instancia que menos incidencia tiene en la determinación de la calidad. Los productores de la región Caribe opinaron (56%) que la calidad de la leche le es fijada por el comprador y en muchos casos (41%) es negociada entre ellos y los compradores. El anterior comportamiento, explica la existencia de incertidumbre de forma periódica. Para los productores, el tener que negociar la calidad con el comprador no es garantía debido al escaso control que ellos ejercen una vez entregada la leche, inclusive

algunas veces el no cumplimiento, por decisión unilateral de los compradores, le ha representado castigos económicos posteriores.⁴⁰

GRÁFICO 11
PRÁCTICAS DE CALIDAD SEGÚN TAMAÑO DE LOS PRODUCTORES DE LECHE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Con respecto a la comprobación de la calidad de la leche, el 70% de los productores afirman que los análisis de laboratorios se realizan, en algunos casos a toda la leche, y en otros casos de forma aleatoria y su revisión está a cargo de los compradores. Sin embargo, aquellos productores que no efectúan algún tipo de inspección, cerca del 30%, manifiestan no disponer de alguna entidad o persona que se dedique a esta labor de fiscalización.

Ahora con respecto a los costes de comprobación de la calidad de la leche, los productores encuestados afirman que si existen costes, pero que estos no representan preocupación en la fijación de los

⁴⁰ Una empleada de la Cooperativa de Productores de Leche del municipio de Campo de la Cruz (APROLASUC), afirmó que muchas veces el productor no sabe en el momento de la entrega si su leche no cumplió los parámetros de calidad; sólo se entera cuando recibe el pago a los 15 días. Inclusive, en una Cooperativa de Procesadores ante el incumplimiento de los parámetros de calidad, el productor es castigado con tres días de no pago de la leche, no obstante la entrega de la misma.

precios, debido a que son medios y en muchos casos bajos (60% de los productores en su conjunto respondieron estas dos opciones).

Con relación a las controversias posteriores en torno a la calidad del producto, el 63% de los productores respondieron que no existen tales inconvenientes. Sin embargo, como se anotó anteriormente, existen algunos productores (34%) que han tenido controversias ocasionales ex - post relacionadas con la calidad del producto, específicamente aquellos productores independientes, que venden la leche a grandes empresas cooperativas procesadoras ubicadas en Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Montería y Valledupar. Estos productores, en conjunto con aquellos que han tenido controversias frecuentes (3%), señalan que los costes de resolución de los inconvenientes sobre la calidad son medios y bajos. Lo que hace suponer, que no se emplean demasiados recursos para resolver esas diferencias.

⇒ **Problemas que originan costes de transacción**

- Respecto a las frecuencias de las transacciones:

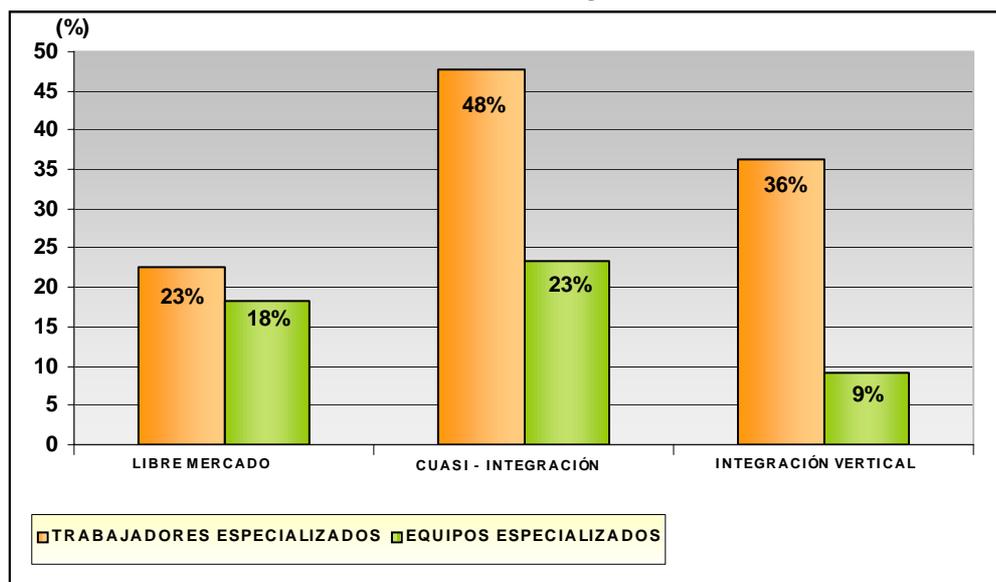
En términos generales, la negociación de los acuerdos entre productores y compradores se hace con una periodicidad anual (51%), seguidamente de los mensuales y semanales, que en su conjunto suman el 28% de los acuerdos. En este sentido, el establecimiento de acuerdos con un periodo de duración, hace suponer que los costes de transacciones son menores dado el carácter de su frecuencia.

- Respecto a la especificidad de activos

Los resultados del estudio, indican que los productores en su mayoría están cuasi - integrados con sus compradores y que éstos

poseen recursos humanos y equipos especializados que sólo pueden ser utilizados en el manejo del hato ganadero (representan en su conjunto el 71%); validándose de alguna manera, la clasificación de Williamson sobre las transacciones según frecuencia y especificidad de la inversión.

GRÁFICO 12
UTILIZACIÓN DE TRABAJADORES Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS

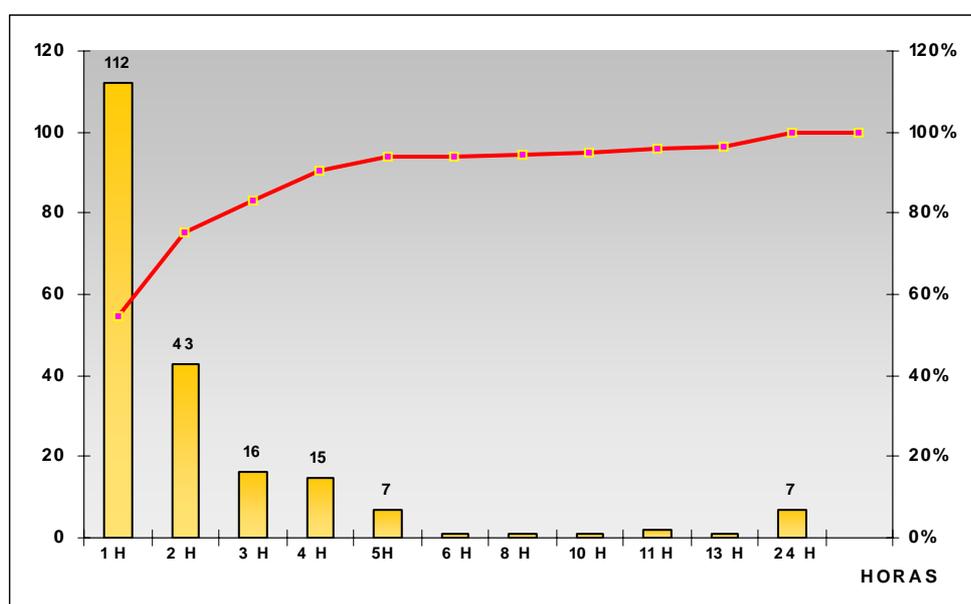


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En términos generales, los resultados del estudio señalan que los productores utilizan personal especializado para el manejo de los hatos ganaderos. En las modalidades de libre mercado e integración vertical, los equipos especializados (ordeño mecánico, tanques de enfriamientos) son muy pocos utilizados, debido a la poca capacidad económica de los productores para invertir en equipos especializados y a la baja compensación que reciben por parte de los compradores. Al respecto, los resultados del estudio señalan que el 72% de los productores en libre mercado y los integrados verticalmente, no invierten en equipos especializados por los argumentos anotados anteriormente; lo que hace suponer que la industria láctea del Caribe colombiano no incrementa los niveles de eficiencia productiva.

Con respecto a la especificidad de localización geográfica, los datos del estudio revelan que existe una proporción equitativa entre aquellos que tienen a sus compradores más cerca de la finca que el resto de los compradores (41%) y los que se encuentran en un punto intermedio de los compradores (43%), lo que hace suponer que los costes de movilización de transporte del producto son menores con respecto a los otros productores.

GRÁFICO 13
HORAS DE CONSERVACIÓN DE LA LECHE SIN PÉRDIDA DE CALIDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Un aspecto que complementa la especificidad de localización, es la especificidad temporal, donde queda evidenciado que la cercanía de los productores con los compradores, genera menor tiempo para el almacenamiento de la leche por parte de los primeros. Los resultados del estudio revelan que más del 70% de los productores encuestados almacenan la leche entre una y dos horas y sin condiciones especiales de conservación (no enfriamiento, sólo se mantienen en las cantinas de aluminio hasta que llegue el transporte), lo que genera

mayores costes de transacción⁴¹ y mayor es la necesidad de buscar formulas alejadas del libre mercado puro.

En lo que respecta a la especificidad de los activos dedicados, en términos generales, el 65% de los productores venden el 100% de la leche a un solo comprador. A nivel de los encuestados que vende su producción a cualquier comprador (Libre mercado), se denota un relativo nivel de confianza, debido a que el 46% vende su producción a un solo comprador; Sin embargo, el nivel de confianza se hace más evidente cuando las ventas se realizan a través de acuerdos verbales o escritos (Cuasi – integración), donde el 76% de los productores vende la leche a un solo comprador.

Ahora, cuando se indaga sobre los tres principales compradores, en el estudio se revela que el 64% de los productores que operan en el mercado abierto, venden entre el 70% y el 100% de su producción a los tres compradores más importantes. Asimismo, el 78% de los productores con acuerdos venden entre el 50% y la totalidad de su producción a los tres primeros compradores de leche. En síntesis, en los resultados empíricos se observa que existe un nivel elevado de activos dedicados, siendo un elemento que coloca en desventaja al productor en el momento de negociar precio, calidad y cantidad.

⇒ **Respecto al transporte de la leche**

En el Caribe colombiano predomina la recolección diaria de leche. De acuerdo con la información recogida, el 99% de los productores sostiene realizar esta labor cotidianamente y una sola vez al día.

Para transportar la leche desde las fincas hacia el punto de recolección, no demanda de requerimientos especiales para su

⁴¹ Al respecto, el 83% de los productores encuestados afirmaron que los compradores de la leche le estipulan un plazo fijo para la entrega de la leche, debido al recorrido que debe hacer el transporte que los compradores disponen para tales fines.

conservación (almacenamiento en frío y ventilación). Los resultados del estudio revelan que la leche es entregada en cantinas de aluminio de 40 litros y como máximo, tarda dos horas en llegar a la planta de procesamiento agroindustrial. En el caso de venderse a compradores locales, para la fabricación de subproductos lácteos artesanales, el tiempo resulta inferior a las dos horas.

El transporte utilizado (tracto animal) para llevar la leche desde el sitio de ordeño hasta el punto de recolección convenido con los compradores, es del productor. Sin embargo, el transporte que recolecta, a través de rutas programadas, la producción de los ganaderos a nivel departamental (camiones) —, es suministrado por las empresas agroindustriales (90%); no obstante, algunos productores tienen transporte en alquiler (10%), con el objeto de realizar las entregas de leche a los procesadores artesanales de queso, suero y mantequilla criolla. En este sentido, y considerando que existen muy pocos productores con transporte arrendado, el análisis sobre los costes que implica la formalización de los contratos y sus respectivas salvaguardias se realiza en el análisis que se hace a los procesadores agroindustriales (Ítem 5.3).

5.2.2.1. Modalidades organizativas empleadas por el productor: Un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM)

Como complemento al análisis descriptivo de los resultados, producto del cuestionario aplicado a productores y a procesadores de leche se realizó un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM), con el fin de caracterizar el sector lácteo del Caribe colombiano e identificar los factores asociados a los costes de transacción que explican las diferentes modalidades de organización del sector, que dada su relevancia, se incluyen en el modelo Probit, expuesto en la siguiente sección.

A continuación, se presenta el análisis desde la visión de los productores, a partir de un número reducido de factores que explican la mayor parte de la asociación entre los individuos, (Productores) y las variables (preguntas del cuestionario). Para ello, en el siguiente diagrama, se presentan los primeros 45 valores propios, que corresponden en orden de importancia, a las nuevas variables o factores que mas aportan a la explicación del fenómeno.⁴²

ESQUEMA 5
HISTOGRAMA DE LOS PRIMEROS 45 VALORES PROPIOS

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	0.1028	7.64	7.64	*****
2	0.0867	6.44	14.08	*****
3	0.0760	5.65	19.72	*****
4	0.0650	4.83	24.55	*****
5	0.0550	4.09	28.64	*****
6	0.0511	3.80	32.44	*****
7	0.0447	3.32	35.76	*****
8	0.0408	3.03	38.79	*****
9	0.0382	2.84	41.63	*****
10	0.0332	2.47	44.10	*****
11	0.0328	2.44	46.53	*****
12	0.0307	2.28	48.82	*****
13	0.0297	2.21	51.03	*****
14	0.0290	2.15	53.18	*****
15	0.0287	2.13	55.31	*****
16	0.0276	2.05	57.36	*****
17	0.0254	1.88	59.24	*****
18	0.0246	1.83	61.07	*****
19	0.0242	1.80	62.87	*****
20	0.0229	1.70	64.57	*****
21	0.0217	1.61	66.18	*****
22	0.0206	1.53	67.72	*****
23	0.0202	1.50	69.21	*****
24	0.0194	1.44	70.66	*****
25	0.0187	1.39	72.05	*****
26	0.0176	1.31	73.36	*****
27	0.0171	1.27	74.62	*****
28	0.0168	1.25	75.87	*****
29	0.0163	1.21	77.08	*****
30	0.0159	1.18	78.27	*****
31	0.0150	1.12	79.38	*****
32	0.0144	1.07	80.45	*****
33	0.0134	0.99	81.45	*****
34	0.0128	0.95	82.39	*****
35	0.0124	0.92	83.32	*****
36	0.0117	0.87	84.19	*****
37	0.0116	0.86	85.05	*****
38	0.0112	0.83	85.88	*****
39	0.0108	0.80	86.68	*****
40	0.0104	0.77	87.45	*****
41	0.0103	0.76	88.22	*****
42	0.0095	0.70	88.92	*****
43	0.0092	0.68	89.61	*****
44	0.0091	0.67	90.28	*****
45	0.0089	0.66	90.94	*****

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Por otro lado, y atendiendo los resultados generados del ACM, en la tercera y cuarta columna del mismo diagrama, aparece el aporte de cada valor propio a la varianza total y el porcentaje acumulado, respectivamente. Por su aporte a la variabilidad total y en concordancia con la interpretación de los datos empíricos, se

⁴² Los valores propios calculados corresponden a los valores más grandes asociados a vectores propios, que generan subespacios que ajusten de la mejor manera posible los datos originales. Para una explicación matemática de esta técnica, véase: Díaz (2002).

escogieron los primeros cuatro factores que en su conjunto retienen el 25% de la inercia global.⁴³ Como resultado de este análisis se renombraron los nuevos cuatro factores, teniendo en cuenta las contribuciones absolutas de cada variable al factor y la calidad de las representaciones determinada por los cósenos cuadrados, datos que aparecen en el Anexo 4.

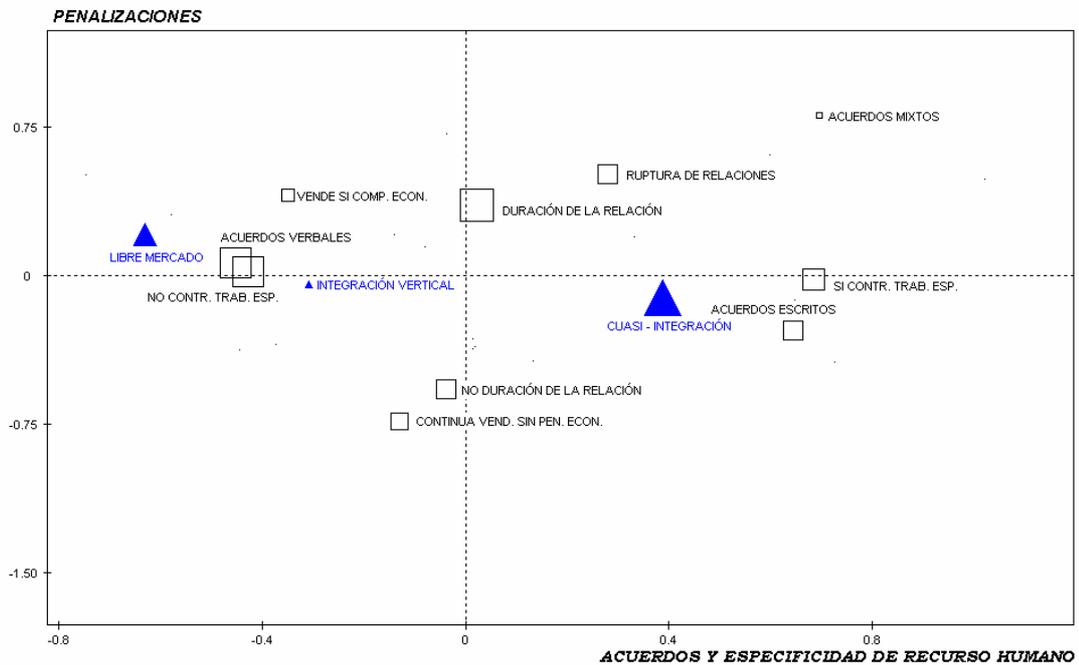
⇒ **Primer factor: Acuerdos y especificidad de recurso humano**

El primer factor que se obtuvo está determinado por los tipos de acuerdos y el uso de recurso humano especializado para el sector lácteo. Este factor se constituye en el de mayor peso en el análisis, contribuyendo con un 7.6% de la varianza total. El gráfico 14, muestra las variables que contribuyen a este eje de forma proporcional a su frecuencia (tamaño de la figura geométrica, que en este caso corresponde a un cuadrado) y su asociación con los diferentes mecanismos de coordinación, dada su cercanía con estos últimos.

Se observa claramente que el mecanismo de libre mercado está asociado a los acuerdos de tipo verbal, y a la no contratación de personal especializado, mientras que las empresas que operan bajo el mecanismo de cuasi – integración están ligadas a los acuerdos escritos y a la contratación de este tipo de personal especializado. Para el mecanismo de integración vertical aunque no se encuentran asociaciones muy marcadas, el análisis gráfico muestra una cercanía al libre mercado y una posición opuesta a la cuasi – integración.

⁴³ Ante la carencia de procedimientos empíricos formales para determinar el número de factores, se tomaron estos hasta el punto en que se consideró que existía riqueza en la interpretación de los mismos, además de su aporte a la variabilidad.

GRÁFICO 14
FACTORES 1 Y 2 ASOCIADOS A LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN
SEGÚN VISIÓN DE LOS PRODUCTORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ **Segundo factor: Penalizaciones**

El segundo factor que contribuye con el 6.5% de la varianza total, recoge los elementos relacionados con las penalizaciones que los productores fijan a los procesadores en caso de incumplimientos por parte de estos últimos. Los resultados muestran que la ruptura de relaciones es la medida mas frecuente en el sector lácteo como mecanismo de penalización, compartida por las tres modalidades de coordinación vertical.

Las penalizaciones económicas (VEND. SI COMP. ECON.) aunque no son muy frecuentes están asociadas a los acuerdos verbales que predominan en el sector, y que a su vez se asocian al libre mercado. Si esta asociación es cierta, estaría indicando que los factores culturales como el cumplimiento de la palabra, la honestidad y confianza tienen un gran peso en las relaciones comerciales entre los

agentes económicos. Además se aprecia que la duración de la relación entre productores y procesadores, es una de las modalidades que determina el eje factorial constituyéndose en la variable más importante en la que descansan los acuerdos verbales.

⇒ **Tercer factor: La calidad**

El tercer factor en orden de importancia es la calidad, la cual contribuye con el 5.7% de la varianza total. Esta característica sin duda alguna, se constituye en la garantía para que los procesadores puedan obtener los subproductos lácteos que le aseguren su aceptación en el mercado. Por ello, su comprobación y su medición se hacen indispensables en el momento de negociar con los productores; inclusive se asumen en algunos casos, costes de transacción para dirimir las diferencias o controversias generadas en torno a la calidad de la leche.

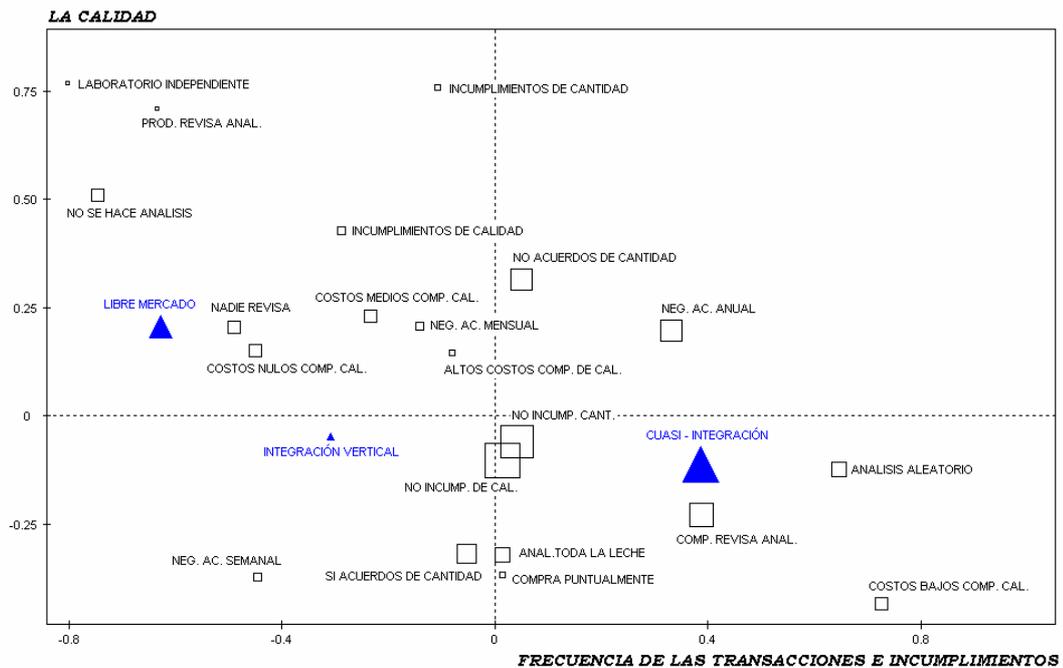
El análisis gráfico destaca tres aspectos a saber: (1) El mecanismo de libre mercado se asocia a la inexistencia de controles de calidad por parte de los agentes económicos; y por lo tanto, a costes nulos de comprobación de la calidad de la leche y a la inexistencia de análisis de laboratorio. (2) El mecanismo de cuasi – integración está ligado al análisis total o parcial de la calidad de la leche que se negocia, y a los costes bajos de comprobación de la misma, y (3) la calidad la determina y la controla el comprador del insumo, especialmente cuando se opera bajo la modalidad de cuasi – integración.

⇒ **Cuarto factor: Frecuencia transacciones e incumplimientos**

El cuarto factor, aporta el 4.9% de la variabilidad y está determinado por la frecuencia de las transacciones y los incumplimientos ex – post en relación con la cantidad y calidad del insumo. En este sentido, se ratifican los resultados anteriores en que

el periodo de las negociaciones que predomina en general, es anual y los incumplimientos de calidad y cantidad, desde la visión de los productores, no son frecuentes.

GRÁFICO 15
FACTORES 3 Y 4 ASOCIADOS A LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN
SEGÚN VISIÓN DE LOS PRODUCTORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

La modalidad de libre mercado aparece cercana a la negociación de acuerdos mensuales, asociada a su vez con costes altos o medios de comprobación de calidad. En cambio, la modalidad de cuasi – integración se asocia a las compras puntuales y a la carencia de incumplimientos en materia de calidad y cantidad en el suministro de la leche debido a los arreglos anticipados entre productores y compradores.

5.2.3. FACTORES ASOCIADOS A LOS COSTES DE TRANSACCIÓN: UNA ESTIMACIÓN ECONOMETRICA DESDE LA VISIÓN DE LOS PRODUCTORES

⇒ Especificación del modelo

Con el objetivo de determinar los factores relevantes asociados a los costes de transacción que logren explicar los tipos de coordinación j que escogen los productores y procesadores de leche de la región Caribe colombiana, se propuso en el procedimiento metodológico, un modelo Probit, por cada modalidad de organización, especificando como variables dependientes las tres modalidades referidas a lo largo del estudio (Libre mercado, Cuasi – integración e Integración vertical), que por su carácter fueron evaluadas como variables de tipo binario o dicotómicas, a partir de variables independientes de tipo cualitativo que recogen a partir de la evidencia empírica la existencia de los costes de transacción especificados en el marco teórico. La Tabla 23 muestra las variables o factores exógenos incluidos en el modelo inicial con sus respectivas convenciones. Se utilizó el tratamiento de regresión hacia atrás (*Backward*), en cada caso, debido a que permitió seleccionar aquellas variables con mayor poder explicativo (Ver Anexo 5).

El modelo utilizado para explicar las modalidades organizativas o de coordinación tanto para productores como para procesadores esta representado en la siguiente función Probit:

$$\mathbf{Prob (MC_j)} = \text{Probabilidad de transar en el mecanismo de coordinación vertical } j = [\beta_0 + \beta_1 Pb + \beta_2 InP + \beta_3 InC + \beta_4 PbCTft + \beta_5 PbCTea + \beta_6 Iae + \beta_7 Dt + \beta_8 CMc + \mu]$$

Debido a la complejidad del modelo en cuanto al número de variables exógenas involucradas y para efecto de ilustración de la función se reagruparon las variables de la siguiente manera:

Pb = Problemas presentados en el proceso productivo

InP = Incertidumbre relacionada con el precio

InC = Incertidumbre relacionada con la calidad

$PbCTft$ = Problemas originan costes de transacción (Frecuencia de las transacciones)

$PbCTea$ = Problemas que originan costes de transacción (Especificidad de activos)

Iae = Inversión en activos específicos

Dt = Decisiones sobre de transporte

CMc = Otras características del mecanismo de coordinación j

TABLA 23
VARIABLES CONSIDERADAS PARA ESTIMAR LOS FACTORES ASOCIADOS A LOS
COSTES DE TRANSACCIÓN SEGÚN VISIÓN DEL PRODUCTOR DE LECHE

CONVENCIÓN	SIGNIFICADO
ASISTEC	Problemas de asistencia técnica
CADANEGACUERDOS	Frecuencia de las transacciones
CALINS	Problemas por calidad del insumo
CAMBIOPROVEED	Cambia frecuentemente de proveedor
CANTINS	Problemas por suministro de insumos (Cantidad)
COMPCALIDAD	Comprobación de la calidad de la leche
COMPUNT	Duración de los acuerdos pactados (Compras puntuales)
CONDICIONESDEPAGO	Problemas en las condiciones de pago
CONTVERCAL	Controversias por calidad
COSRESPRCAL	Costes de resolución de problemas por calidad
COSTDETPREC	Costes de determinación de precios ex - ante
COSCOMPCALID	Costes comprobación de la calidad
COTMERREF	Cotización precios de acuerdo a mercados referencia
INFORCON	Conocimiento de la información
DETERMDUR	Fijación de precios con una determinada duración
DIFUSIONINF	En que descansan la reputación y confianza (Difusión inf.)
DURACREL	En que descansan la reputación y confianza (Duración relac.)
ESPECEQUIPOS	Especificidad de equipos
ESPECRECHUMANO	Especificidad de recursos humanos
ESPECLOCA	Especificidad de localización
ESPTEMPORAL	Especificidad temporal
ESPDEDICADOS	Especificidad de activos dedicados
FACIDENT	En que descansan la reputación y confianza (Facilidad ident.)
FIJAPRECIO	Problemas por fijación de precios
FACTCULT	En que descansan la reputación y confianza (Factores cult.)
INCFIJDEPRECIO	Incumplimientos de los precios fijados.
GOBFIJAPREC	Fijación de precios por parte del gobierno
INESPRECIO	Problemas por inestabilidad de precios
MODOPAGO	Modalidad de pago
PENALIZ	Penalizaciones
PRECDIACOMP	Fijación de precios diariamente (Regateo)
PROBLEPRECEXPOST	Problemas ex - post por respeto del precio
PROPTRANS	Propiedad del transporte
QUIENFIJACALIDAD	Fijación de la calidad de la leche
QUIENREVALIS	Revisión de los análisis de calidad
RECPRODUC	Problemas por rechazo del producto
RESDISPUTAS	Resolución de disputas
SEQUIASYLLUVIAS	Problemas de estacionalidad
TIPACUER	Tipos de acuerdos
TRANSCONT	Decisión sobre transporte basada en la contratación de personal especializado
TRANSCOSTES	Decisión sobre propiedad del transporte basada en los costes
TRANSINV	Decisión sobre propiedad del transporte basada en la inversión
TRANSVOL	Decisión sobre propiedad del transporte basada en volumen transportado
VALORESFINVERS	Valor del esfuerzo por parte del productor

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

A continuación se presenta a nivel de cada modalidad organizativa los principales resultados:

⇒ **Factores explicativos del libre mercado**

TABLA 24
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: LIBRE MERCADO

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
CONSTANT	0,741487	1,20607	0,61479599
COMPALIDAD=1 (*)	0,980894	0,303845	3,228270993
COMPALIDAD=2	0.320786	0.2915	1.1004
CONDICIONESDEPAGO	0,34817	0,275689	1,262908567
CONTVERCAL=1 (***)	1,09232	0,785022	1,39145145
CONTVERCAL=2 (*)	0,79996	0,337427	2,370764639
COSRESPRCAL=1 (***)	-0,795335	0,535351	-1,48563279
COSRESPRCAL=2 (***)	-0,830481	0,382963	-2,168567198
COSRESPRCAL=3 (***)	-0,878255	0,411975	-2,131816251
COSTDETPREC=1 (**)	0,712572	0,384684	1,85235674
COSTDETPREC=2	0,0509027	0,280267	0,181622167
DETERMDUR=0	-0,329324	0,253077	-1,301279848
ESPECEQUIPOS=1 (***)	-0,400809	0,252506	-1,587324658
ESPECRECHUMANO=1	-0,315767	0,314109	-1,005278422
GOBFIJAPREC=0	-0,178426	0,276387	-0,645565819
PENALIZ=1 (***)	0,817531	0,484446	1,687558572
PENALIZ=2	0,560809	0,472437	1,187055629
PENALIZ=3 (**)	0,980824	0,510388	1,921722298
PRECDIACOMP=0 (*)	-0,677098	0,303024	-2,234469877
RECPRODUC=0 (**)	-0,444814	0,261717	-1,699599185
RESDISPUTAS=1	-0,0737324	0,959692	-0,076829233
RESDISPUTAS=2	-4,9762	66,0325	-0,075359861

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(*) $\alpha=5\%$ t- estadístico: 2.048

(**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701

(***) $\alpha=20\%$ t- estadístico: 1.313

CONVENCIONES:
COMPALIDAD=1: Se hace análisis a toda la leche que se compra.
CONTVERCAL=1: Controversias frecuentes por calidad
CONTVERCAL=2: Controversias ocasionales por calidad
COSRESPRCAL=1: Costes altos de resolución de problemas
COSRESPRCAL=2: Costes medios de resolución de problemas
COSRESPRCAL=3: Costes bajos de resolución de problemas
COSTDETPREC=1: Costes altos de determinación de precios ex - ante
ESPECEQUIPOS=1: Si especificidad de equipos
PENALIZ=1: Ruptura de relaciones como penalización
PENALIZ=3: Compensación económica como penalización
PRECDIACOMP=0: No se regatea
RECPRODUC=0: No rechazo del producto

Como se describió anteriormente, la modalidad de organización del sector lácteo más frecuente después de la cuasi - integración es el libre mercado, cuyo funcionamiento está regulado por el mecanismo de precios.

La Tabla 24 permite apreciar los múltiples factores asociados a los costes de transacción que explican la existencia de esta modalidad entre productores y procesadores del sector lácteo. En este sentido, una de los factores asociados a los costes de transacción lo constituye la resolución de controversias relacionadas con la calidad (COSRESPRCAL). Los resultados obtenidos del modelo, explican que la existencia de costes producidos por controversias disminuye la posibilidad de adoptar el libre mercado, o bien, aumenta la posibilidad de establecer acuerdos con los compradores.

Otro factor que explica la existencia de la modalidad del libre mercado es la especificidad de equipos (ESPECEQUIPOS); entendiéndose como aquella inversión en tecnología y equipamientos que al ser utilizados en otra actividad distinta al sector lácteo tendría menor o ningún valor. Los resultados arrojados por el modelo, confirman que al realizarse inversiones en activos específicos por parte de los oferentes, disminuye inmediatamente la posibilidad de regularse por la oferta y la demanda; dado que actúa previendo circunstancias desfavorables tales como las cuasi - rentas.

Las penalizaciones (PENALIZ) juegan un papel similar pero en el otro sentido, es decir, inducen al libre mercado por tratarse por un lado de la ruptura de relaciones y por el otro de compensaciones económicas. La fijación de precios por medio del regateo (PRECDIACOMP) como se esperaba, tiene signo negativo, opuesto a la variable dependiente; lo que indica que a menor regateo de precio, menor es la posibilidad de que se opere en el libre mercado.

El último factor relevante en el modelo, está relacionado con los problemas que afrontan los productores por el rechazo del producto (RECPRODUC), especialmente en épocas donde hay exceso de oferta. El resultado obtenido, se puede interpretar en los siguientes términos: El establecimiento de acuerdos entre productores y compradores reduce la posibilidad de que se rechace la leche al productor; por lo tanto, al no presentarse estos inconvenientes los productores preferirían integrarse, antes que moverse en el libre mercado.

Existen otros factores asociados a los costes de transacción (Calidad de la leche, Controversias por calidad y Costes por determinación de precios) que explican la modalidad del libre mercado. Sin embargo, los resultados obtenidos (a través de los signos) no obedecen a los supuestos planteados en el marco teórico. Es decir, siendo la calidad un aspecto determinante en los costes de transacción entre agentes económicos, se espera que en la medida que se compruebe diariamente, de manera exigente, la calidad de la leche negociada (COMPCALIDAD), o en otras palabras, entre más importante sea la calidad del insumo para las empresas procesadoras, y entre más frecuentes sean las controversias (CONTVERCAL) relacionadas con este hecho, menor será la probabilidad de tranzar la leche en el libre mercado.

Por otra parte, se esperaba que la variable referida a los costes de determinación de precios ex – ante (COSTDETPREC), además de explicar este tipo de coordinación, tuviese signo negativo, porque se esperaría que entre mayores sean los costes de fijación de precios de manera anticipada, originados básicamente por la búsqueda de información por parte del vendedor del insumo, menor sería entonces la probabilidad de que el productor operara bajo esta modalidad.

⇒ **Factores explicativos de la cuasi-integración**

El modelo Probit considerado para la cuasi-integración se muestra en la Tabla 25, para niveles de significancia del 5%, 10%, y 20%.

TABLA 25
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: CUASI - INTEGRACIÓN

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
CONSTANT	0,873567	1,27237	0,6865668
COTMERREF=0	0,300028	0,26988	1,11170891
ESPECRECHUMANO=1	0,286549	0,312364	0,91735603
PENALIZ=2	-0,538351	0,490478	-1,09760479
QUIENFIJACAL=1	0,105955	0,636869	0,16636859
QUIENREVANALIS=2 (**)	-0,544324	0,304786	-1,78592193
RESDISPUTAS=1	-1,44828	0,936073	-1,54718702
RESDISPUTAS=4 (***)	-1,2874	0,938933	-1,37113085
TRANSCOSTES=1 (**)	0,668029	0,361726	1,84678182
CANTINS=1 (***)	0,504686	0,339131	1,48817419
DETERMDUR=0	0,255671	0,27996	0,91324118
FIJAPRECIO=0 (*)	-0,76904	0,313136	-2,45592969
PENALIZ=3 (***)	-0,84046	-0,521569	1,61140712
QUIENFIJACAL=3 (**)	-0,506126	0,265926	-1,9032588
QUIENREVANALIS=3	0,179877	0,864795	0,20799958
RESDISPUTAS=2	3,72133	100,955	0,03686127
TIPACUER=1	0,513728	0,429344	1,1965417
TRANSINV=0	0,317167	0,27644	1,14732673
COMPCALIDAD=1	-0,528602	0,358042	-1,47636869
COSTDETPREC=2	-0,100141	0,276714	-0,36189351
ESPECEQUIPOS=1	0,254641	0,401631	0,63401729
PENALIZ=1 (**)	-0,71022	0,509351	-1,39436263
PRECDIACOMP=0 (*)	0,821387	0,32005	2,56643337
QUIENREVANALIS=4	0,136031	0,743713	0,18290792
RESDISPUTAS=3	-7,0993	149,674	-0,04743175
TIPACUER=2	0,175276	0,427444	0,41005605
TRANSVOL=1 (*)	0,872631	0,28848	3,0249272

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(*) $\alpha=5\%$ t- estadístico: 2.048

(**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701

(***) $\alpha=20\%$ t- estadístico: 1.313

CONVENCIONES:
QUIENREVANALIS=2: Los análisis de laboratorio los revisa el comprador.
RESDISPUTAS=4 : Nunca se han producido disputas
TRANSCOSTES=1: Las decisiones sobre transporte se basan en los costes
CANTINS=1: Problemas del productor por la cantidad del insumo suministrado.
FIJAPRECIO=0: Problemas del productor por fijación de precios.
PENALIZ=3 Compensación económica.
QUIENFIJACAL=3: La calidad la fija únicamente el comprador
PENALIZ=1: Ruptura de relaciones
PRECDIACOMP=0: No se regatea
TRANSVOL=1 Las decisiones sobre transporte se basan en el volumen de producción

La calidad y todo lo relacionado con este factor nuevamente aparecen como una de las variables más importantes para explicar las modalidades de organización del sector lácteo de la región. En este sentido, la cuasi-integración como variable dependiente esta asociada como lo muestra la tabla anterior, de un lado, por las condiciones que se fijan en torno a la calidad (QUIENFIJACAL) demostrándose que siempre y cuando esta calidad esté determinada unilateralmente por el comprador de la leche, sin posibilidades de negociación alguna, se reduce la posibilidad de establecer acuerdos entre compradores y productores. Igual acontece si la revisión de esos exámenes se hace sin la participación del productor (QUIENREVANALIS).

Otro factor decisivo que explica esta modalidad tiene que ver con las decisiones que se toman alrededor del transporte de la leche y aparecen dos aspectos muy significativos y bastante lógicos. Mientras las decisiones referentes al transporte estén basadas en los costes (TRANSCOSTES), y estos costes sean lo suficientemente importantes para el productor mayor será la probabilidad de establecer acuerdos que permitan, ya sea, compartir los costes de transporte con el comprador, o que sea este último, quien incurra en estos hasta el punto de recolectar la leche en la finca del productor. Si la decisión esta relacionada con el volumen de producción transportado (TRANSVOL) ocurre exactamente lo mismo.

Los problemas que afectan a los productores en cuanto a la cantidad de la leche (CANTINS) suministrada al comprador explican positivamente esta modalidad, es decir, que en la medida en que estos problemas se presenten para el productor, porque no puede cumplir con la cantidad de producto exigido por la industria, la Cuasi-integración tendrá una mayor probabilidad de ser adoptada teniendo en cuenta los acuerdos que pueden darse alrededor de este factor. De la misma manera y como se aprecia en la Tabla 25 la no

existencia de regateo como vía para determinar los precios en el sector aumenta las posibilidades de la Cuasi-integración.

Las penalizaciones (PENALIZ) también juegan un papel muy importante en esta modalidad, y se nota claramente que la existencia de estas, tales como: la compensación económica y la ruptura de relaciones desincentivan la Cuasi-integración y estimulan la existencia del libre mercado. Así mismo, la no existencia de problemas en la fijación de precios (FIJAPRECIO) y el hecho de que sean poco frecuentes o no se presenten disputas (RESDISPUTAS) entre productores y compradores reduce la probabilidad de la cuasi-integración como modalidad de organización del sector lácteo de la región.

⇒ **Factores explicativos de la integración vertical**

A pesar de que los casos encontrados de integración vertical desde el punto de vista del productor fueron muy pocos, y su característica principal radica en el procesamiento de leche de forma artesanal, o bien rudimentaria, el diseño del modelo Probit presentó resultados interesantes, aunque con muy pocas variables explicativas.

TABLA 26
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: INTEGRACIÓN VERTICAL

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
CALINS=1 (***)	0,651185	0,452525	1,439003
COMPCALIDAD=1 (***)	0,720059	0,489397	1,471319
COMPCALIDAD=2	0,354099	0,615845	0,574981
COSCOMPCALID=1 (***)	0,880139	0,586231	1,501352
COSCOMPCALID=2	0,46078	0,419902	1,097351
COSCOMPCALID=3	-4,05489	178,014	-0,02278
PROPTRANS=1	-5,77571	196,387	-0,02941
PROPTRANS=2 (***)	10,0562	7,195	1,397665
PROPTRANS=4	-6,33412	196,388	-0,03225
PRPRECEXP=1	4,6779	196,386	0,02382

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(*) $\alpha=5\%$ t- estadístico: 2.048
 (**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701
 (***) $\alpha=20\%$ t- estadístico: 1.313

CONVENCIONES:
CALINS=1: Problemas por calidad del insumo
COMPCALIDAD=1: Se hace análisis a toda la leche que se compra.
COSCOMPCALID=1: Costes altos de comprobación de la calidad
PROPTRANS=2: Transporte arrendado

La Tabla 26, muestra que existen cuatro coeficientes significativos explicativos de esta modalidad. En este sentido, se aprecia, que los problemas que se presentan por la calidad de la leche (CALINS) en el proceso de negociación entre los productores y procesadores sigue determinando en gran medida la modalidad de organización del sector. Por un lado los incumplimientos en estos estándares, aumentan la posibilidad de que se adopte el proceso de producción de la leche al interior de la industria procesadora, de igual manera en la medida en que los costes (COSCOMPCALID) de comprobar esta calidad sean altos, y así mismo estos controles sean frecuentes y muy exigentes (COMPCALIDAD), la probabilidad de integrar verticalmente producción y procesamiento aumenta significativamente.

Por otra parte, la variable relacionada con el transporte también resulta de gran interés, teniendo en cuenta la importancia que reviste este activo para la recolección de la leche y la trascendencia en materia de costes tanto para el productor como para el procesador. Según los resultados si se da la figura del transporte arrendado (PROPTRANS) para la recolección de la leche aumenta la probabilidad de que la modalidad de organización sea la integración vertical.

5.2.4. MECANISMOS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: VISIÓN PRODUCTORES

En términos generales el hecho de resolver los conflictos producidos por diferencias de fijación de precio, plazo de pago,

cantidad y calidad, entre otros aspectos negociables, no es una situación que se presente periódicamente en la relación productor – comprador de leche. Los resultados del estudio revelan que el 59% de los productores nunca ha tenido una situación conflictiva con los compradores de leche; sin embargo, el 37% manifestaron que las veces en que se han originado disputas, se han conseguido acuerdos a través de la negociación entre las partes, sin tener que recurrir a una demanda judicial o a un arbitraje externo.

Los productores cuasi – integrados son los que interpretan el verdadero sentido de vender a través de contratos y, por ello, en el momento de tener algunas diferencias de negociación, éstas son solucionadas con el comprador, sin tener que recurrir a otras formas de resolución de conflictos. Lo anterior coincide con lo expresado por estos mismos productores, cuando se le interrogó sobre el cumplimiento ex – post de los precios y la calidad de la leche. Al respecto, el 74% de los productores —que operan bajo el esquema de contratos— opinaron que continuamente los compradores han respetado el precio fijado con anticipación y con respecto a la calidad de la leche, el 56% respondieron que no se le ha presentado ninguna clase de controversias y a los que se le han presentado (40%), éstas han sido muy esporádicas.

Con relación a las penalizaciones fijadas a los compradores de leche que incumplen los acuerdos establecidos, se detectó cierta variabilidad en las respuestas de los productores encuestados. Mientras el 38% de los productores rompe relaciones con el comprador dejándole de vender la producción de leche, el 34% no tiene estipulada alguna penalización económica en caso de incumplimiento y continuaría sin ningún problema las relaciones comerciales con el comprador. Por otro lado, el 22% de los productores afirmaron que continuaría vendiéndoles la leche a los

compradores en la medida en que exista una compensación económica.

TABLA 27
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SEGÚN MECANISMO COORDINACIÓN VERTICAL

RESOLUCIÓN DISPUTAS	MECANISMO DE COORDINACIÓN			
	LIBRE MERCADO (%)	CUASI - INTEGRACIÓN (%)	INTEGRACIÓN VERTICAL (%)	TOTAL
Negociación	31.0	43.5	9.1	37.4
Se recurre arbitraje	0.0	1.6	0.0	0.0
Demanda juzgado	1.4	0.0	0.0	0.5
No se ha producido	64.8	53.2	90.9	59.2
Otras formas	2.3	1.6	0.0	1.9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Con respecto a los incumplimientos más frecuentes posteriores al acuerdo con los compradores, los productores manifestaron que la fijación de precios, las condiciones de pago (plazo y forma) y la asistencia técnica, se constituyeron en los tres aspectos con mayor frecuencia a nivel de los incumplimientos. En segundo orden aparece la fijación de la cantidad, calidad y el transporte para la recolección de la leche.

TABLA 28
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SEGÚN MECANISMO COORDINACIÓN VERTICAL

TIPO DE PENALIZACIÓN	MECANISMO DE COORDINACIÓN			
	LIBRE MERCADO (%)	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEGRACIÓN VERTICAL (%)	TOTAL
Ruptura de relaciones	45.1	36.3	9.1	37.9
Continúa vendiéndole	31.0	33.1	54.5	33.5
Vende compensación	19.7	21.8	27.3	21.4
Otras formas	4.2	8.9	9.1	7.3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

No obstante lo anterior, en las relaciones entre productores y compradores existe la posibilidad de acuerdos verbales basados en la relación de reputación y confianza que disminuyen los niveles de conflictos; siendo el tiempo (años en el mercado) y el conocimiento que tienen sobre los compradores los motivos para el mantenimiento de acuerdos verbales.

Al respecto, el 68% y 58% de los productores que operan en el libre mercado y cuasi – integrados, respectivamente, coincidieron en que el tiempo de antigüedad con que conocen a los compradores, es la principal razón para llevar a cabo las transacciones de forma segura. Adicionalmente, el cumplimiento de la palabra y la honestidad (36%) se constituyen, entre otros elementos de importancia, para que los agentes económicos celebren acuerdos — basados en la reputación y confianza — que disminuyan la posibilidad de conflictos.

Adicionalmente, los productores de leche consideran que la proximidad geográfica (49%) y la facilidad de identificación comercial (38%) son dos aspectos que también permiten la celebración de acuerdos relativamente seguros, con menores niveles de incertidumbre y menos posibilidades de disputas; lo que refuerza aún más la existencia de un mercado local oligopsónico, abastecido por productores conocidos de la región, donde los orígenes de las relaciones mercantiles facilitan de una u otra forma la no existencia de conflictos; inclusive, en caso de existir disputas, la solución a la misma, como se anotó anteriormente, es encontrada de manera conjunta entre las partes. Los resultados de la investigación empírica demostraron que las relaciones mercantiles son iniciadas por recomendaciones de productores conocidos, por contactos de familia y por el compromiso que tiene el productor socio de las cooperativas procesadoras.

Lo anterior hace suponer, —en la perspectiva de disminuir las posibilidades de ocurrencia de los conflictos—, que los incentivos utilizados por los productores para la selección de los compradores están asociados en su mayoría al factor de reputación y confianza. En términos generales y en orden de importancia, los productores de leche han considerado que la fiabilidad y puntualidad en el pago (96%); la reputación e imagen en el mercado (78%); el pago de un

mejor precio (62%); el pago de contado (42%) y el suministro de información (38%) son los estímulos que consideran para la escogencia del comprador de la leche. Inclusive, a nivel de los productores cuasi – integrados, el estar asociado a la cooperativa es un motivo adicional que le facilita emprender una transacción con mejores condiciones de seguridad.

5.3. VISIÓN DEL PROCESADOR AGROINDUSTRIAL DE LECHE

La leche fresca, como un bien intermedio, se constituye en el principal insumo para que las empresas agroindustriales puedan derivar de ella los productos y subproductos que aportan solución alimenticia a los habitantes de una localidad. En este sentido, siendo la región Caribe colombiana la que mayor producción de leche genera en Colombia, es también donde se ubican la mayoría de las empresas procesadoras más importantes, generando lo que economía se conoce como eslabonamiento hacia adelante, donde los productores primarios de leche suministran a las empresas agroindustriales este insumo para la producción de las diferentes líneas de leche, quesos, cremas y mantequilla. Por lo tanto, el nivel de coordinación que se genere entre los agentes económicos participantes del mercado (Productores – Procesadores), define sin duda, los aspectos de costes de la producción de los bienes finales y de la competitividad del sector en el contexto internacional.

A continuación, se describen los aspectos que caracterizan los mecanismos de coordinación empleados por las empresas procesadoras en el momento de adquirir la leche fresca por parte de los productores primarios.

5.3.1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESADOR DE LECHE

⇒ **Organización jurídica de los procesadores de leche**

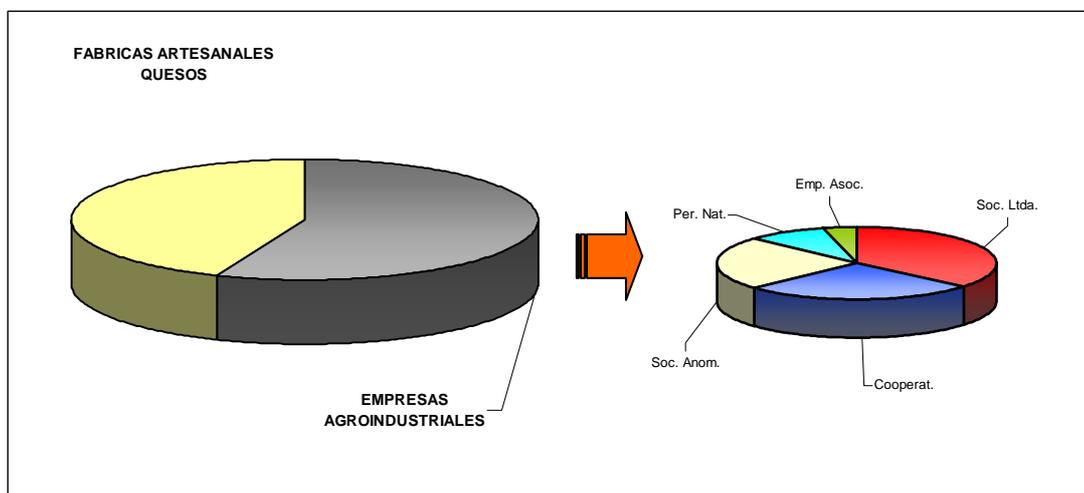
En el procedimiento metodológico se propuso que las empresas procesadoras objeto de la investigación serían aquellas que estuviesen debidamente registradas en las Cámaras de Comercio a nivel departamental; sin embargo en el trabajo de campo resultó interesante incluir las fabricas artesanales de quesos (organizaciones informales no registradas comercialmente) debido a que trascendieron por su aporte en el procesamiento de leche y generación de empleo.

En términos generales las empresas agroindustriales legalmente constituidas representan el 57% de los procesadores y las fabricas artesanales de quesos el 43%. Por su importancia en la economía regional, las primeras se constituyen en las principales procesadoras de leche y de subproductos como yogurt, kumis, mantequilla y cremas. Excluyendo las fabricas artesanales de queso, la organización jurídica predominante entre las empresas agroindustriales es la sociedad limitada (39%); seguidamente las cooperativas (29%), las sociedades anónimas (27%), y finalmente las empresas asociativas (5%).

El procesamiento artesanal de leche cubre dos ámbitos, el rural y el urbano. En el nivel rural la producción artesanal en las fincas esta asociada a la existencia de pequeños productores —para efecto de esta investigación aparece bajo la categoría de persona natural—, los cuales tienen nichos de mercado naturales en cierto segmento urbano y principalmente en las ciudades intermedias hacia donde destinan su oferta de quesos, mantequilla y “suero costeño”. El procesamiento se realiza en pequeña escala y la producción es colocada entre los consumidores a partir de una red de la que hacen

parte una gran cantidad de intermediarios comercializadores (CEPAL, 1998).

GRÁFICO 16
ORGANIZACIÓN JURÍDICA DE LOS PROCESADORES DE LECHE



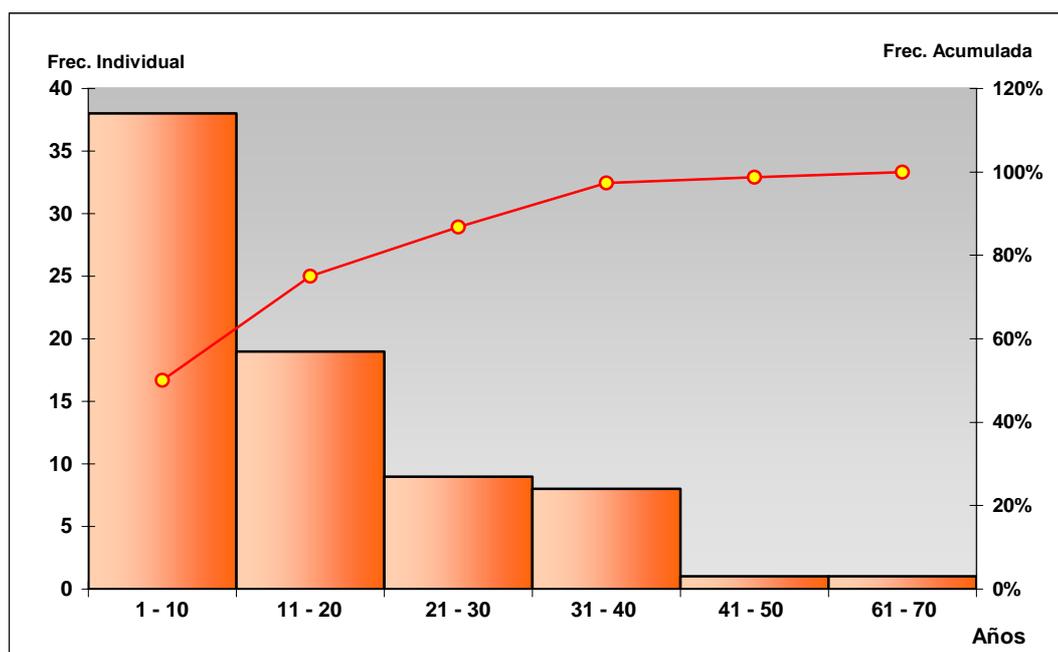
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ Experiencia como procesador de leche

Con respecto a la experiencia de los procesadores de leche, se evidencia que el 50% poseen entre uno a diez años de experiencia, y un 25% entre once y veinte años, lo cual en su conjunto representan el 75% de los procesadores entrevistados. De éstos, más de la tercera parte corresponden a fábricas artesanales de quesos, registradas bajo la figura jurídica de personas naturales. Lo que equivaldría decir, que el 25% de las empresas agroindustriales lácteas asentadas en el Caribe colombiano forman parte de la tradición lechera de la región.

En los últimos diez años, el crecimiento del número de empresas procesadoras en las ciudades capitales e intermedias del Caribe colombiano, ha sido producto de la inserción de la economía colombiana en los mercados andinos y caribeños; donde ciudades como Barranquilla, pasó de tener entre 1990 - 1994 dos empresas procesadoras (COOLECHERA, CILEDCO) a seis empresas en la actualidad (COOLECHERA, CILEDCO, PARMALAT, LECHESAN, COLANTA y HATO BLANCO).

GRÁFICO 17
EXPERIENCIA DE LOS PROCESADORES AGROINDUSTRIALES DE LECHE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

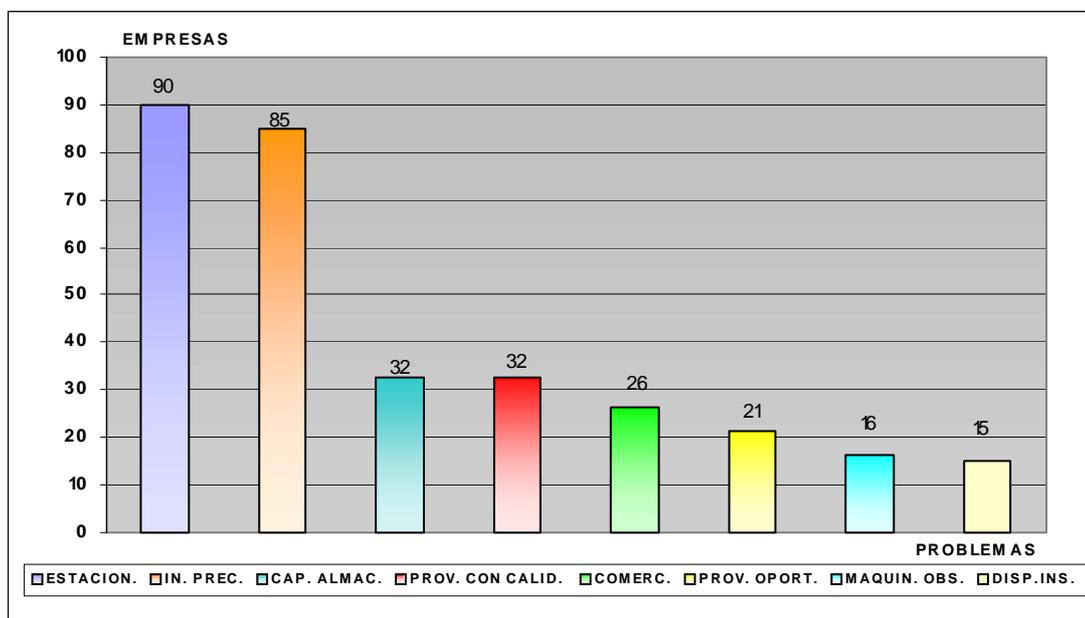
⇒ **Principales problemas de los procesadores de leche**

El principal problema que afrontan los procesadores en el desarrollo de su actividad industrial es la estacionalidad de la producción (según el 90% de los entrevistados). En este sentido, las lluvias y sequías reinantes en diferentes épocas del año afectan directamente el abastecimiento del insumo y por ende los precios que se fijan por la compra de la leche. Por esta misma razón, no es casualidad que la segunda problemática a que se refieren los procesadores tiene que ver con la inestabilidad de precios (85%) debida en gran parte a este mismo fenómeno.

La capacidad de almacenamiento en frío es otro de los problemas que afrontan los procesadores debido a la inexistencia de condiciones de infraestructura por parte de los productores, lo que obliga a los procesadores a recoger diariamente la leche fresca en los hatos. Así mismo, la calidad de la misma se muestra como un gran problema

para los procesadores en la medida en que sus proveedores no cumplan con los estándares exigidos para su procesamiento.

GRÁFICO 18
PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS PROCESADORES DE LECHE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ **Toma de decisión para ser procesador de leche**

TABLA 29
FACTORES DETERMINANTES PARA SER PROCESADOR LÁCTEO

FACTORES DETERMINANTES	PORCENTAJE
Rentabilidad	86.2%
Comercialización	52.5%
Disponibilidad de crédito	36.2%
Mano de obra disponible	33.7%
Subsistencia o necesidad	32.5%
Buen comportamiento de los precios	31.2%
Capacidad de inversión	28.7%
Tradición de familia	27,5%
Costes de los insumos	25.0%
Disponibilidad de tierra y hato	23.7%
Disponibilidad de insumos	23.7%
Disponibilidad de insumos	23.7%
Protección del mercado	21.2%
Riesgo bajo	11.2%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Al igual que en el caso de los productores, la rentabilidad (86.2%) es el aspecto más relevante en que descansa esta decisión. El factor

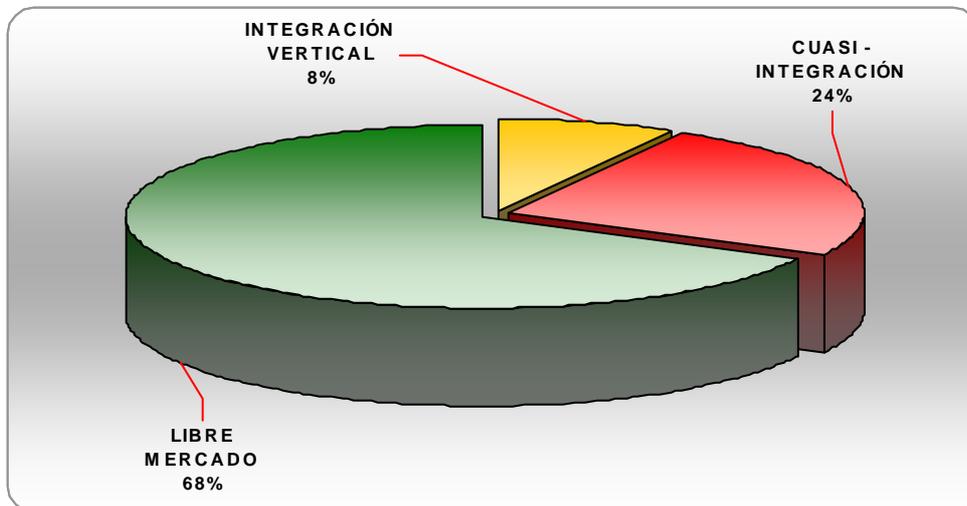
de comercialización es el segundo en orden de importancia (52.5%), seguidamente la disponibilidad de crédito (36.2%) y la mano de obra aprovechable (33.7%) en la región.

5.3.2. MODALIDADES ORGANIZATIVAS EMPLEADA POR EL PROCESADOR

⇒ Modalidades organizativas

La modalidad organizativa empleada con mayor frecuencia por el procesador agroindustrial es el libre mercado (68%), seguidamente aparece la cuasi-integración con el 24%, y finalmente, la integración vertical con el 8% de los casos. Hay que tener en cuenta, que estas estadísticas representadas en el gráfico 19 excluyen la participación de las fábricas artesanales de quesos por tratarse de organizaciones informales.

GRÁFICO 19
MECANISMOS DE COORDINACIÓN VERTICAL PARA LA COMPRA DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ Tipos de acuerdos con los proveedores

Los tipos de acuerdos que realizan los procesadores con sus proveedores marcan de alguna manera el tipo de coordinación utilizado por estos agentes para reducir los costes transacción en las

operaciones de compra y venta del insumo leche, sea cual fuese la naturaleza del acuerdo, es decir, escrito o verbal. Según las respuestas obtenidas por parte de los procesadores, los acuerdos verbales o informales son los que más se utilizan a la hora de negociar con los proveedores bajo cualquier tipo de coordinación. Los acuerdos escritos solo los realizan el 23% de las empresas procesadoras bajo la figura de cuasi - integración.

TABLA 30
TIPOS DE ACUERDOS CON LOS PROVEEDORES

TIPOS DE ACUERDOS	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Escritos	15.4%	23.1%	13.3%
Verbales	76.9%	69.2%	80%
Mixtos	7.7%	7.7%	6.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

A continuación se muestran los diferentes acuerdos que establecen los procesadores agroindustriales con los productores primarios de leche clasificados por modalidades organizativas (libre mercado, cuasi-integración e integración vertical). Se observa por el lado del libre mercado que los arreglos se concentran principalmente en el transporte para la recolección del insumo (92%), cantidad del insumo (90%), fijación de precio (59%) y condiciones de pago (23%). En el caso de la cuasi-integración, los acuerdos que predominan se refieren a la cantidad del insumo (76%), fijación de precio (46%), asistencia técnica (17%) y suministro de insumos (46%). Como es natural, en los casos de integración vertical los acuerdos se centran solo en aspectos de cantidad (100%), calidad (20%) y asistencia técnica (20%) debido a que la producción está incorporada al interior de la empresa.

TABLA 31
ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES SEGÚN MECANISMO DE COORDINACIÓN

ACUERDOS	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Fijación de precio	59.6%	46.2%	0.0%
Cantidad del insumo	90.4%	76.9%	100.0%
Calidad del insumo	7.7%	30.8%	20.0%
Condiciones de pago	23.1%	38.5%	0.0%
Transporte recolección	92.3%	7.7%	0.0%
Estímulos económicos	0.0%	0.0%	0.0%
Financiación	13.3%	7.7%	0.0%
Asistencia técnica	17.3%	53.8%	20.0%
Insumos	7.7%	46.2%	0.0%
Almacenamiento	6.7%	38.5%	6.7%
Penalización por incump.	11.5%	23.1%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ **Naturaleza jurídica de los proveedores de leche**

Se indagó a los procesadores a cerca de la forma de organización jurídica de sus proveedores de leche, y la respuesta obtenida indica que las asociaciones de productores son las más frecuentes (90%); la segunda forma de organización predominante en el sector, son las sociedades mercantiles (24%), excluyendo a las fabricas artesanales de queso.⁴⁴ Posteriormente, aparecen los productores independientes con el 22.5%, y aunque se esperaba que este porcentaje disminuyera por el hecho de excluir a los queseros, por el contrario, aumentó a 30%; lo que indica, que una parte muy significativa de la leche que abastece a las empresas agroindustriales, provienen de proveedores organizados bajo la forma jurídica de persona natural. A su vez, se detectó que en ningún caso los procesadores mantienen algún tipo de participación de capital en la propiedad de sus proveedores.

⁴⁴ Esta participación se incrementa a 40.5% al incluirse las fabricas artesanales de quesos.

⇒ **Factores que caracterizan los mecanismos de coordinación**

En este ítem se analizan los resultados obtenidos en el trabajo empírico relacionados con los aspectos que generan incertidumbre y costes de transacción desde la perspectiva del procesador.

• Respecto al precio de la leche

La fijación del precio de la leche con una determinada duración (56%) es la forma que prevalece en el sector lácteo del Caribe colombiano, como también el establecimiento de precios con base en las cotizaciones de los mercados de referencia (45%). Si se observa la Tabla 32, se puede apreciar que bajo la modalidad de libre mercado la fijación con una determinada duración representa el 61%, confirmando así la existencia de confianza entre las partes, porque solo un 9% determina los precios de manera diaria al regateo.

TABLA 32
DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE COMPRA DE LA LECHE

FORMAS DE FIJACIÓN DE PRECIOS	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI – INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Diariamente al regateo	9.6%	0.0%	0.0%
Con determinada duración	61.5%	46.2%	46.7%
Cotizaciones del mercado	44.2%	53.8%	40.0%
Los fija el gobierno	21.2%	55.8%	39.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Un aspecto importante a tener en cuenta es que la intervención del gobierno en la fijación de los precios de la leche es el parámetro a partir del cual se determinan los precios. Es decir, que la adopción de cualquier forma de fijación de precios tiene como punto de partida los precios establecidos por el gobierno, los cuales sirven para iniciar el proceso de negociación entre productor primario y procesador agroindustrial.

TABLA 33
COSTES EN LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE COMPRA EX ANTE

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI – INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Altos costes	9.6%	23.1%	0.0%
Coste medios	48.1%	38.5%	73.3%
Bajos costes	42.3%	38.5%	26.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En cuanto a los costes de determinación de los precios de la leche, estos se perciben como medios o bajos para la gran mayoría de procesadores que operan bajo cualquier modalidad; en otras palabras y en general, la determinación ex – ante de los precios no genera costes elevados para los procesadores, lo cual puede ser explicado por la existencia de acuerdos de fijación de precios que al establecerlos con una determinada duración como se anotó en resultados anteriores, permiten la reducción de los costes de transacción que pueden ser generados por aspectos como la búsqueda de información, la alta frecuencia de las transacciones y el regateo, entre otros. Se debe apuntar además que el 85% de las empresas procesadoras manifestaron que no existen problemas para que se respeten los precios pactados ex – ante, o bien, para esta proporción de empresas siempre se pagan los precios negociados con anticipación.

- Respecto a la calidad de la leche

En el trabajo de campo, quedó evidenciada la importancia de la calidad de la leche en la relación comercial entre procesadores y productores del sector lácteo del Caribe colombiano. En este sentido, lo predominante es que los parámetros de la calidad los fija de manera unilateral el procesador agroindustrial (56%); sólo el 7% manifestó que la calidad la fija el gobierno y el resto de procesadores negocia la calidad con los productores.

TABLA 34
COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LA LECHE

TIPO DE ANÁLISIS	MECANISMO DE COORDINACIÓN					
	LIBRE MERCADO		CUASI - INTEGRACIÓN		INTEG. VERTICAL	
	QUESEROS	AGROIND.	QUESEROS	AGROIND.	QUESEROS	AGROIND
A toda la leche	22.2%	52.0%	50.0%	66.7%	8.3%	66.7%
Anál. aleatorio	33.3%	48.0%	25.0%	33.3%	16.7%	33.3%
No análisis	44.4%	0.0%	25.0%	0.0%	75%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los datos de la tabla anterior, referida a los controles de calidad por parte de los procesadores de leche, muestran que la gran proporción de empresas que no hacen ningún tipo de control a la calidad de este insumo, corresponde a las fábricas artesanales de queso. Además, se observa que este porcentaje es mucho mayor cuando la modalidad bajo la cual opera el procesador es la integración vertical (75%). Este comportamiento, es típico de la región debido a que son campesinos que operan en hatos de su propiedad, con una baja productividad y transforman en derivados lácteos de forma artesanal la producción propia de leche (queso, suero y mantequilla criolla).

Sin embargo, el análisis a los procesadores agroindustriales es contrario al de las fábricas artesanales de quesos. En efecto, se denota que la mayor parte de las empresas realizan análisis a toda la leche que se utiliza en el proceso de producción, sea cual fuese el mecanismo de coordinación, o en su defecto se aplican análisis de manera aleatoria, es decir, que en ningún caso por parte de los agroindustriales se compra la leche sin realizar pruebas de calidad. Así mismo, la revisión de los análisis los realizan las empresas agroindustriales (97%) sin participación alguna de los productores, reservándose el derecho de aceptar o rechazar el producto si se considera que no cumple con los parámetros de calidad.

En cuanto a los costes de comprobación de la calidad de la leche, excluyendo (Por las razones antes expuestas) a las pequeñas fabricas de quesos, el 66% de los agroindustriales cuasi - integrados

consideran que estos costes son altos, por lo tanto, no es casualidad que quienes operan en este mecanismo de coordinación establezcan más acuerdos sobre la calidad de la leche (30%) que las demás empresas que actúan bajo otro esquema.

TABLA 35
COSTE DE COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LA LECHE (*)

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Altos costes	24%	66.7%	0.0%
Costes medios	44%	22.2%	100%
Bajos costes	32%	44%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA
(*) Las estadísticas excluyen a los queseros.

Estos mismos resultados, pueden explicar en parte el predominio del libre mercado como modalidad de organización, teniendo en cuenta que el 44% y el 32% de las empresas encuestadas considera que estos costes son medios o bajos respectivamente, y sabiéndose de antemano que la existencia de costes de transacción elevados, producto de los controles de calidad del insumo, desestimula la existencia del libre mercado y promueven la cuasi – integración por la vía de los acuerdos de calidad.

TABLA 36
CONTROVERSIAS POSTERIORES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DE LA LECHE (*)

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Son frecuentes	20.0%	22.2%	0.0%
Son ocasionales	48.0%	55.6%	100%
No controversias	32.0%	22.2%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA
(*) Las estadísticas excluyen a los queseros.

Por otra parte, en su mayoría las empresas agroindustriales señalan que las controversias por calidad son ocasionales, lo cual indica que el productor, al no participar de ninguna manera en la revisión de los análisis de calidad se somete generalmente a las

decisiones del procesador como son: el rechazo del producto, el pago de un menor precio al estipulado inicialmente e inclusive el no pago de la producción.

TABLA 37
COSTE DE RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (*)

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Altos costes	12.0%	33.3%	33.3%
Coste medios	40%	33.3%	33.3%
Bajos costes	16%	11.1%	33.3%
Costes nulos	32%	22.2%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA (*) Las estadísticas excluyen a los queseros.

Por último, los costes de resolución de controversias son altos para el 12% de las empresas que operan en el libre mercado, mientras que un gran porcentaje lo percibe como medios (40%). Bajo esta misma modalidad de coordinación, el 16% de las empresas lo consideran bajos y 32% nulos. Así mismo, en las dos modalidades de coordinación restante, se observa la misma tendencia, donde los costes de resolver las controversias sobre la calidad de la leche son elevados.

⇒ **Problemas que originan costes de transacción**

- Respecto a las frecuencia de las transacciones

La frecuencia de las transacciones realizadas por las empresas que operan bajo la modalidad de libre mercado es semanal (34%); utilizándose también en orden de importancia, las transacciones mensual (23%). Por otro lado, un número importante de empresas agroindustriales (38%), que están cuasi-integradas, negocian los acuerdos con una periodicidad anual y un 30% bajo esta misma modalidad negocian sus compras mensualmente.

Como puede evidenciarse en la siguiente tabla, bajo la modalidad de libre mercado, la negociación de estos arreglos son de corta duración, los cuales permiten en cualquier momento la búsqueda del mejor oferente, lo que genera mayores costes de transacción por la vía de mayor información.

Contrariamente, menores costes de transacción se deben deducir a su vez de una menor frecuencia en las transacciones y de la materialización de la inversión específica necesaria producto de acuerdos que se plantean en general con una mayor duración, como ocurre cuando los agentes actúan bajo la modalidad de cuasi-integración.

TABLA 38
CADA CUANTO NEGOCIA SUS ACUERDOS CON LOS PROVEEDORES

TIEMPO NEGOCIAR ACUERDOS	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Diario	9.6%	0.0%	33.3%
Semanal	34.6%	23.1%	0.0%
Mensual	23.1%	30.8%	13.3%
Semestral	17.3%	7.7%	20.0%
Anual	15.4%	38.5%	33.3%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

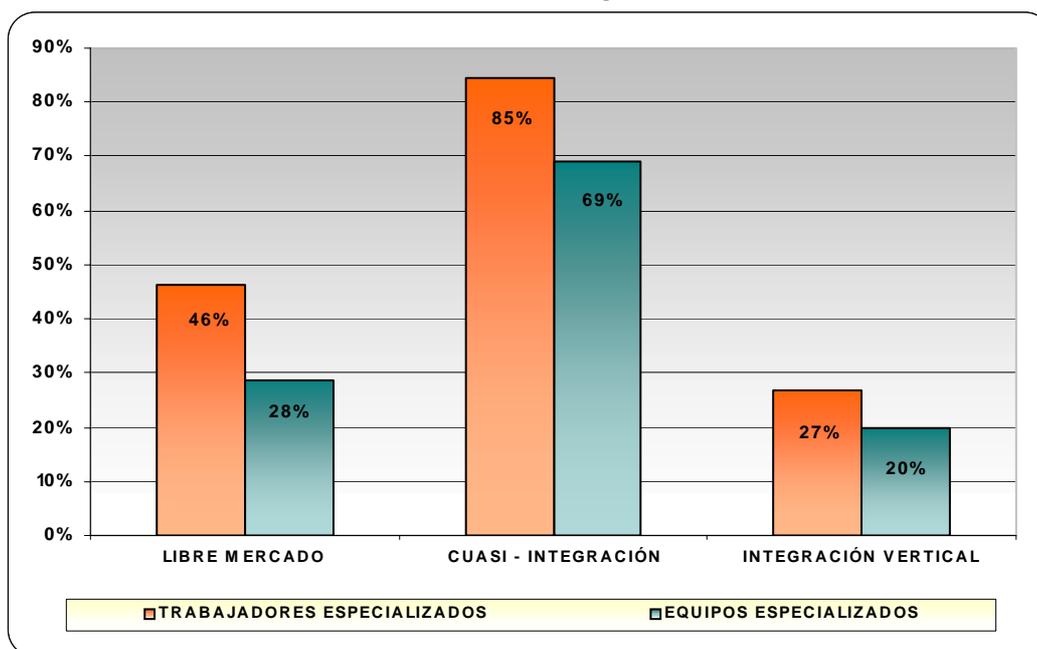
- Respecto a la especificidad de activos

Al indagar sobre la utilización de trabajadores y equipos especializados por parte de los procesadores, se obtuvo que las empresas que manejan en mayor medida estos dos factores de producción, son aquellas organizadas bajo la forma de cuasi-integración; de éstas, el 84% contrata trabajadores especializados en el sector lácteo y un 69% posee tecnología especializada dedicada exclusivamente a este sector. En cambio, en las empresas cuya forma de organización es la de libre mercado, la especificidad de equipos y tecnología y la de recurso humano es considerablemente menor, resultando que el 46% maneja trabajadores con una formación y/o

capacitación acorde con el sector y sólo el 29% posee equipos especializados. En el caso de la integración vertical, apenas un 26% y un 20% manifestaron poseer trabajadores y equipos especializados, respectivamente.

Los anteriores resultados, son coherentes si se comparan con la percepción que, a juicio de los procesadores, tienen los productores en cuanto al esfuerzo que hacen las empresas procesadoras en inversiones especializadas. En efecto, sólo el 21% de los procesadores que operan en el libre mercado piensan que sus proveedores valoran el esfuerzo económico que implica la inversión especializada, y solamente el 27% piensa lo mismo para el caso de la integración vertical. Sin embargo, para el 61% de los procesadores cuasi-integrados la percepción es positiva; es decir, en la medida en que el procesador perciba que su proveedor de leche valora sus esfuerzos en la adquisición de inversiones especializadas, mayor será entonces, el nivel de inversión en tecnología y equipos especializados que pueda hacer en un futuro.

GRÁFICO 20
UTILIZACIÓN DE TRABAJADORES Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Al igual que el análisis anterior, los resultados del estudio demuestran que la especificidad de localización es muy importante para llevar a cabo las transacciones entre los agentes económicos. En este caso, el 39% de los proveedores se encuentran mas cerca de la planta que el resto de productores, y el 50% en un punto intermedio de estos, confirmando con ello, la reducción de costes por esta vía, la cual se complementa con la estipulación de plazos fijos para la entrega del insumo. En este sentido, el 75% de los procesadores acuerdan que la recolección de la leche se realice en un horario estipulado, debido a la necesidad de optimizar las rutas y el coste de transporte.

En lo que respecta a la especificidad de activos dedicados, los resultados obtenidos evidencian que, en el caso del libre mercado mas del 55% de las empresas procesadoras trabajan con 8 a 470 proveedores de leche; asimismo, en el caso de la cuasi-integración cerca del 62% de las empresas trabajan con 15 a 1000 proveedores, lo cual, dado el carácter de un mercado oligopsónico, aumenta el poder de negociación de las empresas compradoras frente a los productores primarios.

Esto es aún más evidente, si se analiza el grado de dependencia que tienen los procesadores de sus proveedores más importantes, medido en términos del porcentaje de proveeduría de leche suministrado en relación a las compras totales. Los resultados en este sentido, arrojaron que más del 50% de las empresas procesadoras compran menos del 50% del insumo a su proveedor más importante, ya sea que operen bajo la modalidad de cuasi-integración o libre mercado. De igual manera, si se analizan los porcentajes de proveeduría de los tres productores más importantes, se encuentra que el 47% de las empresas que operan en el libre mercado compran menos del 60% de la leche a sus tres principales proveedores y aproximadamente el 60% de los procesadores cuasi-

integrados adquieren menos del 60% de la leche con sus tres proveedores más representativos.

- Respecto al transporte de la leche

Como se reveló en el análisis de los productores, la leche se recoge diariamente en las fincas, con una periodicidad de una vez al día y en general, no se requieren condiciones especiales de conservación. Sin embargo, en aquellos casos donde se requieren estas condiciones la ventilación y la refrigeración son las únicas utilizadas.

El elemento más importante con referencia al transporte, lo constituye la propiedad que se tenga sobre el mismo, ya sea por parte del productor, del procesador o de terceros. Teniendo en cuenta que dicha propiedad incide directamente en los costes de transacción que se generan, por un lado, por la negociación de los acuerdos de transporte para la recolección de la leche y por el otro, como resultado de los incumplimientos que se puedan presentar en este sentido.

TABLA 39
PROPIEDAD DEL TRANSPORTE DE LA LECHE

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Propio	42.3%	23.1	73.3%
Arrendado	34.6%	53.8	26.7%
Del proveedor de leche	23.1%	23.1%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los resultados del trabajo de campo evidencian que el 53% de las empresas que operan bajo la modalidad de cuasi-integración, realizan acuerdos de arrendamiento para el transporte; seguidamente aparecen las que operan bajo el libre mercado (34%), y finalmente, las empresas que están integradas verticalmente (26%).

El transporte propio es una característica, en especial, de la modalidad de integración vertical (73%); sin embargo, a nivel de las empresas que actúan en el libre mercado existen algunas que poseen transporte propio para la recolección de leche (42%), debido a la necesidad de asegurar diariamente la leche para los productos lácteos.

TABLA 40
DURACIÓN HABITUAL DE LOS CONTRATOS DE TRANSPORTE

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Puntual	5.8%	0.0%	0.0%
Diario	0.0%	15.4%	0.0%
Mensual	13.5%	23.1%	0.0%
Varios meses	5.8%	7.7%	0.0%
Anual	5.8%	15.4%	0.0%
Indefinido	69.2%	38.5%	86.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En cuanto a la duración habitual de los contratos de transporte, el sector lácteo de la región se caracteriza en general por establecer acuerdos de arrendamiento indefinido, lo que permite de alguna manera la reducción de costes de transacción al reducir la frecuencia de las negociaciones de estos arreglos. Estos contratos contemplan cláusulas dirigidas principalmente a mantener precios fijos durante todo el año, asegurar la cantidad del insumo transportado desde las fincas hasta la planta procesadora, cumpliendo con un horario establecido que se arregla de antemano con el productor, y en realidad un muy bajo porcentaje plantea algún tipo de penalizaciones por incumplimiento, lo cual se presenta básicamente en la modalidad de cuasi-integración.

Es claro además, que la decisión en torno a la recolección de la leche se basa primordialmente en los costes que representa para el procesador. En la medida en que los hatos se encuentran ubicados a mayor distancia de las plantas procesadoras, se reduce el interés de éstos por adquirir el insumo en esos lugares retirados; induciendo de

alguna manera, a los productores a transformar su producción de leche en queso criollo.

TABLA 41
CLÁUSULAS CONTRATOS TRANSPORTE SEGÚN MECANISMO DE COORDINACIÓN

CLÁUSULAS TRANSPORTE	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Precio	26.9%	38.5%	6.7%
Cantidad transportada	21.2%	30.8%	6.7%
Conservación	1.9%	15.4%	0.0%
Condiciones de pago	7.7%	30.8%	6.7%
Cumplimiento entrega	17.3%	38.5%	20.0%
Penalización	1.9%	23.1%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

La segunda razón, que permite a los procesadores a tomar decisiones sobre el transporte de la leche es la estacionalidad de la producción. Esta proporción significativa es producto del número de empresas que deciden tener transporte propio para la recolección;⁴⁵ lo que hace suponer, que no desean comprometerse con acuerdos de arrendamiento, que les representen costes permanentes durante todo el año, los cuales no se justifican en épocas de sequía, donde la producción baja cuantiosamente.

TABLA 42
RAZONES QUE JUSTIFICAN LAS DECISIONES SOBRE TRANSPORTE

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Costes	80.8%	84.6%	73.3%
Estacionalidad	36.5%	7.7%	46.7%
Volumen generado	32.7%	7.7%	6.7%
Inversión activos específicos	26.9%	23.1%	6.7%
Contrata personal especial.	15.4%	7.7%	20%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⁴⁵ El cruce de las variables: Propiedad y razones que justifican las decisiones sobre transporte, arrojó que el 52.8% de las empresas que poseen transporte propio basan su decisión en la estacionalidad de la producción.

5.3.2.1. Modalidades organizativas empleadas por el procesador: Un Análisis de Correspondencias Múltiples – ACM

Al igual que en el estudio de los productores, se utiliza el ACM para conocer los factores que caracterizan la **visión de los procesadores**, en lo atinente a los factores asociados a los mecanismos de coordinación utilizado. El esquema que se presenta a continuación, establece los primeros 45 valores propios calculados, a partir de los cuales surgen los cuatro ejes factoriales explicativos para los procesadores agroindustriales de leche.

ESQUEMA 6
HISTOGRAMA DE LOS PRIMEROS 45 VALORES PROPIOS

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	0.1900	13.01	13.01	*****
2	0.1077	7.38	20.39	*****
3	0.0752	5.15	25.54	*****
4	0.0742	5.08	30.62	*****
5	0.0648	4.44	35.06	*****
6	0.0577	3.95	39.01	*****
7	0.0522	3.58	42.59	*****
8	0.0488	3.34	45.93	*****
9	0.0480	3.29	49.22	*****
10	0.0458	3.14	52.36	*****
11	0.0432	2.96	55.32	*****
12	0.0406	2.78	58.10	*****
13	0.0372	2.55	60.65	*****
14	0.0351	2.40	63.05	*****
15	0.0333	2.28	65.33	*****
16	0.0319	2.18	67.51	*****
17	0.0300	2.05	69.56	*****
18	0.0285	1.95	71.52	*****
19	0.0275	1.88	73.40	*****
20	0.0258	1.76	75.16	*****
21	0.0242	1.66	76.82	*****
22	0.0228	1.56	78.38	*****
23	0.0206	1.41	79.80	*****
24	0.0195	1.33	81.13	*****
25	0.0190	1.30	82.43	*****
26	0.0174	1.19	83.63	*****
27	0.0167	1.14	84.77	*****
28	0.0158	1.08	85.85	*****
29	0.0145	0.99	86.84	*****
30	0.0134	0.92	87.76	*****
31	0.0132	0.91	88.67	*****
32	0.0119	0.82	89.48	*****
33	0.0109	0.75	90.23	*****
34	0.0108	0.74	90.97	*****
35	0.0101	0.69	91.66	*****
36	0.0097	0.66	92.32	*****
37	0.0092	0.63	92.95	*****
38	0.0089	0.61	93.56	*****
39	0.0083	0.57	94.13	*****
40	0.0079	0.54	94.67	*****
41	0.0073	0.50	95.17	*****
42	0.0066	0.45	95.62	***
43	0.0065	0.44	96.07	***
44	0.0057	0.39	96.46	***
45	0.0052	0.35	96.81	***

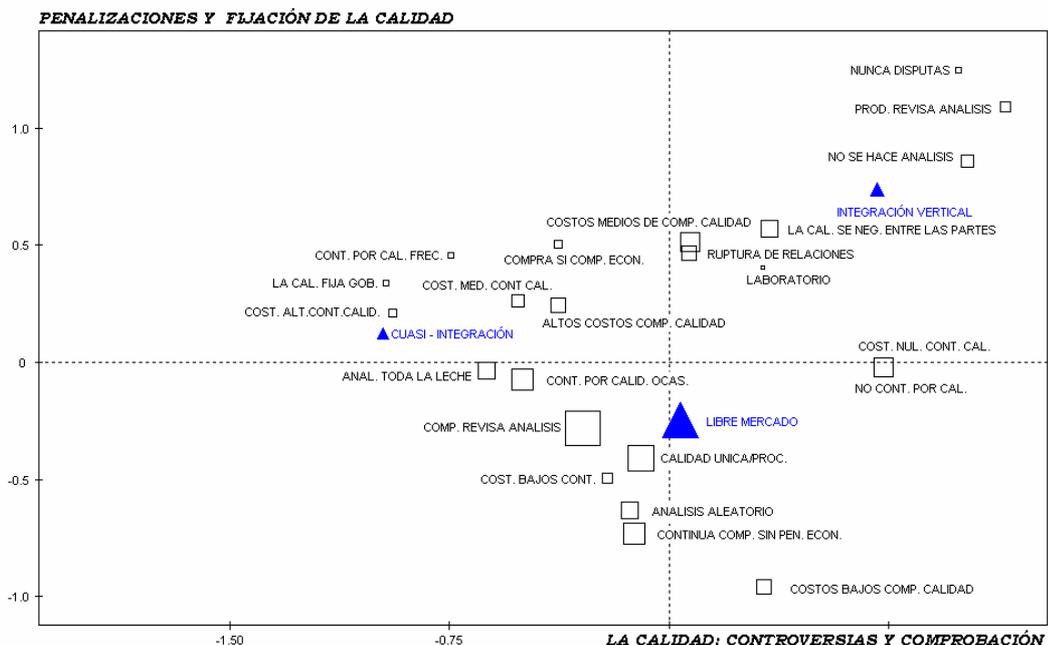
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

⇒ Primer factor: La calidad: controversias y comprobación

Desde la visión de los procesadores, la calidad es el factor más importante y contribuye con el 13% de la variabilidad total. Tres variables como son: la comprobación de la calidad de la leche, las controversias que se producen alrededor de esta, y los costes de transacción que se generan entre los agentes, determinan este primer

factor. El gráfico de los factores 1 y 2 muestra a las empresas que operan bajo el mecanismo de cuasi – integración asociadas a los mayores controles de calidad (Análisis a toda la leche que se compra), mientras que el análisis aleatorio aparece cerca del mecanismo de libre mercado. Además, se corrobora con este análisis, que por el carácter artesanal de la mayoría de las empresas que operan bajo el mecanismo de integración vertical, aparecen asociadas a la inexistencia de controles de calidad para la compra de la leche. De igual manera, los costes de comprobación de la calidad se muestran como bajos para el libre mercado, y altos o medios para los mecanismos de coordinación restantes.

GRÁFICO 21
FACTORES 1 Y 2 ASOCIADOS A LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN
SEGÚN VISIÓN DE LOS PROCESADORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En cuanto a las controversias frecuentes relacionadas con la calidad, estas aparecen en el mismo cuadrante que el mecanismo de cuasi – integración, aunque con muy baja puntuación. En general, estas controversias son ocasionales y para el caso de la integración

vertical prácticamente no se presentan, lo cual es coherente con los pocos controles de calidad que se realizan de parte de las empresas, por las razones antes expuestas.

⇒ **Segundo factor: Penalizaciones y fijación de la calidad**

Las disputas entre los agentes no son frecuentes y las penalizaciones económicas se consideran muy poco en el sector. En general, se mantienen las relaciones comerciales a pesar de los incumplimientos, cuando estos se presentan, y en los casos más extremos se da la ruptura de relaciones sin ningún tipo de indemnización. El gráfico del segundo factor, que aporta el 7.5% de la varianza, muestra a la modalidad de cuasi – integración asociada a los pocos casos donde se reclaman compensaciones económicas (COMPRA SI COMP. ECON.), mientras que las empresas que operan bajo el mecanismo de libre mercado se asocian con continuar comprando sin penalización económica, (CONT. COMP. SIN PEN. ECON.). La integración vertical aparece asociada, entre otras variables, a la inexistencia de disputas con los productores (NUNCA DISP.).

La fijación de la calidad es la otra variable que más contribuye a este factor, notándose claramente una alta asociación entre las empresas de libre mercado y la fijación de la calidad por parte del procesador, que se constituye en la modalidad de mayor frecuencia. Por otra parte, los parámetros que fija el gobierno son asumidos por los agentes que negocian bajo la modalidad de cuasi – integración, mientras que la utilización de laboratorios independientes es prácticamente nula y no aparece asociada a ninguna modalidad.

⇒ **Tercer factor: Frecuencia de las transacciones**

El tercer factor que surge del ACM y que participa con el 5.1% de la inercia total, es el relacionado a la frecuencia de las transacciones,

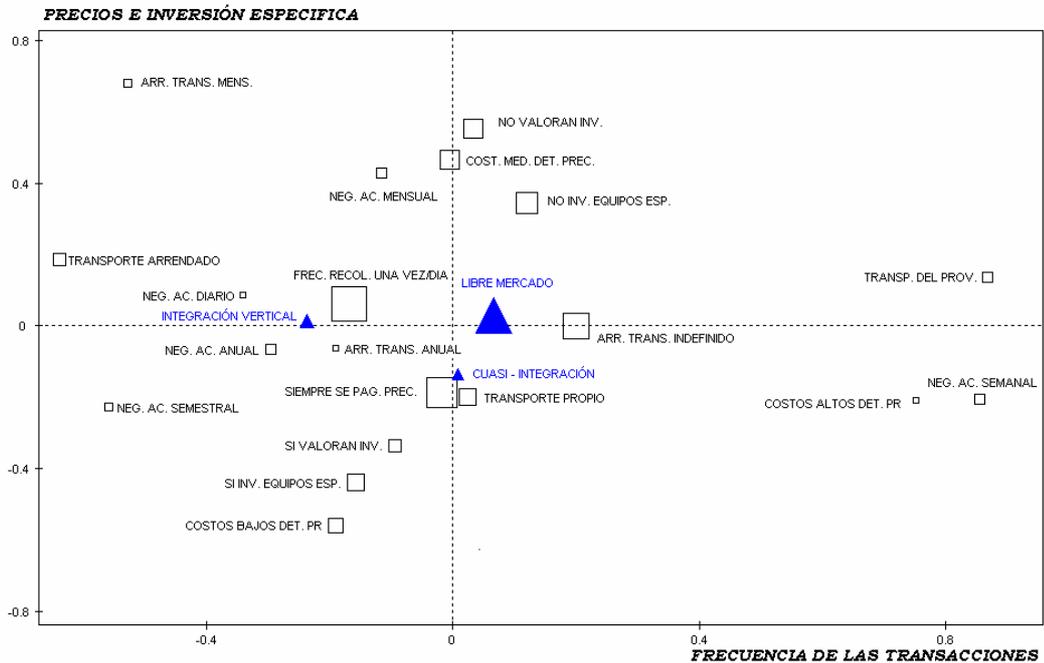
es decir, cada cuanto tiempo los agentes negocian sus acuerdos. Esta frecuencia esta determinada en primer lugar, por la negociación de acuerdos de cantidad, calidad y precio, entre otros, y en segundo lugar, por los aspectos que rodean la recolección de la leche como son: la frecuencia de recolección, propiedad del transporte, y duración habitual de los contratos de transporte. Se observa en el gráfico 22 (eje horizontal) que en general las empresas que operan bajo uno u otro mecanismo de coordinación, poseen características muy similares en cuanto a este factor, sin embargo, la negociación de los acuerdos de manera diaria y anual aparecen asociados a la integración vertical. Las negociaciones semanales, aparecen en el mismo cuadrante que los mecanismos de libre mercado y de cuasi – integración.

La modalidad de transporte propio para la recolección de la leche, está ligada a la cuasi – integración y al libre mercado, mientras que el arriendo de transporte aparece asociado a la integración vertical, con duración anual. La modalidad de arriendo de transporte indefinido que aparece con una gran frecuencia, se asocia al mecanismo de libre mercado. Por otro lado, es claro que la leche se recoge una sola vez por día bajo cualquier modalidad.

⇒ **Cuarto factor: Precios e inversión específica**

El cuarto factor recoge la contribución, (5% de la variabilidad) de dos variables a saber: los precios y la inversión en activos específicos. El análisis gráfico ratifica el cumplimiento de los precios pactados con anticipación por parte de los procesadores, apareciendo muy asociado a la modalidad de cuasi – integración. Se aprecia también la cercanía de la modalidad costes medios de determinación de precios a este eje factorial, la cual, por su frecuencia y calidad de la representación grafica se constituye en la modalidad que más contribuye a este factor.

GRÁFICO 22
FACTORES 3 Y 4 ASOCIADOS A LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN
SEGÚN VISIÓN DE LOS PROCESADORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Por otro lado, la inversión en activos específicos por parte de los procesadores está ligada a la valoración que hacen los productores de estas, en términos de la eficiencia en el funcionamiento del sector. Si bien no se puede determinar una relación de causa efecto, lo que deja ver el análisis gráfico de correspondencias múltiples es que la materialización de esta inversión de parte de las empresas procesadoras está asociada a la percepción de que los productores valoran de manera positiva este esfuerzo.

5.3.3. FACTORES ASOCIADOS A LOS COSTES DE TRANSACCIÓN: UNA ESTIMACIÓN ECONOMETRICA DESDE LA VISIÓN DE LOS PROCESADORES

En el ítem de la visión de los productores se definieron las variables que explican el modelo Probit; de tal manera que en la visión de los procesadores no será necesario definir nuevamente las mismas variables, debido a que los mecanismos de coordinación y factores explicativos son los mismos (Ver Anexo 6).

⇒ **Factores explicativos del libre mercado**

La visión de los procesadores como producto del trabajo empírico, arrojó resultados sustancialmente diferentes en cuanto a los factores determinantes de las modalidades de organización. En relación con el libre mercado, estos factores asociados a los costes de transacción corresponden estrechamente a aquellos aspectos que estimulan la existencia de acuerdos informales (Verbales).

TABLA 43
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: LIBRE MERCADO (LM)

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
CAMBIOPROVEED=1	0,70023	0,571552	1,225138
GOBFIJAPREC=1 (*)	-1,06656	0,399587	-2,66916
PROBLEPRECEXPOST=1	0,42501	0,37197	1,142592
COMPCALIDAD=1	-0,337841	0,466555	-0,72412
COMPCALIDAD=2	-0,276034	0,458251	-0,60236
ESPECLOCA=1 (**)	-0,82895	0,417166	-1,9871
ESPECLOCA=2	-0,140109	0,589762	-0,23757
DURACREL=1 (*)	1,27793	0,378631	3,375133
FACIDENT=1 (**)	0,865671	0,465311	1,860414
DIFUSIONINF=1 (***)	-0,703766	0,467877	-1,50417
FACTCULT=1 (**)	0,900793	0,460327	1,956855
COMPUNT=1 (**)	-0,773889	0,423111	-1,82904

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(*) $\alpha=5\%$ t- estadístico: 2.048

(**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701

(***) $\alpha=20\%$ t- estadístico: 1.313

CONVENCIONES:
GOBFIJAPREC = 1: El precio lo fija el gobierno
DURACREL = 1: Los acuerdos verbales descansan en la duración de la relación
ESPECLOCA = 1: Localización de los proveedores más cerca de la planta
FACIDENT = 1: Los acuerdos verbales descansan en la facilidad de identificación
DIFUSIONINF = 1: Los acuerdos verbales descansan en la difusión de información
FACTCULT = 1: Los acuerdos verbales descansan en la existencia de factores culturales
COMPUNT = 1: Compras puntuales

De acuerdo con el modelo estimado, la duración de la relación comercial entre productores y procesadores (DURACREL) incrementa la probabilidad de que el procesador les compre a productores de leche independientes sin realizar acuerdos de carácter formal (Contratos escritos). De igual manera, la facilidad de identificación comercial — Nombres comerciales y marcas— (FACIDENT) dentro del sector,

aumenta de manera considerable las posibilidades de que el procesador de leche opere en el libre mercado; sin embargo, cuando los acuerdos descansan sobre la difusión de información entre las partes (DIFUSIONINF), se reduce la probabilidad de que el procesador agroindustrial negocie bajo la modalidad del mercado Spot.

Otro factor explicativo que se relaciona de manera directa con el libre mercado, es la existencia de factores culturales (FACTCULT) tales como el cumplimiento de la palabra dada, la honestidad y hasta la reputación del otro. Es decir, entre más se consideren los “*castigos sociales*” como medida ejemplarizante ante el incumplimiento de los productores, es mayor la probabilidad de que las empresas procesadoras operen en el libre mercado.

Por otro lado, la fijación de precios por parte del gobierno (GOBFIJAPREC) disminuye la probabilidad de la coordinación de libre mercado. Igualmente, ocurre cuando los proveedores de la agroindustria están ubicados cerca de la planta de procesamiento (ESPECLOCA), pues generan mayores posibilidades de encadenarse al procesador y no optar por el mecanismo de libre mercado.

⇒ **Factores explicativos de la cuasi-integración**

Los factores explicativos de los costes de transacción para la modalidad de cuasi-integración, se muestran en la Tabla 44. Es importante anotar, que de nueve variables explicativas, ocho de ellas aparecen con un nivel de significancia del 5%.

Los problemas ex-post relacionados con la fijación de precios de manera anticipada (PROBLEPRECEXPOST) aumentan la probabilidad de cuasi-integración entre compradores y vendedores, hecho explicable por los costes de transacción generados por estas dificultades, que conlleva a las partes a establecer acuerdos dirigidos a mantener los

precios por un determinado periodo. En este mismo sentido, se detectan en el modelo los efectos directos de las exigencias de calidad en el sector (COMPCALIDAD), es decir, que en la medida en que se hagan análisis de manera aleatoria o a toda la leche que se compra, aumentan las posibilidades de cuasi-integración para reducir los costes que se generan, ya sea por incumplimientos, conflictos y resolución de los mismos, o los inherentes a la realización de los controles de calidad.

TABLA 44
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: CUASI-INTEGRACIÓN

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
PROBLEPRECEXPOST=1 (**)	3,37187	1,68909	1,996264
COMPCALIDAD=1 (*)	3,4399	1,21237	2,837335
COMPCALIDAD=2 (*)	3,9254	1,47185	2,666984
ESPECLOCA=1	0,54188	0,60405	0,897078
ESPECLOCA=2 (*)	3,1519	1,20174	2,62278
FACIDENT=1 (*)	-2,38107	0,976365	-2,43871
DIFUSIONINF=1 (*)	2,60026	0,913994	2,844942
COMPPUNT=1 (*)	3,02266	1,05262	2,871559
MODOPAGO=1 (*)	-2,85044	1,23583	-2,3065
MODOPAGO=2	-0,748226	0,757666	-0,98754
CAMBIOPROVEED=1 (*)	-2,21889	0,893835	-2,48244

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(*) $\alpha=5\%$ t- estadístico: 2.048
(**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701

CONVENCIONES:
PROBLEPRECEXPOST: Existencia de problemas para que se respeten los precios fijados
COMPCALIDAD =1: Se hace análisis a toda la leche que se compra
COMPCALIDAD =2: Se hace análisis de forma aleatoria
ESPECLOCA =2: Localización de los proveedores más lejos de la planta
FACIDENT =1: Los acuerdos verbales descansan en la facilidad de identificación
DIFUSIONINF =1: Los acuerdos verbales descansan en la difusión de información
COMPPUNT =1: Compras puntuales
MODOPAGO =1: Modalidad de contado para el pago de la leche
CAMBIOPROVEED =1: Cambio frecuente de proveedor

La facilidad de identificación entre las partes (FACIDENT), aparece con signo contrario al modelo de libre mercado, indicando que disminuye la probabilidad de que se genere la cuasi-integración como mecanismo de coordinación. Del mismo modo la modalidad de pago de contado (MODOPAGO) explica en dirección contraria a la cuasi-

integración; un resultado bastante lógico, por ser uno de los factores que debe incrementar las posibilidades del libre mercado.

Otros factores explicativos de este mecanismo de organización son los cambios frecuentes de proveedor (CAMBIOPROVEED) y la difusión de información (DIFUSIONINF). Ambos factores tienen el signo esperado, el primero disminuye la probabilidad de cuasi-integración en el sector, y el segundo, aumenta las posibilidades de que el procesador agroindustrial establezca acuerdos de integración con el productor. En este modelo, se obtuvieron dos variables explicativas con signos contrarios a lo esperado como son: las compras puntuales (COMPPUNT), debido a lo explicado en el modelo de libre mercado y la localización geográfica (ESPECLOCA), porque en esta última, se esperaba que la lejanía de la planta procesadora de sus proveedores de leche redujera la probabilidad de cuasi-integración.

⇒ **Factores explicativos de la integración vertical**

En este modelo las variables relevantes son cuatro a saber: Primero, los costes de comprobación de calidad (COSCOMPCALID) con signo positivo, los cuales como se ha dicho a lo largo del análisis, generan mayor probabilidad de integración entre más elevados sean. Segundo, los factores culturales (FACTCULT) descritos anteriormente, que en este caso su existencia, ligados a la confianza entre las partes disminuyen las posibilidades de la integración vertical dentro del sector lácteo. Tercero, la variable inversión en equipos especializados (INVEREQUIPOS) teniendo el efecto contrario sobre esta modalidad, lo que implica que la inversión en equipos aumenta las posibilidades de que el procesador involucre la producción de leche al interior de la empresa para asegurar de alguna manera el uso de la capacidad instalada. El cuarto factor, es la duración de los contratos que se generan entre productores y procesadores (CONTRATINDEFIN), donde los contratos indefinidos explican de manera significativa la integración

vertical, aumentando la posibilidad de que se opere bajo esta modalidad.

TABLA 45
MODELO DE REGRESIÓN PROBIT
VARIABLE DEPENDIENTE: INTEGRACIÓN VERTICAL

VARIABLES	COEFICIENTES ESTIMADOS	ERROR ESTÁNDAR	t - ESTADÍSTICO
CONSTANT	-0,0357518	0,680254	-0,05256
COSCOMPCALID=1	-0,4573	0,691962	-0,66087
COSCOMPCALID=2 (***)	1,0147	0,642291	1,579814
FACTCULT=1 (**)	-1,06344	0,612244	-1,73695
INVEREQUIPOS=1 (***)	1,31486	0,817147	-1,60909
VALORESFINVERS=1	0,214962	0,740995	0,290099
VALORESFINVERS=2	-0,583242	0,739442	-0,78876
CONTRATINDEFIN=1 (***)	0,779851	0,461731	-1,68897

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

(**) $\alpha=10\%$ t- estadístico: 1.701

(***) $\alpha=20\%$ t- estadístico: 1.313

CONVENCIONES:
COSCOMPCALID =2: Costes de comprobación de la calidad
FACTCULT =1: Los acuerdos verbales descansan en la existencia de factores culturales
INVEREQUIPOS =1: Renovación de equipos especializados
CONTRATINDEFIN =1: Contratos de transporte de duración indefinida

5.3.4. MECANISMOS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: VISIÓN PROCESADORES

Los resultados en materia de resolución de conflictos evidencian un alto grado de confianza entre las partes, teniendo en cuenta que los conflictos en su mayoría son solucionados a través de la negociación conjunta, sin ningún arbitraje. Además, la alta proporción de empresas que señalaron nunca haber tenido ningún tipo de conflicto con sus proveedores, corroboran tal circunstancias (El 44% en libre mercado y el 46% en cuasi-integración).

Aunque es evidente que los conflictos entre procesadores y productores no se presentan diariamente, los resultados muestran que los incumplimientos ex-post más frecuentes por parte de los proveedores de leche, giran en torno a la fijación de los precios; especialmente bajo la modalidad de cuasi-integración (61%). Esta

situación se debe principalmente a los efectos ocasionados por la estacionalidad, que en épocas de sequía reduce la oferta y lleva al productor a pedir ajuste en el precio de la leche.

TABLA 46
MECANISMOS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN	
	LIBRE MERCADO	CUASI – INTEGRACIÓN
Negociación entre las partes	51.9%	46.2%
Arbitraje	1.9%	0.0%
Nunca se ha producido esta circunstancia	44.2%	46.2%
Otra	1.9%	7.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En segundo lugar, aparecen los incumplimientos en torno a la cantidad del insumo suministrado por parte de los proveedores; y tercero, los relacionados con la calidad. Por último, aparecen los incumplimientos en el transporte y las condiciones de pago.⁴⁶

TABLA 47
INCUMPLIMIENTOS MÁS FRECUENTES EX – POST A LOS ACUERDOS

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN	
	LIBRE MERCADO	CUASI – INTEGRACIÓN
Fijación de precio	42.3%	61.5%
Cantidad del insumo	30.8%	30.8%
Calidad del insumo	13.3%	30.8%
Condiciones de pago	15.4%	15.4%
Transporte para la recolección	5.8%	0.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Con respecto a las penalizaciones impuestas por las empresas procesadoras a sus proveedores en caso de incumplimientos, los resultados del estudio revelan que en su mayoría no recurren a las penalizaciones de orden económico, y por el contrario la disposición es seguir comprando la producción sin castigos pecuniarios (Ver

⁴⁶ *Recuérdese, que entre los acuerdos más frecuentes que se detectaron en el trabajo de campo y que aparecen en la tabla de incumplimientos más frecuentes, están los relacionados con la cantidad, precio y calidad del insumo, los cuales están dirigidos a mermar los incumplimientos y reducir los costes de transacción que se derivan de los mismos.*

Tabla 48), ratificando con ello, la negociación entre las partes como el principal mecanismo de resolución de conflictos. Sin embargo, un porcentaje importante de la empresas que operan en el libre mercado y cuasi- integradas que aplican la ruptura de relaciones comerciales como penalización a sus proveedores. Hay que destacar, que en el caso de la cuasi-integración un 38% de empresas reclaman compensaciones económicas en caso de incumplimientos por parte de sus proveedores.

TABLA 48
PENALIZACIONES QUE FIJAN LOS PROCESADORES A SUS PROVEEDORES

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN	
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN
Deja de comprarle la producción	26.9%	23.1%
Compra sin penalizarle económicamente.	55.8%	38.5%
Le compra si otorgan compensación eca.	15.4%	30.8%
Nunca se ha producido esta circunstancia.	1.9%	7.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

TABLA 49
EN QUE DESCANSA LA RELACIÓN DE ACUERDOS VERBALES

OPCIONES	MECANISMO DE COORDINACIÓN		
	LIBRE MERCADO	CUASI - INTEGRACIÓN	INTEG. VERTICAL
Duración de la relación	57.7%	53.8%	73.3%
Proximidad geográfica	67.3%	23.1%	60.0%
Identificación de partes	25.0%	7.7%	26.7%
Difusión de la información	21.2%	46.2%	13.3%
Factores culturales	46.2%	53.8%	6.7%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Por otro lado, ante la existencia de confianza entre los agentes económicos del sector, y dada la importancia de los acuerdos verbales para las relaciones comerciales, se deben tener en cuenta los aspectos en que descansa esta relación. De acuerdo a los resultados, los tres factores más importantes son: La duración de la relación, la proximidad geográfica y los factores culturales.

CAPITULO 6
MODALIDADES DE COORDINACIÓN, COSTES DE
TRANSACCIÓN Y ACUERDOS: ANÁLISIS
DE LA TRANSACCIÓN

CAPITULO 6: MODALIDADES DE COORDINACIÓN, COSTES DE TRANSACCIÓN Y ACUERDOS: ANÁLISIS DE LA TRANSACCIÓN

6.1. MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y COSTES DE TRANSACCIÓN

Como se anotó en el análisis de los resultados empíricos, la cuasi – integración, que consiste en la celebración de acuerdos verbales o escritos entre productores y procesadores agroindustriales, es la estructura de gobierno preferida a la hora de abordar la organización de la compra y venta de leche en el Caribe colombiano. Sin embargo, para los procesadores agroindustriales, dada la cantidad de insumo que necesitan y las restricciones que tienen para vincular a un mayor número de productores primarios como parte de su organización, recurren a una segunda figura, que consiste en adquirir la leche a través de tercero.⁴⁷

En la relación mercantil entre productores primarios y procesadores agroindustriales es poco frecuente la existencia de acuerdos escritos, donde se estipulen las características de un contrato (derechos de propiedad de las partes) y las respectivas salvaguardias. Quizás, lo que se aproxima a la figura de un contrato, es el hecho de que los productores asociados a las cooperativas procesadoras, firman un documento de vinculación a la empresa, y ésta a cambio le entrega unas acciones y algunos incentivos por el hecho de destinar exclusivamente su producción hacia la empresa cooperativa. Sin embargo, existen comportamientos de agentes que evidencian fallos de mercado. Por ejemplo, se constató que existen algunos productores cooperados que prefieren vender la producción a

⁴⁷La vinculación de más productores, en calidad de cooperados, le representan a las empresas procesadoras cooperativas, el pago de un mayor precio por litro de leche y el recibo de toda la cantidad que esté en capacidad de entregar el productor, generando muchas veces exceso no convenientes para la rentabilidad de la empresa procesadora; mientras que si la adquieren a través de productores independiente, pueden hacerlo a un precio inferior al del cooperado y comprar la cantidad de leche necesaria para su proceso productivo, a expensas de lo que implica la compra en el libre mercado.

otras empresas bajo la modalidad del mercado Spot, dado el ofrecimiento de un mayor precio por parte de otras empresas procesadoras. Sin duda, este comportamiento oportunista del productor primario, es resultado de la asimetría de información que tiene éste en el momento de escoger el destino de su producción y de los pocos incentivos que recibe por parte de los procesadores (principal).

Este comportamiento contradice lo que Hart (1988), denomina la noción de derecho de control residual, que consiste en el acuerdo que deberían establecer los procesadores agroindustriales con los productores primarios de leche, cuando los primeros necesita que la segunda responda a las exigencias de crecimiento de su negocio. El derecho de control residual estaría dado por la potestad de los productores de leche para renegociar contractualmente los litros de leche que no proveen y que son necesarios para las empresas procesadoras en el momento de cumplir con las exigencias del mercado. Al respecto, no existe por parte de los procesadores de leche un mecanismo de seguimiento para comprobar que la leche no recibida por parte del proveedor cooperado, no sea vendida a otras empresas del sector.

El anterior comportamiento denota que el mayor incentivo para los productores esta asociado a la existencia de un buen precio por litro de leche, frente a los otros beneficios que ofrece la asociatividad (suministro de insumos y asistencia técnica), los cuales no representa un diferencial con lo que ofrecen las otras empresas del sector lácteo. Los resultados del trabajo de campo —aplicando la teoría del principal y el agente—, evidenciaron que el agente (productores) no se siente estimulado por el principal (empresas procesadoras) para producir mayor cantidad y mejorar la calidad. Inclusive, asumen

conductas oportunistas o de riesgo moral que van en contravía de la buena reputación y confianza como agente de un mercado.

Este comportamiento entre principal y agente manifiesta la existencia de selección adversa. Los procesadores agroindustriales con el afán de proveerse del insumo leche, recurre a los primeros productores (agentes) con que puede celebrar acuerdos de proveeduría, sin tener información perfecta sobre las competencias y productividad de éste para cumplir con sus requerimientos de cantidad y calidad. Igualmente, la transacción enfrenta el riesgo moral resultado de la inobservabilidad de la acción de los productores de leche y de la existencia de información escondida por parte de los agentes.

Aquí se valida la hipótesis que plantea que el mecanismo de libre mercado genera estímulos que obliga a las empresas agroindustriales a otorgar incentivos a los productores a fin de que cumplan con la entrega de la leche a tiempo y con las características deseadas.

La segunda modalidad de coordinación que resultó importante para el intercambio entre productores y procesadores lácteos en el Caribe colombiano, es el libre mercado (mercado Spot). Aquí el intercambio y las decisiones económicas de los agentes están basados en las variaciones de los precios relativos y la dotación de recursos. Es decir, el mercado coordina las elecciones económicas, bajo el supuesto de que existe un Estado con instituciones, contratos, derechos de propiedad e información como variables dadas, y por lo tanto la coordinación es espontánea, perfecta y oportuna. Esta modalidad, es utilizada frecuentemente por las cooperativas procesadoras, debido a que lo producido por sus cooperados no es suficiente para procesar la variedad de los productos lácteos que demanda el mercado consumidor (Morales,

1997), y porque el precio pagado por litro de leche resulta inferior en comparación al pagado a un productor asociado.

En el anterior caso se observa que el intercambio depende de las necesidades propias de cada agente. Por ejemplo, los productores conocedores del precio en época de verano —donde la oferta de leche disminuye—, deciden vender a quien mejor le pague por unidad suministrada. En este caso, los compradores (procesadores agroindustriales) tienen costes para encontrar los proveedores más convenientes y los vendedores tienen igualmente costes para comunicar los precios y la calidad de la leche, configurándose los llamados costes de transacción, lo que en cierta medida justifica la existencia de la integración vertical como mecanismo para disminuir estos costes.

En el Caribe colombiano, el mecanismo menos importante para el intercambio lácteo es la integración vertical. La investigación realizada ha demostrado que este mecanismo es utilizado por los agentes cuando los costes de transacción le resultan elevados. Por ejemplo, los productores al no vender rápidamente la leche, dado que la localización de su finca es lejana a las plantas procesadoras y la perecibilidad del producto no permite el intercambio sin la merma de la calidad, deciden procesarlo en *queso criollo* o *suero*; configurándose de esta manera, la aparición de las fabricas artesanales como una figura de integración vertical para muchos ganaderos de la región. Adicionalmente, existen otros productores que integran su producción de leche fresca al procesamiento, debido a los niveles de rentabilidad que le ofrece esta actividad con la misma organización con que atienden el hato ganadero.

En síntesis, podemos afirmar que las formas de organización de las transacciones en el sector lácteo del Caribe colombiano, sea la

que fuere, no está libre de riesgos y de fallos potenciales de mercado. En tal sentido, las diferentes deficiencias que se suceden durante el proceso de producción primaria y procesamiento industrial de la leche, son los factores causantes que dificultan los intercambios o los acuerdos entre las partes. Es posible que los problemas o conflictos que se suceden pueden estar motivados por la incertidumbre que trae consigo una transacción y por el incumplimiento, producto del oportunismo o no, de los agentes económicos participantes del mercado.

Al aplicar los preceptos teóricos de los costes de transacción, se puede afirmar que la existencia de las ineficiencias expuestas por productores primarios y empresas procesadoras de leche encuestados en el Caribe colombiano tiene su explicación, en primer lugar, la necesidad de acometer inversiones en activos específicos y, en segundo lugar, en la asimetría de información en el momento de celebrar los acuerdos, ya sean verbales o escritos.

- Respecto a la especificidad de activos

A nivel de los productores primarios de leche, ubicados en países con un sector ganadero moderno, los recursos específicos utilizados para el manejo del hato lechero son, entre otros: personal cualificado, tanque de almacenamiento en frío, equipos de ordeños mecánicos y automatizados, equipos computacionales y sistemas de información. Sin embargo, en regiones de países de economías emergentes, como lo es el Caribe colombiano, las condiciones no son iguales en términos de la dotación de capital físico y humano para el manejo de la producción de leche. La investigación efectuada en el sector ha demostrado que los productores presentan deficiencia a nivel de las inversiones en activos específicos. Veamos a continuación su detalle.

En primer lugar, para cualquier productor primario de leche, el disponer de recursos humanos cualificados para el manejo del hato ganadero, es garantía para que la producción cumpla con los niveles de calidad exigidos por la industria procesadora. De tal manera, que si se mira los requerimientos de un sector pecuario moderno y se evaluá la dotación en el Caribe colombiano de recursos humanos específicos para el manejo del hato ganadero, podemos afirmar que es de intensidad media. Si bien es cierto, que para el manejo del hato ganadero se demandan personal con conocimiento específico para la aplicación de vacunas, alimentación del ganado, manejo de enfermedades y ordeño de los animales, estos también podrían destinarse a distintas labores agrícolas o de mantenimiento de la finca, sin que por ello pierdan una parte importante de su valor. Sin embargo, dado el alto nivel de perecibilidad de la leche, puede presentarse una cierta especificidad del recurso humano en la transacción, en la medida que se necesita una formación adecuada para manipular el ordeño de los animales y la conservación en cantinas; en caso contrario, podría constituirse en un futuro, en una situación potencial de conflicto.

Con respecto a los activos físicos utilizados por los productores, se puede afirmar que son de especificidad baja. Particularmente, el caso de las cantinas donde se recoge y se entrega la leche a los transportistas, debido a que existe la posibilidad de que sean utilizadas en otras transacciones sin merma significativa de su valor. Por su parte, los tanques de enfriamientos, se pueden considerar activos físicos de especificidad alta, debido a que su utilización en otras actividades por fuera del hato mermaría su funcionalidad. No obstante lo anterior, el trabajo de investigación evidenció una escasa utilización de este activo físico debido a la inversión elevada que representa. Sólo hasta hace unos meses, el gobierno en asocio con las grandes empresas procesadoras, han venido promoviendo la

financiación al interior de las fincas la utilización de tanques de almacenamiento en frío.

Siguiendo con el análisis de los activos físicos, el ordeño de los hatos ganaderos en la región Caribe, es realizado en su totalidad de forma manual por los empleados de la finca; de tal manera que la especificidad que pueda resultar de la utilización de los equipos de ordeño mecánico en otra actividad es inexistente, debido a que los hatos ganaderos carecen de este tipo de inversión en activos físicos. Lo anterior, confirma, aún más, el nivel de especificidad media del recurso humano destinado al manejo del hato ganadero.

El otro aspecto importante, muy ligado a la organización y entrega de la producción al transportista, lo constituye la existencia de un registro sistematizado del número de litros entregados diariamente. La investigación efectuada en el sector ha demostrado que los productores primarios registran el número de litros de leche entregado al transportista en cuadernillos, lo que significa que carecen totalmente de sistema informático que le permita cotejar con los compradores la información de la producción en tiempo real. Por ello, en la transacción objeto de estudio la especificidad de un sistema de información es inexistente. En este caso, la evidente falta de inversión en este tipo de activo específico es una fuente potencial de conflicto entre productores y procesadores de leche.

Con respecto a los activos dedicados, se puede afirmar que dependen del nivel de inversión que se realice en ellos. En este caso, los productores primarios de leche ante la solicitud de un procesador agroindustrial de incrementar las compras, deciden vincular más personal a fin dar respuesta oportuna a tal requerimiento. Posteriormente, al desaparecer dicho cliente, puede reubicar al personal contratado en nuevos puestos de trabajo dentro de la finca,

evitando que queden desocupados, estaríamos hablando de un activo dedicado de intensidad media.

La investigación efectuada en el sector lácteo del Caribe colombiano, a nivel de los productores primarios, ha demostrado que más de la mitad de encuestados manifestaron producir para un sólo comprador (procesador agroindustrial); lo que puede significar un nivel medio de activos dedicados, dado que en la mayoría de las fincas se combinan actividades pecuarias y agrícolas, que en ausencia de ese comprador se podría utilizar los empleados en labores de sembrado, riego y mantenimiento de cultivos, sin que por ello pierda una parte importante de su valor.

Con respecto a la especificidad de localización — que significa economizar en costes de transporte e inventarios por el hecho de estar ubicado en un lugar cercano a las instalaciones del cliente—, en la transacción objeto de estudio, se puede señalar que la localización cercana entre productores y procesadores lácteos pueden ser calificada de especificidad media, debido a la posibilidad de encontrar, en ausencia de los existentes, nuevos compradores de leche o de productos agrícolas que permita emplear la finca en otros usos alternativos sin que pierda su funcionalidad.

Finalmente, siendo la leche un producto altamente perecedero y ante la carencia de tanques de almacenamiento en frío, es muy importante que los productores primarios de leche cumplan estrictamente los plazos de entrega, a fin de que su producto conserve los parámetros de calidad exigidos por los compradores. Los resultados de la transacción objeto de estudio, demuestran que los productores primarios son muy puntuales a la hora de situar la leche en el lugar y tiempo determinado por los procesadores agroindustriales. De tal manera, que la especificidad temporal se

puede considerar de intensidad alta, porque al no adecuarse los productores a los tiempos establecidos por los compradores — dado que el transporte es suministrado por éstos últimos—, se generarían costes elevados a los productores.

A nivel de los procesadores agroindustriales, se pueden distinguir dos tipos de recursos humanos. El primer grupo, ubicado en las fábricas artesanales de queso, donde el sistema de producción no es complejo no tecnificado. En este sentido, este grupo presenta un nivel de especificidad media, debido a podrían realizar otras actividades en la empresa sin que pierda una parte importante de su valor. El segundo grupo, es el personal cualificado que labora en las grandes empresas agroindustriales lácteas; donde las exigencias del mercado en términos de calidad e higiene de los derivados lácteos, demanda un recurso humano con especificidad alta.

De la misma manera, la especificidad de activos físicos es diferente para los dos tipos de procesadores agroindustriales anotados anteriormente. Verbigracia, encontramos activos físicos en las fabricas artesanales de quesos que son de especificidad baja, dado que pueden ser utilizados en otras transacciones sin mermar significativamente su valor (albercas, mesas, moldes y tanques plásticos). Por el lado de las empresas agroindustriales, la especificidad de las activos físicos puede considerarse alta, donde en ausencia de la transacción objeto de estudio, no podrían utilizarse la tecnología, los sistemas informáticos y los equipos en otras actividades sin que pierda su funcionalidad original.

Con respecto a la especificidad de localización, los resultados por el lado de los procesadores agroindustriales son coincidentes con la visión de los productores. Como se registró en el análisis de los resultados, el transporte es colocado por parte de las empresas

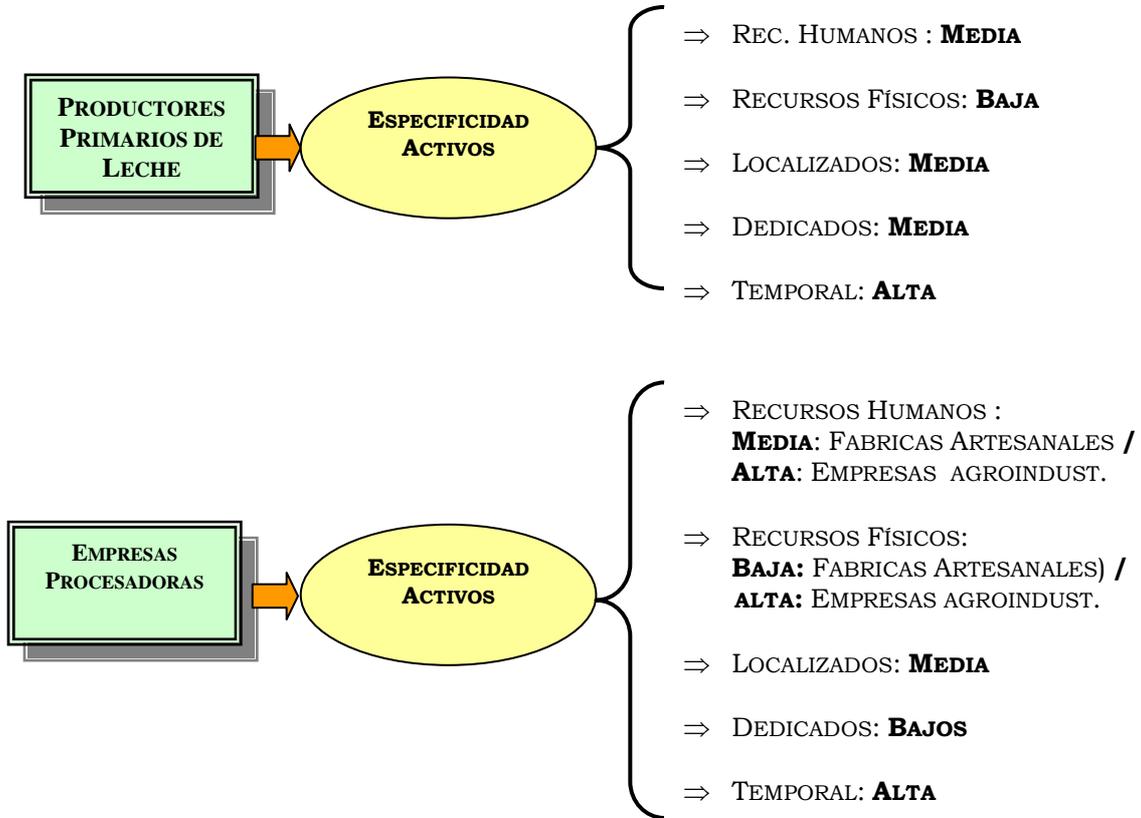
agroindustriales, por lo que entre más cerca se encuentren la finca de la planta procesadora, menores serán los costes de transporte, y en consecuencia la especificidad de localización sería media.

Los activos dedicados a nivel de los procesadores agroindustriales, excluyendo a las fabricas artesanales de quesos, es de especificidad baja, debido a la existencia de muchos proveedores cercanos. Es decir, ante el incumplimiento de uno de ellos, que pueda generar capacidad ociosa en la planta procesadora, los empresarios estarían en disposición de reemplazarlo sin ver afectada su cantidad y variedad de producto. Inclusive, la posición oligopsónica de que gozan los procesadores agroindustriales les permite fijar el precio sin considerar el punto de vista de los productores primarios de leche.

Por otra parte, y considerando que la recolección de la leche es programada por los procesadores en sitios y horas previamente acordadas con los productores, la especificidad temporal de esta transacción es alta. Ante el incumplimiento de la recolección se incrementarían los costes de los procesadores agroindustriales, debido a la necesidad de proveerse del insumo principal para su proceso de producción.

En resumen, los problemas de especificidad más influyentes para los agentes participantes del mercado lácteo del Caribe colombiano, es la temporal. Sin embargo, entre productores primarios y procesadores agroindustriales existen especificidades disímiles. Por ejemplo, los activos físicos para estos últimos son altos, mientras que para los primeros son bajos. Este comportamiento producto de las mismas características de producción anotadas en el capítulo anterior, permiten definir la especificidad de los activos como se muestra en el siguiente esquema.

ESQUEMA 7
ESPECIFICIDAD DE LOS ACTIVOS SEGÚN PRODUCTORES Y PROCESADORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En síntesis, el mecanismo de organización preferida por los agentes del sector lácteo del Caribe colombiano es la cuasintegración. En este sentido, y de acuerdo con los elementos de la primera hipótesis, es porque se minimiza los costes de transacción y el uso de activos es, en su mayoría, de especificidad media. Adicionalmente, otro mecanismo de coordinación utilizado por los procesadores agroindustriales, es la compra en el mercado Spot (productores independientes), debido a que les permite completar la cantidad del insumo necesario para su proceso productivo y porque en cualquier momento puede romper relaciones comerciales debido a que las condiciones de precio, calidad y cumplimiento no le favorecen.

En este sentido, el mercado Spot funciona en la medida en que los procesadores agroindustriales demanden más insumos para su proceso productivo y no exista compromisos de inversiones complejas en activos, lo cual hace que la oferta del mismo dependa de la dinámica del mercado procesador. Por tanto, y atendiendo los elementos teóricos de Williamson, estos intercambios ocurrirán cuando existen bajos niveles de especificidad de activos; es decir, cuando los costes de transacción se hacen mínimos. Al respecto, el resultado del modelo econométrico señala que los productores primarios de leche, al tener que invertir en activos específicos, no se encuentran incentivados en operar bajo las condiciones del libre mercado, lo cual es concordante con los aspectos teóricos de Williamson (1989).

- Respecto a la asimetría informativa

El trabajo de campo realizado en el sector lácteo evidenció que existe la asimetría de información tanto a priori como a posteriori cuando la empresa agroindustrial contrata los servicios de un proveedor. Se pudo constatar que las empresas asumen el coste de incurrir en errores en esta contratación por el hecho de transar la leche con los proveedores sin discriminación alguna, sea porque los productores tomen la iniciativa de ofrecimiento como es lo común, o porque los procesadores demanden estos servicios. Estos costes se refieren particularmente a los incumplimientos que se puedan presentar especialmente en materia de calidad y cantidad del insumo.

En otras palabras, el proceso de selección de proveedores por parte de las empresas agroindustriales no posee ninguna rigurosidad que permita descartar entre uno y otro productor, y solo es evaluado en la medida en que se transe el insumo. La evidencia revela que las

pruebas son en su mayoría aleatorias, y que un productor puede vender la leche sin ningún control de calidad por parte del procesador, inclusive cuando le compra por primera vez. Así, aunque una prueba inicial de calidad sobre la leche puede atenuar este problema de información asimétrica a priori por tratarse de un bien tangible, las empresas no lo hacen por los costes que les representa.

Las exigencias de calidad se dan con la transacción; es decir, el productor primario debe cumplir con los parámetros, de los cuales no posee ningún control, pues no tiene acceso a los resultados de los análisis de laboratorio. Esta asimetría de información a posteriori, entre el procesador agroindustrial y el productor, es la que genera costes de transacción que en algunos casos son trasladados al productor a través de un menor precio al estipulado ex – ante. En otros casos, el procesador penaliza al productor por el incumplimiento de los parámetros de calidad como se anotó en el capítulo anterior.

Los criterios de selección que utilizan las empresas agroindustriales para escoger sus proveedores son: Confía en su reputación e imagen (56.2%), y por el volumen de leche producido (53.2%). En este sentido, la reputación e imagen del proveedor en el mercado funciona como herramienta de garantía sobre el producto suministrado al procesador. El productor que goza de una buena imagen en el mercado o que este bien recomendado por otro productor inicia la relación comercial sin mayores inconvenientes o controles por parte de los procesadores. Ahora bien, si esto último no se cumple el procesador de todos modos recibe el producto, porque recurre a las penalizaciones y en casos reiterados de incumplimientos por parte del productor, a la ruptura de relaciones.

6.2. FACTORES ASOCIADOS A LOS COSTES DE TRANSACCIÓN

Los resultados de la regresión Probit de cada mecanismo de coordinación *j* según productor y procesador agroindustrial evidenciaron en términos generales algunos factores asociados a los costes de transacción. Por ejemplo, para que se genere transacciones comerciales entre productores primarios y procesadores agroindustriales bajo mercado Spot no deben existir costes asociados por controversias de calidad, cantidad y fijación de precio ex - post. Los agentes económicos no están de acuerdo en tener de forma permanente relaciones comerciales cuando se le presentan inconformidades por cambios en las reglas de juego o normas que gobiernen la transacción.

Igualmente se detectó que cuando las transacciones no incluyen inversiones específicas los agentes del sector lácteo optan por hacer los intercambios a través del mercado. Lo que indica que el mercado lácteo del Caribe colombiano sigue la misma dirección de la clasificación realizada por Williamson (1989) según nivel de frecuencia de ocurrencia y especificidad de la inversión.

Por otro lado, el mecanismo de libre mercado es posible en la medida en que los agentes se identifiquen fácilmente a través de su reputación en el mercado (buena imagen), e inclusive ante un incumplimiento por alguna de las partes, se castigue socialmente dado al quebrantamiento de la palabra dada. También existen otros factores que están asociados a la existencia de esta modalidad. Particularmente, las penalizaciones, el rechazo del producto y la duración de las relaciones comerciales. Con respecto a las penalizaciones, entre mayores sean éstas y entre menos se rechace el producto mayor probabilidad de operar bajo la fuerza del libre mercado. Finalmente, la duración de las relaciones comerciales se

constituye en un aspecto que caracteriza la evolución de la compra y venta bajo el libre mercado, debido a que la producción lechera en su gran mayoría es una actividad de tradición familiar, que implica la vinculación de los miembros de la familia y la recomendación de su buena reputación y confianza ante los compradores agroindustriales.

Con respecto al mecanismo de cuasintegración, los factores explicativos de los costes de transacción están asociados a la calidad y cantidad del producto, transporte, disputas y controversias, localización y cambio frecuente de proveedores. En el trabajo empírico se detectó que la fijación de la calidad de la leche de forma conjunta entre productores y procesadores lácteos y la elaboración y revisión de los resultados por ambas partes producen un efecto hacia la cuasintegración. Particularmente, los procesadores intentan disminuir los niveles de incertidumbre que genera los posibles incumplimientos por parte de los productores primarios. En la misma dirección de la calidad, otro factor asociado a los costes de transacción lo constituye la cantidad de leche. En la medida que los productores no pueden cumplir con las cantidades acordadas el mecanismo de cuasintegración se hace más probable frente a las otras estructuras de gobernanza.

Sin ser menos importante que los anteriores factores, la alta frecuencia de las disputas también producen un efecto de preferencia por parte de los agentes para realizar las transacciones bajo acuerdos previos. Es decir, entre más frecuentes sean las disputas y controversias, mayores serán las posibilidades de que los agentes se exijan un contrato verbal o escrito, intentando de esta manera disminuir los costes de transacción que implica la puesta en común de los intereses empresariales.

Siguiendo con los factores explicativos de la cuasintegración, los resultados también revelaron que los cambios frecuentes de proveedores por parte de los procesadores agroindustriales generan desconfianza y por ello la mejor forma de realizar las transacciones es a través de acuerdos o contratos.

Otro factor que motiva a los agentes económicos a realizar acuerdos es la posibilidad de compartir los costes de transporte de la recolección de la leche. Lo que hace suponer que al ser asumidos por ambas partes se reduce la posibilidad de un potencial incumplimiento por cantidad, calidad y rechazo del producto.

Finalmente, el mecanismo de gobierno de integración vertical es posible en la medida que se den incumplimientos en la calidad del insumo. Asimismo, cuando los costes de comprobación son altos y los controles son más frecuentes y muy exigentes, la posibilidad de integrar verticalmente la producción y el procesamiento de la leche dentro de una misma organización aumenta significativamente. Por tanto, y validando la hipótesis de trabajo se puede señalar que las empresas procesadoras agroindustriales que demandan una alta calidad de la leche, intentan integrar la producción a su esquema organizativo de procesamiento que los lleven a disminuir los costes de transacción generados por la incertidumbre que le da los posibles incumplimientos por parte de los productores primarios de leche.

Existen otros factores no menos importantes que los anteriores que también determinan la existencia de costes de transacción a nivel de la modalidad de integración vertical. El primero de ellos, es la confianza. En la medida que exista entre los agentes económicos involucrados en la transacción objeto de estudio, es menos probables que se de una integración vertical. El segundo es la inversión en activos específicos, donde a mayor inversión en éstos, mayor es la

posibilidad de configurarse la integración vertical, dado que el procesador que realiza la inversión no estaría dispuesto en ceder las cuasi- rentas que se generan en la transacción.

6.3. CONTRATOS O ACUERDOS

La relación comercial entre los productores y los procesadores de leche de la región Caribe, posee muchas particularidades que hacen de esta un caso interesante de análisis económico. La evidencia empírica nos mostró, por ejemplo, que la producción está totalmente fragmentada, pues son muchos productores los que conforman el sector lácteo, primando los pequeños productores con menos de 200 litros/día. Además, el esquema de organización es rudimentario, ordeño a mano, mano de obra campesina sin ningún tipo de capacitación y bajo nivel de inversión en activos específicos. La gran mayoría de estos productores no posee una organización jurídica formal, operando como productores independientes o en asociaciones muy poco desarrolladas desde el punto de vista administrativo y comercial.⁴⁸ Más aún, el negocio de la venta de leche representa para muchos de los productores una actividad de subsistencia, teniendo en cuenta, que en muchas de las asociaciones de productores abordadas en el estudio reciben desde 2 litros de leche diario que ofrezca el productor.⁴⁹

De otra parte, los procesadores están representados en una gran proporción por fábricas artesanales cuya operación es igual de rudimentaria que la gran mayoría de productores, su actividad es de subsistencia y la inversión en activos es prácticamente nula. Por otro lado, las empresas agroindustriales (llamadas así a lo largo del estudio), establecen en su mayoría acuerdos verbales con sus

⁴⁸En la visita a algunas de estas asociaciones se observó que estos entes tienen más un carácter de centros de acopio de la producción, que de organismos con capacidad de negociación frente a los procesadores.

⁴⁹ Esto representa para un productor ingresos de 20 Euros mensuales.

proveedores y en general los negocios revisten un carácter muy marcado de informalidad, a pesar de la magnitud de la actividad industrial. Estas empresas se dan el lujo de rechazar el producto en épocas de alta producción, e incluso de poner sanciones ex – post, como el no pago del producto por considerar que no cumplió con los parámetros de calidad establecidos por ellos, esto de manera unilateral sin la participación de los productores.

Este panorama permite analizar los acuerdos verbales y escritos entre agentes económicos del sector lácteo del Caribe colombiano.

Acuerdos verbales o contratación informal

La evidencia empírica reveló que las relaciones comerciales entre los productores y procesadores de leche se basan en acuerdos de tipo informal. Por lo general, el acercamiento entre ellos empieza por iniciativa del productor quien establece contacto directo con los procesadores o a través de otro productor, a fin de ofrecer su producción. El acuerdo es inmediato, en el sentido de que se pacta (verbalmente) un lugar y hora de recolección de acuerdo a la ruta ya trazada. Los procesadores exigen la propiedad de cantinas como único requisito, o de lo contrario, son suministradas por ellos al productor y son descontadas mensualmente del valor pagado por la producción recibida. Se fija un precio por parte del procesador, a partir de lo que se paga a otros productores y se inicia la relación comercial sin que se haya firmado ningún documento.

Otra forma, un poco menos común es cuando el productor se acerca a alguna asociación de productores a ofrecer su producción. La asociación le paga un menor precio por dicha producción, y ésta a su vez obtiene sus utilidades en el diferencial de precio comprada a los productores y vendida a los procesadores agroindustriales. En el

trabajo de campo se constató que los acuerdos se realizan de forma verbal y prima la reputación y el grado de conocimiento personal que se tiene del productor.

Las empresas agroindustriales evitan los acuerdos escritos o formales incluso con grandes productores, porque tienen la libertad de romper la relación comercial en el momento en que lo deseen, sin ser víctima de penalizaciones. La evidencia muestra por ejemplo, que no es conveniente para el procesador comprometerse con cláusulas escritas, en materia de precio y cantidad recolectada, aspectos que se incumple ocasionalmente sin que pase absolutamente nada. Como el poder de negociación de los productores es realmente bajo (por su división), el procesador aprovecha su posición estratégica en aras de permanecer protegido a cualquier demanda. Si bien es cierto, que existen productores con más de 2000 litros/día, este volumen resulta insignificante en el universo de productores existente, y así mismo lo es una ruptura de relaciones con este proveedor.

Lo anterior, hace suponer que los efectos negativos mínimos que pueden causar los posibles incumplimientos del productor sobre los intereses del procesador, e incluso la inversión poco relevante por parte del procesador para realizar la transacción, motiva a este último a preferir acuerdos de tipo verbal.

Ahora bien, el trabajo de campo mostró que a pesar de toda la informalidad que rodea las transacciones entre los agentes, el grado de incumplimiento es bajo, debido algunos aspectos que sustentan los acuerdos como son: la duración de la relación, la reputación, proximidad geográfica y factores culturales, que se resumen en un solo factor como es la confianza.

- La confianza y eficiencia de los acuerdos verbales

Si los acuerdos verbales son eficientes como se evidenció en el trabajo de campo, vale la pena preguntarse: *¿en que se sustenta esta eficiencia y que motiva a los agentes a cumplir lo pactado?* La evidencia empírica reveló que los acuerdos verbales descansan en una condición básica como es la duración de la relación comercial entre las partes, lo que genera confianza entre los agentes de manera gradual hasta el punto de crear una rutina en la negociación como producto de la frecuencia en las transacciones. Además, se manifiesta como mecanismo de protección los factores culturales como el cumplimiento de la palabra, la honestidad, y hasta el apellido que ostenta el dueño del hato, dando lugar a un clima de seguridad en la transacción que resulta solo de la confianza entre las partes, hasta el punto de renegociar los acuerdos cada año e incluso indefinidamente.

Lo anterior valida la hipótesis planteada, en el sentido de que los acuerdos verbales se establecen entre los agentes, en la medida en que el oportunismo sea la excepción y no la regla, y prime la confianza entre los productores y procesadores como mecanismo eficiente para llevar a cabo las transacciones.

- Acuerdos escritos y contratación formal

Como se anotó en los párrafos anteriores, a los procesadores no les interesan los contratos escritos, mientras: (1) exista diversificación o fragmentación en la proveeduría y (2) si la transacción no pone en riesgo, la inversión en activos específicos. Sin embargo, los acuerdos escritos también se dan en el sector, especialmente cuando el productor hace parte de la empresa

procesadora como cooperado. A continuación veamos algunas particularidades de los contenidos de los mismos:

- Contenido de los acuerdos escritos

Los acuerdos escritos entre los procesadores y los productores, en general, contienen los siguientes parámetros:

- *Propiedad del predio y del hato ganadero:* Los procesadores exigen que el productor sea propietario de la finca y del hato ganadero, teniendo en cuenta que al socio de la cooperativa se le entregan acciones sobre la empresa agroindustrial.

- *Capacitación en cooperativismo y manejo del hato ganadero:* Otra de las condiciones que aparecen en este tipo de contratos, tiene que ver con la disponibilidad del productor para recibir cursos sobre cooperativismo, destinados a capacitar en el conocimiento de sus deberes y derechos en una empresa de tipo solidario. Adicionalmente, se instruye al productor y al personal encargado del manejo del hato sobre prácticas de calidad, almacenamiento y ordeño.

- *Cumplimiento de los estatutos de la empresa:* Se compromete al productor con el cumplimiento de los estatutos de la cooperativa a la cual pertenece, entre estos, la exclusividad en la entrega de la leche. El no cumplimiento de esta exclusividad por parte del productor genera su salida de la empresa como cooperado.

- *Fijación de precio:* La empresa agroindustrial se compromete a pagar el precio fijado por la asamblea de socios, que generalmente es mayor que el precio pagado a productores independientes. Este precio tiene una duración anual, sin embargo, producto de la estacionalidad y

concretamente de las sequías, la asamblea de socios se puede reunir para ajustar el precio pagado a los cooperados.

- *Incentivos por calidad de la leche:* En este momento en la región Caribe existe una sola empresa que incluye incentivos económicos para los productores por mayores niveles de calidad, pero en general, no es una práctica comercial que predomine en el sector.

- *Cantidad de producto:* No existen cláusulas en los contratos donde las partes se comprometan a recoger o producir una determinada cantidad de leche; es decir, la empresa procesadora recolecta todo lo producido por los productores asociados o cooperados sin estipular máximos y mínimos.

- *Penalizaciones:* No figuran en los contratos penalizaciones de tipo económico, sin embargo, como se señaló anteriormente es causal de expulsión de la cooperativa el incumplimiento de la exclusividad.

- Penalizaciones y disputas entre los agentes

Como se evidenció en el trabajo de campo, las disputas entre productores y procesadores no son frecuentes en el sector, lo cual es coherente con niveles bajos de incumplimientos también evidenciados. Esta situación, según los productores se debe en parte a que se sienten en desventaja frente a la negociación con los procesadores, es decir, muchos de ellos consideran que no tiene sentido entrar en una disputa con las empresas agroindustriales ante cualquier incumplimiento dado a que no existe posibilidad de que prospere a favor de estos. Aún más, cuando los productores no están en capacidad de soportar el coste que representa una ruptura de relaciones, pues aunque la búsqueda de otro comprador no es

realmente difícil, consideran que las condiciones son análogas en cualquier caso.

Se pudo constatar por ejemplo, que el rechazo del producto en épocas de alta producción no es sorpresa para los productores, quienes están habituados a que esto pase, sin recurrir a ningún tipo de demanda o similares. Por lo tanto, la negociación entre las partes es el mecanismo preferido para resolver cualquier tipo de disputa, donde el proveedor sigue estando en desventaja.

Sin embargo, se presentan casos aislados de controversia donde se presumen prácticas comerciales restrictivas por parte de empresas agroindustriales. A continuación se reproduce el fallo a una demanda presentada a ante la Superintendencia de Industria y Comercio por parte de la Cámara de la Industria de Alimentos Balanceados de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI). El caso, tipifica una situación donde se presume que una empresa agroindustrial abusa de su posición dominante, obligando a los productores a comprar los concentrados que esta misma produce. A pesar de que las disputas no son frecuentes, como no son tampoco los recursos legales para solucionarlas, cuando las actuaciones afectan los intereses de un gremio en particular, como en este caso, las controversias pueden originar demandas de tipo legal.

CASO: RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

*Promoción de la Competencia / Resolución 588 de 16 de enero de 2003
Radicado 01012403*

TEMA: ABUSO DE POSICIÓN DE DOMINIO

"Según la denuncia, durante los últimos años la Cooperativa Colanta ejercía todo tipo de presiones para que sus socios activos y potenciales reemplazaran las diferentes marcas comerciales de alimentos balanceados para ganado por su propia marca. Durante el trámite de la investigación se encontró que Colanta Ltda., tenía posición dominante en el mercado estudiado. Sin embargo, a pesar de ello se estableció que no habría incurrido en las circunstancias constitutivas de abuso que fueron analizadas por este Despacho. Por tanto y dado que la posición de dominio no es una circunstancia que por sí sola amerite reproche, pues lo que se proscribe es justamente el abuso de la misma, se tuvo entonces que no había lugar a responsabilidad de parte de Colanta frente a los hechos

investigados.

Las presiones ejercidas consistían en:

- Convocatoria a reuniones veredales en donde abiertamente se dice que quien no utilice sus alimentos balanceados, no podrá acceder a ningún crédito por parte de la Cooperativa;
- Quien desee asociarse a la Cooperativa, se le exige que utilice el alimento de su marca, como uno de los requisitos para la aceptación a dicha asociación;
- A los ganaderos que utilizan otras marcas de alimentos, se les envía una serie de comunicaciones argumentando que la calidad de su leche es pobre, sobretudo en proteína y advierten que una de las posibles causas es el alimento concentrado que utilizan;
- Cuando un ganadero pasa del alimento balanceado que normalmente utiliza al alimento producido por Colanta, automáticamente empieza a recibir mayor bonificación en precio por la calidad de la leche;
- El Veterinario ejerce presión al exigir como requisito para aceptar la solicitud de afiliación de un productor a Colanta, que el ganadero adjunte facturas de compra de insumos del Almacén local de Colanta de por lo menos 4 meses atrás y continuar mostrando tres factura semanales de compra después de ser aceptada su afiliación.

NORMAS PRESUNTAMENTE VIOLADAS

Condiciones discriminatorias: El numeral 2 del artículo 50 del Decreto 2153 de 1992.

Subordinación del suministro de un producto: El numeral 3 del artículo 50 del Decreto 2153 de 1992,

Obstruir el ingreso al mercado: El numeral 6 del artículo 50 del Decreto 2153 de 1992.

CONCLUSIÓN

Aún cuando la empresa investigada ostenta posición de dominio en el mercado relevante ya señalado, lo cierto es que no habría incurrido en las circunstancias constitutivas de abuso que fueron analizadas por este Despacho. Por tanto y dado que la posición de dominio no es una circunstancia que por sí sola amerite reproche, pues lo que se proscribe es justamente el abuso de la misma, se tiene entonces que no hay lugar a responsabilidad de parte de Colanta frente a los hechos investigados."

[1] Oficio 94039809 de septiembre 6 de 1994

CAPITULO 7
ESTRATEGIAS EMPRESARIALES PARA EL
DESARROLLO DEL COMPLEJO LÁCTEO DEL
CARIBE COLOMBIANO

CAPITULO 7: ESTRATEGIAS EMPRESARIALES PARA EL DESARROLLO DEL COMPLEJO LÁCTEO DEL CARIBE COLOMBIANO

Los complejos productivos o clúster es la concentración sectorial y/o geográfica de un grupo de empresas asociadas en actividades estrechamente relacionadas, donde unas empresas proveen de insumos a otras, y éstas lo transforman para el consumo final o para que otros agentes económicos lo utilice como materia prima para su producción. Las características más notorias de los complejos productivos están relacionada con: (1) la concentración de empresas en una determinada región, las cuales inducen a una mayor especialización, división del trabajo y, en general a una mayor productividad, y (2) mayor confianza y reputación, que lleva a menores costes de transacciones por efectos de las repetidas transacciones en proximidad con los mismos agentes económicos (Dirven, 2001).

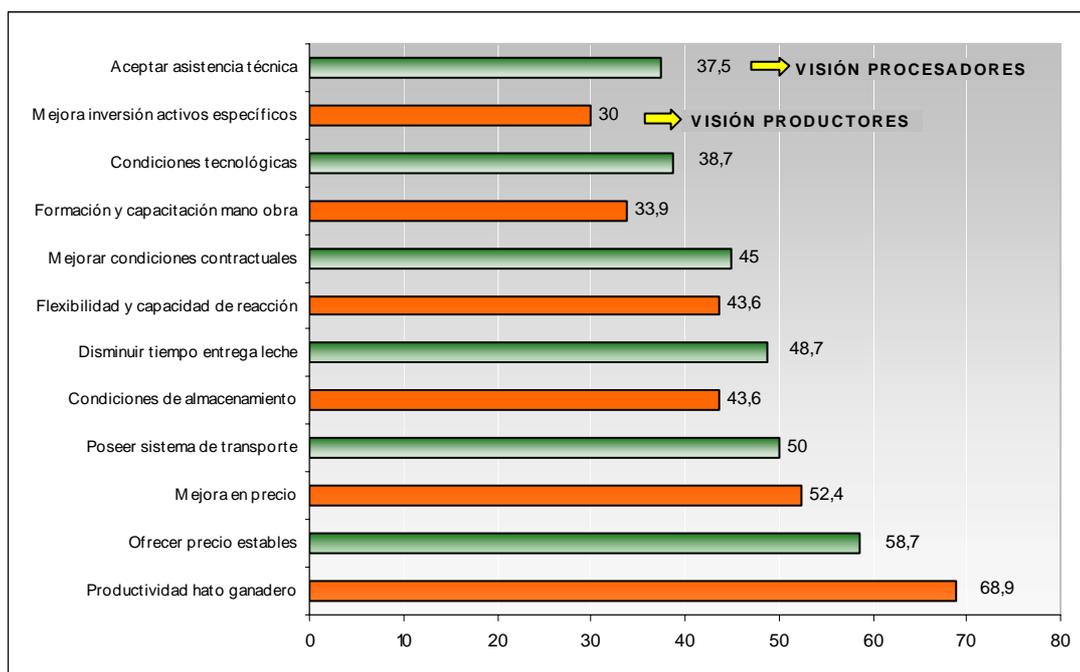
Por ello, este capítulo, tiene como propósito recoger la visión de los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche en relación a: los problemas productivos más relevantes por los que atraviesan como agentes del mercado regional lácteo; los aspectos a mejorar a nivel productivo (hato ganadero y planta procesadora) y, los elementos mutuos que pueden conducir a acuerdos más estables y sostenible en el tiempo. En general, se intenta recoger la percepción de los actores participantes del mercado lácteo sobre los aspectos anteriormente señalados, y con base en ello, formular estrategias empresariales, que de llegarse a implementar, conducirían a mejorar el complejo lácteo del Caribe colombiano.

⇒ **Percepción sobre los problemas y aspectos a mejorar a nivel productivo**

En los capítulos anteriores, se reconoció que el problema estructural más importante para los productores primarios y

procesadores agroindustriales, es la estacionalidad de la producción (sequías), la cual afecta de forma directa la productividad del hato ganadero y por ende genera grandes fluctuaciones en los niveles de precios. En el trabajo de campo, se evidenció que este problema es ocasionado básicamente a la carencia de una infraestructura de riego que permita tener el alimento del hato ganadero durante todo el año.

GRÁFICO 23
ASPECTOS MÁS IMPORTANTES QUE DEBERÍAN MEJORAR LOS PRODUCTORES
PRIMARIOS DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO

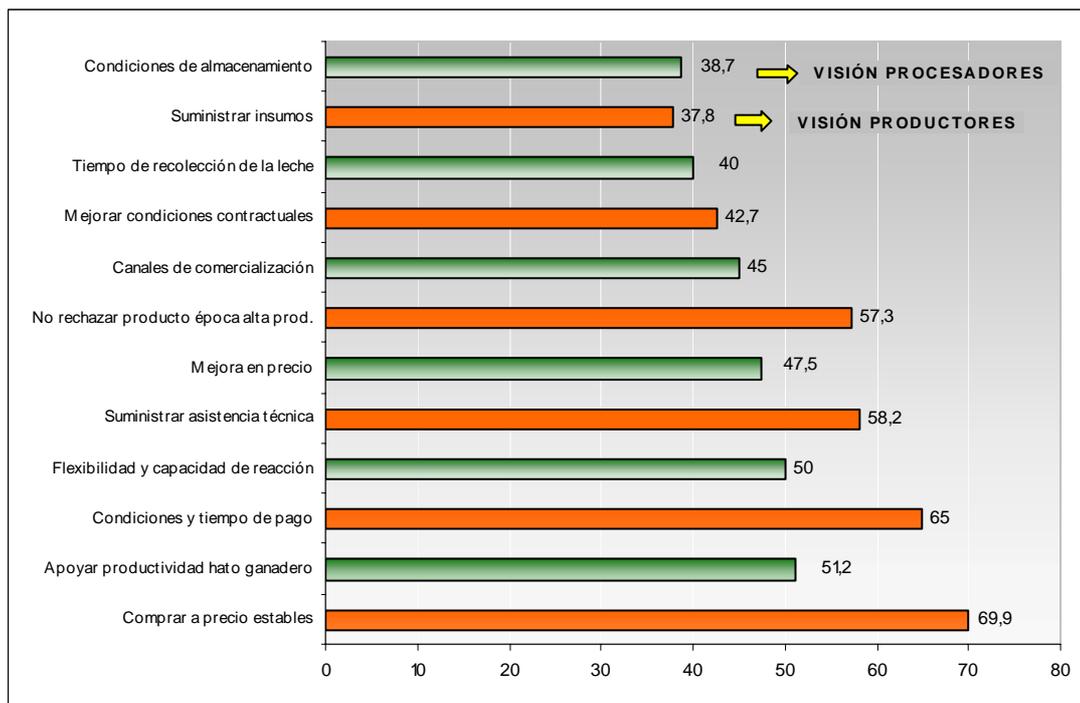


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Con respecto a las fluctuaciones del precio, es importante señalar que los productores y procesadores encuestados, coincidieron en señalar que los aspectos a mejorar en la relación contractual entre ellos, son la compra y venta del producto a precios estables y en tener mejores condiciones contractuales. Lo que hace suponer, que a pesar de definirse los acuerdos — que en su mayoría son verbales— de cantidad, calidad y forma de pago, no existe una fijación de precio estable para los productores que les garantice la misma rentabilidad durante el año. Quizás, para éstos agentes, una de las razones de mayor trascendencia, independientemente de los efectos de la

estacionalidad, que no justifica los precios recibidos por parte de los procesadores, es el coste de transacción que deben asumir dada la situación de violencia e inseguridad por la que atraviesan.

GRÁFICO 24
ASPECTOS MÁS IMPORTANTES QUE DEBERÍAN MEJORAR LOS PROCESADORES
AGROINDUSTRIALES DE LECHE EN EL CARIBE COLOMBIANO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Al respecto Bernal (1998), afirma que estos costes de transacción para los agentes económicos son altos, particularmente en lo que tiene que ver con la protección, y la definición de los derechos de propiedad sobre sus bienes, y la protección a la vida, lo cual no está representado en el valor económico de la producción (precio pagado por los procesadores). Para una sociedad rural como la colombiana, donde la incapacidad del Estado para hacer cumplir la ley ha sido suplida por las normas impuestas por los agentes violentos, la definición adecuada de los derechos de propiedad, no sólo tiene importancia económica sino que tiene indudable repercusión en la formación de las relaciones sociales y la organización política (Bernal, 1998).

Otro problema que se presenta en el mercado lácteo regional, como resultado de la estacionalidad, es el rechazo del producto en épocas de alta productividad; lo que hace suponer que la poca capacidad de almacenamiento por parte de las empresas procesadoras y productores primarios generan el rechazo de la leche en época de alta producción. En este punto, es coincidente la opinión de los productores primarios, en el momento de sugerir que las condiciones de almacenamiento es un aspecto que deberían mejorar tanto ellos, como los procesadores agroindustriales, a fin de disminuir los costes de transacción en que se incurre con la devolución del producto y las posibles disputas puedan presentarse.

Por otro lado, la producción primaria de leche del Caribe colombiano se destina exclusivamente a abastecer la demanda de los procesadores agroindustriales (oligosópnio), y los excedentes se envía a las fabricas artesanales de quesos. Este autoabastecimiento local, acompañado de la estrechez del mercado consumidor, genera un comportamiento casi constante en la capacidad de procesamiento de las empresas agroindustriales, que se traduce igualmente en una situación de *status quo* para los productores primarios de leche. Lo que hace suponer el establecimiento de un estado de letargo, donde los agentes económicos tienen poca capacidad de reacción ante demandas coyunturales nacionales e internacionales. Es decir, al no poseer capacidad de reacción los procesadores de leche, quienes precipitan a una mayor demanda del insumo leche, los productores primarios, asumen este mismo comportamiento por el hecho de prevenirse de pérdidas dada la alta perecibilidad de este insumo.

Otros problemas a nivel de la producción y no menos importantes que los anteriores, son la disponibilidad de insumos para el hato ganadero, la asistencia técnica requerida y el suministro oportuno con calidad. En los resultados del trabajo de campo es convergente la opinión de los productores, cuando afirman que estos obstáculos se

superarían si los procesadores — dadas su mejor condición económica frente a la de ellos— suministran los insumos y la asistencia técnica requerida para mejorar la situación productiva de los hatos ganaderos.

Con respecto a este punto, es concordante la opinión de los productores y procesadores, al afirmar que la productividad del hato ganadero es un aspecto que deberían mejorarse para ofrecer las cantidades y calidades de leche exigidas por los consumidores finales de productos lácteos. Inclusive, los productores afirman que el incremento productivo no sólo se logre a través de una mejora de la inversión en activos específicos (tecnología), sino que se ponga en marcha un plan de recalificación de la mano de obra dedicada a los menesteres y cuidado de los hatos ganaderos (especialización de la mano de obra).

Finalmente, otro aspecto que deberían mejorar los productores bajo la visión de los procesadores es que deberían tener transporte propio para movilizar la leche desde las fincas hasta las plantas procesadoras. Este es un aspecto que desde la perspectiva de tener indicadores de eficiencia relativamente altos, no facilita la obtención del insumo en las cantidades y calidades exigidas por las empresas procesadoras en el tiempo previsto. Es posible que mediante la celebración de contrato de suministro con fijación de cláusulas y salvaguardias los productores cumplan. Sin embargo, no es funcional en la medida en que el transporte sea de los productores, debido a que se tendría una gran cantidad de vehículo movilizándolo el producto hacia las plantas procesadoras con capacidad ociosa y unos costes de transportes elevados e injustificados frente a la cantidad de leche movilizada.

Ante este escenario, es evidente la necesidad de describir algunas estrategias para los agentes participantes del mercado lácteo del

Caribe colombiano: **Productores primarios** y **procesadores agroindustriales.**

7.1. ESTRATEGIAS PARA PRODUCTORES PRIMARIOS DE LECHE

- (1) La producción de leche en el Caribe colombiano se encuentra fragmentada a nivel de toda la región frente a una demanda industrial concentrada en áreas urbanas y en pocas empresas agroindustriales, constituyéndose de esta forma un mercado oligopsónico. La organización de la producción esta conformada por productores pequeños y medianos que se caracterizan por tener una capacidad organizativa débil y desorientada en muchos casos, y por productores con una importancia relativa a nivel de la cantidad producida localmente y se identifican por estar cerca de las plantas procesadoras (área urbana). Estas características configuran la actual situación de subordinación de la producción primaria de leche al procesamiento industrial. Siendo la determinación de los precios un aspecto relevante en estas relaciones agroindustriales. Por lo tanto, es necesario que en la región Caribe los productores de leche se organicen y exijan un precio de acuerdo con la calidad de la leche generada. Este aspecto incentivaría permanentemente a una producción primaria acorde con los requisitos de la industria procesadora y de la demanda del consumidor final.

- (2) Los productores de leche no tiene ningún sistema de información de las fuentes formales de financiamiento, asistencia técnica, investigación e insumos. Por ejemplo, la información financiera que ellos poseen es aquella que le suministra los procesadores dado el interés particular de obtener mayor producción por parte de éstos. Inclusive, en el trabajo de campo se evidenció que son muy pocos los que

invierten en activos productivos, debido a la escasa retribución que pueda generarle y valoración del esfuerzo por parte de los procesadores agroindustriales. Por lo tanto, se necesita informar a todos los productores primarios a través de un sistema de información financiado en forma conjunta con el gobierno local y nacional, donde tenga acceso a la información financiera, mejora de la productividad del hato, oportunidades de negocio, asistencia técnica y otras ofertas de servicios para los productores de leche.

- (3) Los grandes productores primarios de leche deben emprender un plan de inversión tecnológica que incluya adquisición de tanque de enfriamiento y equipos para ordeño. Este plan puede ser cofinanciado entre las entidades fomentadora de la ganadería en Colombia (Ministerio de Agricultura, Federación de Ganaderos —FEDEGAN—, Financiera para el sector agropecuario —FINAGRO—) y las Alcaldías y Gobernaciones. Paralelamente, es importante que adelanten un plan de recalificación de la mano de obra y establezcan alianzas estratégicas con universidades de la región y el Servicio Nacional de Aprendizaje —SENA para asistencia técnica a nivel de genética y asesoría, donde se incluyan técnicas de mejora de la productividad del hato y organización administrativa y operativa de fincas ganaderas.
- (4) En el caso de los pequeños productores, el plan de inversión tecnológica podría establecerse mediante la asociación de productores de la región o a través del montaje del banco de equipos ganaderos, donde no solamente se arrienden tanques de enfriamiento y equipos de ordeño mecánico, sino que se brinde asistencia para el manejo de la productividad y se puedan suministrar insumos necesarios para el hato ganadero.

- (5) Los grandes productores en virtud de establecer seguimiento a los niveles de producción, estructuras de costes y fijación de precio, deberán implementar un software técnico - administrativo y contable especial para sus fincas lecheras. Este programa computacional puede ser desarrollado por universidades de la región y mediante un programa de financiamiento con COLCIENCIAS, los productores podrían acceder a esta iniciativa tecnológica.

- (6) En términos generales, se deben fortalecer las asociaciones de productores de leche a fin de mejorar los niveles de negociación y venta de este insumo. Además, se deben crear otras asociaciones de pequeños y medianos productores en las regiones donde la producción es significativa. Los elementos de fortalecimiento y creación deberán enfocarse al establecimiento de fondos de ahorros que pueda utilizarse para el financiamiento de las necesidades de los productores a bajas tasas de interés y al apalancamiento de los recursos que se necesitan como contrapartida para el fomento de la infraestructura lechera que desee implementar el gobierno nacional.

7.2. ESTRATEGIAS PARA EMPRESAS AGROINDUSTRIALES LÁCTEAS

- (1) La estructura jurídica más sólida a nivel de empresas procesadoras en la región Caribe colombiana es la cooperativa. Según la evidencia empírica del trabajo de campo, la estructura empresarial cooperativista se ha visto enfrentada a dos grandes desafíos en el mercado lácteo nacional. El primero, consiste en tener la suficiente capacidad para permanecer en los mercados de derivados lácteos, y el segundo, es soportar el proceso de transformación de su mercado básico (leche pasteurizada) por la introducción de

productos innovativos y con otras especificidades de atracción para el consumidor (leche larga vida). A nivel de la capacidad gerencial y del financiamiento de la inversión estas empresas son vulnerables frente a las transnacionales, por lo tanto el desarrollo de este mercado bajo estas características, sugiere considerar que las empresas cooperativas de la región Caribe se integren para enfrentar los segmentos más valorizado del mercado y establezcan formas organizacionales más flexibles que las lleve a enfrentar las tendencias del mercado lácteo a nivel nacional e internacional. Ello implica enfrentar una segmentación creciente del mercado y exige que las empresas implementen políticas de innovación para el surgimiento de nuevos productos y que obviamente obliga destinar recursos hacia nuevas actividades de servicios y productos que antes no estaban consideradas.

Igualmente deberían asociarse a través de la cadena productiva y/o adquirir otras empresas de menor tamaño con especialización en algunos productos y asumir estrategias de *joint ventures* con empresas internacionales (PARMALAT, NESTLE) para acceder a nuevas tecnologías y el diseño de nuevos productos.

- (2) Actualmente el mercado mundial lácteo se puede considerar distorsionado muy a pesar de los acuerdos de la Ronda de Uruguay del GATT. Es decir, es un mercado que continua influenciado por mecanismos directos (subvenciones) e indirectos de las exportaciones (promoción). Por este motivo y considerando que las empresas industriales lácteas del Caribe colombiano deben salir a competir en los mercados internacionales sin ningún tipo de estas ayudas, se requiere que las empresas realicen ejercicios de inteligencia de mercado

para descubrir nichos de mercado no explorados por la competencia.

Paralelamente al intento de incrementar las exportaciones, las empresas deberían implementar una estrategia de diferenciación internacional de sus productos con respecto al mercado interno, y esta será posible si establece alianzas estratégicas con empresas extranjeras de reconocida trayectoria y con acuerdos que impliquen no la venta de *commodities* únicamente sino la elaboración de productos con valor agregado.

- (3) En la región Caribe las empresas procesadoras destinan una parte importante de la leche cruda para la fabricación de leche líquida, leche en polvo, elaboración de subproductos como quesos, mantequilla y cremas, y productos lácteos como yogurt y kumis. Esta diversidad de productos se ve amenazada por la competencia nacional e internacional, la cual podría ser contrarrestada si las empresas emprendieran estrategias de reducción de costes, de diferenciación de productos y focalización de mercados locales y globales, donde el concepto de economía de escala fuese el determinante para la toma de decisión.
- (4) La investigación realizada ha demostrado que las industrias lácteas adquieren directamente la leche de los productores primarios o a través de asociaciones, la que a su vez transportan desde las fincas hasta las plantas procesadoras. Este procedimiento es realizado diariamente en horas de la mañana, lo que implica una extensa red de rutas de acopio con camiones recolectores no refrigerados donde la leche es depositada en cantinas de aluminio de 40 litros. El transporte de la leche a las plantas procesadoras la realiza directamente

cada empresa con camiones arrendados y/o propios, de tal manera que los costes de transportes son significativos en términos de la estructura productiva de cada empresa. Como alternativas para disminuir los costes de transporte podrían considerarse las siguientes: (a) Implementar acopios locales, con tanques de enfriamiento y equipos necesarios para su conservación, donde su recolección sea cada dos a tres días en caso de que la empresa procesadora necesite del insumo inmediato o en lo posible la recolección sea cada semana, y (b) Podría pensarse en una alianza estratégica que diera como resultado la organización de una empresa de acopio regional (subcontratación de un operador de logística del frío) encargada de la recolección, almacenamiento, conservación y distribución a las respectivas plantas procesadoras.

- (5) Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian la existencia de problemas productivos a nivel de las pequeñas y medianas empresas procesadoras. Ante los retos que antepone una economía globalizada es necesario que implementen un plan de reestructuración y reconversión empresarial tendiente a disminuir los costes de producción y al logro de mayores niveles de productividades a través de: reestructuración logística, automatización de la producción, innovación de productos, búsqueda de nuevos nichos de demanda, desarrollo de nuevas formas de distribución y externalización actividades. Igualmente, deben mejorar la articulación con los productores primarios. Es decir, definir una política de abastecimiento a través de la selección de proveedores, promoviendo la conformación de un grupo de productores altamente eficientes e imponiendo el criterio de calidad para el pago de la leche.

- (6) Dado la consolidación y el reconocimiento de las fabricas artesanales en el espacio regional del Caribe colombiano, podría aprovecharse las ventajas de su localización y especialización considerando que: la mayor ventaja de ellas esta en la existencia de menos costes de recolección de la materia prima y distribución en el mercado regional (localización), y en la existencia de productos lácteos que no son atractivos para las empresas agroindustriales de gran tamaño. Por ello, se hace necesario que las fábricas artesanales adopten la integración horizontal a fin de tener presencia formal en el mercado nacional y aprovechar por medio de la asociación, las sinergias de carácter comercial, productiva y tecnológica que pueda brindar las alianzas con las empresas procesadoras importantes de la región.

7.3. ESTRATEGIAS COMPARTIDAS

- (1) Elaborar un plan estratégico entre los distintos agentes económicos (productores primarios y procesadores de leche) para que se examinen en forma sistemática y colectiva las oportunidades de inversión. Este plan debe responder a las estrategias y metas trazadas de manera conjunta, a fin de superar el problema de flexibilidad y capacidad de reacción a cambios de comportamiento del mercado regional, nacional e internacional.
- (2) Identificar las actividades de la producción primaria y procesamiento agroindustriales que requieren más inversiones extranjeras, por lo avanzado de su tecnología, por su acceso a los mercados internacionales, o por los recursos envueltos, y dirigir los esfuerzos nacionales a atraer a las empresas transnacionales más idóneas al país. Esto con el fin de adecuar la producción a las exigencias del mercado internacional lácteo

y poder tener capacidad de reacción a las coyunturas de los mercados mundiales.

- (3) Identificar las tecnologías matrices y claves para el desarrollo del sector lácteo, y con base en la política nacional de ciencia, tecnología e innovación de Colombia, y en alianzas con instituciones de educación superior de la región, formular planes de mejoras y adaptaciones tecnológicas que permitan actualizar la producción primaria y el procesamiento agroindustrial de leche con las tendencias mundiales.

- (4) Entre productores y procesadores del sector lácteo existen un gran consenso entre las condiciones que formarían parte de los acuerdos. Verbigracia, los productores reclaman asistencia técnica por parte de los procesadores agroindustriales, y éstos a su vez la ofrecen como forma de establecer un acuerdo para la adquisición de la producción. Así como este ejemplo, son coincidentes en otros puntos importantes, tales como: suministro de insumos, información y tecnología; cumplimiento de los estándares de calidad; precio basado en calidad del insumo y proveeduría de las cantidades previamente acordadas. En este sentido se podría pensar que estos puntos de acuerdos facilitarían la disminución de los costes de transacción que resulten como consecuencia de los fallos del mercado. Es decir puede representar el modo más eficiente de producir bienes lácteos para la sociedad dado a que se posee bajos costes de transacción. Por lo tanto, se debería fomentar a través de la intermediación gubernamental y gremial, el esquema de acuerdos locales entre productores y procesadores lácteos, acogiendo los principios de la conformación de cadenas productivas basado en la confianza y reputación.

- (5) Las instituciones sectoriales y gubernamentales deben protagonizar un rol más proactivo orientado a facilitar la información del mercado mundial (investigación de mercado, oportunidades de inversión, promoción de marcas nacionales); asertiva negociación de la política lechera (TLC, ALCA, MERCOSUR, ALADI, Pacto Andino); facilitar el incremento de la demanda doméstica (realización de campañas genéricas de promoción de consumo) y finalmente, elaboración de estudios sectoriales, normas técnicas sobre lechería y establecimiento de convenios con universidades para el fomento de la investigación y el desarrollo del sector lácteo.
- (6) Actualmente los niveles de competitividad de cualquier empresa están basados en la capacidad que tengan para diferenciar sus líneas de productos con respecto a la competencia y en la generación de ventajas competitivas difíciles de imitar en el mercado. El desarrollo de estos aspectos de competitividad es muy difícil alcanzarlo de manera individual por cada empresa. Se requiere que el proceso tecnológico y de innovación demandado por las empresas del sector lácteo, sea respaldado por la existencia de un Centro de Desarrollo Tecnológico Lácteo — CDT que facilite la solución de problemas específicos y promueva la aplicación y dominio de nuevas tecnologías para el proceso de producción y procesamiento lácteo. De tal manera que el gobierno nacional en asociación con los gobiernos locales y gremios de la producción, deberán apoyar la iniciativa de creación de un CDT Lácteo que promueva la competitividad de la industria láctea del Caribe colombiano.
- (7) A fin de disminuir los costos de transacción entre los agentes participantes del mercado lácteo es necesario crear confianza y facilitar el acceso a la información. La creación de confianza

podría iniciarse a través del fortalecimiento institucional de las entidades gubernamentales encargadas del fomento ganadero a fin de que realicen sus actividades más eficientes y transparentes. Igualmente, se debe ejercer vigilancia y seguimiento a la información que brindan los empresarios del sector, particularmente aquella que sirva de soporte a créditos bancarios y a los recursos gubernamentales de fomento ganadero. El acceso a la información es uno de los factores determinantes de los costes de transacción. Si los productores y procesadores lácteos no disponen de información para valorar las características de la leche que se está transando, incurrirán en costes adicionales asociados con el incremento en el tiempo de las operaciones y la fijación de salvaguardias en pro de contrarrestar las conductas oportunistas de la contraparte. Con el objeto de suplir los comportamientos oportunistas de los agentes económicos y la asimetría de información es necesario implementar una plataforma en internet donde las diferentes instituciones gubernamentales y gremios se enlacen y suministren información sobre tecnologías, mercados, costes, precios, exportaciones y oportunidades de negocios nacionales e internacionales. Asimismo, de forma simultánea es necesario crear los centros regionales de información para promoción y fortalecimiento de la actividad ganadera y particularmente lechera.

- (8) Para poder ser competitivos en el mundo globalizado, los productores primarios y empresas procesadoras deberán entender y optimizar las relaciones donde están inmersas, que les lleve a organizar cadenas productivas que permitan la actuación eficiente del complejo lácteo.

Esto por supuesto, no es un proceso fácil pero genera valiosos resultados, prueba de ello es que esta práctica ha sido

adoptada como estrategia de productividad y competitividad por muchos países y sectores como es el caso de los asiáticos con su proyecto APO (*Asian Productivity Organización*), proyecto *Value Chain* en Australia y el proyecto DAMA en Estados Unidos, creados como un esfuerzo de la industria textilera y de confección para incrementar la competitividad global, implementando prácticas de *Supply Chain Management*.

En Colombia esta práctica no ha sido desarrollada a cabalidad debido a la falta de una cultura organizacional de trabajos integrados, a la incoherencia en la aplicación de tecnologías y metodologías con sentido de competencia global, y a la inexistencia de estrategias articuladoras que promuevan la disminución de los costes de transacción y aumenten la confianza entre los agentes económicos.

Es más, podría decirse que las negociaciones que actualmente se llevan a cabo alrededor del denominado TLC (Tratado de Libre Comercio) con Estados Unidos, han generado un boom de especulaciones en todos los ámbitos de la vida nacional y en últimas han puesto de manifiesto precisamente el desconocimiento de las ventajas competitivas que representa la consolidación de cadenas productivas.

En consideración de lo anterior, la estrategia es la generación de trabajo en equipo con los agentes productivos del sector lácteo que permita definir en forma conjunta (asociación empresarial) y de acuerdo a las realidades regionales el camino a seguir, compartiendo conocimientos, información y experiencias y buscando las sinergias necesarias para el logro de la confianza.

- (9) La transparencia y eficiencia de las instituciones del Estado garantizan que los agentes económicos lleven a cabo sus transacciones con una relativa confianza. En este sentido y considerando que el marco regulatorio para hacer empresa y llevar a cabo transacciones es complejo y desgastante desde el punto de vista administrativo, es necesario realizar ajustes al marco regulatorio de la actividad económica que logre disminuir la tramitología (licencias, permisos) con el objeto de incentivar la inversión hacia el sector lácteo.
- (10) En la perspectiva futura de que tanto productores y procesadores agroindustriales transen el precio de la leche a través de la calidad de la misma, es necesario implementar un programa de capacitación hacia la cultura de la calidad, incluyendo la puesta en operación de las normas ICONTEC 9001, 14000 y las específicas para el sector de alimentos y bebidas lácteas.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Los resultados ilustrados a lo largo del estudio evidenciaron una serie de elementos muy importantes sobre el funcionamiento del complejo productivo lácteo del Caribe colombiano, que probablemente no se habrían descubierto si sólo se hubiese utilizado uno de los dos enfoques planteados en la metodología (cualitativo o cuantitativo). Igualmente, las pesquisas del trabajo de campo permitieron reunir información desconocida sobre los factores asociados a los costes de transacción de cada modalidad organizativa del clúster productivo lácteo, y sobre los acuerdos o contratos entre productores primarios y procesadores agroindustriales de la región. En este sentido, las principales conclusiones obtenidas en la presente tesis son las siguientes:

- El carácter oligosopnico del sector lácteo de la región Caribe, incentiva la venta del insumo leche a través de mecanismos de articulación informales. El mecanismo de cuasi – integración predomina, a razón de la atomización de la producción en la región lo que genera baja dependencia de las empresas agroindustriales de sus proveedores. El mecanismo de precios resuelve de alguna manera la selección del comprador del insumo por parte de los productores, sin embargo, esta retribución no esta ligada a parámetros de calidad. En otras palabras, a pesar de la relevancia que tiene para el procesador la calidad del producto suministrado por el proveedor no se ofrece incentivos por este aspecto. Las empresas agroindustriales, establecen acuerdos escritos con sus proveedores cuando estos tienen el carácter de cooperado, sin embargo no se tuvo evidencia de que estos acuerdos incluyeran compromisos de calidad por parte del productor. Estos acuerdos se limitan a asegurar el suministro de la producción de manera exclusiva a la empresa agroindustrial.

- La calidad de la leche, los costes de comprobación de la calidad y los asociados a los incumplimientos por parte de los proveedores, explican en buena parte la posibilidad de transar bajo uno u otro mecanismo de coordinación. La importancia de la calidad en la negociación entre agentes económicos genera oportunismo dado por la asimetría de información. Esta asimetría, coloca a los proveedores de leche en una situación de desventaja relativa, que se manifiesta en menores ingresos por vía de los costes de transacción asumidos por estos por el rechazo del producto y las penalizaciones a que son sometidos. Estas particularidades, validan los preceptos teóricos de los costes de transacción, atribuidos a la escuela neoinstitucionalista, en la medida en que las transacciones entre los agentes económicos del sector lácteo involucran costes de transacción que se originan de las condiciones de incertidumbre y asimetrías de información.

Para los procesadores, la calidad es el factor más importante en la transacción, sin embargo, los costes que implica la comprobación de la calidad de la leche y las controversias que se producen alrededor de esta, hace que las empresas agroindustriales transen a riesgo el insumo y penalicen al productor por lo que consideren incumplimientos en calidad. La fijación de la calidad la hace el procesador de manera unilateral, igual que la revisión de análisis. No se utilizan laboratorios independientes para la realización de los análisis y a los resultados no tienen acceso los productores. Este comportamiento, genera que el productor se adapte a las exigencias so pena de recibir menores precios o rechazo de la producción. La asimetría de información a posteriori, genera incertidumbre al productor, porque los rechazos de producto por no cumplir con los parámetros de calidad, solo son

conocidos al momento del pago, que generalmente es quincenal.

- El mecanismo de cuasi - integración se manifiesta a través de acuerdos informales para el suministro de leche, los cuales, remplazan a los acuerdos escritos en la medida en que la confianza dada por la frecuencia de las transacciones y los factores culturales garantizan el intercambio en condiciones relativamente eficientes, en cuanto a: Calidad, cantidad y entrega oportuna de la leche. También se evidenció, que los mayores controles de calidad son ejercidos por aquellas empresas que operan bajo la modalidad de cuasi – integración.
- La posición de desventaja de los productores en la negociación hace que las controversias por calidad sean ocasionales. Los productores consideran muy costoso entrar en una disputa con los procesadores, a pesar de que existe inconformismo por las condiciones en que se produce el intercambio. Por ello, las relaciones comerciales permanecen a pesar de los incumplimientos que se puedan presentar, las disputas entre los agentes no son frecuentes y menos aún las penalizaciones económicas. La ruptura de relaciones es una amenaza latente para el productor, como mecanismo extremo de penalización por parte de los procesadores, sin embargo estos casos son poco frecuentes al igual que los incumplimientos.
- En toda la dinámica del sector es clave la frecuencia de las transacciones contenida en la alta informalidad presente en las formas de intercambio, sea por el libre mercado o bajo la forma de cuasi –integración. Si bien los acuerdos se negocian en general, de manera anual, existe gran incertidumbre para el productor, en cuanto a la estabilidad del precio pactado, en el que no solo influyen las asimetrías de información

mencionadas sino también, los efectos de la estacionalidad. Lo que está en juego en la negociación de los acuerdos es entonces la garantía de seguir transando la leche con una u otra empresa, más no la estabilidad del precio durante el año. La evidencia empírica reveló que los precios son irrespetados principalmente en las épocas de alta producción (tiempo lluvioso).

- No hay un desgaste de los agentes económicos en la estipulación ex – ante de las condiciones de renovación de los acuerdos, debido en gran parte a que las condiciones las determina el procesador por su mayor poder negociador. En teoría, los costes de transacción incluyen los atribuibles a la toma de decisiones, la planeación, los arreglos y negociaciones institucionales y el establecimiento de contratos. Lo que quedó evidenciado en este caso, es que en la negociación de los acuerdos no se emplea ningún tipo de formalidad y que dada la frecuencia de las transacciones los productores se van informando de las nuevas condiciones de los arreglos cada año.
- No existen mecanismos de coordinación altamente desarrollados entre agentes económicos donde la totalidad de la producción esté incorporada a la empresa procesadora, es decir, la integración vertical. La evidencia empírica mostró que ninguna empresa procesadora existente en la región está en capacidad de absorber el volumen de producción requerido para satisfacer la demanda existente, por lo que se recurre a la provisión externa de la leche. Esta provisión es altamente diversificada entre un gran número de productores lo que aumenta el poder de negociación de los procesadores. Aunque existen asociaciones de productores numerosas, poseen una estructura organizacional y comercial bastante débil, y su operación obedece a las mismas informalidades que rigen la

transacción en el sector, aunque se trate de una persona jurídica. En contraposición, La oferta de productos lácteos encontrados es sumamente heterogénea y son elaborados por muy pocas empresas (COOLECHERA, CILEDCO, COLANTA) con tecnología moderna a nivel de procesamiento y empaque; sin embargo, existe una oferta artesanal de queso criollo, suero y crema con deficiencias en los empaques, en la calidad y en el control de vencimiento para su consumo.

Lo que reveló la investigación es la existencia de pequeñas empresas lácteas, denominadas a lo largo del estudio “Fabricas artesanales de queso”, conformada por miembros de una misma familia, en muchos casos surgidas de la integración de pequeñas o medianas fincas, las cuales reúnen la producción y procesan quesos y suero. Este grupo de fábricas tienen una elevada tasa de rotación, apareciendo y desapareciendo según las condiciones de la demanda, caracterizada por operar de manera informal, con ausencia de controles de calidad, y el no cumplimiento de normas de manejo de alimentos y de tipo impositivo.

- Las fincas lecheras con algún nivel tecnológico se encuentran ubicadas cerca de los centros urbanos consumidores de grandes cantidades de productos lácteos; mientras que la fincas extensivas y con ganado de doble propósito se encuentran en las zonas más alejadas. La elaboración de lácteos más perecederos y de mayor valor agregado (Yogurt, Kumis, Postres) se realizan en los centros urbanos grandes (Barranquilla y Cartagena), mientras que la producción de queso criollo se hace en los municipios lecheros cercanos a los centros urbanos de consumo.

- La especificidad temporal y la de recursos humanos tienen gran incidencia en las transacciones que se realizan entre las empresas procesadoras de grandes cantidades de leche, (algunas exportadoras y con diversidad de productos lácteos organizadas la gran mayoría como cooperativas), y los productores primarios. La alta especificidad temporal incide en las transacciones en la medida en que la recolección del insumo es sistemáticamente programado entre los agentes para poder cumplir con las necesidades de producción que demanda el mercado, y porque los productores se afrontan a la posibilidad de perder la producción de un día o la producción futura en caso de ruptura de relaciones por incumplimiento. Las decisiones sobre transporte se basan principalmente en los costes que genera la recolección especialmente cuando los recorridos se dificultan por el estado de la infraestructura vial en la región. Por esta razón el procesador exige a numerosos productores que deben salir con su producción (Por lo general en “*carros de mula*”) a sitios carreteables para poder recolectar la leche, sin que esto haga parte del precio a que se transa el producto. Otros productores, por no tener una ubicación privilegiada deciden vender la leche fresca a pobladores cercanos, porque resulta para ellos muy costoso trasladar el producto hasta las rutas trazadas por las empresas agroindustriales para la recolección.

Estas dificultades, consecuencia del estado de las vías hace que el transporte en su mayoría sea arrendado a personas naturales que posean la propiedad de uno o dos camiones poco sofisticados y sin condiciones óptimas para el almacenamiento y transporte del producto. En síntesis, los costes de transacción que se generan por incumplimientos en la recolección y transporte del insumo son altos para ambos

agentes, por lo cual se tratan de evitar los incumplimientos al máximo a pesar de la informalidad de los acuerdos.

Además, la naturaleza del bien exige de parte de los procesadores utilizar recurso humano con un nivel de cualificación y especialización acorde con el sector, lo cual genera altos niveles de especificidad en este aspecto.

- La carencia de inversiones relevantes en activos físicos por parte de los productores, se explica en gran parte por la informalidad de los contratos realizados con los compradores, inclusive en el caso de grandes productores, que no ven incentivo alguno para sofisticar el proceso de producción y almacenamiento. En este sentido, no se hacen inversiones especializadas o que sean exclusivas del sector lácteo, por ende la baja especificidad de este tipo de activos en el caso de los productores.
- Los factores culturales juegan un papel muy importante en las transacciones entre procesadores y productores. Los productores de leche de gran volumen corresponden a familias de gran tradición en la región, y que por muchos años han vendido su producción a las grandes empresas agroindustriales. La frecuencia en las transacciones ha generado confianza entre las partes, hasta el punto de que la gran mayoría han mantenido relaciones comerciales por muchos años a través de acuerdos informales sin ningún tipo de documento escrito que respalde la transacción. Los nuevos productores se vinculan al negocio por recomendación de otros productores o a través de las asociaciones de productores, las cuales acopian toda la producción por pequeña que sea, para transarla con los procesadores bajo acuerdos también informales.

Esta informalidad es el común denominador en las relaciones comerciales entre productores y procesadores donde los castigos sociales actúan como regulador de las transacciones y permiten reducir los incumplimientos, especialmente por calidad, cantidad y puntualidad en la recolección, aunque genera gran incertidumbre a los productores por el cumplimiento de los precios pactados.

- No existen canales formales de información entre procesadores y productores independientes de leche que le permitan a estos últimos acceder a programas de mejora de la producción, capacitación de empleados o cualquier otro mecanismo de mejoramiento o tecnificación de los procesos. La información sobre precios, calidad y demás aspectos que puedan ser de interés para los productores fluye de manera directa entre estos o través de los recolectores en su mayoría contratistas de la empresa procesadora, es decir que no hacen parte directa de esta.

Un ejemplo de este vacío de canales de información lo ratificó un sondeo que se hizo a las empresas procesadoras de leche más importantes de la región sobre la existencia y calidad de las páginas web y se encontró que solo dos empresas: COLANTA y Lechesan, poseen paginas web completas a la que puede acceder cualquier productor o usuario en particular y contactar la empresa. Las demás empresas no poseen esta herramienta o en algunos casos como COOLECHERA, posee partes en construcción.

- Finalmente, como **consideración final** de esta investigación podemos indicar lo siguiente:

- Se ha analizado un sector productivo (Lácteo) importante en términos de su contribución a la economía del Caribe colombiano, manejando un **enfoque teórico** distinto al tradicionalmente utilizado: Enfoque neoclásico, y se ha examinado las características del mercado lácteo bajo los preceptos teóricos de la escuela neoinstitucionalista. De tal forma, que se estudió las modalidades organizativas que se generan en los encadenamientos de productores primarios y procesadores agroindustriales de leche, identificando los factores asociados a los costes de transacción y se ha ampliado la información disponible sobre la definición de los derechos de propiedad consignados en los acuerdos formales e informales celebrados entre los agentes económicos.

- Desde el **punto de vista práctico**, los resultados consignados serán guía útil para que los productores primarios y procesadores agroindustriales de leche —en el momento de establecer una relación de compra y venta— puedan identificar la existencia de costes de transacción y determinen la mejor alternativa que minimicen la existencia de los mismos en la conformación de encadenamientos productivos. Así mismo, los resultados facilitarán que cada agente tenga certeza de la importancia del cumplimiento de los acuerdos o contratos a fin de no generar mayores costes a los propios del proceso productivo.

- Sin embargo, para un futuro de mediano plazo se requiere **adelantar investigaciones** que aporten en el tema de la cuantificación de los costes de transacción de las empresas lácteas del Caribe colombiano y en la determinación de los niveles de eficiencia empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acero, M. (2003). *Estrategia y operación*. Serie de Gerencia Empresarial, La República. Bogotá.

Anderson, E. y Schmittlein, D. (1984). "Integration of the sales force: An empirical examination." *Rand Journal of Economic*, No.15.

Andrés, S. (2003). *Logística del frío en el sector de la alimentación perecedera: externalización, fallos de mercado y salvaguardias de protección. El caso de la Comunidad Valenciana*. Tesis doctoral, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Universidad Politécnica de Valencia. Valencia,

Alchian, A. y Harold D. (1973). "The Property Right Paradigm." *The Journal of Economic History*, Vol. 33, No. 1, The Task of Economic History. P.16-27.

Arruñada B. (1998). *Teoría contractual de la empresa*. Editorial Marcial Pons, Madrid.

Banco Mundial. (2005). "When the Market comes to you. Or not. The Dynamics of Vertical Co-ordination in Agro-food Chains in Europe and Central Asia". <http://lnweb18.worldbank.org>. Working Paper. Consultado: 22/08/05.

Barzel, Y. (2002). "Transaction Costs and Contract Choice". <http://www.econ.washington.edu/user/yoramb/TransactionCosts2002.doc> . Working Paper. Consultado: 10/11/04.

Baquero I., Cardozo F., Acevedo F., Rivera S., y Martines R. (1997). *Costos de Transacción en la conformación de cadenas productivas del sector agroalimentario: Caso de las cadenas de arroz, papa, lácteos y cebada*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA, Bogotá.

Bejarano, E. (1999). *Mercado y dinámica de la producción de leche en Colombia, 1990 – 1994*. Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas - CEGA. Bogotá.

Bernal, F. (1998). *Poder y Crisis Institucional en el campo colombiano*. Misión Rural, IICA, TM Editores. Bogotá.

Birthal, P., Joshi P, y Gulati A. (2005). "Vertical Coordination in High-value Food Commodities: Implications for Smallholders". *International Food Policy Research Institute, sustainable solutions for ending poverty and hunger*. Markets, Trade and Institutions Division MTID. Discussion Paper No.85, April. Consultado: 10/11/04.

Blois, K. (1972). "Vertical Quasi-Integration". *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 20, No.3. P. 253-272.

Boland, M., Barton, D. y Domine M. (1999). "Economic Issues with vertical coordination", Kansas State University. MF - 2431. www.cema.edu.ar/agaletto/notas_2004_tema_7.doc. Working Paper. Consultado: 12/09/04.

Bolin, M. (1984). "An institutionalist perspective on economic development." *Journal of Economic Issues*, Vol. XVIII, No.2.

Bonache, J. (1999). "El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas". *Revista Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, No. 3. Madrid.

Bonilla E. y Rodríguez P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos*. Universidad de los Andes – Grupo Editorial Norma. Bogotá.

Castillo R. y Morales A. (2001). "Economía neoinstitucional, coordinación vertical y formación de precios: Estudio de un caso relacionado con la carne de pollo en Venezuela". *Agroalimentaria* N° 13. FLACSO. Buenos Aires.

CEPAL. (1995). "Las relaciones agroindustriales y la transformación de la agricultura". *Documento de Trabajo CEPAL*, Santiago de Chile.

CEPAL. (1998). *El clúster de lácteos en Colombia: Proyecto estrategia de desarrollo de clústers en torno a recursos naturales: su crecimiento e implicancias distributivas y medioambientales*. Editorial CEPAL, Santiago de Chile.

CEPAL/FAO/GTZ. (1998). "Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales". *Documento de Trabajo CEPAL/FAO/GTZ*, Santiago de Chile.

Coase, R. (1994). *La empresa, el mercado y la ley*. Alianza editorial, Madrid.

Coase, R. (1996). *La naturaleza de la empresa: Orígenes, evolución y desarrollo*. Oliver Williamson y Sydney Winter (Eds.), Fondo de Cultura Económica, México.

Coase, R. (1998). "The new institutional economics." *The American Economic Review*, Vol., 88, Issue 2, mayo. P.67-98.

COLCIENCIAS. (1995). *Colombia al filo de la oportunidad*. Misión de Educación, Ciencia y Tecnología. Tomo I. Bogotá.

Compés, R. (1998). *Economía Neoinstitucional, subcontratación y transporte terrestre agroalimentario*. Tesis Doctoral, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.

Compés, R. (2003). "Neoinstitutionalism and institutional change". *Innovations, Institutions and Rural change*. Blanc et al., ed., COST A 12 Project, Directorate General Research.

Dasgupta, P. (2000). "Trust as a Commodity. Trust: Making and Breaking Cooperative Relations", Diego Gambetta (ed), *Electronic Edition, Department of Sociology, University of Oxford*, Chapter 4, (<http://www.sociology.ox.ac.uk/papers/dasgupta49-72.pdf>). Consultado: 06/09/05.

DNP. (2004). *Generalidades de la cadena productiva láctea*. Ediciones DNP, Bogotá.

Depetris, E. (2004). "Cooperativas agrarias: una visión desde los costos de transacciones". *Reunión Anual de la Asociación Argentina de economía agraria*. www.google.com.co/search, Consultado: 17/04/04.

Díaz M. (2002). *Estadística Multivariada: inferencia y métodos*. Ediciones Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Dirven, M. (2001). *Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Reflexiones sobre el complejo lácteo en América Latina*. Naciones Unidas, CEPAL. Santiago de Chile.

Dirven, M. 2003. *Las Relaciones de Coordinación Vertical entre Productores Agrícolas y Agroindustria- Esquema basado en 60 estudios de caso en América Latina*. www.agrocadenas.gov.co Consultado: 18/06/03.

Edison, H. (2003). "¿Vínculos sólidos? ¿Cómo es la relación entre la calidad institucional y el desempeño económico?". *Revista Finanzas y Desarrollo*, FMI. P. 35-39.

Eggertsson T. (1995). *El comportamiento económico y las instituciones*. Alianza Editorial S.A. Madrid.

Escobal, J. (2000). *Costos de transacción en la agricultura peruana: una aproximación a su medición e impacto*. Documento de trabajo N° 30. Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE. Lima.

Espinal, C. (2001). "La institucionalidad de las cadenas agroproductivas". *Revista Productividad y competitividad. La estrategia económica del Tolima*. Centro de Productividad del Tolima. Ibagué.

FEDEGAN. (2003). *La ganadería bovina en Colombia, 2002 – 2003*. Ediciones Institucionales, Bogotá.

Fiori, S. (2002). “Alternative visions of change in Douglass North’s New Institutionalism”. *Journal of Economic Issues*, Vol. XXXVI, No. 4, P. 123 – 136.

Furubotn, E. y Rudolf R. (2000). *Institutions and Economic Theory. The contribution of the New Institutional Economics*. The University of Michigan Press. Washington.

Galetto, A. (2004). *Coordinación vertical en la cadena agroalimentaria. Costos de transacción. Formas contractuales*. Curso de Competitividad, Maestría en Agronegocios, Universidad del CEMA, Argentina. www.cema.edu.ar. Consultado: 01/02/05.

García J. (1991). *Análisis institucional de las políticas agrarias: conflicto de intereses y política agraria*, Serie Estudios. Secretaria General Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

GATCI. (1997). *Dinámica exportadora y ventajas competitivas de la economía valenciana en el actual contexto de globalización*. Grupo Asistencia Técnica Cooperación Internacional, Valencia.

Gereffi, G. (2001). “Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización”. *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*. Número 125, abril/junio, Vol. 32. P. 9-37.

Gómez, J. (2003). *Enfoque de cadena productiva: propuesta metodológica. La experiencia del Tolima*. Centro de Productividad del Tolima. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Ibagué.

Graversen, J., Norgaard, N., Lund, M. y Bonfeld M. (2002). “Networking in vertical coordinated pig production”. Working Paper. <http://www.kvl.foi.dk/English.aspx>. Consultado: 05/04/05.

Grossman, S. y Hart O. (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration”, *Journal of Political Economy*, 94 (4). P. 691-719.

Hart, O. (1996). *Los contratos incompletos y la teoría de la empresa. En: La naturaleza de la empresa: Orígenes, evolución y desarrollo*, Oliver Williamson y Sydney Winter (Eds.). Fondo de Cultura Económica, México.

Hendrikse, G., y Veerman C. (2001). “Marketing Co-operatives: An Incomplete Contracting Perspective.” *Journal of Agricultural Economics* Vol. 53, Number 1. P.53-64.

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, Tercera Edición. Bogotá.

Hodgson, G. (1998). "The Approach of Institutional Economics." *Journal of Economic Literature*, Vol 36, N°1. P.166-192. www.jstor.org. Consultado:17/11/04.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA y Ministerio de Agricultura. (1999). "Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana" *Colección Documentos IICA / Serie Competitividad N°12*. Bogotá.

Joskow, P. (1996). *La especificidad de los activos y la estructura de las relaciones verticales: pruebas empíricas*. En: *La naturaleza de la empresa: Orígenes, evolución y desarrollo*. Oliver Williamson y Sydney Winter (Eds.). Fondo de Cultura Económica, México.

Kairuz, M. (2002). "Cadenas productivas y capital social". *Ponencia presentada en el Encuentro Nacional de Facultades de Agronomía*. Febrero 20 a 22. Buenos Aires.

Kalmanovitz, S. (2001). *Las instituciones y el desarrollo económico en Colombia*. Grupo Editorial Norma, Bogotá.

Kherallah, M. y Kirsten J. (2001). *The new institutional economics: applications for agricultural policy research in developing countries*. International Food Policy Research Institute, MSSD, Discussion Paper No. 41. P. 5 – 18.

Klein P. (1995). "Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment". En: *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 11, No.2. P. 335-361.

Lieberman, M. (1991). "Determinants of Vertical Integration: An empirical test". *The Journal of Industrial Economics*, Vol. XXXIX, No. 5. P. 451-466.

Lozano, J. (1999). "Economía Institucional y Ciencia Económica". *Revista de Economía Institucional*, No.1. P. 28–45.

Mariti, P. y Smiley, R. (1983). "Co-operative Agreements and the Organization of Industry". *The Journal of Industrial Economics*, Vol.31, No.4. P. 78 -92.

Martinez, S. (2002). "A comparison of Vertical Coordination in the U.S. Poultry, Egg, and Pork Industries". *Current Issues in Economics of Food Markets*, Agriculture Information Bulletin No.747-05. P.22–38.

- Martínez, H. y Restrepo E.** (2005). “La cadena de lácteos en Colombia: Una mirada global de su estructura dinámica, 1991 – 2005”. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agro cadenas Colombia*. Bogotá.
- Masten, S.** (1996). “Una base legal para la empresa. En: La naturaleza de la empresa: Orígenes, evolución y desarrollo”, *Oliver Williamson y Sydney Winter (Eds.). Fondo de Cultura Económica*, México.
- Masten, S.** (1996). *Case studies in contracting and organization*. Oxford University Press, New York.
- Masten S.** (1998). “Contractual Choice”. *University of Michigan Law School*, <http://ssrn.com/abstract=142933>. Working Paper No. 99-003. (August 1998). Consultado: 07/16/05.
- Menard, C.** (1996). *Inside the Black Box: the variety of hierarchical forms. Transaction Costs Economics and Beyond* Groenewegen J (Editor). Kluwer Academic Publishers.
- Menard, C.** (2004). “The Economics of Hybrid Organizations”. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. JITE 160. Págs. 1-32.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.** (2002). *Encuesta Nacional Agropecuaria: Informe anual sobre producción, consumo y comercio exterior de leche*. Bogotá.
- Morales, F.** (1997). “Eficiencia e intercambio: Corriente neoclásica, institucionalismo y neoinstitucionalismo” *Cuadernos de Economía* Volumen XVI, N° 26. Universidad Nacional de Colombia. P.12-25.
- Nooteboom B., Berger H. y Noorderhaven N.** (1995). “Sources, measurement and effect of trust in the governance of buyer-supplier relations”. <http://ideas.repec.org/e/pno21.html>. Working Paper. Consultado:11/04/05.
- Nooteboom B, Berger H. y Noorderhaven N.** (1997). “Effects of Trust and Governance of Relational Risk”. *The Academy of Management Journal*, Vol.40, No.2, Special Research Forum on Alliances and Networks. P. 308-338.
- North, D.** (1971). “Institutional change and economic growth”. *The Journal of Economic History*, Vol. 31, No. 1. The Tasks of Economic History.
- North, D.** (1992). *The new institutional economics and development*. Washington University, St. Louis. Washington.

North, D. (1990). *Desempeño económico en el transcurso de los años*. Conferencia de Douglass C. North en Estocolmo, Suecia, el 9 de diciembre de 1993 al recibir el Premio Nóbel de Ciencias Económicas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.

Oviatt, B. (1988). "Agency and Transaction Cost Perspectives on the Manager-Shareholder Relationship: Incentives for Congruent Interests". *The Academy of Management Review*, Vol. 13, No. 2. P.45-58.

Pantaneli, A. (1999). "La hora de los contratos". *Revista Alimentos Argentinos*. No.12, dic. www.alimentosargentinos.gov.ar. Consultado: 10/11/05.

Posada, M. (1998). "Agricultura, industria y contratos: Una interpretación para el caso argentino". *Agroalimentaria* N°7. Documento FLACSO.

Prasertsri, P. y Kilmer R. (2002). "The long haul. Is your co-op's farm-to-plant milk hauling optimal?" This case study shows factors that can impact efficiency. *Rural Cooperatives*, March/April 2002, Volume 69 Number 2, University of Florida. P.35-47.

Ramos, J. (2001). *El Comercio internacional del Caribe colombiano: Balance histórico y orientación de políticas*. Ediciones Uninorte. Barranquilla.

Riordan, M. y Williamson O. (1985). "Asset Specificity and Economics Organization". *International Journal of Industrial Organization*, P. 365 - 378.

Rodríguez, J. (1999). *Teoría de la Agencia*. www2.uah.es/estudios_de_organización. Working Paper. Consultado el 1 de abril del 2005.

Rodríguez, A. (1999). "Instituciones y desarrollo económico". *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, XXXI (122).P.22-45.

Rodrik, D. y Subramanian A. (2003). "La primacía de las instituciones (y lo que implica)". *Revista Finanzas y Desarrollo FMI*. P.32-34.

Sabino, C. (2000). *El proceso de Investigación*. El Cid Editores, Bogotá.

Sánchez P. y Simón K. (1998). "La coordinación vertical a través de la información: Un caso de industria agroalimentaria y de asociaciones de agricultores". *Revista Universidad Pública de Navarra*

(España). www.puc.cl/noticias/ficha/pub1210.html. Consultado: 2/06/05.

Schmitt, G. (1991). “El papel de las instituciones en la formulación de la política agraria: repercusiones sobre el sector agrario en una economía mundial en crisis”. *Serie Estudios*. Secretaria General Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. P.22–35.

Segura, J. (1993). *Teoría de la Economía Industrial*. Colección Economía, Tratados y Manuales, Editorial Civitas, S.A., Madrid.

Sierra, R. (1986). *Tesis Doctorales y trabajos de Investigación Científica*. Thomson Editores. Madrid.

Suárez R. y Bejarano E. (2001). *Modelos de organización de empresas agropecuarias*. Centro de Estudios Ganaderos y Agropecuarios (CEGA). Documento de Trabajo No. 9, Bogotá.

Sudarsky J. (2001). “Perspectiva para el desarrollo del capital social en Colombia”. *Revista Coyuntura Social*, No.16, Bogotá. P.35–46.

Sudarsky J. (2001). *Capital social. Sus implicaciones para el crecimiento y la competitividad*. Ponencia: IV Encuentro para la productividad y la competitividad. Ministerio de Comercio Exterior, Pereira.

Sykuta, M. y Cook M. (2001). “A new institutional economics approach to contracts and cooperatives”. *American Journal of Agricultural Economics*. Volume 83. P. 1273-1289.

Tapias, J. (2005). *La escuela austriaca y el libre mercado*. http://www.ileperu.org/contenido/Articulos/escuela_austriaca_libre_mercado.htm. Working Paper. Consultado:1/04/05.

Tarziján, J. y Paredes, R. (2001). *Organización industrial para la estrategia empresarial*. Pearson Education, Buenos Aires.

Toboso, F. y Compés R. (2003). “Nuevas tendencias analíticas en el ámbito de la nueva economía institucional. La incorporación de los aspectos distributivos”. *Sobretiro del El Trimestre Económico*, Vol. LXX (4), N°. 280.México. P. 637–671.

Turk, J. (2001). “The institutional economics approach in analyzing the path of economic reform in Slovene agricultural production”. *Eastern European Economics*, vol. 39, No. 2. P.15-37.

Van Berkum, S. (2004). *Vertical Coordination in ECA Supply Chains: Evidence from the Dairy Sector in Romania*. Reporte preparado para el Banco Mundial (ECSSD) sobre el proyecto “Dynamics of Vertical

Coordination in ECA agri-food chains: implications for policy and bank operations”. LEI-WUR, The Hague, The Netherlands.

Vargas, J., Suárez, R. y Leal A. (1999). “La estructura de comercialización y sacrificio del ganado gordo en Colombia”. *Revista del Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas –CEGA*. Bogotá. P.46–59.

Villarreal, R. (2001). *Hacia una Economía Institucional de Mercado*. Instituto Internacional de Gobernabilidad, www.iigov.org. Consultado 15/08/04.

Villasalero, M. (1996). *La Teoría de la empresa: Una aproximación a las contribuciones derivadas del programa de investigación neoinstitucionalista*. Universidad Castilla - La Mancha. Facultad de ciencias económicas y empresariales de Albacete. Documento de Trabajo.

Whinston, M. (2001). “Assessing the Property Rights and Transaction-Cost Theories of Firm Scope”. *The Scope of the Firm: New Empirical Directions*. Vol. 91, No. 2. P.23–45.

Williamson, O. (1975). *Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. The Free Press, London. P.43–58.

Williamson, O. (1979). “Transaction- Cost economics: The governance of contractual relations”, *The Journal of Law and Economics*, Vol. XXII (2). P. 233–261.

Williamson, O. (1985). *The economic institutions of Capitalism: Firm, market, relational contracting*. The Free Press, New York.

Williamson, O. (1989). *Las instituciones económicas del capitalismo*. Fondo de Cultura Económica, México.

Williamson, O. (1991). “Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives”. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 36. No.2. P.269–296.

Williamson, O. y Sydney W. (Compiladores). (1996). *La naturaleza de la empresa. Orígenes, evolución y desarrollo*. Fondo de Cultura Económica, México.

Williamson, O. (2002). “The Lens of Contract: Private Ordering”. *Contractual Theories of the Firm*, Vol. No. 2. P. 438-443.

Williamson, O. (2004). “The Economics of Governance”. University of California, Berkeley. Working Paper. Consultado: 10/10/05

Williamson, O. (2006). "Hierarchies, Markets and the Power in the economy: An Economic Perspective". En: *Oxford Journal*. Oxford University Press. Working Paper. Consultado: 02/02/06.

Zaheer A. y Venkatraman N. (1995). "Relational Governance as an interorganizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange". *Strategic Management Journal*, Vol. 16. No. 5. P. 373-392.

Zarate, G. (1992). *Métodos de Inferencia Estadística Aplicados en la Investigación*. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga.

ANEXOS

ANEXO 1
EXPLICACIÓN TEÓRICA MODELO PROBIT

EXPLICACIÓN TEÓRICA MODELO PROBIT

Los modelos Probit se derivan de un modelo de variable latente subyacente que satisface las suposiciones del modelo lineal clásico. Sea y^* una variable inobservable, o latente, determinada por:

$$y^* = \beta_0 + x\beta + e, \quad y = 1[y^* > 0], \quad (1)$$

donde introducimos la notación $1[\bullet]$ para definir un resultado binario. La función $1[\bullet]$ se denomina función indicador, la cual asume el valor uno si el hecho representado entre corchetes es verdadero y cero si no es así. Por tanto, y es uno si $y^* > 0$ y y es cero si $y^* \leq 0$. Suponemos que e es independiente de x y que e no tiene la distribución logística estándar ni la de la normal estándar. En cualquier caso, e se distribuye en forma simétrica alrededor de cero, lo que significa que $1 - G(-z) = G(z)$ para todos los números reales z . Los economistas suelen favorecer la suposición de normalidad para e , razón por la cual el modelo Probit es más popular que el logit en la econometría. Además, varios problemas de especificación, que abordaremos posteriormente, se analizan con más sencillez con el Probit por j las propiedades de la distribución normal.

De (1) y de las suposiciones dadas, derivamos la probabilidad de respuesta para y .

$$P(y = 1 | x) = P(y^* > 0 | x) = P(e > -(\beta_0 + x\beta) | x) = 1 - G[-(\beta_0 + x\beta)] = G(\beta_0 + x\beta) \quad (2)$$

En la mayor parte de las aplicaciones de los modelos de respuesta binaria, el objetivo principal es explicar los efectos de X_j , en la probabilidad de respuesta $P(y = 1 | x)$. La formulación de la variable latente tiende a dar la impresión de que nos interesamos en principio en los efectos de cada X en Y^* . Como veremos, para los modelos Probit, la dirección del efecto de X_j , sobre $E(y^* | x) = \beta_0 + x\beta$ y $E(y | x) = P(y = 1 | x) = G(\beta_0 + x\beta)$ siempre es la misma. Sin embargo, la variable latente y^* pocas veces cuenta con una unidad de medida bien definida. (Por ejemplo, y^* podría

ser la diferencia en los niveles de utilidad de acciones distintos.) Así, las magnitudes de cada β_j , no son, en sí, de especial utilidad (en comparación con el modelo de probabilidad lineal). Para la mayor parte de los propósitos, necesitamos estimar el efecto de x_j sobre la probabilidad de éxito $P(y = 1|x)$, pero esto es complicado por la naturaleza no lineal de $G(\cdot)$.

ESTIMACIÓN DE MÁXIMA VEROSIMILITUD DE LOS MODELOS PROBIT

¿Cómo debemos estimar los modelos de respuesta binaria no lineales? Para estimar el modelo de probabilidad lineal (MPL), se usan mínimos cuadrados ordinarios (MCO) o, en algunos casos, mínimos cuadrados ponderados (MCP). Por la naturaleza no lineal de $E(y/r)$ no se aplican los MCO ni los MCP. Se podría utilizar versiones no lineales de estos métodos, pero no es más difícil que utilizar la estimación de máxima verosimilitud (EMV). Hasta ahora, hemos tenido poca necesidad de la EMV, aunque de acuerdo con las suposiciones del modelo lineal clásico, el estimador de MCO es el estimador de máxima verosimilitud (condicionado a las variables explicativas). Para estimar modelos de variable dependiente limitada, son indispensables los métodos de máxima verosimilitud.

Suponga que se tiene una muestra aleatoria de tamaño n . Para obtener el estimador de máxima verosimilitud, condicionado a las variables explicativas, necesitamos la densidad de y_i dada x_i . Se escribe esto como:

$$F(y/x_i; \beta) = [G(x_i\beta)]^y [1 - G(x_i\beta)]^{1-y}, \quad y = 0, 1, \quad (3)$$

donde, por simplicidad, integramos la intercepción al vector x_i . Se nota fácilmente que cuando $y = 1$, se obtiene $G(x_i\beta)$ y cuando $y = 0$, se obtiene $1 - G(x_i\beta)$. La función de *log-verosimilitud* para la observación i es una función de los parámetros y los datos (x_i, y_i) se obtienen sacando el logaritmo a (3):

$$e_i(\beta) = Y_i \log[G(X_i\beta)] + (1 - Y_i) \log [1 - G(X_i\beta)] \quad (4)$$

Como $G(\cdot)$, se halla estrictamente entre cero y uno para probit, $e_i(\beta)$ esta bien definida para todos los valores de β .

La *log-verosimilitud* para una muestra de tamaño n se obtiene sumando (I7.11) sobre todas las observaciones: $\xi(\beta) = \sum_{i=1}^n e_i(\beta)$. El estimador *EMV* de β , denotado por $\hat{\beta}$, maximiza la *log-verosimilitud*. Si $G(\cdot)$ es la función de densidad de la normal estándar entonces $\hat{\beta}$ es el estimador probit.

Por la naturaleza no lineal del problema de maximización, no se pueden escribir formulas para los estimadores de máxima verosimilitud probit. Además de los aspectos computacionales, esto hace que la teoría estadística para probit sea mucho más difícil que los MCO. No obstante, la teoría general de la EMV (condicional) para muestras aleatorias implica que, en condiciones muy generales, los estimadores de EMV son consistentes, asintóticamente normales y eficientes. Utilizando los resultados hasta aquí; es bastante sencillo aplicar modelos probit, siempre y cuando se comprenda lo que significan estadísticamente.

Cada $\hat{\beta}$ viene con un error estándar (asintótico), cuya fórmula es compleja y una vez que se cuenta con los errores estándar y son reportados junto con los estimadores de los coeficientes en cualquier paquete en el que se pueda correr probit, se pueden construir pruebas t (asintóticas) e intervalos de confianza, del mismo modo que con MCO, y con otros estimadores que nos hemos encontrado. En particular para probar $H_0: \beta_j = 0$, calculamos el estadístico $t \hat{\beta} / ee(\hat{\beta})$ y se realiza la prueba en la forma acostumbrada, una vez que se haya decidido por una alternativa unilateral o bilateral.

INTERPRETACIÓN DE LAS ESTIMACIONES LOGIT Y PROBIT

Dadas las computadoras modernas y desde un punto de vista práctico, el aspecto más difícil de los modelos probit es presentar e interpretar los resultados. Los coeficientes estimados, sus errores estándares y el valor de la función de *log-verosimilitud* son reportados por todos los paquetes de software que realizan probit. Los coeficientes dan los signos de los efectos parciales de cada x_j en la probabilidad de respuesta, y la significancia estadística de x_j la determina el hecho de que se haya rechazado $H_0: \beta_j = 0$ a un nivel de significancia suficientemente pequeño.

Hay dos aspectos más que han recibido atención en el contexto de los probit. El primero es la no normalidad de e en el modelo de variable latente. Naturalmente, si e no cuenta con una distribución normal estándar, la probabilidad de respuesta no tendrá la forma probit.

Un segundo problema de especificación, definido asimismo en términos del modelo de variable latente, es la heterocedasticidad de e . Si $\text{Var}(e/x)$ depende de x , la probabilidad de respuesta ya no cuenta con la forma $G(\beta_0 + x\beta)$; por el contrario depende de la forma de la varianza y exige una estimación más general. En la práctica no se aplican tan frecuentemente tales modelos, ya que los probit suelen funcionar adecuadamente con formas funcionales flexibles en las variables dependientes.

ANEXO 2
EMPRESAS PROCESADORAS Y MUNICIPIOS
PRODUCTORES DE LECHE EN
EL CARIBE COLOMBIANO

MUNICIPIOS PRODUCTORES DE LECHE POR DEPARTAMENTO DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

N°	ATLANTICO	BOLIVAR	CESAR	CÓRDOBA	SUCRE	MAGDALENA	GUAJIRA
1	Sabanalarga	Santa Rosa	Aguachica	Cereté	San Marcos	Ariguaní	San Juan del Cesar
2	Manatí	El Carmen de Bolívar	Gamarra	Ciénaga de Oro	San Benito Abad	Chivolo	Villanueva
3	Ponedera	San Juan Nepomuceno	La Gloria	Sahagún	Majagual	Plato	Fonseca
4	Baranoa	Zambrano	Río de Oro	San Carlos	Sucre	Tenerife	Riohacha
5	Campo de la Cruz	Arjona	San Alberto	San Pelayo	Tolú	Piñón	
6	Santa Lucía	María La Baja	San Martín	Planeta Rica	San Onofre	Pivijay	
7	Candelaria	El Guamo	Bosconia	Buenavista	Tolviejo	Salamina	
8	Santo Tomás	Barranco de Loba	El Copey	Pueblo Nuevo	Buenavista	El Banco	
9	Polonuevo	San Martín de Loba	El Paso	Tierra Alta	Corozal	Guamal	
10	Repelón	Magangue	Chimichagua	Valencia	Galeras	San sebastian	
11		Margarita	Becerril	Los Córdoba	Los Palmitos	San Zenón	
12		Mompos	Codazzi	Montería	Ovejas	Santa Ana	
13		San Fernando	La Paz	Puerto Escondido	Palmitos	Aracataca	
14		Morales	San Diego	Lorica	Sampués	Fundación	
15		Calamar	Valledupar	Canalete	San Juan de Betulia	Ciénaga	
16			Astrea	Chinú	San Pedro	Santa Marta	
17			Chiriguani	Momil	Since		
18			Curumaní	San Bernardo del Viento	Sincelejo		
19			La Jagua de Ibirico	San Andrés de Sotavento			
20			Pailitas	Chimá			
21			Pelaya				
22			Tamalameque				
23							
24							

FUENTE: Fondo Nacional del Ganado - FEDEGAN

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	COOLECHERA	CALLE 17 N° 16 - 55	Barranquilla	3468193
2	CILEDCO	CARRERA 36 N° 53 - 47	Barranquilla	3511677
3	LECHESAN (CONSERVAS CALIFORNIAS)	CALLE 30 AUTOPISTA AL AEROPUERTO	Soledad	3344899
4	FRESCALECHE			
5	PARMALAT	CALLE 30 N° 22 - 96 BOD. 1	Barranquilla	3473724- 3474409
6	LÁCTEOS DEL CAMPO S.A.	KM 3 VIA MALAMBO S/GRANDE P. IND.	Malambo	3478130
7	PRODUCTOS LÁCTEOS DEL CARIBE S.A. - PROLAC S.A.	CARRERA 61 N° 58 - 68	Barranquilla	3444867
8	PRODUCTOS LÁCTEOS ROBIN HOOD S.A.	CALLE 60 N° 43 - 46	Barranquilla	3512411
9	REFRILÁCTEOS LTDA.	CALLE 53B N° 46 - 58B - C APTO. 233	Barranquilla	3793115
10	COLANTA	PARQUE INDUSTRIAL MALAMBO - KM. 5	Malambo	3769118
11	LACTEOS DEL CESAR LTDA.	CENTRO INDUSTRIAL METROPARQUE - CIRCUNVALAR	Barranquilla	3289412
12	YOPLAIT	CENTRO INDUSTRIAL METROPARQUE - CIRCUNVALAR	Barranquilla	3289490
13	PRODUCTOS EL RANCHO LTDA.	CARRERA 41 N° 52 - 49	Barranquilla	3518759
14				

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A	CRA 4A. ZONA INDUSTRIAL.	Sopó	4238600
2	PROCESADORES DE LECHE DEL CARIBE LIMITADA- PROLECA LIMITADA	VIA MAMONAL SECT SANTA CLARA K.M.1	Cartagena	6674180
3	MIMO"S DEL CARIBE S.A. MIMO"S S.A. EN LIQUIDACION	BOSQUE TRV. 52 # 21A-84	Cartagena	6694950
4	GIUENCAR LIMITADA	C.C.BOCAGRANDE LC.1-23	Cartagena	6653254
5	GUZMAN ARRIETA JORGE ARTURO	LOS ALPES TR 71 # 31F-05	Cartagena	6530371
6	MARRUGO BALLESTA FELIPE C.	BALLESTAS PLAZA PRINCIPAL	Turbaná	6284632
7	LARA BELTRAN MONICA PATRICIA	BARRIO EL BOLSILLO CRA 6 # 1-15	S.J.Nepomuceno	6890248
8	BORGE BECHARA CHRISTIAN	B.ESPANA AV. P. DE HEREDIA CALLE 31 NO. 44A-124	Cartagena	6629758
9	GUZMAN PINA ARTURO LUIS	BARRIO LA QUINTA CRA.28 #30-28	Cartagena	6692348
10	SALCEDO VILLADIEGO JAIRO DEL CRISTO	SAN PEDRO MARTIR CL. 11 NO. 65A-47	Cartagena	6573354
11	POMARES ESCORCIA RAFAEL	BARRIO EL CEMENTERIO	Mahates	6397156
12	BLANCO NUNEZ CARLOS	MEMBRILLAL M-Y L-12	Cartagena	6874345
13	BUELVAS CORREA BEATRIZ DE JESUS	SECTOR COUNTRY MZ C LOTE 1	Turbaco	6556930
14	TORRES ACUNA GLORIA	MATUYA (MARIA LA BAJA)	Maria La Baja	6777482
15	PADILLA ALTAHONA HERMES MANUEL	LA GUAYANA #10-34	Mahates	6397267
16	GIRALDO ARIAS WILMER ALBERTO	SAN FERNANDO KRA 81B # 24-149	Cartagena	6618552
17	SOPROLAC EMPRESA ASOCIATIVA DE TRABAJO	BOSQUE C.22 # 53-110	Cartagena	
18	COGOLLO LOZANO NOLIS PETRONA	LAS PALMERAS MZ. 18 L. 38	Cartagena	6612228
19	GUARDO PARDO FERNANDO ELOY	CALLE LA PALMA #46-31	Arjona	6294294

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DEL CESAR

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	LÁCTEOS DEL CESAR LTDA (KLARENS)	CARRERA 7A N° 30A - 04	Valledupar	5716666
2	COMERCIALIZADORA DE QUESO CARIBE	TRANSVERSAL 39 N°14 -30	Valledupar	5704862
3	COOASOCESAR	CARRERA 4 N° 14 - 97 ESQ. B ALTAGRACIA	Valledupar	5743584
4	COOLESAR	CALLE 44 N° 21 - 140 AV. EL MATADERO	Valledupar	5716380 - 5716381
5	LÁCTEOS GUATAPURI	CARRERA 4 N° 14 - 97 VALLEDUPAR	Valledupar	5743584
6	LÁCTEOS GUATAPURI (FABRICA)	CALLE 20 N° 8 - 119	Codazzi	5766960
7	LÁCTEOS PRIMAVERA	CALLE 44 N° 26 - 43	Valledupar	5716461
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	QUESERA MONTERIA	CALLE 42 N° 1B - 08	Monteria	7825308 - 7824433
2	QUESERA TAIRONA	CALLE 41 N° 7 - 65	Monteria	7815075
3	QUESOS LA SERENATA	CALLE 36 CARRERA 1 L - 94 MERCADO	Monteria	7826357
4	QUESERA LA REINA	CALLE 37 N° 1 - 27	Monteria	7824335
5	LECHERIA RED COMERCIAL	CALLE 41 N°10 A 35	Monteria	7824063
6	COLANTA	CALLE 13 N° 8A - 85	Monteria	7830039 - 7831067
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	CALDERON ARIÑO ALVARO JOSÉ	CARRERA 5A N° 4 -33	San Juan del Cesar	7740073
2	QUESERA LOS MANGOS	CARRERA 5A N° 4 -33	San Juan del Cesar	7740073
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	INDULAP (MANUEL FRANCISCO MEZA)	PLATO	Plato	315 - 7444016
2	LÁCTEOS SAN FRANCISCO LTDA.	CARRETERA GAIRA - ZONA INDUSTRIAL	Santa Marta	4229386
3	LÁCTEOS LA SIERRA		Santa Marta	4227475
4	PATUCA	CALLE 11 N° 1C - 23 OFICINA 804	Santa Marta	N.D
5	LÁCTEOS COLANTA	CARRERA 20 N° 12 -51 SAN FRANCISCO	Santa Marta	4206611
6	LÁCTEOS DEL CAMPO S.A.	CALLE 11 N° 13A - 41 L-12	Santa Marta	4233544
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

N.D = NO DISPONIBLE

EMPRESAS PROCESADORAS DE LECHE - DEPARTAMENTO DE SUCRE

N°	EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TELEFONO
1	CILEDCO	CARRERA 25 AV. SINCELEJO	Sincelejo	2801323
2	COOLECSA	VIA A COROZAL KM. 1 SALIDA A COROZAL	Sincelejo	2800423
3	LÁCTEOS COROZAL	CALLE 35 N°19B- 155	Sincelejo	300-2723041
4	LÁCTEOS SINCELEJO	CALLE 38A N°25-30	Sincelejo	2817011
5	PROLASUC	CARRERA 4 N°13-204 SALIDA A TOLÚ	Sincelejo	2820296
6	LÁCTEOS COLANTA	AV. LUIS CARLOS GALAN / DIAGONAL AUTO ANTIOQUIA	Sincelejo	N.D
7	LÁCTEOS LAS DELICIAS	CARRERA 23 N°21-69	Sincelejo	2817130
8	MANTEQUILLA TIPICA DEL SAN JUAN	CARRERA 18 N° 24H - 64	Sincelejo	N.D
9	SUERO ATOLLABUEY	CARRERA 18 N°20-10	Sincelejo	2812091
10	LÁCTEOS SAN JOSE	LAS LLANADAS	Sincelejo	N.D
11	QUESERA M. Y M.	AV. SAN BLAS FCA. V CLAUDI	Sincelejo	2844946
12	QUESERA EL PRADO	CALLE 21 N31-121	Sincelejo	2955940
13	PROD. Y COMERC. DE LACTEOS LA SABANA	CALLE 23A N°30 -47	Sincelejo	2806620
14	QUESERA LOS PEREZ	VEREDA LOS PEREZ CALLE 31 - 255	Sincelejo	N.D
15	AGROINDUSTRIAL MONTEBLANCO E.U.	CARRERA 24 N°15 - 05	Sincelejo	2954950

N.D = NO DISPONIBLE

ANEXO 3
MODELO DE CUESTIONARIO PARA
PRODUCTORES PRIMARIOS Y EMPRESAS
AGROINDUSTRIALES LÁCTEAS

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE (COLOMBIA) - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (ESPAÑA)
ENCUESTA PARA ANALIZAR LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS DEL SECTOR LACTEO EN EL CARIBE COLOMBIANO
PROCESADORES AGROINDUSTRIALES DE LECHE

1. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. Lugar de ubicación de la empresa **Selección Única**

- (01) Atlántico (02) Bolívar (03) César
(04) Córdoba (05) Guajira (06) Magdalena
(07) Sucre

1.2. ¿Qué clase de organización tiene esta empresa? **Selección Única**

- (01) Cooperativa
(02) Empresa Asociativa
(03) Sociedad Anónima
(04) Sociedad Limitada
(05) Sociedad en Comandita
(06) Persona natural
(07) Otra Cuál: _____

2. ASPECTOS DE PRODUCCIÓN

2.1. ¿Cuántos años lleva procesando leche? _____ Años.

2.2. ¿Qué productos obtiene a partir del procesamiento de leche? **Selección Múltiple**

- (01) Leches (entera, descremadas, polvo, deslactosada)
(02) Quesos
(03) Grasas
(04) Postres
(05) Leche ácida (Kumis, Yogurt, Suero)

2.3. ¿Señale los **5 principales problemas** que se le presentan a usted como procesador de leche?

Selección Múltiple

- (01) Capacidad de Almacenamiento
(02) Inestabilidad de precios
(03) Disponibilidad de insumos
(04) Provisión de la leche con calidad adecuada
(05) Provisión oportuna por parte del productor de leche
(06) Provisión por volumen exigido
(07) Estacionalidad (Sequía y Lluvias)
(08) Mano de obra cualificada
(09) Maquinarias y equipos obsoletos
(10) Pago de proveedores
(11) Proveedores informales y ocasionales
(12) Seguimiento a la calidad de la leche
(13) Comercialización
(14) Otro Cuál: _____
(15) No tiene problemas

2.4. ¿Cuáles cree usted que son los factores asociados a la inestabilidad de precios de compra de la leche? **Selección Múltiple**

- (01) Baja demanda
(02) Importaciones
(03) Capacidad de almacenamiento
(04) Contrabando
(05) Competencia desleal
(06) Aumento de la oferta
(07) Estacionalidad de la producción
(08) Otro Cuál: _____

2.5. ¿Cuáles son las principales prácticas de calidad que exige esta empresa al productor de leche?

Selección Múltiple

- (01) Lavado de cantinas
(02) Alimentación del ganado
(03) Lavado de Ubre
(04) Control de Mastitis
(05) Manejo del ganado
(06) Almacenamiento en frío **Realice pregunta 2.6**
(07) Otros ¿Cuáles? _____

2.6. ¿Cuántas horas en promedio de almacenamiento le exige al productor de leche? _____ Horas

- 2.7. ¿Escoja los **5 factores** que usted considera determinantes en la toma de decisión como empresario procesador de leche? **Selección Múltiple**
- (01) Rentabilidad ()
 - (02) Subsistencia o necesidad ()
 - (03) Disponibilidad de tierra y hato ganadero ()
 - (04) Disponibilidad de crédito ()
 - (05) Costes de los insumos ()
 - (06) Disponibilidad de insumos ()
 - (07) Capacidad de inversión disponible ()
 - (08) Buen comportamiento de los precios ()
 - (09) Tradición de familia ()
 - (10) Protección del mercado ()
 - (11) Mano de obra disponible ()
 - (12) Comercialización ()
 - (13) Riesgo bajo ()
 - (14) Otro () Cúal: _____

3. ASPECTOS DE COMERCIALIZACIÓN

3.1. Actualmente (2005), ¿Cuál es el precio promedio de compra del litro de leche? (\$ _____)

3.2. ¿Cuál es el tiempo promedio para la formalización de la compra de la leche? () Horas.

3.3. ¿Qué modalidades de pago utiliza para la compra de la leche? **Selección Única**

- (01) Contado ()
- (02) Crédito ()
- (03) Mixto ()

3.4. ¿Cuál es el tiempo aproximado para pagar la leche al productor? () Días.

3.5. ¿Cambia frecuentemente de proveedor de leche? **Selección Única**

- (01) Si () Razones: _____
- (02) No () Razones: _____

4. MECANISMO DE COORDINACIÓN VERTICAL EN EL CLÚSTER LÁCTEO DEL CARIBE COLOMBIANO

4.1. ¿Qué mecanismo de coordinación utiliza su empresa para proveerse del insumo leche? **Selección Única**

- (01) La misma empresa la provee ()
- (02) Una parte la provee la empresa y otra los productores independientes () **Elabore pregunta 4.2**

(03) Compra a productores independiente (Terceros) ()

4.2. Indique el porcentaje de la proveeduría por parte de la empresa y de productores independientes:

- (01) Empresa ()%
- (02) Productores independiente (Terceros) ()%

4.3. Si compra el insumo leche a terceros, ¿Qué tipo de acuerdos realiza con estos proveedores?

Selección Única

- (01) Acuerdos escritos ()
- (02) Acuerdos verbales ()
- (03) Mixtos ()

4.4. ¿Cuál es la duración de los acuerdos pactados? **Selección Múltiple**

- (01) Compras puntuales ()
- (02) Varios meses ()
- (03) Un año ()
- (04) Varios años ()
- (05) Indefinido ()

4.5. ¿Cuál es la naturaleza jurídica de los proveedores del insumo leche? **Selección Múltiple**

- (01) Pequeños productores independientes ()
- (02) Asociación de productores ()
- (03) Cooperativas ()
- (04) Sociedades mercantiles ()
- (05) Otros () ¿Cuál: _____

4.6. ¿Mantiene algún tipo de participación de capital en la finca de sus proveedores? **Selección Única**

- (01) No hay participación en la propiedad ()
- (02) Si hay participación en la propiedad () **Elabore pregunta 4.7.**

4.7. ¿En que medida participa esta empresa en el capital de su proveedor? **Selección Única**

- (01) Participación mayoritaria en el capital ()
- (02) Participación igualitaria en el capital ()
- (03) Participación minoritaria en el capital ()

4.8. ¿Cuáles son los compromisos (Acuerdos) que esta empresa realiza con sus proveedores de leche?

Selección Múltiple

- (01) Fijación de precio ()
- (02) Cantidad del insumo ()
- (03) Calidad del insumo ()
- (04) Condiciones de pago (Plazo y forma) ()

- (05) Transporte para recolección del insumo ()
- (06) Estímulos económicos (Pago de prima) ()
- (07) Financiación ()
- (08) Asistencia Técnica ()
- (09) Insumos ()
- (10) Almacenamiento ()
- (11) Penalización en caso de incumplimiento ()
- (12) Ninguno ()
- (13) Otros () Cuáles: _____

4.9. ¿Cuáles son las penalizaciones que su empresa le fija a sus proveedores en caso de incumplimientos? **Selección Única**

- (01) Deja de comprarle la producción de leche (Ruptura de las relaciones) ()
- (02) Continúa comprándole la leche sin penalizarle económicamente ()
- (03) Le compra siempre y cuando otorguen una compensación económica ()
- (04) Otras () Cuáles: _____

4.10. ¿Cómo se resuelven habitualmente las disputas de esta empresa con los proveedores de leche?

Selección Única

- (01) Por negociación entre las partes ()
- (02) Se recurre a un arbitraje ()
- (03) Se presenta una demanda ante el juez ()
- (04) Nunca se ha producido esa circunstancia ()
- (05) Otra () Cuál: _____

4.11. ¿Cuáles son los incumplimientos más frecuentes posteriores (expost) al acuerdo con los proveedores? **Selección Múltiple**

- (01) Fijación de precio ()
- (02) Cantidad del insumo ()
- (03) Calidad del insumo ()
- (04) Condiciones de pago (Plazo y forma) ()
- (05) Transporte para recolección del insumo ()
- (06) Estímulos económicos (Pago de prima) ()
- (07) Financiación ()
- (08) Asistencia Técnica ()
- (09) Insumos ()
- (10) Almacenamiento ()
- (11) Penalización en caso de incumplimiento ()
- (12) Ninguno ()
- (13) Otros () Cuáles: _____

4.12. ¿Señale los **5 criterios** (incentivos) más importantes que utiliza para la selección de los productores de leche? **Selección Múltiple**

- (01) Por su fiabilidad y puntualidad en la entrega de la leche ()
- (02) Por aceptar un precio fijo durante el año ()
- (03) Porque confía en su reputación e imagen en el mercado ()
- (04) Porque acepta pago a crédito ()
- (05) Porque ellos forma parte de la organización como Cooperados ()
- (06) Porque son proveedores certificados en el mercado ()
- (07) Por el volumen de leche que producen ()
- (08) Porque aceptan el suministro de insumos ()
- (09) Porque cumplen las exigencias nuestras de calidad ()
- (10) Porque demandan menor tiempo para la negociación ()
- (11) Porque invierten en equipos especializados para el manejo del hato ganadero ()
- (12) Otro () ¿Cuál? _____
- (13) Ninguno, porque las tierras y el hato ganadero son propiedad de la empresa ()

4.13. ¿Cómo empieza la relación mercantil entre esta empresa y los proveedores de leche?

R./ _____

4.14. En caso de acuerdos verbales, la clave de la relación radica en la reputación y confianza entre las partes. ¿En que factores descansa la creación y mantenimiento de la reputación y confianza?

Selección Múltiple

- (01) Duración de la relación ()
- (02) Proximidad geográfica ()
- (03) Facilidad de identificación de las partes (Nombres comerciales y marcas) ()
- (04) Difusión de la información entre procesadores y proveedores de leche ()
- (05) Factores culturales (Honestidad, Cumplimiento de la palabra dada "Castigos sociales") ()

4.15. ¿Cómo conoce usted la información de productores de leche y los precios que existen en cada momento en el mercado? **Selección Múltiple**

- (01) Por anuncio en revista o prensa especializada ()
- (02) Pregunta a otras empresas procesadoras de leche ()
- (03) En las subastas ganaderas ()

- (04) Estudios propios de mercado ()
 (05) Medios masivos de comunicación ()
 (06) Por medio del gremio al cual la empresa pertenece (ANDI, ACOPI, Otros) ()
 (07) Otras () Cuáles: _____

5. FACTORES QUE DETERMINAN LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN VERTICAL

o ASPECTOS QUE GENERAN INCERTIDUMBRE:

(A) PRECIOS

5.1. ¿Cómo se determinan los precios de la leche? **Selección Múltiple**

- (01) Se fijan diariamente con los campesinos al regateo ()
 (02) Se fijan un precio con una determinada duración ()
 (03) Se fijan con base en las cotizaciones de los mercados de referencia ()
 (04) Los fija el gobierno (precio regulados) ()

5.2. La determinación anticipada (ex – ante) de estos precios genera unos costes. ¿Considera usted que estos costes son: **Selección Única**

- (01) Altos ()
 (02) Medios ()
 (03) Bajos ()

5.3. ¿Existen muchos problemas para que se respeten posteriormente (ex – post) los precios fijados con anticipación? **Selección Única**

- (01) Siempre se pagan los precios negociados ex – ante ()
 (02) Existen múltiples controversias sobre los precios fijados ex – ante ()

(B) CALIDAD

5.4. ¿Quién fija la calidad de la leche (Características físicas)? **Selección Única**

- (01) La calidad mínima la determina el gobierno y sobre ella se negocia ()
 (02) La calidad las negocian entre las partes (Productores y procesadores) ()
 (03) La calidad la fija únicamente el procesador de leche ()

5.5. ¿Cómo se comprueba la calidad de la leche? **Selección Única**

- (01) Se hacen análisis de laboratorio a toda la leche que se compra ()
 (02) Se hacen análisis de laboratorio de forma aleatoria ()
 (03) No se hace análisis de laboratorio de ninguna clase ()

5.6. ¿Quién revisa los análisis de laboratorio? **Selección Única**

- (01) Productor de leche ()
 (02) Comprador de leche ()
 (03) Laboratorio independiente ()
 (04) Gobierno ()
 (05) Gremio del sector ()

5.7. ¿Cómo considera usted que son los costes de comprobación de la calidad de la leche? **Selección Única**

- (01) Altos ()
 (02) Medios ()
 (03) Bajos ()

5.8. ¿Las controversias posteriores (ex – post) relacionada con la calidad del producto? **Selección Única**

- (01) Son frecuentes ()
 (02) Son ocasionales ()
 (03) No se presenta controversia ()

5.9. ¿Cómo son los costes de resolución de las controversias relacionadas con la calidad de la leche? **Selección Única**

- (01) Altos ()
 (02) Medios ()
 (03) Bajos ()

o PROBLEMAS QUE ORIGINAN COSTES DE TRANSACCIÓN:

(A) FRECUENCIA DE LAS TRANSACCIONES

5.10. ¿Cada cuanto negocia sus acuerdos con los proveedores? **Selección Única**

- (01) Diariamente ()
 (02) Semanalmente ()
 (03) Mensualmente ()
 (04) Anualmente ()

(B) ESPECIFICIDAD DE LOS ACTIVOS

(B1) Especificidad de localización

5.11. ¿En cuánto a la localización geográfica de sus proveedores, éstos se encuentran: **Selección Única**

- (01) Más cerca de la planta que el resto de los proveedores ()
 (02) Más lejos de la planta que el resto de los proveedores ()
 (03) La planta esta en un punto intermedio de los proveedores ()

(B2) Especificidad temporal (Localización)

5.12. ¿Cuánto tiempo conserva esta empresa la leche sin que disminuya la calidad y bajo que condiciones?

R. / _____

5.13. ¿Esta empresa estipula a sus proveedores un plazo fijo de entrega de la leche? **Selección Única**

(01) Si () Porque Si ó No : _____

(02) No () _____

(B3) Especificidad de activos dedicados

5.14. ¿Con cuantos proveedores trabaja habitualmente? ()

5.15. ¿Qué porcentaje de la compra de leche proviene de su proveedor más importante? (%)

5.16. ¿Qué porcentaje de la compra de leche proviene de sus tres proveedores más importantes? (%)

(B4) Especificidad de recursos humanos

5.17. ¿Esta empresa contrata trabajadores cuya formación, capacitación y especialización sólo se utiliza y realiza plenamente en el sector lácteo? **Selección Única**

(01) Si () Porque Si ó No : _____

(02) No () _____

(B5) Especificidad de equipos y tecnología (Físicos)

5.18. ¿En esta empresa existe tecnología y equipos especializados que al ser utilizado en otra actividad económica tendrían menor o ningún valor? **Selección Única**

(01) Si ()

(02) No ()

6. INVERSIÓN EN ACTIVO ESPECÍFICOS Y CAPACIDAD OPERATIVA

6.1. ¿En los últimos 5 años, esta empresa ha invertido en equipos especializados para el procesamiento de productos lácteos? **Selección única**

(01) Si () **Realice pregunta 6.2 a 6.8**

(02) No () **Realice pregunta 6.4 a 6.8**

6.2. ¿En cual de los siguientes ítem invierte más? **Selección Múltiple**

(01) Compra de vehículo ()

(02) Instalaciones especializadas (pasteurización, homogenización, envasado, filtración, etc.) ()

(03) Computadores y redes tecnológicas ()

(04) Procesos de automatización ()

(05) Personal cualificado y especializado ()

(06) Capacitación mano de obra para el manejo de la producción ()

(07) Otros () Cuál: _____

(08) Ninguno ()

6.3. En su opinión, ¿Los productores primarios de leche valoran el esfuerzo que esta empresa hace en las inversiones especializadas? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No () Por que? _____

6.4. ¿La fabricación de productos lácteos de esta empresa se ve afectada por alguna estacionalidad (Lluvias y Sequías)? **Selección única**

(01) Si () Cuál: _____

(02) No ()

6.5. ¿Tiene esta empresa la capacidad suficiente para dar respuesta a los aumentos de la demanda? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No ()

6.6. ¿La respuesta del productor primario de leche ante un incremento en la demanda por productos lácteos es suficiente? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No () Por que Sí o No? _____

6.7. ¿El incremento de la demanda de forma estacional tiene algún efecto negativo sobre sus costes de producción? **Selección única**

(01) Si () **Realice la pregunta 6.8**

(02) No () Por que Si o No? _____

6.8. ¿Repercute el incremento de los costes en el precio que le otorga a los distribuidores y consumidores de sus productos? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No () Por que? _____

7. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

7.1. La leche que demanda su empresa es recolectada: **Selección Única**

(01) Diariamente ()

(02) Semanalmente ()

7.2. ¿Cuántas veces recoge la leche que necesita para el proceso productivo? **Selección Única**

(01) Una vez ()

(02) Dos veces ()

(03) Más de dos veces ()

7.3. ¿Para transportar la leche desde las fincas se requieren condiciones especiales de conservación? **Selección Única**

(01) Si () **Realice la pregunta 7.4**

(02) No ()

7.4. ¿Qué condiciones especiales de conservación utiliza? **Selección Única**

(01) Ventilación ()

(02) Refrigeración ()

(03) Otras () Cuáles: _____

7.5. El transporte para la compra de la leche es: **Selección Múltiple**

(01) Propio ()

(02) Arrendado () **Realice pregunta 7.6; 7.7 y 7.8.**

(03) Prestado ()

(04) Del proveedor de la leche ()

7.6. ¿Cuál es la duración habitual de los contratos de arrendamiento para el transporte de la leche?

(01) Arriendo puntual ()

(02) Arriendo diario ()

(03) Arriendo mensual ()

(04) Arriendo de varios meses ()

(05) Arriendo anual ()

7.7. ¿Qué cláusulas se fijan habitualmente en los contratos del transporte de la leche?

(01) Precio ()

(02) Cantidad transportada ()

(03) Conservación ()

(04) Condiciones de pago ()

(05) Cumplimiento en la entrega ()

(06) Penalización ()

(07) Otras () Cuáles: _____

7.8. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan cuando se establecen contratos de arriendo para el transporte de la leche?

7.9. Tanto si dispone de transporte propio como si no, ¿Podría explicar cuáles son las razones que justifican su decisión? **Selección Múltiple**

(01) Costes ()

(02) Estacionalidad ()

(03) Volumen de transporte generado ()

(04) Inversión en activos específicos ()

(05) Contratación de personal especializado ()

8. PERCEPCIÓN DEL PROCESADOR AGROINDUSTRIAL

8.1. ¿Cuáles son las 5 condiciones que estipularía usted para realizar un acuerdo con los productores primarios de leche de la región a fin de encadenarse? **Selección Múltiple**

(01) Que cumplan con los estándares de calidad propuestos ()

(02) Que suministren las cantidades previamente acordadas ()

(03) Que los precios sean apropiado ()

(04) Que acepten financiamiento para su producción ()

(05) Que generen un mayor aprovechamiento de la mano de obra ()

(06) Que acepten asesoría para acceder al financiamiento comercial en mejores condiciones ()

(07) Que permitan la dotación de insumos, conocimiento, información y tecnología ()

(08) Que permitan la asistencia técnica ()

(09) Que permitan la financiación de infraestructura de almacenamiento en frío ()

(10) Que los acuerdos sean informales ()

(11) Que transporten la producción ()

(12) Otro () Cuál: _____

8.2. ¿Cuáles son los 5 aspectos que deberían mejorarse en esta empresa? **Selección Múltiple**

(01) Cumplimiento del tiempo de recolección de la leche ()

(02) Mejora de las condiciones de almacenamiento ()

(03) Flexibilidad y capacidad de reacción ante imprevistos ()

(04) Apoyo a la mejora de la productividad del ható ganadero (Calidad y cantidad) ()

(05) Mejores condiciones de pago al productor de leche ()

(06) Condiciones contractuales ()

(07) Mejora en el precio ()

(08) Canales de comunicación ()

(09) Aumento de personal cualificado ()

(10) Formación y capacitación de la mano de obra ()

(11) Mejora en la inversión de activos específicos ()

(12) Los canales de comercialización ()

(13) Otros () Cuál: _____

8.3. Señale los 5 aspectos que deberían mejorar los productores primarios de leche para optimizar el trabajo de los fabricantes de productos lácteos? **Selección Múltiple**

(01) Condiciones y tiempo de pago ()

(02) Deben ofrecer precios estables ()

(03) Deben aceptar la asistencia técnica que suministra esta empresa ()

(04) Deben aceptar suministros de insumos ()

- (05) Deben disminuir el tiempo para la entrega de la leche (____)
- (06) Deben poseer sistema de transporte (____)
- (07) Deben mejorar las condiciones contractuales de cantidad, calidad y precio (____)
- (08) Deben flexibilizar requisitos para legalizar los contratos (____)
- (09) Deben mejorar los canales de comunicación y suministro de información (____)
- (10) Deben mejorar las condiciones tecnológicas (enfriamiento, almac. etc.)del hato ganadero (____)
- (11) Otro (____) Cuál? _____
- (12) Ninguno, porque satisfacen todas las necesidades de la empresa (____)

DATOS GENERALES:

Nombre de la empresa: _____ **Fecha:** _____
Dirección: _____ **Teléfono:** _____ **Fax:** _____
Persona de contacto: _____ **Cargo en la empresa:** _____

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE (COLOMBIA) - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (ESPAÑA)
ENCUESTA PARA ANALIZAR LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS DEL SECTOR LACTEO EN EL CARIBE COLOMBIANO
PRODUCTORES PRIMARIOS DE LECHE

1. ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTOR

1.1. Lugar de ubicación de la propiedad (hacienda/finca) **Selección Única**

- (01) Atlántico (02) Bolívar (03) César
(04) Córdoba (05) Guajira (06) Magdalena
(07) Sucre

1.2. ¿Cuál es su naturaleza jurídica como productor de leche? **Selección Única**

- (01) Productor independiente ()
(02) Pertenece a una asociación de productores ()
(03) Es socio de una cooperativa ()
(04) Sociedades mercantiles ()
(05) Otros () ¿Cuál: _____

2. ASPECTO DE PRODUCCIÓN

2.1. ¿Cuántos años lleva produciendo leche? _____ Años.

2.2. ¿Qué cantidad de leche produce diariamente su hato ganadero? _____ Litros.

2.3. ¿Cuántas veces ordeña su hato ganadero? **Selección Única**

- (01) Una vez al día ()
(02) Dos veces al día ()
(03) Más de tres veces al día ()

2.4. La propiedad que utiliza para el hato ganadero es: **Selección Única**

- (01) Propia ()
(02) Arrendada ()
(03) Cedida o prestada ()
(04) Reforma Agraria ()
(05) De la agroindustria lechera ()
(06) Otra () Cuál: _____

2.5. ¿Cuáles son los principales problemas que se le presentan a usted como productor de leche?

Selección Múltiple

- (01) Demora en el pago ()
(02) Rechazo del producto en época de alta producción ()
(03) Inestabilidad de precios ()
(04) Asistencia técnica ()
(05) Disponibilidad de insumos ()
(06) Suministro por calidad exigida por la agroindustria ()
(07) Suministro por entrega oportuna ()
(08) Suministro por volumen exigido ()
(09) Sequía y Lluvias ()
(10) Capacidad de almacenamiento ()
(11) Otro () Cuál: _____
(12) No tiene problemas ()

2.6. ¿Cuáles cree usted que son los factores asociados a la inestabilidad del precio de venta de la leche?

Selección Múltiple

- (01) Baja demanda ()
(02) Importaciones ()
(03) Capacidad de almacenamiento ()
(04) Contrabando ()
(05) Competencia desleal ()
(06) Aumento de la oferta ()
(07) Estacionalidad de la producción ()
(08) Otro () Cuál: _____

2.7. ¿Quién le suministra los insumos para su producción? **Selección Única**

- (01) Los compra directamente en el mercado ()
(02) Los recibe de la empresa a la cual usted le vende la producción ()
(03) Son propiedad de la empresa procesadora de la leche ()
(04) Lo recibe por parte del gobierno ()
(05) Otra () Cual _____

2.8. ¿Cuales son los motivos que los lleva a escoger los proveedores de los insumos para su hato ganadero? **Selección Múltiple**

- (01) Precios bajos ()
(02) Especificidad y calidad ()
(03) Aspectos contractuales ()
(04) Suministro oportuno ()
(05) Son enviados por la empresa procesadora de la leche y dueña del hato ganadero ()
(06) Otros () Cuáles _____

2.9. ¿Cuáles son las exigencias más comunes que fijan los empresarios compradores de la leche?

Selección Múltiple

- (01) Parámetros de calidad ()

(02) Cumplimiento en el horario de entrega ()

(03) Refrigeración de la leche en el hato ()

(04) Otros () ¿Cuáles? _____

2.10. ¿Cuáles son las principales prácticas de calidad que utiliza para la producción de la leche?

Selección Múltiple

(01) Lavado de cantinas ()

(02) Alimentación del ganado ()

(03) Lavado de Ubre ()

(04) Control de Mastitis ()

(05) Manejo del ganado ()

(06) Almacenamiento en frío () **Realice pregunta 2.11**

(07) Otros () ¿Cuáles? _____

(08) Ninguna ()

2.11. ¿Cuántas horas en promedio permanece almacenada? _____ Horas

2.12. ¿Escoja los **5 factores** que usted considera determinantes en la toma de decisión para ser productor de leche? **Selección Múltiple**

(01) Rentabilidad ()

(02) Subsistencia o necesidad ()

(03) Disponibilidad de tierra ()

(04) Disponibilidad de crédito ()

(05) Costes de los insumos ()

(06) Única modalidad de empleo ()

(08) Disponibilidad de insumos ()

(09) Capacidad de inversión disponible ()

(10) Comportamiento de los precios ()

(11) Tradición de familia ()

(12) Comportamiento del clima ()

(13) Información del mercado ()

(14) Mano de obra disponible ()

(15) Comercialización ()

(16) Riesgo bajo ()

(17) Contrato de suministros a compradores ()

(18) Disponibilidad de riego ()

(19) Sanciones por no producir lo establecido ()

(20) Porque son los insumos para la empresa dueña de las tierras y del hato ganadero ()

3. ASPECTOS DE COMERCIALIZACIÓN

3.1. ¿A cuántos compradores les vende la leche? y ¿Cuántos tiempo lleva vendiéndole a cada uno la leche?

COMPRADORES	OPCIÓN	TIEMPO (EN AÑOS)					
		MENOS DE 1AÑO	1AÑOS	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	MÁS DE 4 AÑOS
(a) Uno							
(b) Dos							
(b1)Comprador A							
(b2)Comprador B							
(c) Tres							
(c1)Comprador A							
(c2)Comprador B							
(c3)Comprador C							
(d) Más de Tres							

3.2. Actualmente (**2005**), ¿Cuál es el precio promedio de venta del litro de leche? (\$ _____)

3.3. ¿Cuál es el tiempo promedio para la formalización de la venta? () Horas.

3.4. ¿Qué modalidades de cobro utiliza para la venta de la leche? **Selección Única**

(01) Contado ()

(02) Crédito ()

(03) Mixto ()

3.5. ¿Cuál es el tiempo aproximado para recibir el pago? () Días.

3.6. ¿Cambia frecuentemente de comprador? **Selección Única**

(01) Si () Razones: _____

(02) No () Razones: _____

4. MECANISMO DE COORDINACIÓN VERTICAL EN EL CLÚSTER LÁCTEO DEL CARIBE COLOMBIANO

4.1. ¿Qué mecanismo de coordinación utiliza para vender la leche que produce? **Selección Única**

(01) La vende a cualquier comprador (Terceros) ()

(02) La vende a la empresa procesadora estableciendo acuerdos ()

(03) La producción de leche es propiedad de la empresa procesadora ()

(04) Otros () Cuál: _____

- 4.2.** Al vender la leche, ¿Qué tipo de acuerdos realiza con los compradores (Empresas, Intermediarios)? **Selección Única**
- (01) Acuerdos escritos ()
 (02) Acuerdos verbales ()
 (03) Mixtos ()
- 4.3.** ¿Mantiene los compradores de leche alguna participación de capital en esta finca? **Selección Única**
- (01) No hay participación en la finca ()
 (02) Si hay participación en la finca () **Elabore pregunta 4.4.**
- 4.4.** ¿En que medida participan los compradores de la leche en el capital de la finca? **Selección Única**
- (01) Participación mayoritaria en el capital ()
 (02) Participación igualitaria en el capital ()
 (03) Participación minoritaria en el capital ()
- 4.5.** ¿Cuáles son los compromisos (Acuerdos) que usted realiza con los compradores de leche? **Selección Múltiple**
- (01) Fijación de precio ()
 (02) Cantidad del insumo ()
 (03) Calidad del insumo ()
 (04) Condiciones de pago (Plazo y forma) ()
 (05) Transporte para recolección del insumo ()
 (06) Estímulos económicos (Pago de prima) ()
 (07) Financiación ()
 (08) Asistencia Técnica ()
 (09) Insumos ()
 (10) Almacenamiento ()
 (11) Penalización en caso de incumplimiento ()
 (12) Ninguno ()
 (13) Otros () Cuáles: _____
- 4.6.** ¿Cuáles son las penalizaciones que usted le fija a los compradores de leche en caso de incumplimientos? **Selección Única**
- (01) Deja de venderle la producción de leche (Ruptura de las relaciones) ()
 (02) Continúa vendiéndole la leche sin penalizarle económicamente ()
 (03) Le vende siempre y cuando le otorguen una compensación económica ()
 (04) Otras () Cuáles: _____
- 4.7.** ¿Cómo resuelve habitualmente las disputas con los compradores de leche? **Selección Única**
- (01) Por negociación entre las partes ()
 (02) Se recurre a un arbitraje ()
 (03) Se presenta una demanda ante el juez ()
 (04) Nunca se ha producido esa circunstancia ()
 (05) Otra () Cuál: _____
- 4.8.** ¿Cuáles son los incumplimientos más frecuentes posteriores (expost) al acuerdo con los compradores de leche? **Selección Múltiple**
- (01) Fijación de precio ()
 (02) Cantidad del insumo ()
 (03) Calidad del insumo ()
 (04) Condiciones de pago (Plazo y forma) ()
 (05) Transporte para recolección del insumo ()
 (06) Estímulos económicos (Pago de prima) ()
 (07) Financiación ()
 (08) Asistencia Técnica ()
 (09) Insumos ()
 (10) Almacenamiento ()
 (11) Penalización en caso de incumplimiento ()
 (12) Ninguno ()
 (13) Otros () Cuáles: _____
- 4.9.** Señale los **5 criterios** (incentivos) más importantes que utiliza para la selección de los compradores de leche? **Selección Múltiple**
- (01) Por su fiabilidad y puntualidad en el pago ()
 (02) Por pago de un mejor precio y fijo durante el año ()
 (03) Porque confía en su reputación e imagen en el mercado ()
 (04) Porque paga de contado ()
 (05) Porque usted forma parte de la organización de ellos como cooperado ()
 (06) Respaldo económico ()
 (07) Porque son una marca certificada en el mercado ()
 (08) Por el volumen comprado ()
 (09) Porque suministra insumos ()
 (10) Por menores exigencias de calidad ()
 (11) Por menor tiempo para la negociación ()
 (12) Porque suministra transporte ()

(12) Porque suministra información tecnológica, de producción y de mercadeo ()

(13) Otro () ¿Cuál? _____

(14) Ninguno, porque el comprador es dueño de las tierras y/o del hato ganadero ()

4.10. ¿Cómo empieza la relación mercantil entre usted como productor y los compradores de leche?

R./ _____

4.11. En caso de acuerdos verbales, la clave de la relación radica en la reputación y confianza entre las partes. ¿En que factores descansa la creación y mantenimiento de la reputación y confianza?

Selección Múltiple

(01) Duración de la relación ()

(02) Proximidad geográfica ()

(03) Facilitad de identificación de las partes (Nombres comerciales y marcas) ()

(04) Difusión de la información entre procesadores y proveedores de leche ()

(05) Factores culturales (Honestidad, Cumplimiento de la palabra dada "Castigos sociales") ()

4.12. ¿Cómo conoce usted la información de compradores de leche y los precios que existen en cada momento en el mercado? **Selección Múltiple**

(01) Por anuncio en revista o prensa especializada ()

(02) Pregunta a otros productores de leche ()

(03) En las subastas ganaderas ()

(04) Por los demandantes ()

(05) Estudios propios de mercado ()

(06) Medios masivos de comunicación ()

(07) Otras () Cuáles: _____

5. FACTORES QUE DETERMINAN LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN VERTICAL

o **ASPECTOS QUE GENERAN INCERTIDUMBRE:**

(A) PRECIOS

5.1. ¿Cómo se determinan los precios de la leche? **Selección Múltiple**

(01) Se fijan diariamente con los compradores al regateo ()

(02) Se fijan con una determinada duración ()

(03) Se fijan con base en las cotizaciones de los mercados de referencia ()

(04) Los fija el gobierno (precio regulados) ()

5.2. La determinación anticipada (ex - ante) de estos precios genera unos costes. ¿Considera usted que estos costes son: **Selección Única**

(01) Altos ()

(02) Medios ()

(03) Bajos ()

5.3. ¿Existen muchos problemas para que se respeten posteriormente (ex - post) los precios fijados con anticipación? **Selección Única**

(01) Siempre se pagan los precios negociados ex - ante ()

(02) Existen múltiples controversias sobre los precios fijados ex - ante ()

(B) CALIDAD

5.4. ¿Quién fija la calidad de la leche (Características físicas)? **Selección Única**

(01) La calidad mínima la determina el gobierno y sobre ella se negocia ()

(02) La calidad las negocian entre las partes (Productores y Compradores) ()

(03) La calidad la fija únicamente el comprador de la leche ()

5.5. ¿Cómo se comprueba la calidad de la leche? **Selección Única**

(01) Se hacen análisis de laboratorio a toda la leche que se compra ()

(02) Se hacen análisis de laboratorio de forma aleatoria ()

(03) No se hace análisis de laboratorio de ninguna clase ()

5.6. ¿Quién revisa los análisis de laboratorio? **Selección Única**

(01) Productor de leche ()

(02) Comprador de leche ()

(03) Laboratorio independiente ()

(04) Gobierno ()

(05) Gremio del sector ()

5.7. ¿Cómo considera usted que son los costes de comprobación de la calidad de la leche? **Selección Única**

(01) Altos ()

(02) Medios ()

(03) Bajos ()

5.8. ¿Las controversias posteriores (ex - post) relacionada con la calidad del producto? **Selección Única**

(01) Son frecuentes ()

(02) Son ocasionales ()

(03) No se presenta controversia () **No realice pregunta 5.9. / realizar 5.10 en adelante**

5.9. ¿Cómo son los costes de resolución de las controversias relacionadas con la calidad de la leche?

Selección Única

(01) Altos ()

(02) Medios ()

(03) Bajos ()

o **PROBLEMAS QUE ORIGINAN COSTES DE TRANSACCIÓN:**

(A) FRECUENCIA DE LAS TRANSACCIONES

5.10. ¿Cada cuanto negocia sus acuerdos con los compradores de leche? **Selección Única**

(01) Diariamente ()

(02) Semanalmente ()

(03) Mensualmente ()

(04) Anualmente ()

(05) Compras puntuales ()

(B) ESPECIFICIDAD DE LOS ACTIVOS

(B1) Especificidad de localización

5.11. ¿En cuánto a la localización geográfica de sus compradores, éstos se encuentran: **Selección Única**

(01) Más cerca de la finca que el resto de los compradores ()

(02) Más lejos de la finca que el resto de los compradores ()

(03) La finca esta en un punto intermedio de los compradores ()

(B2) Especificidad temporal (Localización)

5.12. ¿Cuánto tiempo conserva usted la leche sin que disminuya la calidad, y bajo que condiciones?

R./ _____

5.13. ¿Los compradores de leche le estipulan un plazo fijo para la entrega de la leche? **Selección Única**

(01) Si () Porque Si ó No

: _____

(02) No ()

(B3) Especificidad de activos dedicados

5.14. ¿Qué porcentaje de la leche que produce le vende al comprador más importante? (%)

5.15. ¿Qué porcentaje de la leche que produce le vende a los tres compradores más importante? (%)

(B4) Especificidad de recursos humanos

5.16. ¿Su finca contrata trabajadores cuya formación, capacitación y especialización sólo se utiliza y realiza plenamente en el sector lácteo? **Selección Única**

(01) Si () Porque Si ó No

: _____

(02) No ()

(B5) Especificidad de equipos y tecnología (Físicos)

5.17. ¿En su finca existe tecnología y equipos que al ser utilizados en otra actividad económica tendrían menor o ningún valor? **Selección Única**

(01) Si ()

(02) No ()

6. INVERSIÓN EN ACTIVO ESPECÍFICOS Y CAPACIDAD OPERATIVA

6.1. ¿En los últimos 5 años ha realizado inversión en equipos especializados para la producción de leche? **Selección única**

(01) Si () **Realice pregunta 6.2 a 6.6**

(02) No () **Realice pregunta 6.4 a 6.6**

6.2. ¿En cual de los siguientes ítem invierte más? **Selección Múltiple**

(01) Compra de vehículo ()

(02) Instalaciones especializadas (Sistema de enfriamiento) ()

(03) Ordeño mecánico ()

(04) Computadores ()

(05) Cerca eléctrica ()

(06) Sistemas de riego ()

(07) Personal cualificado y especializado ()

(08) Capacitación mano de obra para el manejo del hato ganadero ()

(09) Otros () Cuál: _____

(10) Ninguno ()

6.3. En su opinión, ¿Los compradores de leche valoran el esfuerzo que usted hace en las inversiones especializadas? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No () Por que? _____

6.4. ¿Su producción de leche se ve afectada por alguna estacionalidad (Lluvias y Sequías)? **Selección única**

(01) Si () Cuál: _____

(02) No ()

6.5. ¿Tiene su hato ganadero la capacidad suficiente para dar respuesta a los aumentos de la demanda? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No ()

6.6. ¿El incremento de la demanda de forma estacional tiene algún efecto negativo sobre sus costes?

Selección única

(01) Si () **Realice pregunta 6.7**

(02) No () Por que Sí o No? _____

6.7. ¿Repercute el incremento de los costes en el precio que le otorga a los compradores? **Selección única**

(01) Si ()

(02) No () Por que Sí o No? _____

7. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

7.1. La leche que produce su finca es recolectada: **Selección Única**

(01) Diariamente ()

(02) Semanalmente ()

7.2. ¿Cuántas veces recogen los compradores la leche que usted produce? **Selección Única**

(01) Una vez ()

(02) Dos veces ()

(03) Más de dos veces ()

7.3. ¿Para transportar la leche desde su finca se requiere condiciones especiales de conservación?

Selección Única

(01) Si () **Realice la pregunta 7.4**

(02) No ()

7.4. ¿Qué condiciones especiales de conservación utiliza usted o el comprador para transportar la leche?

Selección Única

(01) Ventilación ()

(02) Refrigeración ()

(03) Otras () Cuáles: _____

7.5. El transporte para la venta de la leche es: **Selección Múltiple**

(01) Propio ()

(02) Arrendado () **Realice pregunta 7.6; 7.7 y 7.8.**

(03) Prestado ()

(04) Del comprador de la leche ()

(05) Propiedad de la empresa dueña de la finca ()

7.6. ¿Cuál es la duración habitual de los contratos de arrendamiento para el transporte de la leche?

(01) Arriendo puntual ()

(02) Arriendo diario ()

(03) Arriendo mensual ()

(04) Arriendo de varios meses ()

(05) Arriendo anual ()

7.7. ¿Qué cláusulas se fijan habitualmente en los contratos del transporte de la leche?

(01) Precio ()

(02) Cantidad transportada ()

(03) Conservación ()

(04) Condiciones de pago ()

(05) Cumplimiento en la entrega ()

(06) Penalización ()

(07) Otras () Cuáles: _____

7.8. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan cuando se establecen contratos de arriendo para el transporte de la leche?

7.9. Tanto si dispone de transporte propio como si no, ¿Podría explicar cuáles son las razones que justifican su decisión? **Selección Múltiple**

(01) Costes ()

(02) Estacionalidad ()

(03) Volumen de transporte generado ()

(04) Inversión en activos específicos ()

(05) Contratación de personal especializado ()

8. PERCEPCIÓN DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO

8.1. ¿Cuáles son las 5 condiciones que estipularía usted para realizar un acuerdo con empresas agroindustriales lecheras? **Selección Múltiple**

(01) Mercado seguro a precios y volúmenes establecidos ()

(02) Anticipen los parámetros de calidad ()

(03) Financiamiento de la producción ()

(04) Mayor aprovechamiento de la mano de obra ()

(05) Acompañamiento para acceder al financiamiento comercial en mejores condiciones ()

(06) Acceso a insumos, conocimiento, información y tecnología ()

(07) Asistencia técnica ()

(08) Financiación de infraestructura de almacenamiento en frío ()

(09) Transporte de la producción ()

(10) Otro () Cuál: _____

8.2. ¿Cuáles son los 5 aspectos que deberían mejorarse en su hato ganadero o finca? **Selección Múltiple**

- (01) Cumplimiento del plazo de entrega de la leche (____)
- (02) Mejora de las condiciones de almacenamiento (____)
- (03) Flexibilidad y capacidad de reacción ante imprevistos (____)
- (04) Mejora de la productividad del hato ganadero (Calidad y cantidad) (____)
- (05) Mejores condiciones de pago (____)
- (06) Condiciones contractuales (____)
- (07) Mejora en el precio (____)
- (08) Canales de comunicación (____)
- (09) Aumento de personal cualificado (____)
- (10) Formación y capacitación de la mano de obra (____)
- (11) Mejora en la inversión de activos específicos (____)
- (12) Mejorar los canales de comercialización (____)
- (13) Otros (____) Cuál: _____

8.3. ¿señale los 5 aspectos que deberían mejorar los compradores de leche para optimizar su trabajo como productor primario de leche? **Selección Múltiple**

- (01) Condiciones y tiempo de pago (____)
- (02) No rechazo del producto en época de alta producción (____)
- (03) Deben ofrecer precios estables (____)
- (04) Deben suministrar asistencia técnica (____)
- (05) Deben suministrar insumos (____)
- (06) Deben disminuir el tiempo para la recolección de la leche (____)
- (07) Deben actualizar el sistema de transporte (____)
- (08) Deben mejorar las condiciones contractuales de cantidad, calidad y precio (____)
- (09) Deben flexibilizar requisitos para legalizar los contratos (____)
- (10) Deben mejorar los canales de comunicación y suministro de información (____)
- (11) Otro (____) Cuál? _____

DATOS GENERALES:

Fecha: _____ **Teléfono:** _____

Persona de contacto: _____ **Cargo en la Finca:** _____

ANEXO 4
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA MÚLTIPLE
CONTRIBUCIONES Y COORDENADAS:
PRODUCTORES PRIMARIOS Y EMPRESAS
AGROINDUSTRIALES LÁCTEAS

ANEXO 4 (PARTE A)

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENOS CUADRADOS DE LAS MODALIDADES ACTIVAS PRODUCTORES

EJES 1 A 5

MODALITES			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDEN	LIBELLE	P.REL DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2 . COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- SE FIJAN DIARIAMENTE	0.22 7.89	0.46	1.36	-0.66	-0.19	0.73	0.3	3.9	1.3	0.1	1.9	0.03	0.24	0.06	0.00	0.07
P502	- NO SE FIJAN DIARIAMENTE	1.78 0.13	-0.06	-0.17	0.08	0.02	-0.09	0.0	0.5	0.2	0.0	0.2	0.03	0.24	0.06	0.00	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.3 4.4 1.5 0.1 2.1																	
3 . COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- SE FIJAN CON DETERMI	1.13 0.78	0.13	-0.42	-0.08	0.12	-0.15	0.1	1.9	0.1	0.2	0.4	0.02	0.23	0.01	0.02	0.03
P502	- NO SE FIJAN CON DETE	0.88 1.29	-0.17	0.55	0.10	-0.16	0.20	0.1	2.4	0.1	0.3	0.5	0.02	0.23	0.01	0.02	0.03
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.2 4.3 0.2 0.5 1.0																	
4 . COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- SE FIJAN CON BASE EN	0.90 1.22	-0.36	0.26	0.16	0.26	0.04	0.6	0.6	0.3	0.9	0.0	0.11	0.06	0.02	0.06	0.00
P502	- NO SE FIJAN CON BASE	1.10 0.82	0.30	-0.22	-0.13	-0.22	-0.03	0.5	0.5	0.2	0.7	0.0	0.11	0.06	0.02	0.06	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.1 1.1 0.5 1.5 0.0																	
5 . COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- LOS FIJA EL GOBIERNO	0.60 2.33	-0.36	0.46	0.08	0.17	0.45	0.4	1.2	0.0	0.2	1.9	0.05	0.09	0.00	0.01	0.09
P502	- NO LOS FIJA EL GOBIE	1.40 0.43	0.15	-0.20	-0.03	-0.07	-0.19	0.2	0.5	0.0	0.1	0.8	0.05	0.09	0.00	0.01	0.09
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.6 1.7 0.1 0.3 2.7																	
6 . COSTOS POR DETERM. DE PREC. EX-ANTE																	
P501	- COSTOS ALTOS DET. PR	0.20 9.00	-0.46	0.08	0.75	-0.21	-0.14	0.2	0.0	1.5	0.1	0.1	0.02	0.00	0.06	0.00	0.00
P502	- COSTOS MEDIOS DET. P	1.02 0.95	-0.05	0.50	0.00	0.47	0.30	0.0	2.4	0.0	3.0	1.4	0.00	0.26	0.00	0.23	0.09
P503	- COSTOS BAJOS DET. PR	0.77 1.58	0.18	-0.68	-0.19	-0.56	-0.36	0.1	3.3	0.4	3.3	1.5	0.02	0.29	0.02	0.20	0.08
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.4 5.7 1.9 5.2 3.0																	
7 . EXISTEN MUCHOS PROBLEMAS PARA QUE SE RESPETEN LOS PRECIOS EX																	
P501	- SIEMPRE SE PAGAN	1.70 0.18	0.05	0.00	-0.02	-0.19	-0.03	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.02	0.00	0.00	0.20	0.01
P502	- EXISTEN CONTROV. POR	0.30 5.67	-0.31	0.00	0.09	1.06	0.18	0.2	0.0	0.0	4.5	0.1	0.02	0.00	0.00	0.20	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.2 0.0 0.0 5.2 0.2																	
8 . QUIEN FIJA LA CALIDAD DE LA LECHE																	
P501	- LA CALIDAD GOBIERNO	0.15 12.33	-0.97	0.34	-0.75	-1.42	-0.30	0.7	0.2	1.1	4.1	0.2	0.08	0.01	0.05	0.16	0.01
P502	- CALIDAD NEGOCIAN ENT	0.72 1.76	0.35	0.57	0.31	-0.07	0.33	0.5	2.2	0.9	0.0	1.2	0.07	0.18	0.06	0.00	0.06
P503	- CALIDAD UNICA/ PROCE	1.13 0.78	-0.09	-0.41	-0.10	0.23	-0.17	0.1	1.8	0.2	0.8	0.5	0.01	0.22	0.01	0.07	0.04
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.2 4.9 2.2 4.9 2.0																	
9 . COMO SE COMPRUEBA LA CALIDAD																	
P501	- ANALISIS TODA LA LEC	0.75 1.67	-0.62	-0.04	-0.11	-0.76	0.25	1.5	0.0	0.1	5.8	0.7	0.23	0.00	0.01	0.34	0.04
P502	- ANALISIS ALEATORIO	0.70 1.86	-0.13	-0.63	0.24	0.63	-0.02	0.1	2.6	0.6	3.8	0.0	0.01	0.22	0.03	0.21	0.00
P503	- NO SE HACE ANALISIS	0.55 2.64	1.02	0.86	-0.16	0.23	-0.31	3.0	3.8	0.2	0.4	0.8	0.39	0.28	0.01	0.02	0.04
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.6 6.4 0.9 9.9 1.5																	
10 . QUIEN REVISLA LOS ANALISIS																	
P501	- PRODUCTOR	0.38 4.33	1.15	1.09	-0.29	0.00	0.01	2.6	4.1	0.4	0.0	0.0	0.31	0.27	0.02	0.00	0.00
P502	- COMPRADOR	1.55 0.29	-0.29	-0.28	0.11	0.06	0.03	0.7	1.2	0.2	0.1	0.0	0.00	0.28	0.04	0.01	0.00
P503	- LABORATORIO	0.08 25.67	0.32	0.40	-0.74	-1.21	-0.67	0.0	0.1	0.6	1.5	0.5	0.00	0.01	0.02	0.06	0.02
CONTRIBUTION CUMULEE = 3.3 5.4 1.2 1.6 0.5																	
11 . COSTOS DE COMPROBACION DE CALIDAD																	
P501	- ALTOS COSTOS COMP.	0.65 2.08	-0.38	0.24	0.24	0.52	-0.48	0.5	0.4	0.5	2.4	2.4	0.07	0.03	0.03	0.13	0.11
P502	- COSTOS MED. COMP.	0.77 1.58	0.07	0.51	-0.22	-0.10	0.33	0.0	1.9	0.5	0.1	1.3	0.00	0.16	0.03	0.01	0.07
P503	- COSTOS BAJ. COMP.	0.57 2.48	0.33	-0.96	0.03	-0.45	0.11	0.3	4.9	0.0	1.6	0.1	0.04	0.37	0.00	0.08	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.8 7.2 1.0 4.1 3.7																	
12 . CONTROVERSIAS POSTERIORES RELACIONADAS CON LA CALIDAD																	
P501	- SON FRECUENTES	0.20 9.00	-0.74	0.45	-0.64	-0.61	0.81	0.6	0.4	1.1	1.0	2.0	0.06	0.02	0.05	0.04	0.07
P502	- SON OCASIONALES	0.95 1.11	-0.50	-0.08	0.38	0.07	0.16	1.3	0.1	1.8	0.1	0.4	0.23	0.01	0.13	0.00	0.02
P503	- NO SE PRESENTAN	0.85 1.35	0.73	-0.02	-0.27	0.07	-0.37	2.4	0.0	0.8	0.0	1.8	0.40	0.00	0.05	0.00	0.10
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.3 0.4 3.7 1.1 4.2																	
13 . COSTOS DE RESOLUCION DE CONTROVERSIAS																	
P501	- COSTOS ALTOS CONT. C	0.33 5.15	-0.94	0.21	0.87	0.63	-0.20	1.5	0.1	3.2	1.7	0.2	0.17	0.01	0.15	0.08	0.01
P502	- COSTOS MEDIOS CONT.	0.47 3.21	-0.52	0.26	0.09	0.16	0.52	0.7	0.3	0.0	0.2	2.0	0.08	0.02	0.00	0.01	0.08
P503	- COSTOS BAJOS CONT. C	0.35 4.71	-0.21	-0.50	-0.27	-0.96	0.37	0.1	0.8	0.3	4.4	0.8	0.01	0.05	0.02	0.20	0.03
P504	- COSTOS NULOS	0.85 1.35	0.73	-0.02	-0.27	0.07	-0.37	2.4	0.0	0.8	0.0	1.8	0.40	0.00	0.05	0.00	0.10
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.7 1.2 4.5 6.3 4.7																	
14 . CADA CUANTO NEGOCIA SUS ACUERDOS																	
P501	- DIARIAMENTE	0.25 7.00	1.28	1.39	-0.34	0.08	0.32	2.1	4.5	0.4	0.0	0.4	0.23	0.28	0.02	0.00	0.01
P502	- SEMANALMENTE	0.52 2.81	-0.08	-0.38	0.86	-0.21	-0.12	0.0	0.7	5.1	0.3	0.1	0.00	0.05	0.26	0.02	0.01
P503	- MENSUALMENTE	0.45 3.44	-0.71	0.16	-0.11	0.43	0.54	1.2	0.1	0.1	1.1	2.0	0.15	0.01	0.00	0.05	0.09
P504	- ANUALMENTE	0.45 3.44	-0.34	0.31	-0.29	-0.07	-0.14	0.3	0.4	0.5	0.0	0.1	0.03	0.03	0.03	0.00	0.01
P505	- SEMESTRALMENTE	0.33 5.15	0.60	-1.10	-0.56	-0.23	-0.59	0.6	3.7	1.3	0.2	1.8	0.07	0.24	0.06	0.01	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.3 9.4 7.3 1.7 4.4																	
15 . LOCALIZACION GEOGRAFICA DE PROVEEDORES																	
P501	- MAS CERCA DE PLANTA	0.77 1.58	0.67	0.50	-0.22	-0.01	0.10	1.8	1.8	0.5	0.0	0.1	0.28	0.16	0.03	0.00	0.01
P502	- MAS LEJOS DE PLANTA	0.22 7.89	-0.75	0.33	-0.55	-0.44	-1.17	0.7	0.2	0.9	0.6	4.7	0.07	0.01	0.04	0.02	0.17
P503	- PUNTO INTERM.	1.00 1.00	-0.35	-0.46	0.29	0.11	0.18	0.6	2.0	1.1	0.2	0.5	0.12	0.21	0.08	0.01	0.03
CONTRIBUTION CUMULEE = 3.1 4.0 2.5 0.7 5.4																	
16 . PLAZO FIJO PARA LA ENTREGA DE LECHE																	
P501	- SI PLAZO FIJO ENT. L	1.50 0.33	-0.21	-0.30	0.08	-0.05	-0.02	0.4	1.2	0.1	0.0	0.0	0.14	0.27	0.02	0.01	0.00
P502	- NO PLAZO FIJO ENT LE	0.50 3.00	0.64	0.89	-0.25	0.14	0.06	1.1	3.7	0.4	0.1	0.0	0.14	0.27	0.02	0.01	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.4 4.9 0.5 0.2 0.0																	
MODALITES																	
IDEN	LIBELLE	P.REL DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17 . ESPECIFICIDAD DE RECURSOS HUMANOS																	
P501	- SI ESP. R.H.	0.98 1.05	-0.48	-0.12	0.26	-0.09	-0.05	1.2	0.1	0.9	0.1	0.0	0.22	0.01	0.06	0.01	0.00
P502	- NO ESP. R.H.	1.02 0.95	0.46	0.12	-0.25	0.08	0.05	1.1	0.1	0.8	0.1	0.0	0.22	0.01	0.06	0.01	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.3 0.3 1.7 0.2 0.1																	
18 . ESPECIFICIDAD DE EQUIPOS Y TECNOLOGIA																	
P501	- SI ESP. DE EQUIP.	0.68 1.96	-0.90	0.09	-0.13	-0.27	-0.01	2.9	0.0	0.2	0.6	0.0	0.42	0.00	0.01	0.04	0.00
P502	- NO ESP. DE EQUIP.	1.32 0.51	0.46	-0.05	0.07	0.14	0.00	1.5	0.0	0.1	0.3	0.0	0.42	0.00	0.01	0.04	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.4 0.1 0.2 1.0 0.0																	
19 . INVERSION EN EQUIPOS ESPECIALIZADOS																	
P601	- SI INV. EQUIPOS ESP.	0.88 1.29	-0.78	-0.17	-0.16	-0.44	0.15	2.8	0.2	0.3	2.3	0.3	0.48	0.02	0.02	0.15	0.02
P602	- NO INV. EQUIPOS ESP.	1.13 0.78	0.61	0.13	0.12	0.34	-0.11	2.2	0.2	0.2	1.8	0.2	0.48	0.02	0.02	0.15	0.02
CONTRIBUTION CUMULEE = 5.0 0.4 0.5 5.1 0.5																	
20 . VALORACION DEL ESFUERZO EN INVERSIONES ESPECIALIZADAS																	
P601	- SI VALORAN INV.	0.57 2.48	-0.99	0.27	-0.09	-0.34	-0.09	3.0	0.4	0.1	0.9	0.1	0.40	0.03	0.00	0.05	0.00
P602	- NO VALORAN INV.	0.93 1.16	0.66	0.14	0.03	0.55	-0.18	2.1	0.2	0.0	3.8	0.5	0.37	0.02	0.00	0.26	0.03
P603	- NO SABE	0.50 3.00	-0.07	-0.57	0.04	-0.63	0.44	0.0	1.5	0.0	2.7	1.5	0.00	0.11	0.00	0.13	0.06
CONTRIBUTION CUMULEE = 5.1 2.1 0.1 7.2 2.0																	
21 . EFECTOS DE ESTACIONALIDAD SOBRE LA FABRICACION																	
P601	- SI EF. EST.	1.80 0.11	0.04	-0.02	-0.02	0.08	0.11	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.01	0.00	0.00	0.05	0.10
P602	- NO EF. EST.	0.20 9.00	-0.33	0.14	0.15	-0.69	-0.95	0.1	0.0	0.1	1.3	2.8	0.01	0.00	0.00	0.05	0.10
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.1 0.0 0.1 1.4 3.1																	
22 . TIEMPO DE RECOLECCION LECHE																	
P701	- SERECOGEDIARIAMENTE	1.92 0.04	0.01	-0.02	-0.08	0.03	0.05	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.00	0.01	0.17	0.03	0.05
P702	- SERECOGESEMANALMENTE	0.08 25.67	-0.25	0.62	2.11	-0.89	-1.18	0.0	0.3	4.4							

CONTRIBUTION CUMULEE = 3.6 0.6 1.0 0.3 0.1																	
25 . PROPIEDAD DEL TRANSPORTE																	
P701 - TRANSPORTE PROPIO	0.90	1.22	0.63	-0.04	0.03	-0.20	0.25	1.9	0.0	0.0	0.5	0.9	0.32	0.00	0.00	0.03	0.05
P702 - TRANSPORTE ARRENDADO	0.65	2.08	-0.93	0.15	-0.64	0.18	-0.35	2.9	0.1	3.5	0.3	1.2	0.41	0.01	0.20	0.02	0.06
P704 - DEL PROVEEDOR	0.45	3.44	0.09	-0.14	0.87	0.13	0.00	0.0	0.1	4.5	0.1	0.0	0.00	0.01	0.22	0.01	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 4.8 0.2 8.5 0.9 2.1																	
26 . DURACION HABITUAL DE LOS CONTRATOS																	
P701 - ARR. TRANS. PUNT.	0.08	25.67	-0.02	0.84	1.57	0.12	-3.16	0.0	0.5	2.4	0.0	11.6	0.00	0.03	0.10	0.00	0.39
P702 - ARR. TRANS. DIAR.	0.05	39.00	-0.68	-0.76	-1.73	-1.36	-0.99	0.1	0.3	2.0	1.2	0.8	0.01	0.01	0.08	0.05	0.02
P703 - ARR. TRANS. MENS.	0.28	6.27	-1.14	0.16	-0.53	0.68	0.36	1.9	0.1	1.0	1.7	0.5	0.21	0.00	0.04	0.07	0.02
P704 - ARR. TRANS. V. MES.	0.10	19.00	-1.30	0.72	-1.30	-1.14	0.89	0.9	0.5	2.2	1.8	1.2	0.09	0.03	0.09	0.07	0.04
P705 - ARR. ANUAL	0.15	12.33	-1.22	0.33	-0.19	-0.06	-0.67	1.2	0.1	0.1	0.0	1.0	0.12	0.01	0.00	0.00	0.04
P706 - ARR. IND.	1.35	0.48	0.49	-0.14	0.20	0.00	0.15	1.7	0.2	0.7	0.0	0.5	0.50	0.04	0.08	0.00	0.05
CONTRIBUTION CUMULEE = 5.8 1.7 8.5 4.7 15.6																	
27 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. PREC.	0.50	3.00	-0.80	0.15	-0.72	-0.11	-0.45	1.7	0.1	3.4	0.1	1.6	0.21	0.01	0.17	0.00	0.07
P702 - NO CLAUS. PREC.	1.50	0.33	0.27	-0.05	0.24	0.04	0.15	0.6	0.0	1.1	0.0	0.5	0.21	0.01	0.17	0.00	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.2 0.1 4.5 0.1 2.1																	
28 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. CANT. TRAN	0.40	4.00	-0.93	0.11	-0.69	-0.19	-0.04	1.8	0.0	2.5	0.2	0.0	0.22	0.00	0.12	0.01	0.00
P702 - NO CLAUS. CANT. TRAN	1.60	0.25	0.23	-0.03	0.17	0.05	0.01	0.5	0.0	0.6	0.0	0.0	0.22	0.00	0.12	0.01	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.3 0.1 3.1 0.2 0.0																	
29 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. CONS.	0.08	25.67	-2.14	0.78	-0.52	0.86	-0.40	1.8	0.4	0.3	0.7	0.2	0.18	0.02	0.01	0.03	0.01
P702 - NO CLAUS. CONS.	1.92	0.04	0.08	-0.03	0.02	-0.03	0.02	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.18	0.02	0.01	0.03	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.9 0.4 0.3 0.8 0.2																	
30 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. PAGO	0.22	7.89	-1.02	-0.14	-0.93	1.18	-0.64	1.2	0.0	2.6	4.3	1.4	0.13	0.00	0.11	0.18	0.05
P702 - NO CLAUS. PAGO	1.78	0.13	0.13	0.02	0.12	-0.15	0.08	0.2	0.0	0.3	0.5	0.2	0.13	0.00	0.11	0.18	0.05
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.4 0.0 2.9 4.8 1.6																	
31 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. ENTREG.	0.43	3.71	-0.91	0.31	-0.63	0.72	-0.22	1.9	0.4	2.2	3.0	0.3	0.23	0.03	0.11	0.14	0.01
P702 - NO CLAUS. ENTREG.	1.58	0.27	0.25	-0.08	0.17	-0.19	0.06	0.5	0.1	0.6	0.8	0.1	0.23	0.03	0.11	0.14	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.4 0.5 2.8 3.8 0.4																	
32 . CLAUSULAS HABITUALES CONTRATOS TRANSPORTE																	
P701 - SI CLAUS. PEN.	0.10	19.00	-1.66	0.19	-1.53	0.05	-0.30	1.4	0.0	3.1	0.0	0.1	0.14	0.00	0.12	0.00	0.00
P702 - NO CLAUS. PEN.	1.90	0.05	0.09	-0.01	0.08	0.00	0.02	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.14	0.00	0.12	0.00	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.5 0.0 3.3 0.0 0.1																	
MODALITES																	
COORDONNEES																	
CONTRIBUTIONS																	
COSINUS CARRES																	
IDEN - LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
33 . DECISION SOBRE TRANSPORTE																	
P701 - SE BASA COSTES	1.60	0.25	-0.09	0.20	0.04	0.03	0.13	0.1	0.6	0.0	0.0	0.4	0.03	0.16	0.01	0.00	0.07
P702 - NO SE BASA COSTES	0.40	4.00	0.35	-0.81	-0.17	-0.11	-0.53	0.3	2.4	0.2	0.1	1.7	0.03	0.16	0.01	0.00	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.3 3.0 0.2 0.1 2.2																	
34 . DECISION SOBRE TRANSPORTE																	
P701 - SE BASA ESTAC.	0.68	1.96	0.62	0.00	-0.29	0.16	0.23	1.4	0.0	0.7	0.2	0.5	0.20	0.00	0.04	0.01	0.03
P702 - NO SE BASA ESTAC.	1.32	0.51	-0.32	0.00	0.15	-0.08	-0.12	0.7	0.0	0.4	0.1	0.3	0.20	0.00	0.04	0.01	0.03
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.1 0.0 1.1 0.4 0.8																	
35 . DECISION SOBRE TRANSPORTE																	
P701 - SE BASA VOL.	0.47	3.21	0.32	-0.97	-0.27	-0.11	-0.11	0.3	4.2	0.5	0.1	0.1	0.03	0.29	0.02	0.00	0.00
P702 - NO SE BASA VOL.	1.52	0.31	-0.10	0.30	0.09	0.04	0.03	0.1	1.3	0.1	0.0	0.0	0.03	0.29	0.02	0.00	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.3 5.4 0.6 0.1 0.1																	
36 . DECISION SOBRE TRANSPORTE																	
P701 - SE BASA INV.	0.45	3.44	-0.41	-0.90	-0.24	0.62	0.14	0.4	3.4	0.4	2.3	0.1	0.05	0.23	0.02	0.11	0.01
P702 - NO SE BASA INV.	1.55	0.29	0.12	0.26	0.07	-0.18	-0.04	0.1	1.0	0.1	0.7	0.0	0.05	0.23	0.02	0.11	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.5 4.4 0.5 3.0 0.2																	
37 . DECISION SOBRE TRANSPORTE																	
P701 - SE BASA PER.	0.30	5.67	-0.17	-0.65	-0.36	0.40	-0.61	0.0	1.2	0.5	0.6	1.7	0.00	0.07	0.02	0.03	0.07
P702 - NO SE BASA PER.	1.70	0.18	0.03	0.11	0.06	-0.07	0.11	0.0	0.2	0.1	0.1	0.3	0.00	0.07	0.02	0.03	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.1 1.4 0.6 0.7 2.0																	
39 . TIPO DE ACUERDOS																	
P401 - ESCRITOS	0.33	5.15	-1.04	0.16	0.01	-0.61	0.37	1.9	0.1	0.0	1.6	0.7	0.21	0.01	0.00	0.07	0.03
P402 - VERBALES	1.52	0.31	0.31	-0.03	-0.02	0.05	-0.13	0.8	0.0	0.0	0.1	0.4	0.31	0.00	0.00	0.01	0.05
P403 - MIXTOS	0.15	12.33	-0.90	-0.04	0.17	0.81	0.53	0.6	0.0	0.1	1.3	0.6	0.07	0.00	0.00	0.05	0.02
CONTRIBUTION CUMULEE = 3.3 0.1 0.1 3.0 1.7																	
40 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI FIJACION DE PRECI	1.05	0.90	0.07	-0.41	-0.20	0.22	0.08	0.0	1.6	0.6	0.7	0.1	0.00	0.19	0.05	0.05	0.01
P402 - NO FIJACION DE PRECI	0.95	1.11	-0.07	0.45	0.22	-0.24	-0.09	0.0	1.8	0.6	0.8	0.1	0.00	0.19	0.05	0.05	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.1 3.4 1.2 1.5 0.2																	
41 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI CANTIDAD DEL INSU	1.80	0.11	0.08	-0.08	-0.15	0.02	0.18	0.1	0.1	0.6	0.0	0.9	0.06	0.06	0.22	0.00	0.29
P402 - NO CANTIDAD DEL INSU	0.20	9.00	-0.71	0.71	1.39	-0.21	-1.62	0.5	0.9	5.2	0.1	8.1	0.06	0.06	0.22	0.00	0.29
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.6 1.0 5.7 0.1 9.0																	
42 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI CALIDAD DEL INSUM	0.28	6.27	-1.13	0.45	0.43	-0.23	-0.22	1.8	0.5	0.7	0.2	0.2	0.20	0.03	0.03	0.01	0.01
P402 - NO CALIDAD DEL INSUM	1.72	0.16	0.18	-0.07	-0.07	0.04	0.03	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.20	0.03	0.03	0.01	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.1 0.6 0.8 0.2 0.2																	
43 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI CONDICIONES DE PA	0.47	3.21	-0.90	0.26	0.44	0.43	-0.22	2.0	0.3	1.2	1.2	0.3	0.25	0.02	0.06	0.06	0.01
P402 - NO CONDICIONES DE PA	1.52	0.31	0.28	-0.08	-0.14	-0.13	0.07	0.6	0.1	0.4	0.4	0.1	0.25	0.02	0.06	0.06	0.01
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.7 0.4 1.6 1.5 0.5																	
46 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - NO FINANCIACION	1.90	0.05	-0.03	-0.01	-0.04	0.05	-0.03	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.01	0.00	0.02	0.05	0.02
P402 - SI FINANCIACION	0.10	19.00	0.52	0.25	0.68	-0.98	0.59	0.1	0.1	0.6	1.3	0.5	0.01	0.00	0.02	0.05	0.02
CONTRIBUTION CUMULEE = 0.2 0.1 0.6 1.4 0.6																	
47 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI ASISTENCIA TECNIC	0.47	3.21	-0.99	0.27	-0.17	-0.21	-0.34	2.5	0.3	0.2	0.3	0.9	0.31	0.02	0.01	0.01	0.04
P402 - NO ASISTENCIA TECNIC	1.52	0.31	0.31	-0.08	0.05	0.07	0.11	0.8	0.1	0.1	0.1	0.3	0.31	0.02	0.01	0.01	0.04
CONTRIBUTION CUMULEE = 3.2 0.4 0.2 0.4 1.1																	
48 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI ACUERDOS SOBRE IN	0.28	6.27	-1.20	0.07	-0.37	0.43	-0.16	2.1	0.0	0.5	0.7	0.1	0.23	0.00	0.02	0.03	0.00
P402 - NO ACUERDOS SOBRE IN	1.72	0.16	0.19	-0.01	0.06	-0.07	0.03	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.23	0.00	0.02	0.03	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 2.4 0.0 0.6 0.8 0.1																	
49 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI ALMACENAMIENTO	0.25	7.00	-1.12	0.44	0.05	0.82	-0.17	1.7	0.4	0.0	2.2	0.1	0.18	0.03	0.00	0.10	0.00
P402 - NO ALMACENAMIENTO	1.75	0.14	0.16	-0.06	-0.01	-0.12	0.02	0.2	0.1	0.0	0.3	0.0	0.18	0.03	0.00	0.10	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.9 0.5 0.0 2.6 0.1																	
50 . ACUERDOS CON LOS PRODUCTORES																	
P401 - SI ACUERDOS PENALIZA	0.22	7.89	-1.50	0.61	-0.15	-0.30	0.11	2.7	0.8	0.1	0.3	0.0	0.29	0.05	0.00	0.01	0.00
P402 - NO ACUERDOS PENALIZA	1.78	0.13	0.19	-0.08	0.02	0.04	-0.01	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.29	0.05	0.00	0.01	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 3.0 0.9 0.1 0.3 0.0																	
51 . PENALIZACIONES QUE FIJA EL PROCESADOR																	
P401 - RUPTURA DE RELACIONE	0.63	2.20	0.07	0.46	-0.03	-0.10	-0.26	0.0	1.2	0.0	0.1	0.7	0.00	0.10	0.00	0.00	0.03
P402 - CONTINUA COMPRANDOLE	0.90	1.22	-0.12	-0.73	-0.16	0.25	0.15	0.1	4.5	0.3	0.8	0.3	0.01	0.44	0.02	0.05	0.02
P403 - LE COMPRO SI LO COMP	0.30	5.67	-0.38	0.50	0.71	-0.37	0.22	0.2	0.7	2.0	0.5	0.2	0.03	0.04	0.09	0.02	0.01
P404 - NUNCA SE HA																	

										CONTRIBUTION CUMULEE =								
54	INCUMPLIMIENTOS MÁS FRECUENTES EX-POST AL ACUERDO CON LOS PR										0.2	0.5	0.9	1.4	3.9			
P401	- SI CANTIDAD DEL INSU	0.57	2.48	-0.27	-0.24	0.12	0.54	0.22	0.2	0.3	0.1	2.3	0.4	0.03	0.02	0.01	0.12	0.02
P402	- NO CANTIDAD DEL INSU	1.42	0.40	0.11	0.10	-0.05	-0.22	-0.09	0.1	0.1	0.0	0.9	0.2	0.03	0.02	0.01	0.12	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.3	0.4	0.1	3.2	0.6				

ANEXO 4 (PARTE B)

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENOS CUADRADOS DE LAS MODALIDADES ACTIVAS PROCESADORES EJES 1 A 5

MODALITES				COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3 . Tipo de acuerdos con compradores																		
P401	- Acuerdos escritos	0.64	1.99	0.65	-0.28	0.08	-0.25	0.49	2.6	0.6	0.0	0.6	2.8	0.21	0.04	0.00	0.03	0.12
P402	- Acuerdos verbales	1.14	0.69	-0.45	0.06	0.09	0.26	-0.22	2.3	0.0	0.1	1.2	1.0	0.30	0.01	0.01	0.10	0.07
P403	- Acuerdos mixtos	0.14	12.73	0.70	0.81	-1.10	-0.95	-0.46	0.7	1.1	2.2	1.9	0.5	0.04	0.05	0.09	0.07	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										5.5	1.7	2.4	3.7	4.4				
4 . Acuerdos fijación de precio																		
P401	- Si acuerdos fijación	1.72	0.12	0.09	-0.08	-0.10	0.07	0.05	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.07	0.05	0.09	0.04	0.02
P402	- No acuerdos fijación	0.21	8.36	-0.76	0.63	0.87	-0.61	-0.44	1.1	0.9	2.1	1.2	0.7	0.07	0.05	0.09	0.04	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										1.3	1.1	2.3	1.3	0.8				
5 . Acuerdos cantidad del insumo																		
P401	- Si acuerdos cantidad	0.95	1.02	-0.05	-0.32	-0.54	-0.08	-0.29	0.0	1.1	3.7	0.1	1.5	0.00	0.10	0.29	0.01	0.08
P402	- No acuerdos cantidad	0.97	0.98	0.05	0.31	0.53	0.08	0.29	0.0	1.1	3.6	0.1	1.4	0.00	0.10	0.29	0.01	0.08
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.1	2.2	5.4	0.2	2.9				
6 . Acuerdos calidad del insumo																		
P401	- Si acuerdos calidad	1.28	0.50	0.02	-0.36	-0.26	-0.10	0.00	0.0	1.9	1.1	0.2	0.0	0.00	0.26	0.13	0.02	0.00
P402	- No acuerdos calidad	0.64	1.99	-0.04	0.72	0.51	0.20	0.00	0.0	3.8	2.2	0.4	0.0	0.00	0.26	0.13	0.02	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.0	5.7	3.3	0.6	0.0				
7 . Acuerdos condiciones de pago																		
P401	- Si acuerdos condicio	1.45	0.33	0.16	-0.10	-0.09	0.10	-0.07	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.08	0.03	0.02	0.03	0.02
P402	- No acuerdos condicio	0.48	3.04	-0.50	0.30	0.27	-0.29	0.22	1.1	0.5	0.5	0.6	0.4	0.08	0.03	0.02	0.03	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										1.5	0.7	0.6	0.8	0.6				
8 . Acuerdos transporte para la recolección																		
P401	- Si acuerdos transpor	1.05	0.82	0.11	-0.36	-0.19	-0.12	-0.22	0.1	1.6	0.5	0.2	0.9	0.02	0.16	0.04	0.02	0.06
P402	- No acuerdos transpor	0.87	1.22	-0.14	0.44	0.23	0.15	0.26	0.2	1.9	0.6	0.3	1.1	0.02	0.16	0.04	0.02	0.06
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.3	3.5	1.1	0.5	2.0				
9 . Acuerdos estímulos económicos																		
P401	- Si acuerdos estímulo	0.23	7.24	1.19	0.24	0.70	0.06	-0.71	3.2	0.2	1.5	0.0	2.1	0.19	0.01	0.07	0.00	0.07
P402	- No acuerdos estímulo	1.69	0.14	-0.16	-0.03	-0.10	-0.01	0.10	0.4	0.0	0.2	0.0	0.3	0.19	0.01	0.07	0.00	0.07
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										3.6	0.2	1.7	0.0	2.4				
10 . Acuerdos financiación																		
P401	- Si acuerdos financia	0.07	28.43	0.26	-1.35	-0.65	-0.54	0.24	0.0	1.4	0.4	0.3	0.1	0.00	0.06	0.01	0.01	0.00
P402	- No acuerdos financia	1.86	0.04	-0.01	0.05	0.02	0.02	-0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.06	0.01	0.01	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.0	1.4	0.4	0.3	0.1				
11 . Acuerdos asistencia técnica																		
P401	- Si acuerdos asistenc	0.44	3.38	0.55	-0.34	-0.43	-0.31	0.45	1.3	0.6	1.1	0.7	1.6	0.09	0.03	0.05	0.03	0.06
P402	- No acuerdos asistenc	1.48	0.30	-0.16	0.10	0.13	0.09	-0.13	0.4	0.2	0.3	0.2	0.5	0.09	0.03	0.05	0.03	0.06
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										1.7	0.7	1.4	0.9	2.1				
12 . Acuerdos insumos																		
P401	- Si acuerdos insumos	0.17	10.44	0.42	-1.03	-0.06	-0.97	0.55	0.3	2.0	0.0	2.4	0.9	0.02	0.10	0.00	0.09	0.03
P402	- No acuerdos insumos	1.76	0.10	-0.04	0.10	0.01	0.09	-0.05	0.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.02	0.10	0.00	0.09	0.03
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.3	2.2	0.0	2.6	1.0				
14 . Acuerdos penalización																		
P401	- Si acuerdo penalizac	0.07	24.75	1.07	0.56	-0.26	-0.28	0.34	0.8	0.3	0.1	0.1	0.2	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00
P402	- No acuerdo penalizac	1.85	0.04	-0.04	-0.02	0.01	0.01	-0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.9	0.3	0.1	0.1	0.2				
15 . PENALIZACIONES A LOS COMPRADORES DE LECHE																		
P401	- Deja de venderle la	0.73	1.64	0.28	0.51	-0.38	0.42	-0.09	0.6	2.2	1.4	2.0	0.1	0.05	0.16	0.09	0.11	0.01
P402	- Continúa vendiéndole	0.63	2.03	-0.13	-0.74	0.09	0.17	-0.15	0.1	4.0	0.1	0.3	0.3	0.01	0.27	0.00	0.01	0.01
P403	- Vende con compensaci	0.41	3.68	-0.35	0.40	0.44	-0.72	0.57	0.5	0.8	1.1	3.3	2.4	0.03	0.04	0.05	0.14	0.09
P404	- Otras forma de penal	0.15	11.88	0.13	-0.43	0.27	-0.78	-0.46	0.0	0.3	0.1	1.4	0.6	0.00	0.02	0.01	0.05	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										1.2	5.6	2.7	6.9	3.3				
16 . RESOLUCIÓN DE DISPUTAS CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Por negociación entr	0.76	1.54	0.52	0.39	-0.15	0.18	0.19	2.0	1.4	0.2	0.4	0.5	0.18	0.10	0.01	0.02	0.02
P402	- Nunca se ha produc	1.17	0.65	-0.34	-0.26	0.09	-0.12	-0.12	1.3	0.9	0.1	0.2	0.3	0.18	0.10	0.01	0.02	0.02
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										3.3	2.2	0.3	0.6	0.8				
17 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos f	0.78	1.45	0.31	0.44	-0.24	0.28	-0.25	0.7	1.7	0.6	1.0	0.9	0.06	0.13	0.04	0.06	0.04
P402	- No incumplimientos f	1.14	0.69	-0.21	-0.30	0.16	-0.20	0.17	0.5	1.2	0.4	0.7	0.6	0.06	0.13	0.04	0.06	0.04
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										1.2	2.9	1.0	1.6	1.5				
18 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos c	0.24	6.92	-0.29	0.43	-1.24	0.47	-0.74	0.2	0.5	4.9	0.8	2.4	0.01	0.03	0.22	0.03	0.08
P402	- No incumplimientos c	1.68	0.14	0.04	-0.06	0.18	-0.07	0.11	0.0	0.1	0.7	0.1	0.3	0.01	0.03	0.22	0.03	0.08
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.2	0.6	5.6	0.9	2.7				
19 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos c	0.23	7.24	-0.11	0.76	-1.38	-0.05	-0.80	0.0	1.5	5.8	0.0	2.7	0.00	0.08	0.26	0.00	0.09
P402	- No incumplimientos c	1.69	0.14	0.01	-0.10	0.19	0.01	0.11	0.0	0.2	0.8	0.0	0.4	0.00	0.08	0.26	0.00	0.09
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.0	1.8	5.6	0.0	3.1				
20 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos c	0.50	2.81	-0.19	0.38	-0.54	0.71	-0.02	0.2	0.8	1.9	3.9	0.0	0.01	0.05	0.10	0.18	0.00
P402	- No incumplimientos c	1.42	0.36	0.07	-0.13	0.19	-0.25	0.01	0.1	0.3	0.7	1.4	0.0	0.01	0.05	0.10	0.18	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.2	1.1	2.6	5.3	0.0				
MODALITES																		
MODALITES				COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos t	0.23	7.24	0.28	0.61	-0.99	-0.17	0.11	0.2	1.0	3.0	0.1	0.1	0.01	0.05	0.14	0.00	0.00
P402	- No incumplimientos t	1.69	0.14	-0.04	-0.08	0.14	0.02	-0.02	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.01	0.05	0.14	0.00	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										0.2	1.2	3.4	0.1	0.1				
22 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos e	0.19	9.30	1.88	0.81	0.73	0.79	-0.03	6.4	1.4	1.3	1.8	0.0	0.38	0.07	0.06	0.07	0.00
P402	- No incumplimientos e	1.74	0.11	-0.20	-0.09	-0.08	-0.08	0.00	0.7	0.2	0.1	0.2	0.0	0.38	0.07	0.06	0.07	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										7.1	1.6	1.4	2.0	0.0				
24 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos a	0.31	5.24	1.11	0.72	-0.40	0.04	0.02	3.7	1.8	0.6	0.0	0.0	0.24	0.10	0.03	0.00	0.00
P402	- No incumplimientos a	1.62	0.19	-0.21	-0.14	0.08	-0.01	0.00	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.24	0.10	0.03	0.00	0.00
										CONTRIBUTION CUMULEE =								
										4.4	2.2	0.8	0.0	0.0				
27 . INCUMPLIMIENTOS EXPOST AL ACUERDO CON LOS COMPRADORES																		
P401	- Si incumplimientos p	0.11	16.17	0.14	0.12	-1.05	0.36	1.90	0.0	0.0	1.6	0.2	7.4	0.00	0.00	0.07	0.01	0.22
P402	- No incumplimientos p	1.81	0.06	-0.01	-0.01	0.07	-0.02	-0.12	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.00	0.00	0.07	0.01	

P401	- Si facilidad de iden	0.73	1.64	0.43	0.26	0.39	-0.11	-0.20	1.3	0.5	1.5	0.1	0.5	0.11	0.04	0.09	0.01	0.02
P402	- No facilidad de iden	1.19	0.61	-0.26	-0.16	-0.24	0.07	0.12	0.8	0.3	0.9	0.1	0.3	0.11	0.04	0.09	0.01	0.02
CONTRIBUION CUMULEE =																		
31.	FACTORES EN QUE DESCANSA LA RELACION (ACUERDOS VERBALES)																	
P401	- Si difusion de infor	0.28	5.87	0.14	-0.45	-0.15	0.54	-0.23	0.1	0.7	0.1	1.2	0.3	0.00	0.04	0.00	0.05	0.01
P402	- No difusion de infor	1.64	0.17	-0.02	0.08	0.03	-0.09	0.04	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.00	0.04	0.00	0.05	0.01
CONTRIBUION CUMULEE =																		
32.	FACTORES EN QUE DESCANSA LA RELACION (ACUERDOS VERBALES)																	
P401	- Si factores cultural	0.69	1.78	-0.07	-0.38	-0.30	-0.05	-0.37	0.0	1.1	0.8	0.0	1.7	0.00	0.08	0.05	0.00	0.08
P402	- No factores cultural	1.23	0.56	0.04	0.21	0.17	0.03	0.21	0.0	0.6	0.5	0.0	1.0	0.00	0.08	0.05	0.00	0.08
CONTRIBUION CUMULEE =																		
33.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si por anuncio	0.20	8.81	0.02	0.44	-0.24	-0.26	0.12	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00
P402	- No por anuncio	1.73	0.11	0.00	-0.05	0.03	0.03	-0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00
CONTRIBUION CUMULEE =																		
34.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si pregunta a otros	1.62	0.19	0.00	0.03	-0.04	0.00	-0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.00	0.01	0.01	0.00	0.28
P402	- No pregunta a otros	0.31	5.24	0.00	-0.18	0.18	-0.03	1.22	0.0	0.1	0.1	0.0	8.3	0.00	0.01	0.01	0.00	0.28
CONTRIBUION CUMULEE =																		
35.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si en las subastas	0.51	2.75	0.02	-0.35	-0.56	-0.29	-0.36	0.0	0.7	2.1	0.7	1.2	0.00	0.04	0.11	0.03	0.05
P402	- No en las subastas	1.41	0.36	-0.01	0.13	0.20	0.11	0.13	0.0	0.3	0.8	0.2	0.4	0.00	0.04	0.11	0.03	0.05
CONTRIBUION CUMULEE =																		
36.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si por los demandant	0.52	2.68	0.69	-0.25	0.38	0.53	0.10	2.4	0.4	1.0	2.3	0.1	0.18	0.02	0.05	0.10	0.00
P402	- No por los demandant	1.40	0.37	-0.26	0.09	-0.14	-0.20	-0.04	0.9	0.1	0.4	0.8	0.0	0.18	0.02	0.05	0.10	0.00
CONTRIBUION CUMULEE =																		
37.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si estudios propios	0.39	3.90	-0.57	0.31	-0.18	-0.10	0.32	1.2	0.4	0.2	0.1	0.7	0.08	0.02	0.01	0.00	0.03
P402	- No estudios propios	1.53	0.26	0.15	-0.08	0.05	0.02	-0.08	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2	0.08	0.02	0.01	0.00	0.03
CONTRIBUION CUMULEE =																		
38.	COMO CONOCE INFORMACION DE COMPRADORES Y PRECIOS																	
P401	- Si medios masivos de	0.41	3.68	0.37	0.98	0.38	-0.53	-0.41	0.6	4.6	0.8	1.8	1.3	0.04	0.26	0.04	0.08	0.05
P402	- No medios masivos de	1.51	0.27	-0.10	-0.27	-0.10	0.15	0.11	0.1	1.2	0.2	0.5	0.3	0.04	0.26	0.04	0.08	0.05
CONTRIBUION CUMULEE =																		
39.	COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- Si diariamente con l	0.26	6.36	-0.70	-0.13	0.07	0.23	-0.52	1.2	0.0	0.0	0.2	1.3	0.08	0.00	0.00	0.01	0.04
P502	- No diariamente con l	1.66	0.16	0.11	0.02	-0.01	-0.04	0.08	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.08	0.00	0.00	0.01	0.04
CONTRIBUION CUMULEE =																		
40.	COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- Si se fijan con una	1.17	0.65	0.32	-0.20	-0.18	0.14	0.06	1.2	0.5	0.5	0.4	0.1	0.16	0.06	0.05	0.03	0.00
P502	- No se fijan con una	0.76	1.54	-0.50	0.30	0.28	-0.22	-0.09	1.8	0.8	0.8	0.6	0.1	0.16	0.06	0.05	0.03	0.00
CONTRIBUION CUMULEE =																		
41.	COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- Si se fijan con base	0.78	1.45	-0.31	0.35	-0.11	-0.26	0.23	0.7	1.1	0.1	0.8	0.8	0.06	0.08	0.01	0.05	0.04
P502	- No se fijan con base	1.14	0.69	0.21	-0.24	0.08	0.18	-0.16	0.5	0.8	0.1	0.6	0.5	0.06	0.08	0.01	0.05	0.04
CONTRIBUION CUMULEE =																		
MODALITES		COORDONEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES						
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
42.	COMO SE DETERMINAN LOS PRECIOS DE LA LECHE																	
P501	- Si los fija el gobie	0.41	3.68	0.71	0.64	0.52	-0.37	-0.71	2.0	2.0	1.5	0.9	3.7	0.14	0.11	0.07	0.04	0.14
P502	- No los fija el gobie	1.51	0.27	-0.19	-0.17	-0.14	0.10	0.19	0.5	0.5	0.4	0.2	1.0	0.14	0.11	0.07	0.04	0.14
CONTRIBUION CUMULEE =																		
43.	CONSIDERACION SOBRE LOS COSTES DE DETERMINACION DE PRECIOS																	
P501	- Altos costes por det	0.20	8.81	0.06	0.32	-0.52	0.09	0.42	0.0	0.2	0.7	0.0	0.6	0.00	0.01	0.03	0.00	0.02
P502	- Costes medios por de	0.78	1.45	-0.55	0.48	-0.33	-0.32	-0.03	2.3	2.1	1.1	1.2	0.0	0.21	0.16	0.07	0.07	0.00
P503	- Costes bajos por det	0.94	1.04	0.44	-0.46	0.38	0.25	-0.06	1.8	2.3	1.8	0.9	0.1	0.19	0.21	0.14	0.06	0.00
CONTRIBUION CUMULEE =																		
44.	¿EXISTEN PROBLEMAS PARA QUE SE RESPETEN LOS PRECIOS FIJADOS?																	
P501	- Siempre se pagan los	1.53	0.26	-0.24	-0.20	-0.02	-0.03	0.07	0.8	0.7	0.0	0.0	0.2	0.22	0.15	0.00	0.00	0.02
P502	- Existen multiples co	0.39	3.90	0.92	0.76	0.08	0.13	-0.29	3.2	2.6	0.0	0.1	0.6	0.22	0.15	0.00	0.00	0.02
CONTRIBUION CUMULEE =																		
45.	¿QUIÉN FIJA LA CALIDAD DE LA LECHE?																	
P501	- La calidad la fija e	0.06	33.33	0.84	0.82	-0.34	-1.56	-0.84	0.4	0.4	0.1	2.1	0.7	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02
P502	- La calidad se negoc	0.79	1.42	-0.58	0.31	0.19	-0.01	-0.05	2.6	0.9	0.4	0.0	0.0	0.23	0.07	0.03	0.00	0.00
P503	- La calidad la fija ú	1.07	0.79	0.38	-0.27	-0.12	0.09	0.08	1.5	0.9	0.2	0.1	0.1	0.19	0.09	0.02	0.01	0.01
CONTRIBUION CUMULEE =																		
46.	COMPROBACION DE LA CALIDAD DE LA LECHE																	
P501	- Se hace analisis a t	0.67	1.86	0.01	-0.32	-0.14	-0.63	-0.11	0.0	0.8	0.2	4.2	0.1	0.00	0.06	0.01	0.22	0.01
P502	- Se hace analisis de	0.66	1.90	0.65	-0.12	0.12	0.05	-0.13	2.7	0.1	0.1	0.0	0.2	0.22	0.01	0.01	0.00	0.01
P503	- No se hacen analisis	0.59	2.27	-0.75	0.51	0.03	0.67	0.27	3.2	1.7	0.0	4.0	0.8	0.25	0.11	0.00	0.20	0.03
CONTRIBUION CUMULEE =																		
47.	REVISIÓN DE LOS ANALISIS DE LABORATORIO																	
P501	- Productor de leche	0.13	13.71	-0.76	0.73	1.11	-0.83	-0.29	0.7	0.8	2.1	1.4	0.2	0.04	0.04	0.09	0.05	0.01
P502	- Comprador de leche	1.18	0.63	0.35	-0.21	-0.05	-0.29	-0.05	1.4	0.6	0.0	1.6	0.0	0.20	0.07	0.00	0.14	0.00
P505	- NADIE REVISIA	0.62	2.12	-0.51	0.24	-0.14	0.74	0.15	1.6	0.4	0.2	5.2	0.3	0.12	0.03	0.01	0.26	0.01
CONTRIBUION CUMULEE =																		
48.	CONSIDERACION SOBRE LOS COSTES DE COMPROBACION SOBRE CALIDAD																	
P501	- Altos costes de comp	0.19	9.30	-0.08	0.14	-0.74	-0.02	1.15	0.0	0.0	1.3	0.0	4.4	0.00	0.00	0.06	0.00	0.14
P502	- Costes medios de comp	0.58	2.32	-0.23	0.23	-0.38	-0.77	-0.37	0.3	0.4	1.1	5.2	1.5	0.02	0.02	0.06	0.25	0.06
P503	- Costes bajos de comp	0.57	2.38	0.73	-0.44	0.61	0.07	-0.33	2.9	1.2	2.8	0.0	1.1	0.22	0.08	0.16	0.00	0.05
P504	- Costes nullos de comp	0.59	2.27	-0.45	0.15	0.02	0.69	0.32	1.2	0.2	0.0	4.3	1.1	0.09	0.01	0.00	0.21	0.05
CONTRIBUION CUMULEE =																		
49.	CONTROVERSIAS EX-POST CON RESPECTO A LA CALIDAD DE LA LECHE																	
P501	- Controversias frecue	0.07	28.43	1.02	0.49	0.03	0.45	0.12	0.7	0.2	0.0	0.2	0.0	0.04	0.01	0.00	0.01	0.00
P502	- Controversias ocasio	0.64	1.99	0.60	0.61	-0.37	-0.19	0.10	2.2	2.8	1.2	0.4	0.1	0.18	0.19	0.07	0.02	0.01
P503	- No se presentan cont	1.21	0.58	-0.37	-0.35	0.20	0.08	-0.06	1.6	1.7	0.6	0.1	0.1	0.24	0.21	0.07	0.01	0.01
CONTRIBUION CUMULEE =																		
50.	COSTES DE RESOLUCION DE LAS CONTROVERSIAS																	
P501	- Altos costes de reso	0.11	16.17	0.22	0.18	-0.78	0.28	0.95	0.1	0.0	0.9	0.1	1.8	0.00	0.00	0.04	0.00	0.06
P502	- Costes medios de reso	0.37	4.15	0.07	0.77	-0.76	-0.58	-0.01	0.0	2.6	2.8	1.9	0.0	0.00	0.14	0.14	0.08	0.00
P503	- Costes bajos de reso	0.22	7.58	0.94	0.40	0.36	0.80	0.37	1.9	0.4	0.4	2.2	0.5	0.12	0.02	0.02	0.08	0.02
P504	- Costes nullos de reso	1.21	0.58	-0.21	-0.33	0.24	0.01	-0.15	0.5	1.5	0.9	0.0	0.5	0.08	0.18	0.10	0.00	0.04
CONTRIBUION CUMULEE =																		
51.	PERIODO DE NEGOCIACION DE LOS ACUERDOS																	
P501	- Diariamente negocia	0.13	13.71	-1.45	0.98	1.43	-0.70	0.04	2.7	1.5	3.5	1.0	0.0	0.15	0.07	0.15	0.04	0.00
P502	- Semanalmente negocia	0.24	6.92	-0.44	-0.37	0.17	0.63	-1.02	0.5	0.4	0.1	1.5	4.6	0.03	0.02	0.00	0.06	0.15
P503	- Mensualmente negocia	0.29	5.65	-0.14	0.20	-0.51	-0.60	-0.28	0.1	0.1	1.0	1.6	0.4	0.00	0.01	0.05	0.06	0.01
P504	- Anualmente negocia a	0.98	0.96	0.33	0.20	-0.18	0.08	0.24	1.1	0.4	0.4	0.1	1.1	0.12	0.04	0.03	0.01	0.06
P505	- Compra puntualmente	0.17	10.44	0.02	-0.37													

P601 - Si efectos de la est	1.71	0.13	0.02	0.06	-0.11	0.07	-0.02	0.0	0.1	0.3	0.1	0.0	0.00	0.03	0.10	0.04	0.00															
P602 - No efectos de la est	0.21	7.96	-0.12	-0.45	0.89	-0.56	0.18	0.0	0.5	2.2	1.1	0.1	0.00	0.03	0.10	0.04	0.00															
			CONTRIBUTION CUMULEE =					0.0					0.6					2.5					1.2					0.1				

MODALITES			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS					CARRES														
IDEN - LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5															

57 . CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE AUMENTOS EN LA DEMANDA																																
P601 - Si hay capacidad de	1.26	0.53	0.18	-0.11	0.30	-0.18	-0.08	0.4	0.2	1.5	0.6	0.2	0.06	0.02	0.17	0.06	0.01															
P602 - No hay capacidad de	0.56	2.43	-0.40	0.17	-0.44	0.34	-0.05	0.9	0.2	1.4	1.0	0.0	0.06	0.01	0.08	0.05	0.00															
P603 - Modalité n° 3	0.10	17.73	-0.03	0.39	-1.30	0.33	1.28	0.0	0.2	2.3	0.2	3.0	0.00	0.01	0.10	0.01	0.09															
			CONTRIBUTION CUMULEE =					1.3					0.5					5.2					1.8					3.2				

59 . FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN																																
P701 - Se recolecta una vez	1.85	0.04	0.00	0.02	0.01	0.04	-0.05	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.00	0.01	0.00	0.05	0.07															
P702 - Se recolecta dos vec	0.07	24.75	0.00	-0.42	-0.34	-1.08	1.30	0.0	0.2	0.1	1.3	2.3	0.00	0.01	0.00	0.05	0.07															
			CONTRIBUTION CUMULEE =					0.0					0.2					0.1					1.4					2.4				

ANEXO 5
MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBAS DE
NORMALIDAD DE RESIDUOS:
MODELO PROBIT: VISIÓN DE LOS PRODUCTORES

**MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBAS DE NORMALIDAD DE RESIDUOS
MODELO PROBIT: VISIÓN PRODUCTORES**

**MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COEFICIENTES ESTIMADOS
MODELO: LIBRE MERCADO PRODUCTORES**

	CONSTANT	COMPCALIDAD=1	COMPCALIDAD=2	CONDICIONESDEPAGO
CONSTANT	1,0000	0,0017	0,0164	-0,2583
COMPCALIDAD=1	0,0017	1,0000	0,5490	-0,1453
COMPCALIDAD=2	0,0164	0,5490	1,0000	-0,1726
CONDICIONESDEPAGO	-0,2583	-0,1453	-0,1726	1,0000
CONTVERCAL=1	-0,3316	0,0940	-0,0432	0,0622
CONTVERCAL=2	-0,0036	0,0557	-0,0228	-0,2226
COSRESPRCAL=1	-0,1356	-0,0474	-0,0062	-0,0241
COSRESPRCAL=2	-0,0097	-0,0892	-0,0476	0,2277
COSRESPRCAL=3	-0,1203	-0,0106	0,0128	0,2301
COSTDETPREC=1	-0,0437	0,0118	0,0054	0,2425
COSTDETPREC=2	-0,0322	0,0486	0,1624	0,0615
DETERMDUR=0	-0,2685	0,0185	0,1800	-0,0059
ESPECEQUIPOS=1	-0,0295	-0,0911	-0,0788	-0,1029
ESPECRECHUMANO=1	-0,1355	-0,2214	-0,0118	-0,0373
FIJJAELMGOBIERNO=0	-0,2430	0,1067	0,1579	0,1100
PENALIZ=1	-0,3457	0,1471	-0,0584	0,1133
PENALIZ=2	-0,3583	0,1112	-0,0602	-0,0135
PENALIZ=3	-0,3047	0,2125	0,0115	-0,0904
PRECDIACOMP=0	-0,1595	-0,1509	-0,0194	0,0162
RECPRODUC=0	-0,0859	-0,1390	-0,0500	0,0437
RESDISPUTAS=1	-0,7844	-0,1430	-0,1782	0,0915
RESDISPUTAS=2	-0,0105	-0,0045	-0,0029	0,0019
RESDISPUTAS=3	-0,0071	-0,0003	-0,0009	-0,0001
RESDISPUTAS=4	-0,7675	-0,1619	-0,1685	0,0474

	CONTVERCAL=1	CONTVERCAL=2	COSRESPRCAL=1	COSRESPRCAL=2
CONSTANT	-0,3316	-0,0036	-0,1356	-0,0097
COMPCALIDAD=1	0,0940	0,0557	-0,0474	-0,0892
COMPCALIDAD=2	-0,0432	-0,0228	-0,0062	-0,0476
CONDICIONESDEPAGO	0,0622	-0,2226	-0,0241	0,2277
CONTVERCAL=1	1,0000	0,3407	-0,3244	-0,3739
CONTVERCAL=2	0,3407	1,0000	-0,2721	-0,5655
COSRESPRCAL=1	-0,3244	-0,2721	1,0000	0,2858
COSRESPRCAL=2	-0,3739	-0,5655	0,2858	1,0000
COSRESPRCAL=3	-0,1054	-0,4908	0,1782	0,4078
COSTDETPREC=1	0,1447	-0,0298	-0,2610	-0,1164
COSTDETPREC=2	0,1156	-0,1181	-0,1315	-0,2021
DETERMDUR=0	-0,0455	0,1339	-0,0223	0,0452
ESPECEQUIPOS=1	-0,1691	-0,0402	-0,0081	0,0516
ESPECRECHUMANO=1	-0,1501	-0,1024	0,0880	-0,0419
FIJJAELMGOBIERNO=0	0,1286	0,0939	-0,1582	0,0960
PENALIZ=1	-0,0474	-0,0671	0,0168	0,1117
PENALIZ=2	-0,0548	-0,0187	0,0069	0,0750
PENALIZ=3	-0,0076	0,0376	0,0365	-0,0098
PRECDIACOMP=0	0,0577	-0,0907	-0,0455	-0,0501
RECPRODUC=0	-0,0252	-0,2030	0,0439	0,2102
RESDISPUTAS=1	0,3167	-0,0033	0,2164	-0,0742
RESDISPUTAS=2	0,0038	0,0000	0,0036	-0,0006
RESDISPUTAS=3	0,0030	0,0010	0,0024	-0,0007
RESDISPUTAS=4	0,3462	0,0973	0,2019	-0,1251

	COSRESPRCAL=3	COSTDETPREC=1	COSTDETPREC=2	DETERMDUR=0
CONSTANT	-0,1203	-0,0437	-0,0322	-0,2685
COMPCALIDAD=1	-0,0106	0,0118	0,0486	0,0185
COMPCALIDAD=2	0,0128	0,0054	0,1624	0,1800
CONDICIONESDEPAGO	0,2301	0,2425	0,0615	-0,0059
CONTVERCAL=1	-0,1054	0,1447	0,1156	-0,0455
CONTVERCAL=2	-0,4908	-0,0298	-0,1181	0,1339
COSRESPRCAL=1	0,1782	-0,2610	-0,1315	-0,0223
COSRESPRCAL=2	0,4078	-0,1164	-0,2021	0,0452
COSRESPRCAL=3	1,0000	0,0508	0,0979	-0,0260
COSTDETPREC=1	0,0508	1,0000	0,4230	-0,0378
COSTDETPREC=2	0,0979	0,4230	1,0000	-0,1390
DETERMDUR=0	-0,0260	-0,0378	-0,1390	1,0000
ESPECEQUIPOS=1	-0,0175	0,1469	0,1997	0,1276
ESPECRECHUMANO=1	0,0926	-0,0762	-0,1332	-0,0247
FIJJAELMGOBIERNO=0	0,0718	0,0085	-0,0505	0,3260
PENALIZ=1	0,0288	-0,1201	-0,2253	0,0698

PENALIZ=2	0,0367	-0,0447	-0,1049	0,0988
PENALIZ=3	0,0058	-0,1451	-0,2704	0,0111
PRECDIACOMP=0	0,0578	-0,0097	0,1742	0,1047
RECPRODUC=0	0,1762	-0,0711	0,0139	-0,0892
RESDISPUTAS=1	-0,0114	-0,0183	-0,0252	0,0807
RESDISPUTAS=2	-0,0024	-0,0004	-0,0019	0,0011
RESDISPUTAS=3	-0,0004	-0,0004	-0,0013	-0,0001
RESDISPUTAS=4	-0,0258	-0,0332	-0,0695	0,0659

	ESPECEQUIPOS=1	ESPECRECHUMANO=FIJAE	LMGOBIERNO	PENALIZ=1
CONSTANT	-0,0295	-0,1355	-0,2430	-0,3457
COMPCALIDAD=1	-0,0911	-0,2214	0,1067	0,1471
COMPCALIDAD=2	-0,0788	-0,0118	0,1579	-0,0584
CONDICIONESDEPAGO	-0,1029	-0,0373	0,1100	0,1133
CONTVERCAL=1	-0,1691	-0,1501	0,1286	-0,0474
CONTVERCAL=2	-0,0402	-0,1024	0,0939	-0,0671
COSRESPRCAL=1	-0,0081	0,0880	-0,1582	0,0168
COSRESPRCAL=2	0,0516	-0,0419	0,0960	0,1117
COSRESPRCAL=3	-0,0175	0,0926	0,0718	0,0288
COSTDETPREC=1	0,1469	-0,0762	0,0085	-0,1201
COSTDETPREC=2	0,1997	-0,1332	-0,0505	-0,2253
DETERMDUR=0	0,1276	-0,0247	0,3260	0,0698
ESPECEQUIPOS=1	1,0000	-0,2074	0,0741	-0,0787
ESPECRECHUMANO=1	-0,2074	1,0000	-0,1240	0,1874
FIJAE	0,0741	-0,1240	1,0000	-0,0143
LMGOBIERNO=0				
PENALIZ=1	-0,0787	0,1874	-0,0143	1,0000
PENALIZ=2	-0,0314	0,2303	-0,0767	0,8396
PENALIZ=3	-0,1282	0,1997	0,0055	0,8016
PRECDIACOMP=0	-0,0890	-0,0141	0,0921	0,0102
RECPRODUC=0	0,0821	-0,0043	-0,0286	0,1495
RESDISPUTAS=1	-0,0252	0,1070	-0,0276	-0,0587
RESDISPUTAS=2	-0,0012	0,0032	-0,0020	-0,0008
RESDISPUTAS=3	0,0003	0,0015	-0,0013	-0,0003
RESDISPUTAS=4	-0,0044	0,1298	-0,0504	-0,0585

	PENALIZ=2	PENALIZ=3	PRECDIACOMP=0	RECPRODUC=0
CONSTANT	-0,3583	-0,3047	-0,1595	-0,0859
COMPCALIDAD=1	0,1112	0,2125	-0,1509	-0,1390
COMPCALIDAD=2	-0,0602	0,0115	-0,0194	-0,0500
CONDICIONESDEPAGO	-0,0135	-0,0904	0,0162	0,0437
CONTVERCAL=1	-0,0548	-0,0076	0,0577	-0,0252
CONTVERCAL=2	-0,0187	0,0376	-0,0907	-0,2030
COSRESPRCAL=1	0,0069	0,0365	-0,0455	0,0439
COSRESPRCAL=2	0,0750	-0,0098	-0,0501	0,2102
COSRESPRCAL=3	0,0367	0,0058	0,0578	0,1762
COSTDETPREC=1	-0,0447	-0,1451	-0,0097	-0,0711
COSTDETPREC=2	-0,1049	-0,2704	0,1742	0,0139
DETERMDUR=0	0,0988	0,0111	0,1047	-0,0892
ESPECEQUIPOS=1	-0,0314	-0,1282	-0,0890	0,0821
ESPECRECHUMANO=1	0,2303	0,1997	-0,0141	-0,0043
FIJAE	-0,0767	0,0055	0,0921	-0,0286
LMGOBIERNO=0				
PENALIZ=1	0,8396	0,8016	0,0102	0,1495
PENALIZ=2	1,0000	0,7891	0,0618	0,0513
PENALIZ=3	0,7891	1,0000	0,0004	-0,0411
PRECDIACOMP=0	0,0618	0,0004	1,0000	0,0136
RECPRODUC=0	0,0513	-0,0411	0,0136	1,0000
RESDISPUTAS=1	-0,0109	-0,0177	-0,1018	-0,0613
RESDISPUTAS=2	-0,0007	-0,0013	-0,0021	-0,0018
RESDISPUTAS=3	0,0001	-0,0005	-0,0024	-0,0013
RESDISPUTAS=4	-0,0212	0,0002	-0,1192	-0,1222

	RESDISPUTAS=1	RESDISPUTAS=2	RESDISPUTAS=3	RESDISPUTAS=4
CONSTANT	-0,7844	-0,0105	-0,0071	-0,7675
COMPCALIDAD=1	-0,1430	-0,0045	-0,0003	-0,1619
COMPCALIDAD=2	-0,1782	-0,0029	-0,0009	-0,1685
CONDICIONESDEPAGO	0,0915	0,0019	-0,0001	0,0474
CONTVERCAL=1	0,3167	0,0038	0,0030	0,3462
CONTVERCAL=2	-0,0033	0,0000	0,0010	0,0973
COSRESPRCAL=1	0,2164	0,0036	0,0024	0,2019
COSRESPRCAL=2	-0,0742	-0,0006	-0,0007	-0,1251
COSRESPRCAL=3	-0,0114	-0,0024	-0,0004	-0,0258
COSTDETPREC=1	-0,0183	-0,0004	-0,0004	-0,0332
COSTDETPREC=2	-0,0252	-0,0019	-0,0013	-0,0695
DETERMDUR=0	0,0807	0,0011	-0,0001	0,0659
ESPECEQUIPOS=1	-0,0252	-0,0012	0,0003	-0,0044
ESPECRECHUMANO=1	0,1070	0,0032	0,0015	0,1298
FIJAE	-0,0276	-0,0020	-0,0013	-0,0504
LMGOBIERNO=0				

PENALIZ=1	-0,0587	-0,0008	-0,0003	-0,0585
PENALIZ=2	-0,0109	-0,0007	0,0001	-0,0212
PENALIZ=3	-0,0177	-0,0013	-0,0005	0,0002
PRECDIACOMP=0	-0,1018	-0,0021	-0,0024	-0,1192
RECPRODUC=0	-0,0613	-0,0018	-0,0013	-0,1222
RESDISPUTAS=1	1,0000	0,0143	0,0094	0,9648
RESDISPUTAS=2	0,0143	1,0000	0,0001	0,0144
RESDISPUTAS=3	0,0094	0,0001	1,0000	0,0097
RESDISPUTAS=4	0,9648	0,0144	0,0097	1,0000

MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COFICIENTES ESTIMADOS
MODELO: CUASI-INTEGRACIÓN PRODUCTORES

	COTMERREF=0	ESPECRECHUMANO=	PENALIZ=1
COTMERREF=0	1,0000	0,1249	-0,0082
ESPECRECHUMANO=1	0,1249	1,0000	0,0964
PENALIZ=1	-0,0082	0,0964	1,0000
PENALIZ=3	-0,0276	0,0682	0,7615
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0368	-0,0018	-0,0283
QUIENFIJACALIDAD=	0,0052	0,0442	0,0988
QUIENREVANALIS=1	-0,1438	-0,1027	0,0067
QUIENREVANALIS=4	0,0164	0,0244	0,0231
RESDISPUTAS=1	-0,2348	-0,1557	-0,5979
RESDISPUTAS=2	-0,0006	0,0000	-0,0043
RESDISPUTAS=3	-0,0010	0,0000	-0,0029
RESDISPUTAS=4	-0,2556	-0,1256	-0,5522
TRANSCOSTES=0	0,0509	-0,1038	0,0191
CANTINS=0	0,1631	-0,0564	-0,0091
DETERMDUR=0	0,3407	-0,0731	-0,0379
FIJAPRECIO=0	0,0056	0,0129	-0,1160
TIPACUER=1	-0,1732	0,0963	-0,0761
TIPACUER=2	-0,1282	0,0772	-0,1033

	PENALIZ=3	QUIENFIJACALIDA	QUIENFIJACALIDA	QUIENREVANALIS
COTMERREF=0	-0,0276	-0,0368	0,0052	-0,1438
ESPECRECHUMANO=1	0,0682	-0,0018	0,0442	-0,1027
PENALIZ=1	0,7615	-0,0283	0,0988	0,0067
PENALIZ=3	1,0000	-0,0664	-0,0015	-0,0754
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0664	1,0000	0,1450	0,0204
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0015	0,1450	1,0000	-0,0468
QUIENREVANALIS=1	-0,0754	0,0204	-0,0468	1,0000
QUIENREVANALIS=3	0,0152	0,0191	0,0853	0,0891
RESDISPUTAS=1	-0,4404	-0,1024	-0,3111	0,0337
RESDISPUTAS=2	-0,0032	-0,0002	-0,0039	0,0001
RESDISPUTAS=3	-0,0033	-0,0005	-0,0028	0,0014
RESDISPUTAS=4	-0,4107	-0,0696	-0,3385	0,0223
TRANSCOSTES=0	0,0220	0,0632	0,1804	0,0275
CANTINS=0	-0,0311	-0,0491	-0,0304	-0,1141
DETERMDUR=0	-0,1324	-0,1498	-0,1030	-0,1042
FIJAPRECIO=0	-0,1719	0,0321	0,1593	-0,1133
TIPACUER=1	-0,1485	0,1714	0,0338	-0,0066
TIPACUER=2	-0,0748	0,1809	-0,0486	-0,0151

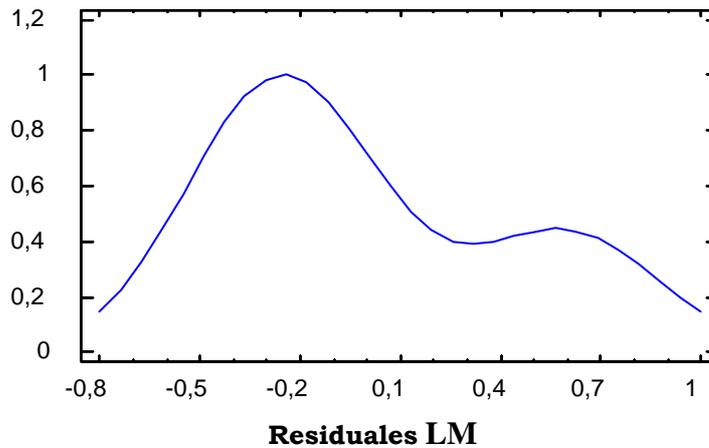
	QUIENREVANALIS=	QUIENREVANALIS=	QUIENREVANALIS=	RESDISPUTAS=1
COTMERREF=0	-0,1050	-0,0521	0,0164	-0,2348
ESPECRECHUMANO=1	-0,2496	-0,1140	0,0244	-0,1557
PENALIZ=1	0,0842	-0,0284	0,0231	-0,5979
PENALIZ=3	0,0533	0,0152	-0,1316	-0,4404
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0691	0,0191	0,0110	-0,1024
QUIENFIJACALIDAD=	0,1945	0,0853	-0,0563	-0,3111
QUIENREVANALIS=1	0,3259	0,0891	0,1642	0,0337
QUIENREVANALIS=2	1,0000	0,1956	0,1495	-0,1535
QUIENREVANALIS=3	0,1956	1,0000	0,0385	-0,0437
QUIENREVANALIS=4	0,1495	0,0385	1,0000	-0,0146
RESDISPUTAS=1	-0,1535	-0,0437	-0,0146	1,0000
RESDISPUTAS=2	-0,0026	-0,0005	0,0001	0,0073
RESDISPUTAS=3	0,0004	-0,0002	0,0011	0,0052
RESDISPUTAS=4	-0,1415	-0,0481	-0,0440	0,9158
TRANSCOSTES=0	0,0352	0,0562	-0,0078	-0,1099
CANTINS=0	-0,1908	0,0464	0,0526	-0,2446
DETERMDUR=0	-0,0374	-0,0965	-0,0750	0,0165
FIJAPRECIO=0	-0,1966	-0,0112	-0,1111	-0,1425
TIPACUER=1	-0,0559	-0,0494	0,0269	-0,2763
TIPACUER=2	0,0058	-0,0309	-0,0155	-0,2895

	RESDISPUTAS=2	RESDISPUTAS=3	RESDISPUTAS=4	TRANSCOSTES=0
COTMERREF=0	-0,0006	-0,0010	-0,2556	0,0509
ESPECRECHUMANO=1	0,0000	0,0000	-0,1256	-0,1038
PENALIZ=1	-0,0043	-0,0029	-0,5522	0,0191
PENALIZ=2	-0,0041	-0,0020	-0,4240	-0,0478
PENALIZ=3	-0,0032	-0,0033	-0,4107	0,0220
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0002	-0,0005	-0,0696	0,0632
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0039	-0,0028	-0,3385	0,1804
QUIENREVANALIS=1	0,0001	0,0014	0,0223	0,0275
QUIENREVANALIS=2	-0,0026	0,0004	-0,1415	0,0352
QUIENREVANALIS=3	-0,0005	-0,0002	-0,0481	0,0562
QUIENREVANALIS=4	0,0001	0,0011	-0,0440	-0,0078
RESDISPUTAS=1	0,0073	0,0052	0,9158	-0,1099
RESDISPUTAS=2	1,0000	0,0000	0,0077	-0,0009
RESDISPUTAS=3	0,0000	1,0000	0,0056	-0,0041
RESDISPUTAS=4	0,0077	0,0056	1,0000	-0,1684
TRANSCOSTES=0	-0,0009	-0,0041	-0,1684	1,0000
CANTINS=0	-0,0016	-0,0015	-0,2551	-0,0430
DETERMDUR=0	-0,0009	-0,0012	-0,0386	0,1987
FIJAPRECIO=0	-0,0016	-0,0017	-0,1448	0,0397
TIPACUER=1	-0,0018	-0,0012	-0,2787	-0,0065
TIPACUER=2	-0,0021	-0,0017	-0,3173	-0,0274
	CANTINS=0	DETERMDUR=0	FIJAPRECIO=0	TIPACUER=1
COTMERREF=0	0,1631	0,3407	0,0056	-0,1732
ESPECRECHUMANO=1	-0,0564	-0,0731	0,0129	0,0963
PENALIZ=1	-0,0091	-0,0379	-0,1160	-0,0761
PENALIZ=2	-0,0517	-0,0539	-0,1582	-0,1529
PENALIZ=3	-0,0311	-0,1324	-0,1719	-0,1485
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0491	-0,1498	0,0321	0,1714
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0304	-0,1030	0,1593	0,0338
QUIENREVANALIS=1	-0,1141	-0,1042	-0,1133	-0,0066
QUIENREVANALIS=2	-0,1908	-0,0374	-0,1966	-0,0559
QUIENREVANALIS=3	0,0464	-0,0965	-0,0112	-0,0494
QUIENREVANALIS=4	0,0526	-0,0750	-0,1111	0,0269
RESDISPUTAS=1	-0,2446	0,0165	-0,1425	-0,2763
RESDISPUTAS=2	-0,0016	-0,0009	-0,0016	-0,0018
RESDISPUTAS=3	-0,0015	-0,0012	-0,0017	-0,0012
RESDISPUTAS=4	-0,2551	-0,0386	-0,1448	-0,2787
TRANSCOSTES=0	-0,0430	0,1987	0,0397	-0,0065
CANTINS=0	1,0000	-0,1161	-0,1312	-0,1819
DETERMDUR=0	-0,1161	1,0000	0,0217	-0,0719
FIJAPRECIO=0	-0,1312	0,0217	1,0000	-0,1426
TIPACUER=1	-0,1819	-0,0719	-0,1426	1,0000
TIPACUER=2	-0,1560	-0,2464	-0,1307	0,8004
	CANTINS=0	DETERMDUR=0	FIJAPRECIO=0	TIPACUER=1
TIPACUER=2	-0,1282	-0,2464	-0,1307	0,8004
COTMERREF=0	0,0772	0,0000	0,0000	0,0000
ESPECRECHUMANO=1	-0,1033	0,0000	0,0000	0,0000
PENALIZ=1	-0,1681	0,0000	0,0000	0,0000
PENALIZ=2	-0,0748	0,0000	0,0000	0,0000
PENALIZ=3	0,1809	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0486	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENFIJACALIDAD=	-0,0151	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENREVANALIS=1	0,0058	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENREVANALIS=2	-0,0309	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENREVANALIS=3	-0,0155	0,0000	0,0000	0,0000
QUIENREVANALIS=4	-0,2895	0,0000	0,0000	0,0000
RESDISPUTAS=1	-0,0021	0,0000	0,0000	0,0000
RESDISPUTAS=2	-0,0017	0,0000	0,0000	0,0000
RESDISPUTAS=3	-0,3173	0,0000	0,0000	0,0000
RESDISPUTAS=4	-0,0274	0,0000	0,0000	0,0000
TRANSCOSTES=0	-0,1560	0,0000	0,0000	0,0000
CANTINS=0	-0,2464	0,0000	0,0000	0,0000
DETERMDUR=0	-0,1307	0,0000	0,0000	0,0000
FIJAPRECIO=0	0,8004	0,0000	0,0000	0,0000
TIPACUER=1	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TIPACUER=2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COFICIENTES ESTIMADOS
MODELO: INTEGRACIÓN VERTICAL PRODUCTORES**

	CALINS=1	COMPCALIDAD=1	COMPCALIDAD=2	COSCOMPALID=1
CALINS=1	1,0000	-0,1738	-0,0150	-0,1656
COMPCALIDAD=1	-0,1738	1,0000	0,6048	-0,1594
COMPCALIDAD=2	-0,0150	0,6048	1,0000	-0,2559
COSCOMPALID=1	-0,1656	-0,1594	-0,2559	1,0000
COSCOMPALID=2	0,0324	-0,1409	-0,2270	0,4701
COSCOMPALID=3	-0,0001	-0,0010	-0,0014	0,0016
PROPTRANS=1	-0,0002	-0,0024	-0,0015	-0,0005
PROPTRANS=2	-0,0004	-0,0020	-0,0012	0,0000
PROPTRANS=4	-0,0002	-0,0030	-0,0024	-0,0001
PRPRECEXP=1	-0,0016	0,0014	0,0008	0,0000
	COSCOMPALID=2	COSCOMPALID=3	PROPTRANS=1	PROPTRANS=2
CALINS=1	0,0324	-0,0001	-0,0002	-0,0004
COMPCALIDAD=1	-0,1409	-0,0010	-0,0024	-0,0020
COMPCALIDAD=2	-0,2270	-0,0014	-0,0015	-0,0012
COSCOMPALID=1	0,4701	0,0016	-0,0005	0,0000
COSCOMPALID=2	1,0000	0,0017	-0,0018	-0,0014
COSCOMPALID=3	0,0017	1,0000	0,0000	0,0000
PROPTRANS=1	-0,0018	0,0000	1,0000	0,5756
PROPTRANS=2	-0,0014	0,0000	0,5756	1,0000
PROPTRANS=4	-0,0020	0,0000	1,0000	0,5756
PRPRECEXP=1	0,0006	0,0000	-1,0000	-0,5756
	PROPTRANS=4	PRPRECEXP=1	QUIENFIJACALID	QUIENFIJACALID
CALINS=1	-0,0002	-0,0016	0,0006	0,0310
COMPCALIDAD=1	-0,0030	0,0014	0,0000	0,3966
COMPCALIDAD=2	-0,0024	0,0008	-0,0005	0,3158
COSCOMPALID=1	-0,0001	0,0000	0,0005	0,0429
COSCOMPALID=2	-0,0020	0,0006	0,0008	-0,0340
COSCOMPALID=3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006
PROPTRANS=1	1,0000	-1,0000	0,0000	-0,0027
PROPTRANS=2	0,5756	-0,5756	0,0000	-0,0022
PROPTRANS=4	1,0000	-1,0000	0,0000	-0,0028
PRPRECEXP=1	-1,0000	1,0000	0,0000	0,0010
TRANSEST=0				
CALINS=1	0,1531			
COMPCALIDAD=1	-0,1111			
COMPCALIDAD=2	-0,1349			
COSCOMPALID=1	-0,1098			
COSCOMPALID=2	0,1050			
COSCOMPALID=3	0,0006			
PROPTRANS=1	-0,0016			
PROPTRANS=2	-0,0015			
PROPTRANS=4	-0,0018			
PRPRECEXP=1	0,0007			
QUIENFIJACALID=	-0,0002			
QUIENFIJACALID=	-0,0236			

Curva de densidad de residuos para el LM



Prueba de hipótesis para los residuos LM (t-Test), visión productores.

Media aritmética= -0,00187811

Hipótesis nula: Media= 0

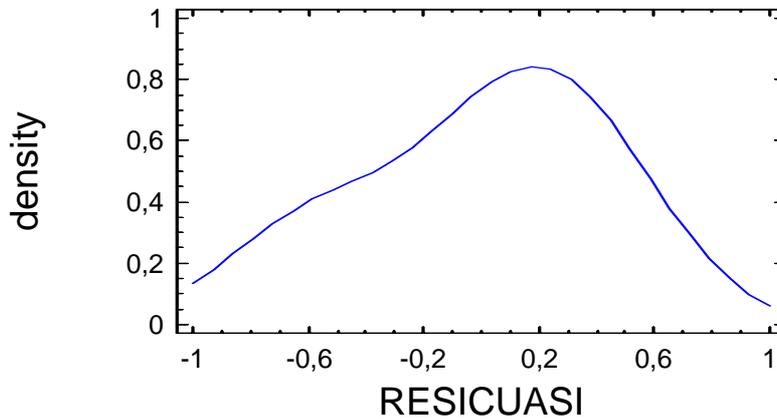
Hipótesis alternativa: Media \neq 0

t estadístico = -0,0630014

P-Valor = 0,949827

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

Curva de densidad residuos de Cuasi-integración



Prueba de hipótesis para los residuos Cuasi-integración (t-Test), visión productores.

Media aritmética= 0.00215914

Hipótesis nula: Media= 0

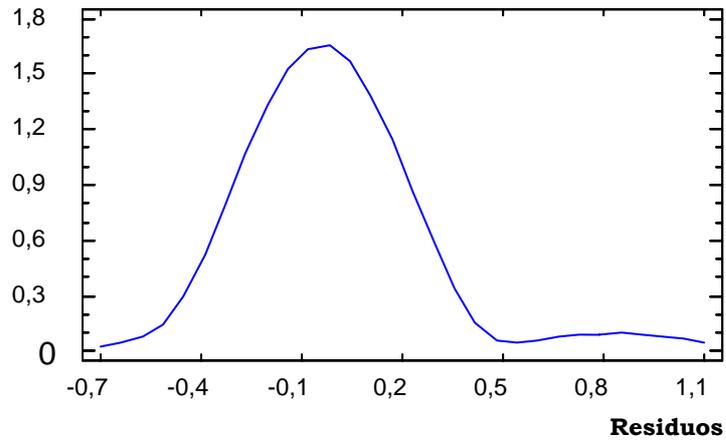
Hipótesis alternativa: Media \neq 0

t estadístico = 0,0734974

P-Valor = 0,941482

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

Curva de densidad de residuos para el modelo de integración vertical visión del productor



Prueba de hipótesis para los residuales Cuasi-integración (t-Test), visión productores.

Media aritmética= -0,00228809

Hipótesis nula: Media= 0

Hipótesis alternativa: Media \neq 0

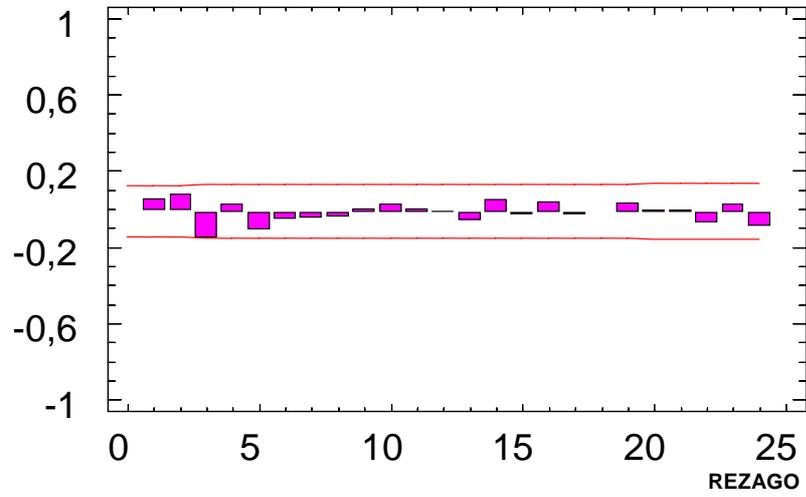
t estadístico = -0,149471

P-Valor = 0,881329

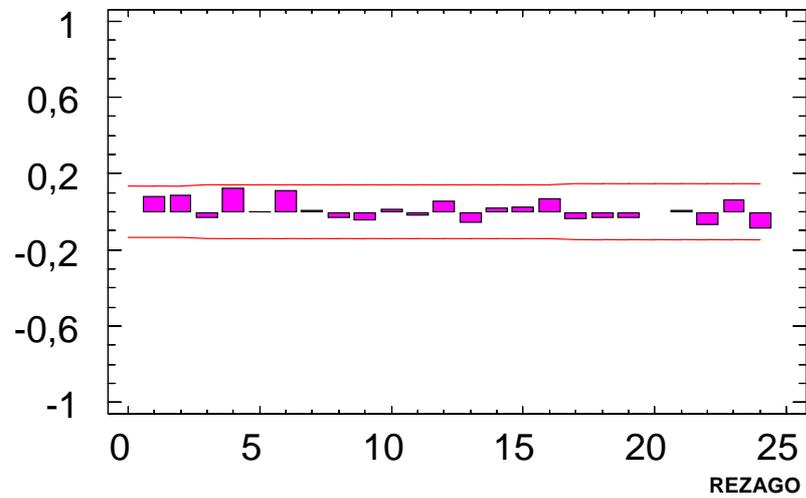
No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

FUNCIONES DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS

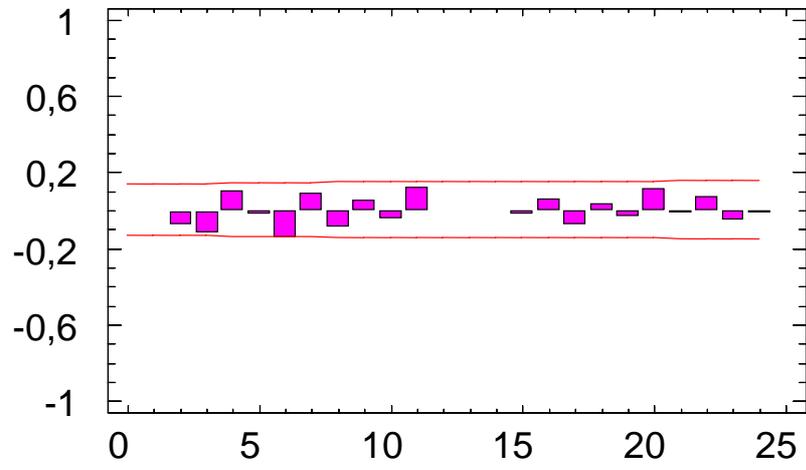
**FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: LIBRE MERCADO**



**FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: CUASI - INTEGRACIÓN**



FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: INTEGRACIÓN VERTICAL



ANEXO 6
MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBAS DE
NORMALIDAD DE RESIDUOS:
MODELO PROBIT: VISIÓN DE LOS PROCESADORES

**MATRIZ DE CORRELACIÓN Y PRUEBAS DE NORMALIDAD DE RESIDUOS
MODELO PROBIT: VISIÓN PROCESADORES**

**MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COEFICIENTES
ESTIMADOS: MODELO LIBRE MERCADO PROCESADORES**

	P3_5=1	P5_1_4=1	P5_3=1	P5_5=1
P3_5=1	1,0000	0,0089	-0,0182	-0,3314
P5_1_4=1	0,0089	1,0000	-0,1353	-0,1298
P5_3=1	-0,0182	-0,1353	1,0000	-0,4218
P5_5=1	-0,3314	-0,1298	-0,4218	1,0000
P5_5=2	-0,3335	0,0268	-0,3694	0,5589
P5_11=1	-0,0396	0,1709	-0,4784	0,1817
P5_11=2	-0,0121	0,1447	-0,2926	-0,0807
P4_14_2=1	0,0577	-0,2926	-0,0705	-0,1237
P4_14_3=1	0,0977	-0,3730	0,0267	0,0294
P4_14_4=1	-0,2170	0,0829	0,0388	-0,0251
P4_14_5=1	0,3909	-0,0909	-0,0798	-0,4837
P4_4_1=1	-0,2058	-0,0826	-0,1039	0,1823

	P5_5=2	P5_11=1	P5_11=2	P4_14_2=1
P3_5=1	-0,3335	-0,0396	-0,0121	0,0577
P5_1_4=1	0,0268	0,1709	0,1447	-0,2926
P5_3=1	-0,3694	-0,4784	-0,2926	-0,0705
P5_5=1	0,5589	0,1817	-0,0807	-0,1237
P5_5=2	1,0000	0,2683	0,1001	-0,2608
P5_11=1	0,2683	1,0000	0,2252	-0,3886
P5_11=2	0,1001	0,2252	1,0000	0,0644
P4_14_2=1	-0,2608	-0,3886	0,0644	1,0000
P4_14_3=1	-0,1647	-0,2123	-0,1522	0,0600
P4_14_4=1	0,0457	0,1269	-0,1001	-0,2489
P4_14_5=1	-0,4656	-0,0952	0,0530	0,2506
P4_4_1=1	0,1023	-0,1635	-0,0803	-0,2003

	P4_14_3=1	P4_14_4=1	P4_14_5=1	P4_4_1=1
P3_5=1	0,0977	-0,2170	0,3909	-0,2058
P5_1_4=1	-0,3730	0,0829	-0,0909	-0,0826
P5_3=1	0,0267	0,0388	-0,0798	-0,1039
P5_5=1	0,0294	-0,0251	-0,4837	0,1823
P5_5=2	-0,1647	0,0457	-0,4656	0,1023
P5_11=1	-0,2123	0,1269	-0,0952	-0,1635
P5_11=2	-0,1522	-0,1001	0,0530	-0,0803
P4_14_2=1	0,0600	-0,2489	0,2506	-0,2003
P4_14_3=1	1,0000	-0,1430	0,0769	0,0139
P4_14_4=1	-0,1430	1,0000	-0,4038	-0,0237
P4_14_5=1	0,0769	-0,4038	1,0000	-0,0616
P4_4_1=1	0,0139	-0,0237	-0,0616	1,0000

**MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COEFICIENTES
ESTIMADOS: MODELO CUASI - INTEGRACIÓN PROCESADORES**

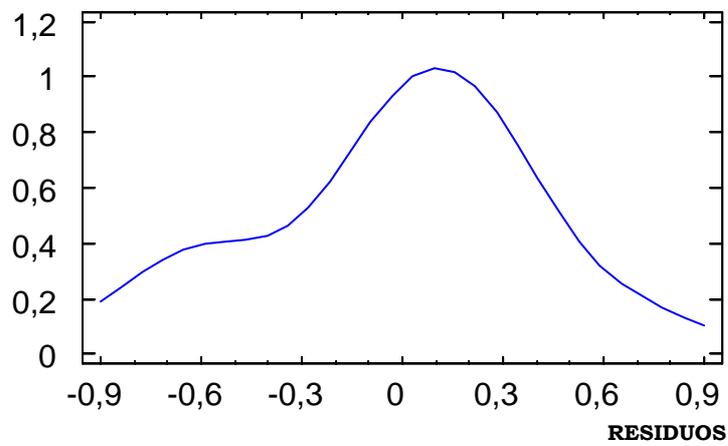
	P5_1_1=1	P4_14_3=1	P4_14_4=1	P3_3=1
P5_1_1=1	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
P4_14_3=1	0,0000	1,0000	-0,2491	0,1012
P4_14_4=1	0,0000	-0,2491	1,0000	-0,4388
P3_3=1	0,0000	0,1012	-0,4388	1,0000
P3_3=2	0,0000	-0,1089	-0,5303	0,2348

	P3_3=2	P4_14_3=1	P4_4_1=1
P5_1_1=1	0,0000	0,0000	0,0023
P4_14_3=1	-0,1089	0,4217	0,1321
P4_14_4=1	-0,5303	2,3649	0,5806
P3_3=1	0,2348	0,4442	0,3478
P3_3=2	1,0000	0,3797	0,2972

**MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LOS COEFICIENTES
ESTIMADOS MODELO: INTEGRACIÓN VERTICAL PROCESADORES**

	CONSTANT	P5_7=1	P5_7=2	P4_14_5=1
CONSTANT	1,0000	-0,4944	-0,3675	-0,3211
P5_7=1	-0,4944	1,0000	0,6932	0,1316
P5_7=2	-0,3675	0,6932	1,0000	0,0868
P4_14_5=1	-0,3211	0,1316	0,0868	1,0000
P6_1=1	-0,2128	-0,2065	-0,3619	-0,1660
P6_3=1	-0,3284	-0,0130	-0,0835	0,1945
P6_3=2	-0,5584	-0,2148	-0,4032	0,1870
P4_4_5=1	-0,1162	0,2037	0,0640	-0,0392
	P6_1=1	P6_3=1	P6_3=2	P4_4_5=1
CONSTANT	-0,2128	-0,3284	-0,5584	-0,1162
P5_7=1	-0,2065	-0,0130	-0,2148	0,2037
P5_7=2	-0,3619	-0,0835	-0,4032	0,0640
P4_14_5=1	-0,1660	0,1945	0,1870	-0,0392
P6_1=1	1,0000	-0,4369	0,4926	-0,1246
P6_3=1	-0,4369	1,0000	0,3374	0,0230
P6_3=2	0,4926	0,3374	1,0000	-0,2790
P4_4_5=1	-0,1246	0,0230	-0,2790	1,0000

**CURVA DE DENSIDAD DE RESIDUOS MODELO DE
LIBRE MERCADO: VISIÓN DEL PROCESADOR**



**Prueba de hipótesis para los residuales Libre
Mercado visión procesadores (t-Test).**

Media aritmética= -0,00624926

Hipótesis nula: Media= 0

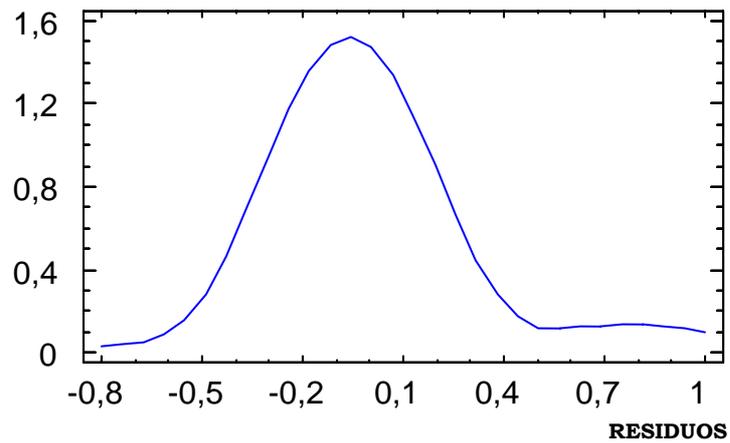
Hipótesis alternativa: Media \neq 0

t estadístico= -0,140719

P-Valor= 0,88845

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

**CURVA DE DENSIDAD DE RESIDUOS MODELO
CUASI - INTEGRACIÓN: VISIÓN DEL PROCESADOR**



Prueba de hipótesis para los residuales Cuasi-integración visión procesadores (t-Test).

Media aritmética= -0,000919877

Hipótesis nula: Media= 0

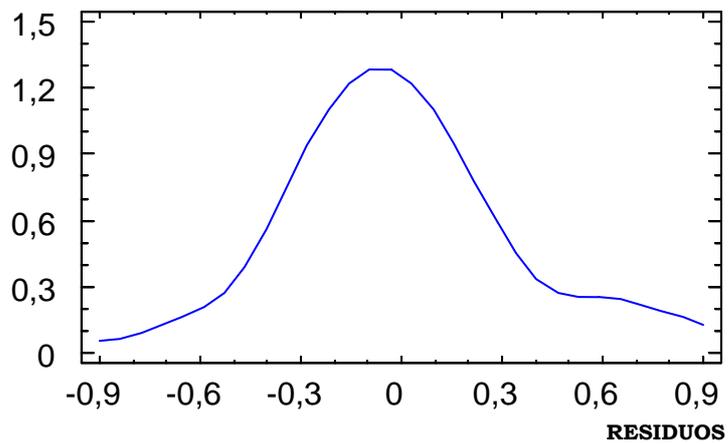
Hipótesis alternativa: Media \neq 0

t estadístico = -0,0295436

P-Valor = 0,976506

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

**CURVA DE DENSIDAD DE RESIDUOS MODELO
INTEGRACIÓN VERTICAL: VISIÓN DEL PROCESADOR**



**Prueba de hipótesis para los residuales Integración
Vertical visión procesadores (t-Test).**

Media aritmética=0,004795

Hipótesis nula: Media= 0

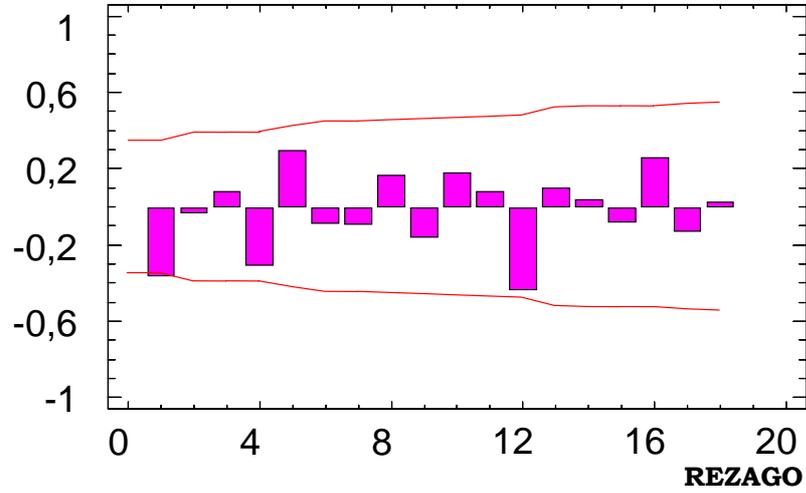
Hipótesis alternativa: Media \neq 0

t estadístico = 0,131137

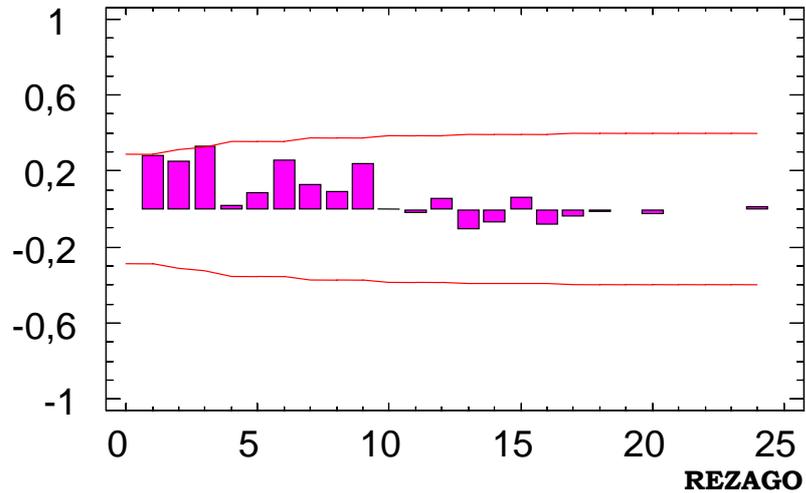
P-Valor = 0,896

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.

**FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: LIBRE MERCADO**



**FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: CUASI - INTEGRACIÓN**



FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE RESIDUOS
MODELO: INTEGRACIÓN VERTICAL

