



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS,
SOCIALES Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA
Y LA AGRICULTURA MUNDIAL

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCALIZADO (SIAL): OTRA VISIÓN DE LA LECHERÍA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN PROBLEMAS ECONÓMICO
AGROINDUSTRIALES

PRESENTA:

RENÉ BELLO ORBE

Chapingo, Estado de México. Julio de 2009



**EL SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCALIZADO (SIAL): OTRA
VISIÓN DE LA LECHERÍA DE LA REGIÓN CENTRO DE
MICHOACÁN**

Tesis realizada por **René Bello Orbe** bajo la dirección del comité asesor
indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener
el grado de:

DOCTOR EN PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES

DIRECTOR: 
DR. FERNANDO CERVANTES ESCOTO

ASESOR: 
PHD. FRANCOIS BOUCHER

ASESOR: 
DR. J. REYES ALTAMIRANO CÁRDENAS

LECTOR
EXTERNO: 
DR. ALFREDO CESAR VARGAS

DEDICATORIA

A mi mamá y hermanos,

Por su cariño, de quienes he recibido consejos y apoyo
incondicional.

A mi esposa (Ma. Luisa) e hija (Marisol),

Por su apoyo, comprensión y tolerancia, razón de mi
existir.

A mis amigos y compañeros,

Con quienes compartí momentos de trabajo y de alegría,
durante mi estancia en el doctorado.

A la memoria de mi papá y abuelos (as),

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo, y al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), por el voto de confianza que me otorgaron para que continuara formándome académicamente, y por las enseñanzas transmitidas durante mi permanencia en este centro de estudios.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico otorgado durante mi estancia en el doctorado.

Al Dr. Fernando Cervantes Escoto, por su paciencia, interés y orientación antes, durante y después de este trabajo.

Al PhD. Francois Boucher, por los planteamientos vertidos, los cuales, espero hayan sido captados y plasmados en el trabajo.

Al Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas, por las orientaciones expresadas que sirvieron para encausar el trabajo.

Al Dr. Alfredo Cesín Vargas, por las observaciones realizadas al documento y que fueron de mucha ayuda.

Mis más sinceros agradecimientos a mis maestros y al personal administrativo del CIESTAAM, que de alguna manera participaron en el desarrollo de este trabajo.

Al PhD. Daniel Val Arreola, por su amistad y por el préstamo del inmueble facilitado, el cual permitió que le dedicara más tiempo al trabajo de gabinete que demandaba este trabajo.

A los productores, intermediarios, transformadores, funcionarios públicos, quienes, amablemente hicieron un espacio de su preciado tiempo para aportar información que contribuyó a la construcción de la presente investigación.

DATOS BIOGRÁFICOS

René Bello Orbe nació en Acapulco, Guerrero. En 1994 se tituló como Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo (UMSNH). En el 2000, obtuvo el grado de Maestro en Ciencias en, Desarrollo Tecnológico en Sistemas de Producción Animal, por la UMSNH. A partir de enero de 2005, inició estudios de Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales, en el CIESTAAM de la Universidad Autónoma Chapingo.

Colaboró en el proyecto de investigación “Impacto de la biotecnología en el sector porcino”, que fue financiamiento por la iniciativa Canadá-América Latina de Biotecnología para el Desarrollo Sustentable (CamBioTec) y el Programa de Apoyo a la Investigación en Política Pública de la Biotecnología, del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

En coautoría tiene publicado el libro “Impacto de la biotecnología en el sector porcino”. Además, de una ponencia fuera del país, dos capítulos que forman parte de dos libros y varios artículos publicados en diversos congresos, cuya temática ha sido la productividad, la rentabilidad, la innovación tecnológica y la renovación de la cerda.

Del mismo modo, ha participado en congresos, donde aborda temas referentes a la problemática de la producción de leche de bovino en sistemas familiares.

En 2002, trabajo en la Asociación Ganadera Local de Morelia, Michoacán, donde fue coordinador del área de asistencia profesional al productor. En 1995, trabajo en la cooperativa PROALSCER de Huandacareo, Michoacán, ahí fue asesor y capacitador. En 1986, trabajo en la Secretaria de la Reforma Agraria como fotoidentificador, Chilpancingo, Guerrero.

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCALIZADO (SIAL): OTRA VISIÓN DE LA LECHERÍA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN

THE LOCATED AGRO-FOOD SYSTEM (LAFS): OTHER VISION OF THE DAIRYING OF THE CENTRAL REGION MICHOACAN

René Bello Orbe¹ y Fernando Cervantes Escoto²

RESUMEN

Se analizó la región centro de Michoacán, a partir de su sistema lechero para determinar por qué éste permanece al margen de la nueva dinámica comercial, para esto, se tomó como referente el enfoque SIAL. La muestra abarcó 52 productores, y 30 actores por cada eslabón de la cadena. Los resultados se analizaron mediante técnicas cualitativas y cuantitativas. Las evidencias exponen una región caracterizada por productos típicos, un “saber-hacer” tradicional, innovaciones difundidas localmente, productores artesanales, con polos poco articuladores. Predominan acciones de carácter individual, como la desconfianza y el oportunismo, y no existe revalorización del producto leche. Se requiere del compromiso de todos los actores para desarrollar una proximidad de tipo profesional fuerte, basada en el establecimiento de reglas claras del juego, que contemple formas de penalización.

Palabras-clave: Globalización, sistemas agroalimentarios localizados, territorio, proximidad, acción colectiva, capital social, leche, quesos

ABSTRACT

The Michoacán Central Region was studied through its dairy system to find the reasons because it cannot access modern markets. The Located Agro-Food System methodology was used. A sample of 52 farmers and 30 people from each production chain link was used. The results were analyzed using qualitative and quantitative techniques. The evidence show a region characterized by local products, a traditional know-how, locally spread innovations, traditional farmers, with weak linkage among production chain sectors. Individual actions such as distrust and opportunism prevail. The milk production has no added value. A compromise of all personal involved in the production chain is required to develop proximity of strong professional type, based on the establishment and acceptance of unambiguous rules, including penalization forms.

Key words: globalization, located agro-food system, territory, proximity, collective action, social capital, milk, cheeses.

¹ **Doctorando** del programa en Problemas Económico Agroindustriales del CIESTAAM - UACH renebello@yahoo.com.mx

² **Director de tesis** y profesor investigador del CIESTAAM - UACH. lacteos04@yahoo.com

ÍNDICE

RESUMEN	ABSTRACT	v
1. INTRODUCCIÓN		1
1.1. ¿Por qué interesa estudiar regiones lecheras en un contexto de apertura comercial?		1
1.2. Justificación de la investigación		8
1.3. El problema de investigación		11
1.3.1. Preguntas de investigación		16
1.4. Objetivos		16
1.4.1. General de trabajo		16
1.4.2. Particulares de trabajo		16
1.5. Hipótesis		17
1.5.1. General de trabajo		17
1.5.2. Particulares de trabajo		17
1.6. Presentación de la región de estudio		17
1.6.1. El estado de Michoacán		17
1.6.2. El sector lechero de Michoacán		20
1.6.3. La región centro de Michoacán		22
1.6.4. La lechería en la región centro de Michoacán		24
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL		25
2.1. Teorías referentes al estudio del territorio, distritos industriales y acción colectiva. Una somera revisión		26
2.1.1. Economía de la aglomeración		26
2.1.2. Teoría de la ubicación		27
2.1.3. Distritos industriales		28
2.1.4. Redes locales de pequeñas empresas		29
2.1.5. Clusters		32
2.1.6. Sistemas productivos locales (SPL)		35
2.1.7. Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)		37
2.2.7.1. Activación de los recursos específicos, acción colectiva y capital social		42
3. EL MEDIO AMBIENTE SECTORIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO		50
3.1. Situación de la producción nacional de leche de bovino		50
4. METODOLOGÍA		56
4.1. El sujeto de estudio		59
4.2. La recopilación de información		60
4.3. Métodos estadísticos utilizados para el análisis de la información de campo		61
4.4. Determinación del costo de producción		61
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		64
5.1. La trayectoria de formación del espacio lechero		65
5.1.1. Elementos en los que se sustenta hoy día la actividad lechera en la región		66

5.2. Características de los actores.....	68
5.2.1. Tipología de los productores de leche.....	68
5.2.1.1. Productor. Edad y nivel escolar.....	68
5.2.1.2. Productor. Tamaño de familia y dependientes.....	69
5.2.1.3. Productor. Características del hato lechero.....	70
5.2.1.4. Productor. Características de la comercialización.....	74
5.2.1.5. Productor. Economía de las UP.....	76
5.2.2. Tipología de los intermediarios (Botero o lechero).....	77
5.2.2.1. Intermediario. Edad y nivel escolar.....	77
5.2.2.2. Intermediario. Características del negocio.....	78
5.2.2.3. Intermediario. Características de la comercialización.....	78
5.2.3. Tipología de los transformadores.....	80
5.2.3.1. Transformador. Edad y nivel escolar.....	80
5.2.3.2. Transformador. Características del negocio.....	81
5.3. Relaciones entre actores.....	88
5.3.1. Relaciones entre ganaderos.....	88
5.3.2. Relaciones entre intermediarios.....	93
5.3.3. Relaciones entre los transformadores.....	94
5.4. Calidad de los productos.....	98
5.4.1. Calidad a nivel de productor.....	98
5.4.2. Calidad a nivel de intermediario.....	99
5.4.3. Calidad a nivel de transformador.....	100
5.6. Los otros protagonistas del sistema lechero de la región de estudio.....	101
6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES.....	106
6.1. La concentración lechera estimula la acción colectiva.....	107
6.2. Efectos que se desprenden de la concentración lechera en la región de estudio.....	108
6.3. Instituciones gubernamentales presentes y forma de participación en el desarrollo de la lechería.....	111
6.4. Rentabilidad y calidad del producto leche.....	111
6.5. Implicaciones.....	112
7. BIBLIOGRAFÍA.....	115
8. ANEXOS.....	126

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. COMPOSICIÓN FÍSICOQUÍMICA DE LA LECHE DE VACA (G/100 ML)	1
CUADRO 2. MÉXICO. CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE LAS PRINCIPALES CUENCAS DEL PAÍS, MEDIDO A TRAVÉS DE LA TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (1980-2006)	9
CUADRO 3. MICHOACÁN. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN	23
CUADRO 4. MÉXICO. PRODUCCIÓN DE LECHE NACIONAL, ESTATAL Y LA REGIÓN DE ESTUDIO (2002).....	24
CUADRO 5. MICHOACÁN. POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL GANADO POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN EL ESTADO Y EN LA REGIÓN DE ESTUDIO (2002)	24
CUADRO 6. PRODUCCIÓN Y CONSUMO PER CÁPITA MUNDIAL DE LECHE, 2006-2008... 51	
CUADRO 7. MÉXICO. IMPORTACIONES DE LECHE Y SUS DERIVADOS	53
CUADRO 8. MÉXICO. EXPORTACIONES DE LECHE Y SUS DERIVADOS, 2000 – 2004 (TONELADAS MÉTRICAS)	54
CUADRO 9. DISEÑO DE TAMAÑO DE MUESTRA	60
CUADRO 10. MICHOACÁN. PRODUCTOR: POBLACIÓN ENCUESTADA SEGÚN ANTIGÜEDAD Y MOTIVOS.....	68
CUADRO 11. MICHOACÁN. PRODUCTOR: POBLACIÓN ENCUESTADA SEGÚN EDAD Y NIVEL ACADÉMICO.....	69
CUADRO 12. MICHOACÁN. PRODUCTOR: CARACTERÍSTICAS DE LOS ENCUESTADOS. 70	
CUADRO 13. MICHOACÁN. PRODUCTOR: CARACTERÍSTICAS DEL HATO LECHERO	74
CUADRO 14. MICHOACÁN. PRODUCTOR: CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN POR CANAL UTILIZADO	75
CUADRO 15. MICHOACÁN. PRODUCTOR: ECONOMÍA DE LAS UP.....	77
CUADRO 16. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: EDAD DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA... 77	
CUADRO 17. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: POBLACIÓN ENCUESTADA SEGÚN EDAD Y NIVEL DE ESTUDIO	77
CUADRO 18. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: CARACTERÍSTICAS DEL NEGOCIO.....	78
CUADRO 19. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN.....	80
CUADRO 20. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: POBLACIÓN ENCUESTADA SEGÚN EDAD Y NIVEL DE ESTUDIO.....	81
CUADRO 21. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: CARACTERÍSTICAS DEL NEGOCIO.....	84
CUADRO 22. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN POR NIVEL DE TRANSFORMACIÓN	85
CUADRO 23. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: CAPACIDAD INSTALADA VERSUS CAPACIDAD UTILIZADA (LITROS/DÍA)	86
CUADRO 24. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: ORIGEN Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO 86	
CUADRO 25. MICHOACÁN. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA EN LA REGIÓN CENTRO.....	87
CUADRO 26. MICHOACÁN. PRODUCTOR: FORMAS DE APROPIACIÓN Y TIPO DE RELACIONES	89
CUADRO 27. MICHOACÁN. PRODUCTOR: PERCEPCIÓN CON RESPECTO A LA NECESIDAD DE ORGANIZARSE.....	91

CUADRO 28. MICHOACÁN. PRODUCTOR: FORMA DE COMPETENCIA Y COOPERACIÓN ENTRE PRODUCTORES	91
CUADRO 29. MICHOACÁN. PRODUCTOR: TIPO DE RELACIÓN CON EL INTERMEDIARIO	92
CUADRO 30. MICHOACÁN. RELACIONES QUE SE DESPRENDEN PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN	92
CUADRO 31. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: TIPOS DE RELACIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN	93
CUADRO 32. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: FUTURO DE LA ACTIVIDAD	94
CUADRO 33. MICHOACÁN. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA VENTA DE LECHE SEGÚN CANAL DE COMERCIALIZACIÓN.....	96
CUADRO 34. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: TIPOS DE RELACIONES	97
CUADRO 35. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: VISIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN	97
CUADRO 36. MICHOACÁN. PRODUCTOR: CONCEPTO DE CALIDAD DE LA LECHE	99
CUADRO 37. MICHOACÁN. INTERMEDIARIO: CONCEPTO DE CALIDAD DE LA LECHE.....	100
CUADRO 38. MICHOACÁN. TRANSFORMADOR: CONCEPTO DE CALIDAD DE LA LECHE	101
CUADRO 39. MICHOACÁN. INSTITUCIONES PRESENTES EN LA REGIÓN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS QUE MANEJA CADA UNA DE ELLAS	102

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MÉXICO. VOLUMEN DE AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR (1980-2006)	13
FIGURA 2. MÉXICO. PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE DE BOVINO DE LOS PRINCIPALES ESTADOS DEL PAÍS EN 1980 Y SU POSTERIOR DESEMPEÑO EN 2006 (MILES DE LITROS)	14
FIGURA 3. MÉXICO. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN DE ESTUDIO	18
FIGURA 4. MICHOACÁN. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD (MILES DE PERSONAS)	19
FIGURA 5. MICHOACÁN. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y COMPONENTES, 2000 - 2005	20
FIGURA 6. MÉXICO. PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA EN LA OFERTA TOTAL NACIONAL DE LECHE (MILLONES DE LITROS)	55

Lista de Siglas y Acrónimos Utilizados

AGL	Asociación Ganadera Local
AIR	Agro-Industria Rural
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
COFOCALEC	Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
GGAVATT	Grupo de Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SE	Secretaría de Economía
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDRU	Secretaría de Desarrollo Rural
SEFOA	Secretaría de Fomento Agropecuario
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAL	Sistema Agro-Alimentario Localizado
SIAP	Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera
SMIA - FAO	Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la agricultura y alimentación
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SSA	Secretaría de Salud
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UGR	Unión Ganadera Regional
UPR	Unidades de Producción Rural
USDA	United States Department of Agriculture

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ¿Por qué interesa estudiar regiones lecheras en un contexto de apertura comercial?

La leche de bovino posee características que la distinguen de otros productos agropecuarios y que finalmente determinan su producción, elaboración y comercialización. Es el producto obtenido de la secreción de la glándula mamaria de las vacas, sin calostro, de tipo voluminoso y pesado el cual, debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad, requiere de almacenamiento y de transporte especializado debido a que es un producto muy perecedero, por ello, es indispensable contar con un sistema de enfriamiento para que este proceso se retarde. Es un alimento natural muy nutritivo (Cuadro 1), beneficioso en particular para niños lactantes, mujeres que amamantan y para personas de la tercera edad, porque aporta proteínas que son de fácil digestión, es una fuente importante de calcio y fósforo, provee vitaminas A, B y D, además de algunas grasas que en conjunto constituyen la base para un crecimiento y desarrollo saludables (Lawrence, 2008; Sedó *et al.*, 2008; Carmuega, 2008; Esquivel, 2008).

Cuadro 1. Composición fisicoquímica de la leche de vaca (g/100 ml)

COMPONENTES	MÍNIMO	MÁXIMO
Agua	84.0	89.0
Sólidos	10.6	17.9
Lípidos	2.6	8.4
Proteínas	2.4	6.5
Lactosa	2.4	6.1
Cenizas	0.6	0.9

Fuente: Tomado de SAGAR, 2000; Claridades Agropecuarias, 2000

Los programas neoliberales de *ajuste estructural*, aplicados en México desde 1982 hasta la fecha, han abarcado un proceso de liberalización del sector agropecuario, donde las vertientes principales han comprendido: a) la reducción de la participación del Estado en la promoción del desarrollo económico sectorial; b) la apertura comercial completa del sector agropecuario dentro del TLCAN; c) la reforma de la legislación agraria que suprimió el carácter

inalienable, inembargable e imprescriptible de la propiedad campesina ejidal y comunal, abriendo con ello múltiples vías para el comercio de tierras y la concentración agraria en grandes unidades de producción (Calva, 1993; Rubio, 1997)

Con el diseño de los nuevos escenarios, los impulsores y ejecutores de dicha reforma le apostaban a que el programa liberalizador —que dejaba a los agentes privados y a las fuerzas espontáneas del mercado, la libre asignación de los factores productivos— incentivara las inversiones de capital en la agricultura, la elevación de la eficiencia y el desarrollo de la producción de alimentos y materias primas agropecuarias (Téllez, 1994; Calva, 2004). A más de diez años de implementada la apertura comercial, los resultados expresados en valor per cápita muestran que el PIB agropecuario y forestal en el trienio 2002-2004 fue un 9.5% menor que el observado durante el trienio previo al experimento neoliberal (1980-1982). En kilogramos per cápita, la producción de los ocho principales granos en 2002-2004 resultó 9.8% inferior que la obtenida en 1980-82; la producción per cápita de carnes rojas se redujo 29.3% durante el mismo lapso; y la producción forestal maderable en decímetros cúbicos per cápita en 2002-04 resultó 47.1% inferior que la producida en el trienio 1980-82. Entre tanto, las importaciones de alimentos se dispararon de 2,755.7 millones de dólares anuales durante el trienio 1980-1982 a 12,965.6 millones de dólares por año durante el trienio 2000-2004 (Calva, 2006).

Entre tanto, la pobreza alcanzó niveles de 69.3% en el medio rural (Cortés *et al.*, 2002), en uno de los aspectos benéficos, que se suponía traería la apertura comercial para los consumidores, como el de tener alimentos más baratos a partir de las importaciones, ha mostrado comportamientos alcistas, de 1994 a 2002, los precios de la canasta básica se elevaron un 257%, mientras que los precios al productor agropecuario subieron solo 185% (Gómez y Schwentesius, 2004). La elevación de los precios en los alimentos, tienen un efecto más pronunciado en la pobreza, debido a que los hogares de los países pobres

gastan un 50% o más de su ingreso en alimentos. “A nivel mundial, se calcula que la cantidad de personas que viven en pobreza extrema aumentó entre 130 y 155 millones, y que el déficit de pobreza (el costo anual de elevar los ingresos de todos los pobres hasta el umbral de pobreza) subió US\$38,000 millones, o un 0,5% del PIB de los países en desarrollo” (World Bank, 2009).

Ante estos resultados, en los 80's aparece una propuesta que hacía abrigar esperanzas, para hacer frente a los procesos de globalización de la economía, y como una estrategia viable de desarrollo de las economías campesinas, que involucraba no sólo el crecimiento económico, a través de procesos de creación y retención del valor en las zonas rurales bajo condiciones competitivas, sino también, la consideración de los aspectos ambientales, culturales y sociales. La revalorización de los productos y la diversificación, son actividades que aportan rentas complementarias y crean empleos en zonas rurales. Con las AIR's, los productos agrícolas resultantes de la agricultura familiar, pueden fabricarse en pequeñas unidades productivas articuladas al mercado, directamente por los productores y utilizando conocimientos técnicos locales. A través de esta estrategia, logran insertarse en un proceso de desarrollo rural, que tiene un fuerte impacto local, social y económico. Las características mismas de las AIR's, reúnen los tres elementos que están en constante interacción, la generación de empleo, el ingreso y el desarrollo local (Boucher y Salas, 2006).

En esta perspectiva, este trabajo se apoya en la idea de que mediante la acción conjunta entre los distintos actores (Gómez *et al.*, 2003), se puede desplegar el desarrollo local. Por lo tanto, interesa analizar y comprender la forma en cómo los actores que participan en la región centro de Michoacán, están interactuando para hacer frente a la nueva dinámica comercial, además de identificar cuáles son las acciones que están implementando para revalorar su producto, considerando que el proceso actual de apertura comercial favorece nuevas relaciones entre compradores globales y oferentes locales, lo cual

supone, cambios organizativos dentro del territorio debido a la transformación de las relaciones horizontales de tipo “cooperación - competencia”.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación se centra en el estudio de la región centro de Michoacán, a partir del caso de la concentración de actividades dentro del sector lechero. Ahora bien, en lo que se refiere a la importancia del tema, es decir, el estudio de los territorios, la concentración de UPR, y la revalorización de productos autóctonos, su pertinencia queda sustentada en los diversos estudios realizados en los últimos años. Entre algunos de los trabajos identificados están el de Sili M. 2005; Dematteis G., y Governa F. 2005; Denis Requier-Desjardins, 2004; Coq H., D. 2004; Sepúlveda *et al.*, 2003; Boucher F. 2002; Linck T. 2006, contribuciones que dan testimonio de la actualidad del tema.

Se eligió como objeto de estudio la región centro de Michoacán, y como caso particular, la actividad lechera que ahí se desarrolla. La acotación del objeto de estudio viene condicionada por los siguientes hechos, la existencia de una concentración de 7000 UPR, que tienen como características, poseer en promedio 6.4 hectáreas (ha) y 16.5 cabezas por UPR. En conjunto estas 7000 UPR generan alrededor de 800 mil litros de leche diarios y unos 14 mil empleos directos. Se está pues, ante una concentración de pequeñas unidades de tipo familiar del sector agroalimentario. Al tiempo que no se identificaron estudios que abordaran la problemática de la producción de leche en esta región desde una perspectiva sistémica. Además, la elección de la región centro se debió fundamentalmente a que dentro de este punto se encuentra ubicado la capital del estado, que opera como referente obligado del comercio en general, y que la convierte en el mercado más dinámico del estado y como tal el principal polo de atracción.

Cabe la pregunta, **¿por qué apoyarse en el enfoque SIAL para estudiar regiones lecheras?**. Entre algunas razones se pueden argumentar las

siguientes: en primer lugar, porque al dirigir la investigación hacia este aspecto, se pueden incluir las características, el funcionamiento, los límites y la dinámica de una concentración; en segundo lugar, porque **ello permite adoptar una perspectiva multifuncional**; y, en tercer lugar, porque **este enfoque facilita introducir el análisis social, lo que es relevante para explicar la evolución del sector lechero.**

El desarrollo de este trabajo, trató de dar respuestas a cuestiones como, ¿Por qué dicha región no se ha integrado a la nueva dinámica comercial? y lo que es más importante, ¿Cuál es la estructura del sistema lechero que le da un carácter específico a la región hoy día?

¿Qué se pretendió conseguir con esta investigación?

El objetivo general de la presente investigación hizo referencia a la dinámica de desarrollo local, la “activación”, de una concentración como la de la cuenca lechera de la región centro de Michoacán. El elemento central a analizar se presenta como el de la organización colectiva y el de la coordinación de los protagonistas.

¿Cómo se realizó la investigación?

Se parte del hecho de que el estudio de una cuenca lechera debe ser abordado de manera interdisciplinaria, por equipos donde al menos participen, economistas, sociólogos, politólogos e historiadores; aquí se ha limitado a hacer una aportación desde los enfoques de la economía de la proximidad, de la economía agroalimentaria y también de la acción colectiva por la teoría de los bienes, combinada con la confianza y el capital social, como se explica en el capítulo 2.

No se pretende reducir las modificaciones que se producen en un sistema socioeconómico a una simple variación cuantitativa de parámetros, suponiendo la homogeneidad de los niveles del fenómeno. De esta forma, el enfoque

cualitativo, a la vez que cuantitativo, se hace absolutamente necesario para analizar los problemas económicos en su plena dimensión estructural. Así pues, se ha utilizado la combinación de técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, pues se considera que ambas metodologías son complementarias.

Se eligió como técnica cualitativa la entrevista así, se entablaron encuentros con productores. Además, se entrevistaron de manera informal a agentes representativos de distintos estratos sociales (introdutores, transformadores, comercializadores, funcionarios públicos); ello permitió captar aspectos del objeto de estudio, complementarios con los descubiertos en las entrevistas formales.

Simultáneamente, con todo el proceso de recogida de documentación, se fue analizando la coherencia de la información procedente de las distintas fuentes y se realizó la correspondiente clasificación temática de la misma. Esto permitió ir analizando la información clasificada, por medio de la lectura de los distintos documentos, y de la elaboración de diferentes indicadores de carácter relativo, en el tiempo, el espacio, o en relación con el total que representaban.

¿A qué limitaciones se enfrentó la investigación?

Realizar una investigación sobre una realidad social global y compleja, ha supuesto la principal limitación con la que se ha tenido que enfrentar.

Pese a esto, se piensa haberla salvado de forma conveniente, se contaba, no obstante, con una ventaja vinculada. Se tuvo la oportunidad de estudiar una realidad social parcialmente conocida, sobre la que no se tenía ningún juicio de valor previo a la investigación; luego entonces se estaba en inmejorable condición para realizar una investigación relativamente objetiva, lo que no ocurre cuando el científico social analiza una realidad de la cual forma parte.

La segunda limitación importante, era el acceso a la información de una realidad social. Con independencia de los resultados de la aplicación de técnicas de investigación cualitativa y del proceso de inmersión sociocultural, las diferentes instituciones que se visitaron brindaron toda la información disponible que les fue solicitada, en muchos casos, obsequiando documentos. En otros casos se acudió a distintas librerías donde se pudo adquirir ejemplares de los documentos que se necesitaban. Los recursos disponibles en internet, en particular datos estadísticos, que se actualizan continuamente, y prensa digital, que recoge información de los acontecimientos políticos que afectan a la economía del país también fueron de gran utilidad. Los contactos profesionales y personales también facilitaron, por correo electrónico y ordinario, documentos puntuales que se fueron necesitando.

Esta tesis concluye que si bien la visión territorial del SIAL, es importante para delimitar, caracterizar y entender las articulaciones entre territorio, actores, productos y saber hacer, resulta insuficiente para analizar sus evoluciones y sus dinámicas colectivas de activación.

¿Cómo se encuentra organizado el contenido de esta tesis?

Incluyendo la presente introducción, el capítulo uno, está compuesto por cinco puntos; la justificación de la investigación (1.2.); el problema de la investigación (1.3.); las preguntas de investigación (1.3.1.); los objetivos (1.4.); y la hipótesis de trabajo (1.5.) y la región de estudio (1.6).

El capítulo 2, denominado “Marco teórico conceptual”, está dedicado a explicar la evolución de las teorías que abordan al territorio, los distritos industriales y la acción colectiva en el seno de la economía espacial, sintetizando las aportaciones de las principales corrientes.

El estudio de medio ambiente sectorial de la producción de leche, fue abordado en el capítulo 3. El capítulo 4, denominado “Metodología”, está orientado a

explicar los procedimientos de análisis que fueron utilizados. En el capítulo 5, denominado “Resultados y discusión”, se analiza la información recabada. El capítulo 6, denominado “Conclusiones e implicaciones”, está dedicado a constatar los objetivos planeados, cerrando el capítulo con algunas consideraciones acerca del desarrollo del sistema socioeconómico y perspectivas de futuro.

1.2. Justificación de la investigación

La producción de leche de bovino es de gran importancia económica y social en México, debido a la función que desempeña como proveedor de nutrientes, generadora de ingresos y como ente aglutinador. En esta actividad coexisten unas 70 mil empresas dedicadas a la producción de lácteos, las cuales en conjunto generan unos 400 mil empleos permanentes (INEGI, 2002; Ángeles *et al.*, 2004). Se caracteriza además por su diversidad ambiental y cultural, puesto que se desarrolla tanto en las partes altas del país como a nivel del mar, en donde es posible encontrar una gran variedad de unidades de producción (UP) cuyo tamaño oscila desde los que tienen dos o tres vacas hasta aquellos que poseen 500 o más.

La producción de leche se desarrolla a partir de sistemas de producción heterogéneos, tales como el de tipo familiar, el extensivo, el semi-intensivo y el intensivo. Al respecto, este último ha sido de los más favorecidos por las políticas de gobierno, en detrimento de los pequeños ganaderos (Cervantes, 2004). Por lo tanto, en el sistema intensivo recae la responsabilidad para satisfacer la demanda interna. Dicho sistema se concentra principalmente en la zona centro y norte del país, tales como la cuenca lechera de La Comarca Lagunera (Coahuila, Durango), Jalisco (Los altos), Chihuahua (Delicias y Cuauhtémoc), Guanajuato y Veracruz, los cuales en 1980 participaron con el 46.08 por ciento de la producción nacional, mientras que para el 2006 su nivel de presencia alcanzó el 60.69 por ciento (Cuadro 2). De estas cuencas, la de Coahuila y Durango ha mostrado mayores tasas de crecimiento en sus

volúmenes de producción con 4.13% y 3.33% respectivamente (SIACON-SAGARPA, 2007).

Cuadro 2. México. Crecimiento de la producción de leche de las principales cuencas del país, medido a través de la tasa de crecimiento medio anual (1980-2006)

CUENCAS LECHERAS EN MÉXICO	1980	2006	TCMA
Chihuahua	381,783	808,641	2.82
Coahuila	418,730	1,247,356	4.13
Durango	418,730	1,014,535	3.33
Guanajuato	402,764	673,007	1.92
Jalisco	953,276	1,697,486	2.16
Veracruz	531,361	681,809	0.93
Producción nacional	6,741,544	10,088,551	
Porcentaje de participación nacional	46.08	60.69	

Fuente: Elaborado con información de SIACON-SAGARPA, 2007

Esta concentración se puede explicar por factores de índole natural como el efecto del clima, suelo y agua; de carácter económico y social (tenencia de la tierra, capital de trabajo, organización de productores, participación del estado en las políticas de apoyo). De carácter técnico, por una mayor tecnificación de las UP, la expansión y consolidación de empresas lecheras. También, intervienen elementos como la dotación de infraestructura (carreteras y caminos), equipo (transporte, tanques enfriadores, etc.) y la cultura que favorece la tradición lechera y que influye en la fabricación de derivados lácteos y en la organización de toda la cadena agroindustrial.

Por lo general, en todas estas cuencas existe una marcada especialización, a tal grado que no solo producen leche, sino que también la procesan y posteriormente la envían a mercados que están fuera de la región de origen. La producción está integrada tanto vertical como horizontalmente. En este caso, la concentración³ de la producción ha servido de atracción para el establecimiento

³. A partir de concentración de la producción en un territorio limitado se pueden generar dos tipos de ventajas competitivas: la economía de escala y el desarrollo de acciones conjuntas. La economía de escala implica la atracción de clientes y el desarrollo de mercados; la formación y concentración de mano de obra calificada; la aparición y desarrollo de un conjunto de proveedores de bienes y servicios; el mejoramiento de los procesos de aprendizaje, difusión de la información y del saber hacer. En las acciones conjuntas están el comportamiento a nivel individual y colectivo de los diferentes actores que pueden o no favorecer

de industrias tales como, proveedores de insumos (ganado, semen, alimentos balanceados, medicamentos), de equipo (ordeñadoras, tanques de enfriamiento), industrias para la transformación y elaboración de derivados de la misma (plantas pasteurizadoras, descremadoras, elaboración de quesos, entre otras) y de distribución.

Por otro lado, la estrategia implementada por el gobierno de delegar la responsabilidad para satisfacer la demanda interna de leche a las cuencas lecheras tradicionales no ha dado los resultados esperados, debido posiblemente a que la producción nacional no ha corrido al parejo con el crecimiento de la población humana; y/o bien al factor tierra donde los aumentos en la producción de cultivos provienen de tres fuentes principales: expansión de la superficie de labranza, aumento de la intensidad de los cultivos (la frecuencia con que se cosecha una superficie determinada) y mejoras de rendimiento, y/o al factor agua donde su disponibilidad comienza a ser un problema. También el límite genético puede ser un factor restrictivo, debido a que es mucha la demanda y pocos los animales en producción.

Se estima que alrededor del 80% de la leche (unos 200,000 millones de litros por año) que se consume en el país, proviene de los mercados informales – el proceso de comercialización se desarrolla bajo reglas que están definidas de manera implícitas en el mercado – (FAO, 2008), y se debe, en parte, a la existencia de un gran número de UP de leche a pequeña escala. Mientras que otro estudio calcula que un 28% de la producción proviene de sistemas poco competitivos con escasa o nula tecnificación, falta de organización e integración económica (FIRA, 2009). Para cuestiones prácticas de este trabajo, la UP de leche a pequeña escala es descrita como aquella actividad que se desarrolla en unidades de producción rural con acceso a pequeñas superficies de tierra, con hatos menores a 30 vacas –más sus reemplazos-, la fuerza de trabajo familiar

la cooperación. Estas acciones corresponden a la activación de los recursos de una concentración (McCormick, 1999).

juega un rol importante; además, se le atribuye un gran potencial de desarrollo en el futuro, tanto para contribuir a la producción nacional de leche como de mejorar las condiciones de vida de las familias rurales (Wiggins *et al.*, 2001).

El beneficio principal de la generación de leche, a partir de su producción, elaboración y comercialización en pequeña escala se expresa en el impulso al desarrollo rural, mediante la creación de empleos directos e indirectos, y por su orientación al mercado con la potencialidad de incrementar el ingreso de los hogares. De esta manera, la lechería representa un instrumento viable para estimular el crecimiento económico, para reducir índices de pobreza y migración. Como México no se encuentra sometido a cuotas de producción de este alimento, se facilita la distribución de recursos destinados a aumentar la producción nacional sin exponerse a recibir sanciones posteriores como ocurre con los países europeos quienes tienen fijadas cuotas de producción (La OCDE en México, 2008).

Adicionalmente, se puede maximizar su desempeño si en las UP se comienza a generar valor agregado al producto lechero mediante el desarrollo de conocimientos y habilidades diferentes a los tradicionales. Esto puede concatenarse con propuestas alternas que examinan opciones de desarrollo en el medio rural a partir de su revalorización, y se centran en el territorio, el que es visto como un espacio constituido histórica y socialmente, donde la eficacia de las actividades económicas está fuertemente condicionada por los vínculos de proximidad y de pertenencia a dicho espacio (Boucher, 2006 y 2008).

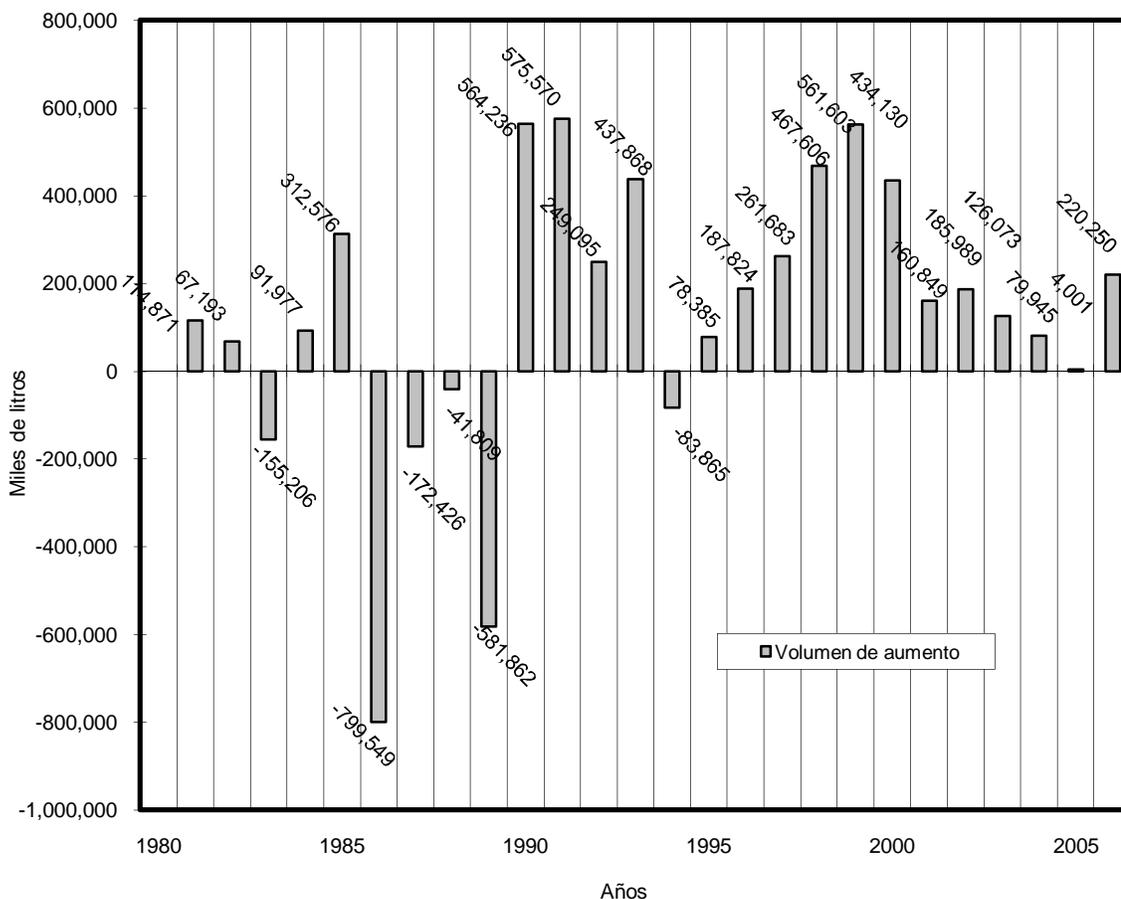
1.3. El problema de investigación

Existen cuestionamientos acerca del rumbo que ha seguido la política agropecuaria en México, a raíz de la entrada en vigor del capítulo agropecuario que liberaliza los productos con la mayor salvaguarda: leche en polvo, maíz, frijol y azúcar de caña. Así por ejemplo, la producción de leche de bovino en México ronda los 10 mil 5 millones de litros anuales, mientras que el

mercado nacional de leche se sitúa en los 14 mil 880 millones de litros al año, situación que arroja un faltante de 47.9%. En el periodo enero – diciembre de 2008, las compras en el exterior de leche en polvo crecieron 39% con respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que la leche fluida lo hizo en 30%. En este tenor, México ocupa una importante plaza dentro del grupo de países importadores de leche en el mundo, al participar con el 5.3% del total del volumen comercializado a nivel mundial (FIRA, 2009).

La importación de leche en polvo descremada por encima de los cupos fijados en el marco del TLCAN, así como el acelerado crecimiento de importaciones de preparaciones alimenticias a base de productos lácteos y de sueros, lactosueros, quesos, yogurt y mantequilla, están lentamente sustituyendo y agravando la problemática de la lechería en el país. Se estima que las importaciones de productos lácteos ocasiona pérdidas económicas por un monto cercano a los 15 millones 200 mil pesos diarios, además de impactar de manera negativa a unos 400 mil productores al dificultar la comercialización de 4 millones de litros de leche en el país (Comisión Especial de Ganadería, de la Cámara de Diputados, 2006).

Debido a ello, no resulta extraño que los volúmenes de producción de leche a nivel nacional muestren comportamientos vacilantes (Figura 1). Desde el año de 1995 y hasta el año de 1999 se presentaron incrementos en la producción, para posteriormente experimentar decrecimientos (SIACON-SAGARPA, 2007), dichos descensos pueden ser la respuesta a las importaciones de este producto.

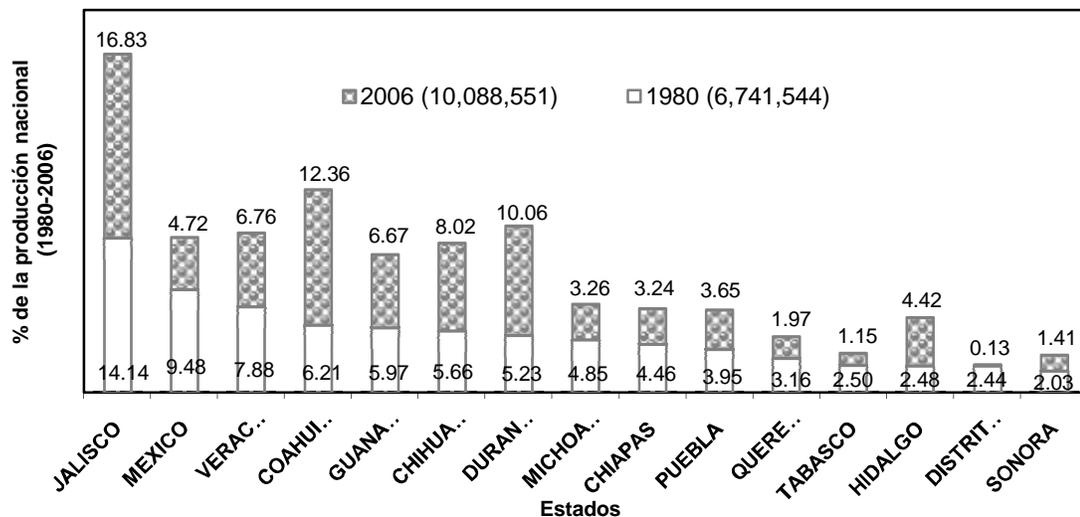


Fuente: Elaborado con datos de SIACON-SAGARPA, 2007

Figura 1. México. Volumen de aumento en la producción de leche con respecto al año anterior (1980-2006)

El déficit en la producción también puede ser consecuencia del descenso en la inversión pública, la reducción del crédito, el desmantelamiento de las instituciones que fomentaban la actividad agrícola en materia de almacenamiento y a la disminución de obras de infraestructura. La implementación de reformas económicas en el campo mexicano, ha significado el desmantelamiento de buena parte de la base productiva rural. El resultado está a la vista: el país importó durante 2007 productos agropecuarios por un valor de casi 13 mil millones de dólares.

Para superar esta dependencia alimentaria es necesario desplegar una estrategia consistente en el rescate del sector agropecuario, que permita estimular la producción interna de granos y fomentar la producción a pequeña escala. En ese sentido, una posible vía estaría dada por la incorporación de cuencas que cuenten con potencial lechero, tal y como lo muestra la figura 2, donde se observa que algunas de las entidades federativas tienen retroceso en la oferta de este producto, lo cual evidencia los volúmenes que se han dejado de producir y que en un momento dado pueden ser recuperados. En algunos casos estas variaciones pueden ser el reflejo del impacto de las importaciones o bien puede deberse al tamaño de la población humana, que demanda más espacios para la construcción de vivienda y otros servicios como el agua, que estaría obligando a las autoridades a transferir sus unidades de producción a otros entidades federativas (Tizayuca, Hidalgo por ejemplo), considerando a este producto como menos estratégico. Las cuencas lecheras de La Laguna y Aguascalientes presentan problemas de irrigación, mientras que en las zonas tropicales las altas temperaturas constituyen una restricción para el desarrollo de esta actividad, pero en otros estados la concentración poblacional no es un problema aun, y sin embargo su participación en la producción nacional de leche decayó en el 2006.



Fuente: Elaborado con información de SIACON-SAGARPA, 2007

Figura 2. México. Participación en la producción nacional de leche de bovino de los principales Estados del país en 1980 y su posterior desempeño en 2006 (Miles de litros)

Otras cuencas lecheras con menor presencia se ubican en Oaxaca, Tlaxcala, San Luis Potosí, Puebla, Zumpango y Jilotepec (Estado de México), Tizayuca (Hidalgo), Colón y Villa de Márquez (Querétaro), Mexicali (Baja California Norte) (SAGAR, 1999; Hernández y Del Valle, 2000; Mariscal *et al.*, 2004).

La imposición de nuevas normas de producción ha evidenciado la incapacidad de algunas cuencas lecheras para incorporarse al mercado, debido a la falta de conocimientos sobre los mecanismos de comercialización y de uso de la tecnología incorporada, esto ha dado como resultado que algunas cuencas con posibilidades de integrarse a mercados rentables no sean competitivas.

Como se mencionó anteriormente, en un territorio la eficacia de las actividades económicas está fuertemente condicionada por los vínculos de proximidad y de pertenencia a dicho espacio. Así, la cadena lechera se concentra en territorios específicos, como lo muestran las regiones lecheras con más desarrollo en el país. De modo que se está ante mecanismos de coordinación entre los distintos actores que integran la cadena. En este escenario, las acciones conjuntas pueden proporcionar nuevas alternativas. En este tipo de concentración territorial, el carácter dinámico se sustenta en la capacidad de activación de los recursos específicos (Requier-Desjardins, 2004). Sobresale, la importancia del despliegue de las relaciones entre agentes como una forma de hacer frente a las amenazas y para movilizar los recursos de la región. En el apartado dos, se tratara más a detalle, lo territorial, acción colectiva, activación de recursos.

Ahora bien, es pertinente establecer que a partir de un producto que pose arraigo en el territorio, se puede presentar el desarrollo territorial. Luego entonces, el estudio del territorio se abordó mediante la pregunta “Cómo puede activarse la producción de leche de bovino en la región centro de Michoacán, México”. Para esto, se considero el análisis y comprensión de la forma en cómo los actores que participan en el sistema lechero en la región centro de

Michoacán están interactuando para hacer frente a la nueva dinámica comercial, además de identificar cuáles acciones están implementando para revalorar su producto. Una de las respuestas se desprendió al momento que se recurrió al concepto de visión territorial y la acción colectiva, tomando como referente que los procesos de producción se dan en un espacio geográfico determinado en el cual se presentan diversas formas de generar riqueza y apropiación.

1.3.1. Preguntas de investigación

- i. ¿De qué manera la concentración incide en la cooperación entre actores y en el desarrollo de la región de estudio?
- ii. ¿Cómo la concentración de la producción estimula la formación de capital social en la región de estudio?
- iii. ¿Cuáles son las instituciones gubernamentales presentes y de qué manera están contribuyendo al desarrollo de la lechería en la región de estudio?
- iv. ¿Cuál es la rentabilidad y calidad del producto leche en la región de estudio?

1.4. Objetivos

1.4.1. General de trabajo

Analizar cómo los agentes involucrados en la producción de leche en la región centro de Michoacán están enfrentando la nueva dinámica comercial.

1.4.2. Particulares de trabajo

- i. Identificar efectos que se desprenden de la concentración geográfica lechera en la región centro de Michoacán.
- ii. Analizar si la concentración lechera está estimulando la acción colectiva.
- iii. Identificar instituciones gubernamentales que están presentes en la región de estudio y cómo éstas contribuyen al desarrollo de la actividad lechera.
- iv. Determinar la rentabilidad y calidad del producto leche de la región de estudio.

1.5. Hipótesis

1.5.1. General de trabajo

En la región de estudio, los agentes involucrados están desarrollando estrategias de manera colectiva, realizando alianzas con aquellos con quienes tienen puntos en común.

1.5.2. Particulares de trabajo

- i. La cooperación entre actores debe darse a partir del desarrollo de la confianza.
- ii. La acción colectiva resulta de la correlación de estrategias e intereses de un grupo de actores, que tienen objetivos y herramientas comunes.
- iii. Las principales instituciones gubernamentales presentes en la región de estudio, son de carácter municipal, estatal y federal, y su participación se restringe al otorgamiento de apoyos para la producción.
- iv. La concentración geográfica lechera de la región centro de Michoacán es rentable desde el punto de vista de los costos de producción, pero la calidad del producto no permite un mejor precio.

1.6. Presentación de la región de estudio

1.6.1. El estado de Michoacán

El Estado de Michoacán cuenta con 59,864 km² y representa el 3.0% del territorio nacional, dicha extensión lo ubica en el décimo sexto lugar a nivel nacional. El Estado está dividido políticamente en 113 municipios (INEGI, 2005^a), (Figura 3).

En el año 2007, registró una población total de 3,991,189 habitantes, lo que representó el 4.1 por ciento de la población del país. Tiene una densidad de población de 68 habitantes por kilómetro cuadrado. De este total, 1 918 021 fueron hombres y 2, 073,168 mujeres (CONAPO, 2008).

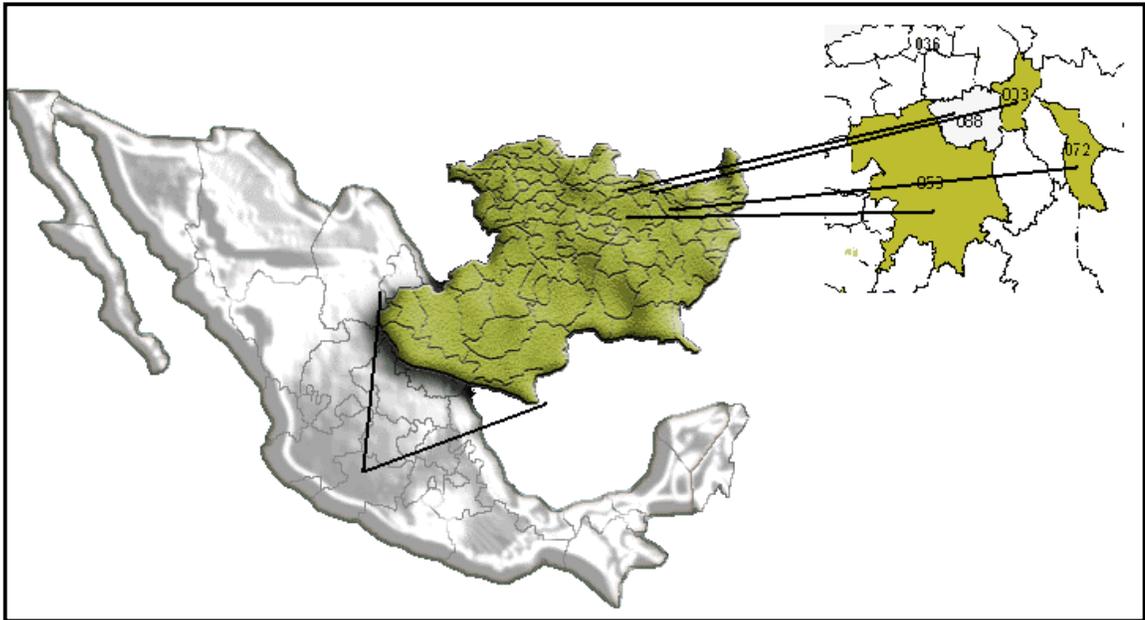


Figura 3. México. Ubicación geográfica de la región de estudio

Fuente: INEGI, 2005

En el primer trimestre de 2009, la Población Económicamente Activa (PEA) de Michoacán fue de 1 millón 606 mil personas, que representan el 57.6% de la población de 14 años y más. Mientras que 79 de cada 100 hombres en estas edades son económicamente activos, en el caso de las mujeres solamente 39 de cada 100 están en esta situación. El 96.8% estaba ocupada y el 3.2% restante desocupada. Al comparar a la población ocupada con respecto al sector económico en el que labora, se observa que 276 mil personas (17.8% del total) trabajaron en el sector primario, 353 mil (22.7%) en el secundario o industrial, y 922 mil (59.3%) están en el terciario o de los servicios (Figura 4). El restante 0.2% no especificó su actividad económica (INEGI, 2009).

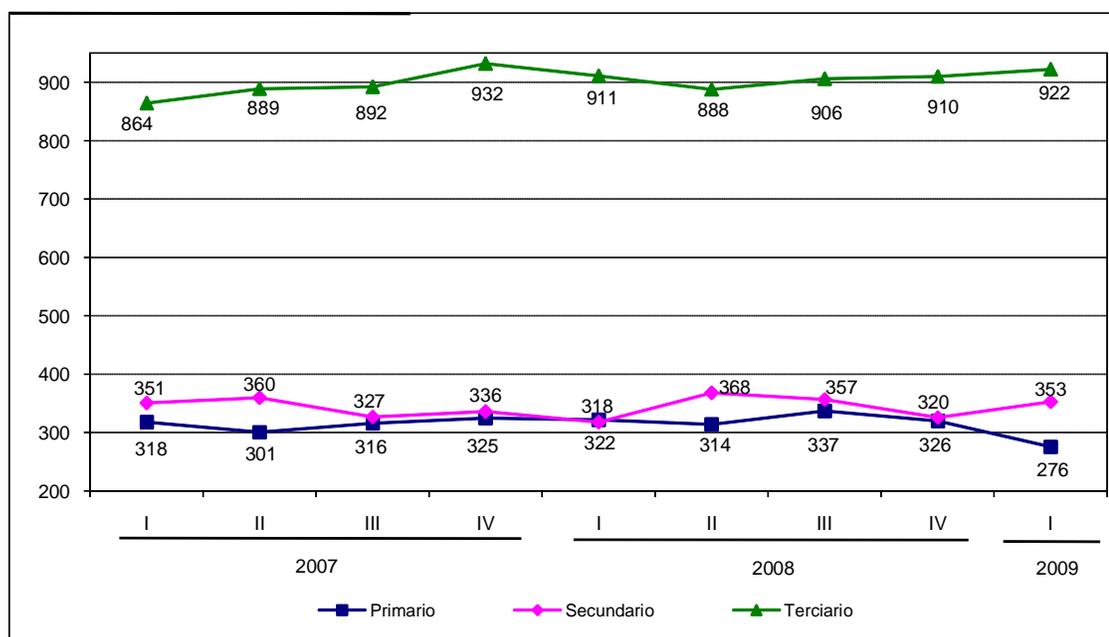


Figura 4. Michoacán. Evolución de la población ocupada según sector de actividad (Miles de personas)

Fuente: Tomado de INEGI, 2009

En lo que respecta al Índice de Desarrollo Humano en el Estado (IDH⁴), Michoacán presenta una desigualdad del ingreso similar a la nacional, aunque con diferencias municipales notables (Figura 5). La mayor desigualdad se encuentra en Morelia, con un índice de Theil de 0.5613, superior a la estatal de 0.4319, mientras que el municipio con la menor desigualdad es Nuevo Urecho, con un índice de 0.2708. Si se considera el tamaño y la desigualdad de los municipios, el 64.57% de la desigualdad se debe a las diferencias de ingreso al interior de los mismos, mientras que las diferencias entre los municipios dan cuenta del 35.43% de la desigualdad total (Anexo 1).

⁴ El IDH es la ampliación equitativa de la libertad, la cual consiste en poder plantear propósitos y tener opciones significativas entre las cuales elegir. El PNUD clasifica los países en tres grandes grupos: a) País con desarrollo humano alto (IDH ≥ 0.8): 75 países. b) país con desarrollo humano medio ($0.5 \leq \text{IDH} < 0.8$): 77 países, y c) país con desarrollo humano bajo (IDH < 0.5): 25 países. La clasificación de cada país según el IDH se basa en tres medidas resumidas de funcionamiento: 1) la esperanza de vida o el funcionamiento básico de vivir larga y saludablemente; 2) el alfabetismo y la matriculación escolar o la habilidad de leer, escribir y adquirir conocimientos y finalmente, 3) el ingreso (Producto Interno Bruto (PIB) per cápita ajustado por paridad y poder de compra (PPC), que refleja el estándar económico de vivir o la habilidad para comprar los bienes y servicios que uno desea (PNUD, 2008)

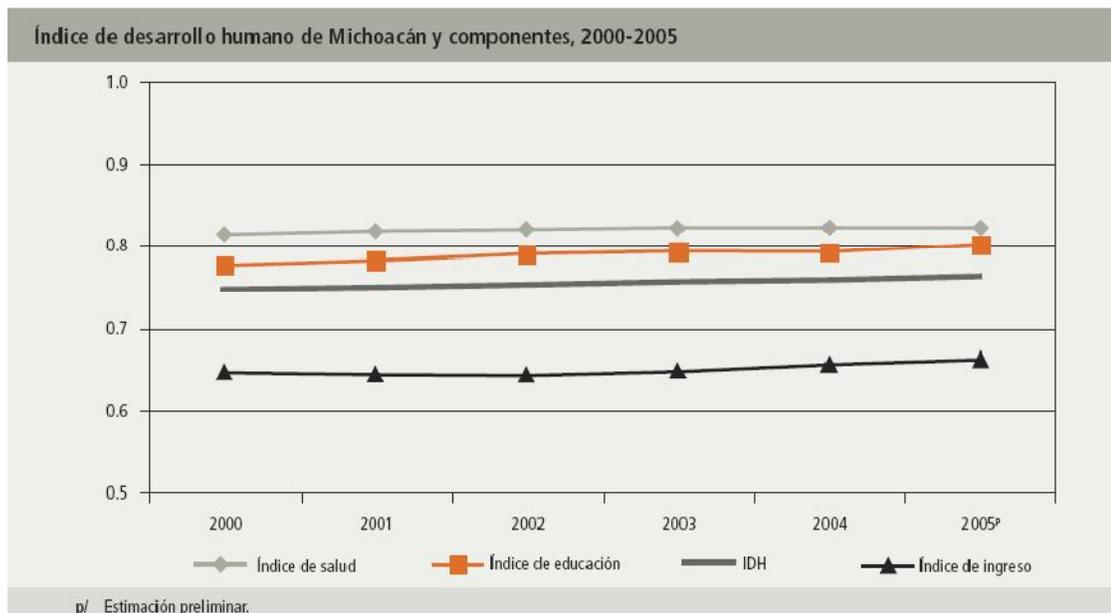


Figura 5. Michoacán. Índice de desarrollo humano y componentes, 2000 - 2005

Fuente: Tomado de PNUD, 2008

De acuerdo con el anexo 2, Michoacán ocupa el décimo primero lugar en producción de leche a nivel nacional (SIAP-SAGARPA, 2005). El estado cuenta con 11 plantas pasteurizadoras, de las cuales las de Zacapu, Purépero, Tangancícuaro (2), La Piedad, San José de Gracia, Morelia y Tarímbaro, se encuentran inhabilitadas por cuestiones administrativas. Las plantas pasteurizadoras de Pátzcuaro, Álvaro Obregón han sido rehabilitadas, la primera oferta quesos y yogurt (Montañez, 2005).

1.6.2. El sector lechero de Michoacán

El sector rural en nuestro país tiene una estructura compleja -hablando en términos sociales, económicos, políticos y culturales- lo cual da como resultado variados sistemas de producción, que se reflejan en enormes desequilibrios económicos entre las diversas regiones. Sin embargo, aún dentro de estas condiciones de desigualdad, existen coincidencias que posibilitan esbozar una

estrategia enfocada a atender sus problemas y buscar los mecanismos que permitan detonar el desarrollo del sector.

En Michoacán, más del 70 por ciento de la leche que se consume es importada, si no se logra reducir el índice de importación de leche en polvo, el panorama para uno de los productos vulnerables a partir de la entrada en vigor del capítulo agropecuario del TLCAN es poco favorable, en consecuencia, cualquier apoyo gubernamental tendrá nulo efecto, así lo expreso el representante del sistema-producto leche en este estado (Briceño, 2009).

A nivel estatal, la producción de leche se caracteriza por tener una cadena lechera poco desarrollada. De la producción total de leche que se produce en el Estado, el 60% es comercializada por “boteros”, el 38% por plantas pasteurizadoras y el 2% restante por las empresas transformadoras. En general, Michoacán se caracteriza por consumir “leche bronca”. Así por ejemplo, se calcula que solo en la ciudad de Morelia, se comercializan diariamente unos 60, 000 litros de leche caliente (Tzintzun, 2005).

Los sistemas de producción de leche se caracterizan por ser de tipo semi-intensivo; por presentar problemas de dispersión de la oferta; desarrollar procesos productivos de carácter estacional (mayo – septiembre periodo de sobreproducción); porque el producto que generan no cumple con las especificaciones que demanda el mercado, y esto se manifiesta en las dificultades que enfrentan para colocar su producto en el mercado, ya sea al consumidor final o a empresas pasteurizadoras de la región, nacional o transnacional (Aguilar *et al.*, 2004; Ramírez, 2004).

Las condiciones agroecológicas que presenta el Estado, han permitido el desarrollo y por ende, estimulado la concentración de unidades de producción de leche en varias regiones, i) la región Occidente (Ciénega de Chapala), ii) la región Centro (Valle Morelia-Queréndaro), iii) la región Oriente, y dos mini

regiones, una ubicada en el municipio de Uruapan y otra en el municipio de Pátzcuaro. En conjunto o de manera individual, ninguna región ha logrado asimilar la nueva dinámica comercial⁵, esto ha impedido que el Estado sea protagonista en la producción de leche a nivel nacional.

Estudiar el sistema lechero en todo el Estado plantea un gran reto, por el tamaño de la actividad, por la heterogeneidad de los sistemas de producción, por el flujo de elementos materiales que consume y genera, lo que requeriría grandes cantidades de recursos y tiempo. Por esta razón se seleccionó la región centro, considerando su posición geoestratégica –abarca a la capital del estado-, lo que la presenta con un mercado dinámico y con la mayor concentración de población humana (demanda).

1.6.3. La región centro de Michoacán

Básicamente está compuesta por cuatro municipios, el de Morelia, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro. El municipio de Morelia, está situado a una altura sobre el nivel del mar de 1921 msnm. Ocupa una extensión de 1 199 km², mientras que su área urbana abarca alrededor de 85 km², es decir, el 7.1 % de la superficie municipal. Por otra parte, la Zona Metropolitana de Morelia cuenta con una extensión de 1 456 km² e incluye los municipios de Morelia y Tarímbaro

El municipio de Tarímbaro, se sitúa a una altura sobre el nivel del mar de 1,860 msnm. Su distancia a la capital del Estado es de 12 Km. En orden de importancia los principales cultivos son: alfalfa, maíz, cebolla, jitomate y frijol. En el rubro de la ganadería en este municipio se crían: Bovino, porcino, equino, caprino, ovino y sobretodo aves de corral. Cuenta además, con industrias

⁵: En cuanto a los productos agroalimentarios, se debe reconocer que la estructura de su demanda en México ha cambiado y que no habrá marcha atrás en la mentalidad de los consumidores. Ya no es posible pensar que se puedan restablecer mercados cautivos. El consumidor seguirá demandando productos con una buena presentación y con garantías de sanidad e inocuidad. Aun cuando por la vía de los aranceles (la eventual renegociación) se pretendiese buscar competitividad en precio para el producto nacional, ello no alteraría las preferencias de compra de los segmentos de consumidores de mayor poder adquisitivo. El reto de la calidad y de la sanidad lo tendrán que seguir enfrentando los productores nacionales, independientemente del clausulado del TLCAN, ya que son más fuertes los “clausulados” que los mercados mismos.

establecidas como: embotelladora de refrescos, fábricas de láminas de cartón asfaltado, procesadora de cal y plantas trituradoras de piedra. Cuenta con una Zona Arqueológica y artesanías. Este municipio comercializa la distribución de la leche en la capital del Estado.

Álvaro Obregón. Situado a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar. Su distancia a la capital del Estado es de 26 km. Su principal actividad económica lo constituyen el cultivo de maíz, alfalfa, sorgo, trigo y garbanzo, que representan el 40% de esta actividad. Además se crían ganado bovino, porcino, caprino, avícola, equino y ovino, además de la apicultura; esta actividad representa el 15%. Cuenta con industrias que procesan alimentos derivados de la alfalfa y productos lácteos. Cuenta con movimiento turístico por tránsito, ya que tiene el Aeropuerto Internacional Francisco. J. Mújica. Cuenta con un importante centro de acopio de semillas en Tzintzimeo. En este municipio se pesca carpa y se captura rana que representa el 3% de la actividad económica.

Queréndaro. Situado a una altitud de 1840 metros sobre el nivel del mar.

En conjunto estos municipios presentan precipitaciones pluviales anuales entre los 600 y 800 mm, con temperaturas anuales entre los 12° y 24° C (INEGI, 2005^a; INEGI, 2005^b). La región la integran cuatro municipios, que equivale a un 3.1% del territorio del Estado, mientras que la población que alberga representa el 17.37% del total en el Estado (cuadro 3).

Cuadro 3. Michoacán. Características geográficas de la región centro de Michoacán

	P. PLUVIAL (mm)	TEMPERATURA (°)	HABITANTES	%	SUPERFICIE (Km²)	%
ESTADO			3, 985,667	100	59,864	100
CENTRO	600 - 800	12 – 24	692,302	17.37	1,844	3.1

Fuente: INEGI, 2005^{a, b}

1.6.4. La lechería en la región centro de Michoacán

Esta zona produce 27,952.5 mil litros de leche por año (Cuadro 4). Cuenta con una población de 26,655 cabezas de ganado lechero. De acuerdo al sistema tecnológico de producción, el ganado se distribuye de la siguiente manera, 7,872 cabezas están en el sistema intensivo, 12,547 cabezas en el sistema semi-intensivo y 235 cabezas en el sistema de traspatio (Cuadro 5) (SAGARPA-MICHOACÁN, 2002).

Cuadro 4. México. Producción de leche nacional, estatal y la región de estudio (2002)

	Miles de litros	%	Miles de pesos	%
Nacional *	9, 658, 282	100	30, 418, 103	100
Estado *	297, 038	3.17	932, 907	3.45
Región centro **	27, 957.5	9.41 ^a	83, 857.5	8.98 ^a

*: SIAP – SAGARPA, 2005. **: SEPLADE - MICHOACÁN, 2002. ^a: Con relación al Estado

Cuadro 5. Michoacán. Población y distribución del ganado por sistema de producción en el estado y en la región de estudio (2002)

	Bovinos de leche por sistema de producción			
	Nº de cabezas	Intensivo	Semi-intensivo	Extensivo
Región centro	26,655	7,872	12,547	6,235

Fuente: SEPLADE - MICHOACÁN, 2002

Investigaciones realizados en esta región (Val, 1998; Méndez *et al.*, 2000; Tzintzun, 2002; Tzintzun, 2003), estiman una concentración de 7000 Unidades de Producción (UP), que tienen como características, poseer en promedio 6.4 hectáreas (ha) y 16.5 cabezas por UP. El producto que generan es de deficiente calidad, cuyas características son, problemas de mastitis (88% de las unidades de producción), presencia de enfermedades como brucelosis (33%) y tuberculosis (67%). En conjunto estas 7000 UP generan alrededor de 800 mil litros de leche diarios, y unos 14 mil empleos directos (Anexo 3). La relación, producción de excretas en fresco:kg de leche producida es de 4.7 kg (Méndez *et al.*, 2000).

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

“No pretendamos que las cosas cambien, si siempre hacemos lo mismo.
La crisis es la mejor bendición que puede sucederle a las personas y países, porque la crisis
trae progresos.

Quien supera la crisis, se supera a sí mismo, sin quedar ‘superado’
Albert Einstein

En la parte de justificación quedó evidenciado la paradoja que experimenta el mercado de la leche y de sus derivados en México, se presenta un déficit en la producción nacional de este producto, al tiempo que se cuenta con concentraciones de UP lecheras que están ubicadas en regiones específicas, pero que hasta el momento se muestran distantes de la nueva dinámica comercial, como consecuencia del cambio de política económica, así por ejemplo, en el modelo de sustitución de importaciones, la agricultura ocupaba un lugar preponderante, la cual debía garantizar la autosuficiencia alimentaria, además de apoyar el desarrollo industrial, el que a su vez, aseguraba la provisión de alimento barato.

A raíz de la implementación del nuevo modelo económico, esta visión cambió, ahora se prioriza la provisión de alimentos mediante las importaciones, debido a esto, algunas de las regiones lecheras que existen en el país, corren el riesgo de que sus ganaderos abandonen esta actividad ante la falta de incentivos, de ahí la necesidad de analizarlas, a través de una visión más amplia, para buscar la forma de impulsar su desarrollo. Este reto, condujo a ubicar una serie de corrientes de pensamiento que hicieran referencia a las distintas formas de organización industrial, además de tomar en cuenta la dimensión espacial de las concentraciones industriales, bajo la premisa de que los procesos de producción se desarrollan en un espacio geográfico determinado en los cuales se presentan diversas formas de generar riqueza y de apropiación.

2.1. Teorías referentes al estudio del territorio, distritos industriales y acción colectiva. Una somera revisión

Los intentos por desarrollar una ciencia que enfocara los problemas económicos con una visión espacial datan del siglo antepasado, es decir del territorio al momento de querer explicar los procesos de producción y consumo que se presentan en un lugar específico. Así, desde 1839 se han venido elaborando una serie de contribuciones teóricas con este fin. Por tanto interesa en este capítulo realizar un repaso de las principales aportaciones. Se realizará, para ello, una somera revisión de las distintas teorizaciones económico espaciales. Así, se comenzará por exponer la forma en que, desde la economía convencional, se incorpora el espacio al análisis, así como las principales carencias de esta aproximación. Se seguirá con la exposición de la concepción del espacio presente en las concepciones centro-periferia.

Al finalizar este capítulo, deberá quedar dibujada una imagen clara acerca de las distintas formas de organización industrial que toman en cuenta la dimensión espacial de las concentraciones industriales. Y cómo desde el ámbito agroalimentario se incorporó la dimensión territorial y local para dar origen al concepto SIAL. El enfoque espacial de las agroindustrias rurales por concentraciones de unidades se aplica al caso de estudio, el de una concentración de actividades lecheras de tipo mixto (artesanal – industrial).

2.1.1. Economía de la aglomeración

Esta se presenta cuando las empresas como resultado de la proximidad hacen un uso colectivo de la infraestructura de transporte, de comunicación y de los servicios urbanos, la reducción de los costos, a la cual se ajustan las ventajas extraídas de la proximidad de un gran mercado, explica la concentración de establecimientos industriales y terciarios en las grandes ciudades, que induce a un desarrollo acumulativo de éstas. La aglomeración facilita igualmente la circulación del capital y la diversificación del mercado de trabajo. Al multiplicar

las probabilidades de contactos, ésta acrecienta la velocidad de adopción de las innovaciones.

2.1.2. Teoría de la ubicación

El tema del espacio ha sido tratado por la teoría de la ubicación desde hace mucho tiempo, muestra de ello, es el trabajo pionero de Johann Heinrich Von Thünen publicado en 1826. Esta teoría enfatiza el papel de los costos según la distancia. Para Von Thünen la renta, es generada por el factor de la distancia, incluso si se supone que el medio ambiente es el mismo en todas partes. Y que varía según la distancia respecto al mercado (Butler, 1986; Cavaría *et al.*, 2000).

Von Thünen toma como ejemplo, la distribución de cultivos alrededor de una ciudad aislada, para explicar la renta de los agricultores y la división del trabajo urbano-rural. El modelo propuesto, considera los precios de la tierra, la calidad de la misma y los costos de transporte (Moncayo, 2001; Moncayo, s/a). En dicho modelo un elemento importante lo constituye los costos de transporte que, junto a los costos de producción, determinan la localización de la actividad económica (Caldentey, 1998).

En sus inicios, la propuesta no despertó mayor interés, y fue el olvido quien lo abrigó, hasta que a principios del siglo XX, se le ve utilidad y se pone en práctica para poder explicar el desarrollo económico que estaban experimentando ciertas regiones, mientras el país en su conjunto experimentaba estancamiento o recesión.

Así, el término territorio fue cada vez más utilizado. En consecuencia, su definición se fue haciendo más compleja y su enfoque varió de acuerdo a las distintas corrientes económicas. Aunque de manera general, su definición hace referencia a aspectos físicos, humanos y organizacionales, relaciones económicas y no económicas (Caldentey, 1998).

De los distintos conceptos de territorio propuestos, sobresale el de los institucionalistas americanos de los años 20's-40's, quienes destacan la importancia de la acción colectiva (holismo) y hacen endógena la participación de las instituciones para el funcionamiento de la economía de la región. Así el concepto de institución, además de referirse a organizaciones colectivas, incluye normas de comportamiento, códigos de conducta, formas de pensar, valores, convenciones, etc.

Debido al predominio de ideologías económicas, la teoría de localización, vuelve a ser relegada, pero esta vez por poco tiempo. Así los años 60's, se caracterizan por el rescate de esta teoría, la cual llega a convertirse en la base de la economía neoinstitucionalista. A partir de las teorías institucionalista y neoinstitucionalista, Rallet y Torre, construyen una nueva propuesta de territorio, "*El territorio está identificado a un conjunto de reglas, más o menos institucionalizadas, más o menos codificadas, basadas en representaciones colectivas y que inscriben a individuos y organizaciones en un cuadro de acción común*". Esta concepción le da sentido a la noción de territorio, no es tanto un sistema productivo como un conjunto de instituciones o de convenciones generando relaciones económicas particulares entre las organizaciones o los individuos que forman parte de él (Caldentey, 1998).

El desarrollo de formas institucionales se convierte en la condición de la existencia o del reforzamiento de un tejido económico local. Las instituciones o convenciones locales constituyen en particular el cuadro favorable al desarrollo de procesos cognoscitivos entre los agentes. Ello favorece el proceso de aprendizaje organizacional que implican los distintos tipos de interacciones, sobre los cuales reposan los procesos de innovación" (Caldentey, 1998).

2.1.3. Distritos industriales

Anterior a la escuela de los institucionalistas americanos, y recorriendo otro camino, por el año de 1890, en Inglaterra, Alfred Marshall, plantea por primera

vez el termino de *Distrito Industrial* (DI), que junto con el de economías externas, exponía las ventajas que se desprenden de la producción a gran escala o parte de ella, a partir de la concentración de empresa de pequeñas dimensiones en un determinado territorio, subdivididas en fases productivas, y que se proveen de un único mercado local de trabajo. Marshall define los DI como “concentraciones industriales que se benefician de los efectos positivos ligados a fenómenos de *proximidad* de las empresas”. Sus principales características son: la de ser agrupamientos de pequeñas empresas altamente especializadas; tienen la capacidad de organizarse en conjunto dentro de un espíritu de competencia-cooperación; tienen la capacidad para desarrollar una competencia colectiva en un sector de actividad determinado (Caldentey, 1998; Girardo, 2002).

El tema de los DI experimenta el mismo proceso del concepto de territorio, es decir, por un corto periodo queda en el olvido, hasta que economistas y sociólogos italianos lo retoman en los 70's, y en los 80's es cuando alcanza su mayor utilidad.

2.1.4. Redes locales de pequeñas empresas

Investigadores considerados como neo-marshallianos llevaron más lejos el razonamiento de DI e introdujeron el aspecto social expresados por valores comunes y una base social. Así se transitó de una visión de distribución espacial de las actividades a una visión de organización espacial, así el espacio se ha convertido en un sistema.

Giacomo Becattini (1979) y Cappechi (1987), proponen el concepto de *Redes Locales de Pequeñas Empresas*, con la finalidad de poder explicar el por qué de la dinámica de los territorios ubicados en las regiones del centro y nordeste de Italia (Parmigiano- Reggiano), que tenían como característica el desarrollo de núcleos urbanos con poca población, la presencia de pequeñas y medianas empresas manufactureras especializadas en una actividad determinada, el

desarrollo de procesos de producción en pequeñas series y la generación de productos distintos a los que ofertaban las grandes empresas transnacionales, pero que habían logrado posesionarse en mercados externos a sus regiones de producción (Caldentey, 1998). Estos investigadores, hacen evidente, la importancia que tienen estas pequeñas empresas para el desarrollo local, debido a los beneficios que se desprenden de las relaciones de proximidad, como el espíritu de “competencia-cooperación”.

Becattini, menciona que un DI puede ser visualizado como un gran complejo productivo, en el que la coordinación entre las distintas fases y el control de su funcionamiento regular, no se lleva a cabo mediante reglas preestablecidas y/o mediante mecanismos jerarquizados, sino mediante la confianza en una combinación del juego automático del mercado con un sistema de sanciones sociales impuestas por la comunidad. La proximidad territorial permite al sistema territorial de las empresas, es decir, al distrito industrial, gozar prácticamente de una economía a gran escala ligada al complejo proceso productivo, sin perder la flexibilidad y la adaptabilidad a las diversas coyunturas de mercado que se desprenden de su fragmentación.

El mismo Becattini, define los DI como «una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia activa de una comunidad de personas y de una población de empresas en un espacio geográfico e histórico dado». De la revisión de la obra de Marshall (1919), subraya que «las ventajas de la producción a gran escala pueden en general ser conseguidos agrupando en un mismo distrito un gran número de pequeños productores o construyendo pocos grandes talleres», y lo completa «para muchos tipos de mercancías es posible subdividir el proceso de producción en varias fases, cada una de las cuales puede ser realizada con la máxima economía» (Caldentey, 1998).

Para Becattini y otros autores, los principales rasgos de los DI serían:

- ✓ Presencia de una actividad económica dominante; esta actividad principal es descomponible en fases

- ✓ El sistema de producción ha pasado de una autosuficiencia del mercado local a un excedente de producción por lo que destina una parte importante de la misma al mercado externo (nacional e internacional)
- ✓ Existen empresas auxiliares para el suministro de inputs y para la prestación de servicios varios
- ✓ Dominan las pequeñas y medianas empresas -las empresas están especializadas en una fase, aunque también existe integración vertical-
- ✓ Existen importantes relaciones entre empresas, de tipo vertical (entre empresas de distintas fases del proceso de producción), de tipo horizontal (entre empresas de la misma fase) o transversales (con empresas de suministro y de servicios)
- ✓ Es frecuente la externalización de actividades y servicios por parte de las empresas, por contratación con otras empresas
- ✓ Existe un sistema de valores relativamente homogéneo en la población así como instituciones y reglas que los respetan
- ✓ Existe en las empresas y en las personas un sentimiento de «identificación» o de conciencia de formar parte del distrito y de la comunidad que lo constituye. Se trata de un concepto similar al de «atmósfera industrial», término utilizado por Marshall
- ✓ Hay una cierta variedad de situaciones profesionales: trabajo asalariado (a tiempo total o parcial), trabajo a domicilio, trabajadores independientes, jefes de empresa, etc. y movilidad de trabajadores entre situaciones
- ✓ Existe competencia entre las empresas pero también solidaridad para distintos problemas
- ✓ Existe interés hacia la adopción de innovaciones e incluso hay un progreso técnico de origen endógeno (Caldentey, 1998).

El concepto de territorio se coloca en el centro del debate por la identidad que crea y por la especificidad de las relaciones sociales tejidas dentro del mismo. Pecqueur añade que “el territorio que resulta de esta configuración surge del encuentro de dos mundos: la sociedad y la comunidad, es decir, de la combinación entre las relaciones estrictamente comerciales con formas de cooperación basadas en la confianza” (Pecqueur, 1992, citado por Boucher, 2002). Es pues la proximidad geográfica inducida por un espacio geográfico limitado que favorece la difusión de “factores tecnológicos externos”, la disponibilidad de mano de obra especializada y la dinámica de innovación. Fomenta también la cooperación interempresas y la competencia basada en la innovación que son formas de “cooperación - competencia” que se basan en una flexibilidad productiva favorecida por una historia común de los protagonistas participantes a esta dinámica. Permite la creación de una

identidad sociocultural que facilita una vida activa común, construida en un contexto histórico.

2.1.5. Clusters

Por otra parte, surge el concepto de clúster con dos variantes, los *clusters sectoriales* de M. Porter (1988), que considera el cluster como un agrupamiento de empresas del mismo sector, y los *clusters territoriales* de Schmitz quien considera a este agrupamiento a nivel de un territorio dado.

Cluster sectoriales (distrito o territorio) de M. Porter (1998). Son definidos como un agrupamiento de industrias de un mismo sector. Para desarrollar el concepto de cluster, Porter retoma las tesis de Marshall y establece que las unidades productivas territoriales tienen mayor competitividad si disponen de factores productivos específicos (trabajo especializado), de una oferta satisfactoria de bienes intermedios, de una competitividad que estimule la diversificación y la innovación, de la presencia de instituciones locales, de una promoción económica de instrucción y capacitación, de asociaciones de representación y de defensa de los intereses, de la presencia de un clima social y cultural favorable a la acción a nivel individual, familiar y colectivo (Porter, 1991).

La investigación de Porter sobre los cluster configuran el diamante de las estrategias y estructuras empresariales, la competencia, las condiciones de la demanda, las condiciones factoriales, así como las industrias afines o de apoyo; la competitividad de un “cluster” proviene de los factores externos, de economías de aglomeración, de los efectos de impulsión tecnológica y las innovaciones que surgen de las interacciones entre las empresas, las actividades y los agentes (económicas, académicas, públicas y otras) formando el “cluster”. Porter se centra en los cluster de empresas y en las empresas subcontratistas y de servicios que apoyan a las primeras. El nivel nacional emerge en su enfoque a la manera ortodoxa-neoliberal, es decir, como un contexto que ejerce presión sobre las empresas. Porter examina los aspectos

político-institucionales localizados más allá de la formación de entornos en los países de industrialización tardía.

Porter explica el proceso de formación del “cluster” y su ventaja competitiva a partir de un modelo que tiene la forma de diamante. Considera que la diversidad y la intensidad de las relaciones funcionales entre las empresas y su rivalidad permiten inducir la formación del “cluster”, así como el grado de madurez y competitividad. Dichas relaciones se refieren a las 4 cúspides del diamante, compuestas por las relaciones de competencia entre las empresas del mismo sector, por las relaciones con sus proveedores, por las actividades de apoyo, por los productores de insumos complementarios y por los proveedores de insumos y los factores especializados.

Clusters territoriales. El concepto de Schmitz está en la línea de los distritos industriales marshallianos. Schmitz define los clusters territoriales como un agrupamiento a nivel de un territorio dado, se apoya sobre los fenómenos de proximidad y de eficiencia colectiva, presenta las ventajas pasivas por la presencia de elementos específicos del territorio dado y las ventajas activas como activación de las ventajas pasivas mediante la realización de acciones colectivas.

La noción de territorio entendido como un espacio construido histórica y socialmente, en el cual la eficacia de las actividades económicas está fuertemente condicionada por las relaciones de proximidad y de pertenencia a este espacio permite precisar y adaptar la noción de Sistemas Productivos Locales, de los fenómenos cognitivos de proximidad y hacen aparecer el concepto de sistema productivo agro-alimentario local.

El análisis del “clusters” de Porter se centra en las articulaciones entre sus protagonistas sin postular explícitamente el territorio mientras que lo planteado por Schmitz de la IED lo aborda de manera implícitamente considerando la

presencia de una concentración geográfica de empresas y los orígenes socioculturales de algunas redes. Sin referencia al territorio, o muy implícitamente para Schmitz, los dos enfoques introducen sin embargo la proximidad geográfica que combinan con la proximidad sectorial que devuelve al concepto de sector. Esta articulación es un punto central para incluir la creación de los factores externos que pueden crearse en una concentración de empresas y en consecuencia de agroindustrias rurales.

La CEPAL propone una definición del “clusters” que toma en cuenta los planteamientos de Porter y de Schmitz. “una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se suministran a las mismas actividades o a actividades cercanas - tanto hacia atrás, hacia los proveedores de insumos y equipamiento como posteriormente y hacia el numerados, hacia industrias transformadoras y los usuarios, y articulada a los servicios y actividades conexos - con importantes economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de los productores, de los proveedores y de mano de obra especializada y los servicios adjuntos específicos del sector) y con la posibilidad de realizar una acción colectiva para obtener de la eficacia colectiva” (Ramos, 1999^{a, b}).

Concluyendo, el análisis del “clusters” de Porter se centra en las articulaciones entre sus protagonistas sin plantear de manera explícita el territorio, mientras que Schmitz lo aborda implícitamente considerando la presencia de una concentración geográfica de empresas y los orígenes socioculturales de algunas redes. Los dos enfoques introducen la proximidad geográfica que combinan con la proximidad sectorial que devuelve el concepto de sector. Esta articulación es un punto central para incluir la creación de los factores externos que pueden crearse en una concentración de empresas y en consecuencia de agroindustrias rurales.

2.1.6. Sistemas productivos locales⁶ (SPL)

Por los años ochentas del siglo XX, en Francia, el territorio comienza a tomarse en cuenta como una “recurso” y como un “espacio productor de factores externos complejos”:

C. Lacour plantea la hipótesis de que “los territorios constituyen un recurso, el recurso activo fundamental” y establece que “los territorios constituyen los recursos de desarrollo, porque los territorios -por su historia, su geografía, las identidades que llevan, revelan o crean- constituyen las bases del buen desarrollo.

Colletis y Pecqueur muestran los efectos: “el territorio visto como un espacio geográfico de tamaño variable sino generalmente intranacional, no es sino el lugar de políticas públicas fueran local. Hay también un espacio productor de factores externos complejos” (Colletis y Pecqueur, 1993, citado por Boucher, 2002)

Estos planteamientos sobre el concepto de territorio permite a Pecqueur evidenciar el concepto de territorialidad (o “efecto territorio”) como “recurso estratégico de los protagonistas económicos” (Pecqueur, 1992, citado por Requier-Desjardins, 1998). Cuatro elementos sostienen este concepto: el sentimiento de pertenencia, la transmisión de los conocimientos tácitos, el efecto permanente y la importancia de los protagonistas individuales. Eso permite desarrollar el concepto de Sistema Productivo Localizado (SPL) asociado a una forma de desarrollo basada en dinámicos endógenos.

Desarrollado por G. Courlet y B. Pecqueur. El análisis de los SPL se preocupa por los factores invisibles del desarrollo económico local, desplazando el

⁶: Sistema productivo a nivel local, asociado a una forma de desarrollo basada en dinámicas endógenas. Tres elementos lo caracterizan: “lo pequeño” por su capacidad de adaptación y de flexibilidad, “lo cercano” por sus relaciones directas y por la confianza y “lo intenso” por la densidad de empresas. (Courlet y Pecqueur, 1994)

análisis del nivel de la economía y la industria al nivel de la empresa. Estos investigadores le dan importancia a la *territorialidad*⁷ como recurso estratégico de los actores económicos que integran un espacio de proximidad o territorio⁸, y sobrepasan la referencia a una forma específica de SPL.

Colletis y Pecqueur (1993) resaltan la diferenciación entre recursos y activos: “mientras que los recursos son factores potenciales, los activos son factores en actividad”. “Recursos o activos genéricos existen independientemente de su participación en cualquier proceso de producción y son pues plenamente transferibles”. El coste sería demasiado elevado para transferir activos específicos de un proceso a otro. “No pueden pues transferirse los recursos específicos, por fin, sólo existen en el estado virtual (Díaz, 2003).

Los cuatro elementos (el sentimiento de pertenencia, la transmisión de conocimientos tácitos, el efecto permanente y la fuerza de los actores individuales) permiten ampliar el análisis de la teoría de proximidad, que expone los impactos de la proximidad geográfica de los actores y su articulación con su proximidad organizacional (Requier-Desjardins, 1999; Boucher y Requier-Desjardins, 2002).

La proximidad de actores hace destacar tres elementos a saber: el aspecto tecnológico que busca soluciones técnicas y organizacionales; la proximidad que favorece el crecimiento endógeno fundado sobre las externalidades de capital humano; y la proximidad de los actores favorece la confianza entre ellos, crea una identidad y permite disminuir los costos de transacción y además, de

⁷: Efecto del territorio visto como recurso estratégico de los actores económicos integrando un espacio de proximidad. Cuatro elementos lo fundamentan: el sentimiento de pertenencia, la transmisión de conocimientos tácitos, el efecto permanente y la fuerza de los actores individuales (Courlet y Pecqueur, 1994; Requier-Desjardins, 1998)

⁸: Espacio elaborado, construido histórica y socialmente, marcado en términos culturales, regulado institucionalmente, en el cual la eficacia de las actividades económicas es fuertemente condicionada por las relaciones de proximidad y de pertenencia a este espacio. El concepto de territorio puede ser visto como un conjunto de factores, como un espacio de relaciones muy estrechas entre sus habitantes y sus raíces territoriales, algo que se podría denominar “terruño-patrimonio” y también como sistema local de innovación (Requier-Desjardins, 1998)

poder organizarse bajo un espíritu de “competencia-cooperación”. Asimismo posibilita, establecer competencias colectivas en un sector de actividad determinado.

Mientras tanto, las interacciones facilitan y generan el aprendizaje en el marco productivo, tecnológico y comercial, lo cual favorece la emergencia de acciones colectivas. De este modo, los SPL se encuentran asociados a una forma de desarrollo, basado en dinámicas endógenas.

En los sistemas productivos locales, la identidad colectiva, el sentimiento de pertenencia, el espíritu de colaboración y de innovación son parte de ese conjunto cultural regional que tiene su correspondencia en estructuras familiares, comunitarias y sociales a veces provenientes de un pasado preindustrial. La competitividad y la capacidad de innovación no son un problema meramente técnico o económico, sino también un problema cultural, de descentralización y de flexibilidad.

2.1.7. Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)

Nace con la finalidad de describir las concentraciones agroindustriales en las cuales se observan las ventajas de la proximidad, pero que se diferencian de los SPL propuestos por Pecqueur, esto se debe a su carácter rural y agrícola.

Los SIAL son SPL específicos por el hecho de tener vínculos hacia atrás (sector agrícola), lo cual implican una relación con el terruño y los recursos naturales y por sus vínculos hacia adelante (con los consumidores) dentro de la cadena que plantea el problema de la calificación de los productos, justamente basadas en las relaciones específicas de los consumidores con los productos (Boucher y Requier-Desjardins, 2002; Boucher *et al.*, 2004). Así el SIAL, se centra en una red compleja de relaciones que abarcan al hombre-los productos-el territorio. De este modo, el territorio es visto como un conjunto de factores y/o como un

espacio de relaciones muy estrechas entre habitantes y sus raíces territoriales, semejando un terruño-patrimonio.

También se ha demostrado la existencia de elementos comunes entre el planteamiento de los sistemas productivos locales y el de las AIR⁹. Al respecto se subrayan los siguientes: se plantean zonas rurales en territorios determinados; hay un énfasis sobre el crecimiento del valor agregado al nivel de las empresas de una determinada zona; es un conjunto de actividades vinculadas al nivel de cadenas de producción, algunas de ellas de producción o de servicios no específicamente agrícolas; se hace referencia al carácter espontáneo de la aparición de los sistemas productivos locales como dinámica de las economías campesinas y también sobre la posibilidad de un proceso de construcción de la misma; y se hace referencia a un conjunto de instituciones y empresas involucradas en el proceso de desarrollo (Requier-Desjardins, 1999; Boucher, 2002).

Dependiendo de los criterios utilizados se pueden encontrar diferentes variantes de AIR. La caracterización puede hacerse a partir del origen; la articulación con otros componentes del sistema agroindustrial; la organización; el nivel tecnológico; el tipo de propiedad; el capital; y los mercados. Por lo que se refiere al origen, las agroindustrias rurales pueden ser tradicionales o inducidas. Entre las primeras, se encuentra, actividades como la producción de queso cotija, la producción de miel, de leche, de aguacate en Uruapan. Mientras que las agroindustrias rurales inducidas se deben a proyectos de desarrollo; en este ámbito están la cuenca de Tizayuca, Hidalgo, de la Laguna. En cuanto a la articulación con otros componentes del sistema agroindustrial, puede tratarse de productos terminados, materias primas o productos intermedios

⁹: “Actividad que permite aumentar y retener, en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas, a través de la ejecución de tareas de poscosecha en los productos provenientes de explotaciones silvoagropecuarias, tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización”. Estas actividades deben estar en línea con la lógica campesina en lo que se refiere al tamaño, la escala de producción, de inversión y de rentabilidad, además de contribuir en la mejora de los modelos de alimentación y reforzar la economía campesina y de sus organizaciones (Boucher y Riveros, 2000)

proporcionados a otras industrias. En materia de organización, las agroindustrias rurales pueden ser empresas familiares, organizaciones comunitarias, unidades individuales o sistemas asociados según distintas modalidades.

Cuando las características de clima, suelos, entorno socioeconómico y cultural son favorables para la producción, el SIAL busca la forma de vincularlos a dinámicas locales y territoriales y mostrar nuevas posibilidades para que las AIR's sean competitivas en el contexto de la globalización.

Las concentraciones de AIR se caracterizan por tener ventajas pasivas que son elementos específicos del territorio, y ventajas activas que se obtienen de la activación de las ventajas pasivas mediante acciones colectivas. El reto del SIAL, consiste precisamente en la “activación” de las ventajas pasivas identificadas mediante la concepción, la puesta en marcha de estrategias y planes de desarrollo formulados de forma participativa con los actores.

Lo anterior, presupone que las concentraciones de AIR podrían constituir un SIAL, por lo que todos estos elementos se han conjugado en una estrategia metodológica que permite su análisis para algunos casos SIAL.

Para que una concentración pueda ser considerada como un SIAL, debe presentar por lo menos tres elementos considerados como básicos:

- Un SIAL, es un sistema constituido por organizaciones de producción y de servicio agroalimentarios, asociadas a un territorio específico, mediante sus relaciones y su funcionamiento.
- El SIAL se caracteriza por la existencia de actividades agroalimentarias ligadas al territorio, no solamente por factores naturales, sino también por una construcción histórica y social de largo plazo.

- Un SIAL hace parte de una cadena productiva, con vínculos hacia atrás con el sector agropecuario y otros proveedores y hacia adelante con los circuitos de distribución y de consumidores.

Los SIAL's, pueden ser definidos como: sistemas constituidos por organizaciones de producción y de servicio (unidades agrícolas, empresas agro-alimentarias, empresas comerciales, micro empresas, restaurantes, etc.) asociadas, mediante sus características y su funcionamiento a un territorio específico (Boucher y Requier-Desjardins, 2002). El medio, los productos, las personas, sus instituciones, su saber-hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones; se combinan en un territorio para producir una forma de organización agro-alimentaria en una escala espacial dada.

La noción de territorio es central en la teoría SIAL, y es importante subrayar que los territorios agro-alimentarios no se limitan solamente a las zonas rurales, o a fronteras de un espacio geográfico determinado, sino que es un espacio elaborado, construido socialmente, marcado en términos culturales y regulados institucionalmente. Esto es, al sistema lo delimitan sobre todo los actores que lo conforman y por las relaciones que se desencadenan entre ellos, y no tanto por un espacio físico determinado geográficamente. De hecho, el SIAL y su evolución dependen sobre todo del uso que los actores hagan tanto individual como colectivamente de los recursos presentes en el territorio.

Asociado al concepto de territorio se pueden identificar fenómenos de proximidad que resultan de la cercanía de los actores y, se expresa mediante tres componentes: lo tecnológico que busca soluciones técnicas y organizacionales; un crecimiento endógeno fundamentado en las externalidades de capital humano; y la confianza entre los actores.

Un territorio posee por lo menos tres atributos a partir de los cuales puede ser caracterizado. Primero, tiene que ser *geográficamente definido*, por ejemplo,

denominar un territorio por los accidentes geográficos que lo caracterizan, tal como Valle, Sierra, Río, etc. Esto sería el concepto físico. Pero un territorio también puede tener una *identidad singular*, o sea, puede ser conocido por alguno de sus atributos, como por ejemplo la excelencia en la producción de vinos, la belleza de la naturaleza, su cultura, entre otras. Esto sería el alcance socioeconómico y ambiental. Finalmente, un territorio puede ser conocido por la *cohesión de sus principales actores sociales* o en última instancia de su pueblo. Es la dimensión político institucional.

Privilegiar una u otra de esas tres dimensiones fundamentales, depende de los objetivos que se desea enfatizar con la utilización de la dimensión territorial del desarrollo. Entre los principales objetivos podemos citar la construcción de arreglos institucionales para la gestión de proyectos específicos, el fortalecimiento del “capital social” de la comunidad, el dinamismo de la economía local y la integración de las políticas públicas aplicadas en el lugar.

Dentro de un territorio se combinan los productos, las personas, las instituciones, su saber hacer, sus redes de relaciones, sus costumbres alimentarias, etc., para producir una forma de organización agroalimentaria en un espacio determinado.

La territorialidad es el efecto del territorio visto como recursos estratégicos de los actores económicos integrando a un espacio de proximidad. En la territorialidad, cuenta mucho el que todas las unidades productivas y de servicios rurales se encuentren intercomunicadas vertical y horizontalmente, que no pertenezcan a un único sector y que exista variedad y calidad en la interacción entre empresas e instituciones en modo de influenciar la concurrencia de las unidades productivas y de servicios

Un enfoque territorial debe ser capaz de capitalizar oportunidades. Debe centrarse en buscar nexos con los mercados dinámicos para la agricultura,

tanto en ciudades cercanas como en mercados distantes. Y mirar la economía de la región en términos de proyectos multi sectoriales.

El potencial transformador de las asociaciones de territorialidad actual es decir el de las cooperativas agrícolas, las comunidades, las formas organizativas creadas en el marco de la reforma agraria, los sindicatos y federaciones de trabajadores rurales, las organizaciones de mujeres rurales, los pequeños productores rurales, corren el riesgo de no generar desarrollo si no se consolida la nueva sociedad territorial.

Son estas organizaciones las que favorecen objetivos económicos (reconversión productiva y nuevos mercados, una agroindustria integrada, esquemas de funcionamiento alternativos, comercialización comunitaria, organización de servicios); sociales (aprovechamiento sostenible de los recursos comunes, desarrollo local y regional); y políticos (identidad y proyectos locales y regionales).

Concretando, el vínculo entre los SPL, los SIAL y la concentración de AIR se presenta a través del concepto de territorio y el de proximidad geográfica. Las concentraciones de AIR tienen características próximas a las de los SPL en términos de pequeño, cercano e intenso. Esto permite tomar una fotografía de una concentración en un momento dado, de delimitar los contornos, de incluir los mecanismos que condujeron a su formación y de imaginar las articulaciones entre los protagonistas, los productos, los conocimientos técnicos y el territorio con una sujeción histórica importante.

2.2.7.1. Activación de los recursos específicos, acción colectiva y capital social

Los economistas de las proximidades plantean la existencia de varios tipos de proximidad y sus posibles combinaciones. Hacen más énfasis en el análisis de las formas de coordinación y la acción colectiva que en el territorio.

La concentración de unidades de producción tiene la capacidad para movilizar de manera colectiva sus recursos específicos, lo cual se desprenden de su capacidad de activación, sin menoscabo de la calidad del producto. Este último punto –la calidad-, constituye un punto clave debido a que el consumidor demanda cada vez más alimentos nutritivos e inocuos. Mientras que la ausencia de calidad afecta a todos los protagonistas del sector, así que la calidad demanda coordinación y la definición de reglas claras para que se pongan de acuerdo entre ellos, y les permita ofertar un producto de calidad el cual forma parte de la competitividad lo mismo que el costo de producción.

Lo anterior conlleva a trabajar el concepto de *acción colectiva* y el de *coordinación* entre agentes. En esta perspectiva, se considera a Olson y Buchanan (1965) (por su teoría de los clubes) como los padres fundadores del paradigma de la acción colectiva. Así, Olson (1992) define la acción colectiva como *la acción de un grupo, justificado por un objetivo común, para producir un bien colectivo o común*. Mientras que Buchanan, define el club como una *asociación de agentes económicos reunidos en torno a un interés común*. Los bienes club se sitúan en una posición intermedia entre los bienes privados en los que el consumo es completamente rival y la exclusión se da sin costos, y los bienes públicos cuyo consumo es no rival y no exclusivos para un grupo reducido de agentes que forman el “club”, por lo tanto, Buchanan insistía en la importancia de los dispositivos de exclusión cerca de estos bienes de uso común entre los miembros del grupo.

Ahora bien, para entender la acción colectiva deben considerarse elementos tales como: a) es el resultado de decisiones individuales; b) los individuos son maximizadores: dados sus fines u objetivos, tratan de conseguirlos a través de los medios más adecuados; o sea, tratan de maximizar la relación costo/beneficio; c) la participación tiene costos, entendidos como todo aquello a lo que los individuos renuncian con el fin de participar; d) cuanto mayor es el

grupo, menor es el peso relativo de cada miembro individual en el logro de los objetivos colectivos; e) la participación colectiva depende de la naturaleza de los bienes que se pretende obtener (Olson, 1992).

En La “tragedia de los comunes” se plantea que los individuos tienden a aumentar sus comportamientos egoístas cuando se enfrentan a situaciones de escasez en la explotación de cualquier recurso natural o bien común, de tal manera que se involucran en circunstancias no cooperativas y por lo mismo aceleran la degradación del bien que se encuentra en riesgo. Como consecuencia, “La ruina es el destino hacia el cual todos los hombres se precipitan, persiguiendo cada uno su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los bienes comunes” Quienes se apropian de esos recursos caen en juegos con una estrategia dominante: la no cooperación. Con ello la tragedia del bien común es evidente (Hardin, s/a).

Mientras que en “El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de la acción colectiva”. Se propone un juego donde es posible establecer contratos vinculantes entre todos los jugadores y que los obligue a cumplir de manera infalible con los acuerdos iniciales y con estrategias de cooperación formadas por ellos mismos. Donde es necesario, contar con una estructura institucional que permita la repartición equitativa de los niveles de rendimientos y los costos de la explotación de los recursos de uso común, lo cual llevará a un juego de ejecución autofinanciada del contrato que permita a los contratantes tener un mayor control sobre las decisiones de uso y apropiación de recursos; el interés propio de los que negociaron el contrato los conducirá a supervisarse mutuamente y a reportar las infracciones observadas, de modo que se hace cumplir el contrato (Ostrom, 2000), Así, las acciones colectivas tienen posibilidades de éxito cuando los protagonistas comprenden su interés común, establecen el uno con el otro relaciones de confianza y saben establecer un sistema de normas y control efectivo. Introdujo también el criterio

de exclusión en la clasificación de los bienes y recursos que siempre se asocia a la acción colectiva.

En general, los bienes pueden ser privados, públicos y semipúblicos. Un bien es privado cuando sus beneficios son disfrutados exclusivamente por quienes lo poseen; es público cuando no hay posibilidad de excluir de su disfrute a ninguno de los miembros de un grupo. Finalmente, un bien es semi-público cuando el alcance del beneficio es limitado, implicando la exclusión de quienes no participaron en su consecución (free-riders).

Sin embargo las condiciones de éxito de las acciones colectivas no podrán estar garantizadas sin un mínimo de *confianza* establecida entre los miembros de una misma acción colectiva. La confianza se percibe un sentimiento, un comportamiento, una reacción o una función que facilita las relaciones. Asimismo, la confianza es una especie de vínculo que deben asumir o establecer las redes y los mercados para poder funcionar.

La confianza en las instituciones no es del mismo tipo que la que se desarrolla en las relaciones interpersonales, como tampoco es igual a la que se tiene en los objetos que, más allá de su carácter material, movilizan a las instituciones o a los individuos.

Diferentes tipos de confianza. En general, es posible hacer una distinción entre dos tipos de confianza: la confianza vertical y la horizontal. La primera es una relación jerárquica entre subordinados o inferiores y superiores dentro de una organización o empresa. Une al patrón con el obrero, de la misma manera que une al propietario y al arrendatario o campesino, al rico y al pobre. Una confianza de tipo vertical une al artesano que hace posible que uno de sus aprendices pueda establecerse por cuenta propia, cediéndole los medios de producción a cambio de una renta periódica hasta la extinción de la deuda, del mismo modo que une al mayorista que adelanta la mercancía al

minorista/tendero. En esta relación, que es por naturaleza asimétrica, debe hacerse una distinción entre la confianza ascendente y la confianza descendente, que no son un reflejo simétrico puesto que existen poderes desiguales y compromisos diferentes.

Mientras que la confianza horizontal es la relación entre partes similares o que se consideran similares, o entre individuos que no son directamente dependientes o que ocupan funciones similares en el seno de una misma unidad o en unidades diferentes. Está presente en determinadas relaciones entre patronos de distintas pequeñas y medianas empresas, entre miembros de una asociación rural que garantiza una puesta en común de los riesgos, la realización de proyectos comunes, etc.

En función de la posición social que ocupe un prestamista frente a sus deudores o un depositario en relación con la persona que recibe el depósito, la confianza que vincula al prestamista y al prestatario podría considerarse vertical (como, por ejemplo, en el caso de un líder político o religioso, o de un anciano) u horizontal (cuando se trata de las relaciones entre un tendero de barrio y su clientela de pequeños asalariados, o un cliente que proporciona por adelantado la materia prima al artesano que la transforma).

También la confianza puede compartirse dentro de un grupo; puede ser mutua (si es simétrica para las partes en la relación) o, por el contrario, no recíproca (en particular en las relaciones entre un individuo y una institución, o entre un deudor y un acreedor). Puede ser directa (entre personas) o mediatizada (sólo se concederá un préstamo si determinados familiares o amigos, o incluso instituciones, aceptan hacerse cargo de parte del riesgo como fiadores; es el caso del seguro suscrito por las instituciones que reciben los depósitos).

La confianza presenta una dimensión espacial. Los vínculos de confianza pueden englobar a un número más o menos elevado de individuos que

mantienen relaciones personales o definidas exclusivamente por posiciones institucionales. La variación de la amplitud de la confianza modifica su naturaleza y por consiguiente el tipo de confianza. La confianza mantiene una relación dialéctica con la proximidad, que es un factor generador de confianza.

En la confianza no todas las formas de proximidad actúan simultáneamente con la misma intensidad. Algunas formas de confianza se apoyan y activan más que otras una forma particular de proximidad. Esta proximidad puede consistir en una relación física y espacial de cercanía, horizonte temporal o una relación psicológica, social y cultural.

La proximidad espacial es también una relación económica (que varía según el coste del transporte de personas, informaciones y bienes, y según la frecuencia y la velocidad de circulación de los mismos). Sin embargo, la distancia que permite apreciar un grado de proximidad debe relativizarse con arreglo al tamaño de las unidades y los factores en juego. Por encima de todo, la distancia no se limita a la que puede medirse (en metros, minutos, etc.) y que separa o une lugares de trabajo, de educación, de ocio y de residencia, que aleja en el tiempo las decisiones económicas, que manifiesta los aspectos complementarios y de interdependencia de las unidades de producción y de las empresas o que constituye la clientela o da acceso a los servicios públicos.

Más allá incluso de los vínculos entre organizaciones, esta distancia, y por lo tanto esta proximidad (factor determinante de la confianza), es también a la vez social y mental. La proximidad mental puede ser la de la experiencia práctica y el conocimiento compartidos por un grupo étnico, profesional o religioso, o por aquellos que comparten una ética o ideología comunes.

Un primer enfoque importante de la confianza se refiere a la *calidad*. En efecto, es este un atributo que, va más allá, el consumidor finalmente va a decidir si debe comprar o no determinado producto.

La calidad se define como el conjunto de las características de un producto o servicio que cumplen con las expectativas del cliente para el cual fueron diseñados, satisfaciendo sus necesidades y expectativas. La calidad también involucra la productividad, la rentabilidad y la aceptación en el mercado sean proporcionales al nivel de satisfacción del cliente.

Factores relacionados con la calidad. Para conseguir una buena calidad en el producto o servicio se deben tener en cuenta tres aspectos importantes (dimensiones básicas de la calidad): *Dimensión técnica*: engloba los aspectos científicos y tecnológicos que afectan al producto o servicio. *Dimensión humana*: cuida las buenas relaciones entre clientes y empresas y, *Dimensión económica*: intenta minimizar costes tanto para el cliente como para la empresa. Otros factores relacionados con la calidad son: Cantidad justa y deseada de producto que hay que fabricar y que se ofrece. Rapidez de distribución de productos o de atención al cliente. Precio exacto (según la oferta y la demanda del producto).

La leche en México es uno de los productos que cuentan con mayor regulación dada su naturaleza (Anexo 4). En algunos de los casos, han sido los mismos productores quienes han creado instituciones normativas como la COFOCALEC y normas que regulan la calidad de este producto. Entre las propuestas más reciente está la creación de Normas Mexicanas que especifican las características de la leche cruda, los sistemas de ordeño, cargas bacterianas en leche cruda, determinación de células somáticas en leche cruda.

Este enfoque de la confianza prefigura del vínculo entre acción colectiva ya que, si como se acaba de exponer, la confianza está en el centro de las acciones colectivas, las distintas formas de confianza corresponden a formas de capital social. El vínculo entre confianza y acción colectiva fue hecho por Ostrom.

Se considera que el enfoque territorial de los SIAL, podrá mobilizarse para describir concentraciones de UPR y AIR, de aquí se desprende su utilidad para definir, delimitar los contornos de la concentración de las actividades que se desarrollan en la cuenca lechera de la región centro de Michoacán.

3. EL MEDIO AMBIENTE SECTORIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

Una vez expuesta una serie de corrientes de pensamiento que hacen referencia a las distintas formas de organización industrial y que toman en cuenta la dimensión espacial de las concentraciones industriales, se abordó el medio ambiente sectorial y geográfico del caso estudiado. En primer término se toca el tema del sector lácteo nacional. Esto permitirá precisar el impacto de la globalización sobre un componente en particular del sector agroalimentario en el caso de México y de la región centro de Michoacán.

3.1. Situación de la producción nacional de leche de bovino

Disparidades en la medición del consumo de leche en el mundo. En efecto, esto es debido a los procedimientos (criterios) utilizados para agrupar los países, así por ejemplo, uno de los reportes establece que la producción mundial de leche expresada en miles de toneladas métricas (mtm) fue de 427,817 en el 2007, mientras que para el 2008, el volumen de producción alcanzó las 435,101 mtm, en este sentido, México participó con el 2.49% en el año 2007, y mantuvo este mismo comportamiento en el 2008 (Anexo 5). Dentro de este mismo estudio, un análisis comparativo por continente y más concretamente dentro del continente de Norteamérica donde se encuentran ubicados Canadá, los Estados Unidos y México, muestra que este último país situó su participación en 10.34% en el 2007 y para el 2008, tuvo una contracción de un -0.05% (10.29%) (USDA, 2008^{a, b}).

En lo que se refiere al consumo de leche fluida entre continentes y tomando como año de referencia (2007 = 35,372 miles de t), México consumió el 12.09% mientras que en el 2008 (35,538 miles de t) su consumo se situó en 11.97% (Anexo 6). En esta misma dirección, pero ahora entre países (2007 = 160,960 miles de t), México absorbió el equivalente a 2.66% y en el 2008 (162,795 miles de t) alcanzó el 2.61% (USDA, 2008^{a, b}). Por otra parte, otro estudio, menciona

que en el 2008, el diferencial en el consumo per cápita de leche entre el promedio mundial y el de los países en desarrollo fue de -36.9% para estos últimos, este diferencial es más pronunciado cuando se confronta el consumo de leche entre los países desarrollados y en desarrollo, el cual se ubicó en -73.47%, esto es 181.4 litros menos para estos últimos (Cuadro 6) (FAO, 2008^a).

Independientemente de quién realizó los estudios, los resultados exponen una panorámica del reto que tienen que enfrentar los países en desarrollo para aumentar la producción e incrementar el consumo entre su población. Este escenario se vuelve más sombrío debido al incremento en el precio de venta que están experimentando los alimentos. Así por ejemplo, cuando se compara el índice de precios de la FAO para los alimentos de abril de 2008 con el promedio general de 2006, se observa que este se ha incrementado un 71.27%; en esta tesitura el índice de los lácteos experimentó un aumento de 57.97% (FAO, 2008^b). Así pues, persiste la incertidumbre en el mercado de lácteos debido al incremento de su valor comercial y al de los precios de los insumos que son consumidos durante el proceso de producción de leche.

Cuadro 6. Producción y consumo per cápita mundial de leche, 2006-2008

Balanza mundial (millones de toneladas. Equivalente leche)				
	2006	2007	2008	Variación de: 2007 a 2008 (%)
Producción total de leche	664.1	677.7	692.7	2.21
Consumo humano per cápita (Kg./año)				
Mundial	101.7	102.6	103.8	1.17
Desarrollados	243.5	245.4	246.9	0.61
En desarrollo	63.0	64.0	65.5	2.34

Fuente: Tomado de FAO. Food Outlook. Global market analysis, 2008

En el aumento internacional del precio de los alimentos confluyen factores que pueden clasificarse en estructurales y coyunturales. Entre los primeros figura, a) el aumento de la demanda para consumo de la población humana, debido al crecimiento de las economías emergentes y los cambios en las preferencias de consumo hacia alimentos de mayor calidad como las carnes; b) aumento en el uso de granos para consumo animal (cada año se destinan 660 millones de toneladas de cereales en el mundo como pienso para el ganado. Esto

representa poco más de una tercera parte del uso total de los insumos. A lo largo de los tres próximos decenios se prevé un crecimiento en el uso de cereales como pienso, mayor que el experimentado en el pasado reciente) (FAO, 2002); c) aumento en la demanda para fabricar agrocombustible, d) incremento en el costos de transporte y logística e insumos básicos, e) limitación en el uso de la tierra y el agua; f) el escaso uso de nuevas tecnologías, g) aplicación de políticas proteccionistas en países desarrollados y; h) el cambio climático. Entre los factores coyunturales se ubican, i) aumento de la inversión financiera en commodities; j) la devaluación del dólar; k) el aumento del precio del petróleo; l) las restricciones a las exportaciones de cereales y; m) la reducción en los niveles de existencias (SELA, 2008).

Impulso y atracción del mercado. El crecimiento urbano y económico se traduce en un aumento en el consumo de alimento de origen animal, en este sentido y de manera particular, se prevé que la producción mundial de leche se incremente principalmente en países no miembros de la OCDE y los países que pertenecen a esta organización, pero que no estén sometidos a cuotas de producción lechera. La OCDE vislumbra aumentos al consumo de leche entera en polvo y de queso, mientras que en el caso de la demanda de mantequilla prevé que ésta permanezca constante, en tanto, estima que se contraerá el consumo de leche descremada en polvo (OCDE, 2003).

México perdió la autosuficiencia alimentaria por el año de 1972, luego mediante esfuerzos gubernamentales (subsidios, precios de garantía, etc.) intento recuperarla hasta 1982. En 1983 comenzó a venderse la idea de que resultaba más barato importar alimentos que producirlos, este argumento sirvió para que poco a poco se fuera desmantelando el aparato institucional de apoyo a los campesinos y agricultores mexicanos, como los precios de garantía, los centros de acopio y comercialización, así como la diversidad de formas crediticias que prevalecen en el medio rural.

La manifestación más evidente de la problemática alimentaria en México, se encuentra en las importaciones de leche y de sus derivados que se realizan cada año. Así por ejemplo en el 2004, las importaciones de leche descremada en polvo ocuparon el primer lugar (116,770 toneladas que equivale a un 78.6% del total de la leche en polvo importada), mientras que de leche fluida se importaron 69.6 millones de litros (Sistema de Información Comercial-Banco de México, 2006, FAOSTAT, 2006).

Las leches evaporadas y condensadas experimentaron un crecimiento del 159% (52,000 toneladas). De estas dos, la importación de leche evaporada fue la que más creció (1000%) (Sistema de Información Comercial-Banco de México, 2006).

En el 2004, los productos que ocuparon las primeras cinco posiciones dentro de las importaciones, fueron la leche en polvo, leche desnatada en polvo, leche fresca, quesos y mantequilla (Cuadro 7).

**Cuadro 7. México. Importaciones de leche y sus derivados
2000 – 2004 (toneladas)**

ARTICULO	2000	2001	2002	2003	2004
Equivalente en leche	231,820	2,779,261	2,581,842	2,652,340	2,853,913
Leche en polvo	162,689	195,615	175,113	173,063	174,985
Leche desnatada en polvo	129,078	140,498	132,390	129,267	140,897
Leche fresca	43,973	41,390	68,204	77,777	90,754
Queso (leche entera de vaca)	51,775	62,004	65,372	71,412	68,160
Mantequilla	34,078	37,070	45,667	50,247	67,886
Leche entera y fresca	33,924	28,852	51,998	64,834	66,586
Leche entera condensada	5,748	8,308	11,259	18,702	34,851
Leche entera en polvo	33,611	55,117	42,723	43,796	34,088
Crema fresca	9,024	10,884	14,138	20,031	21,191
Leche desnatada	1,025	1,654	2,068	2,914	2,977
Yogurt concentrado o no	971	1,170	1,581	1,338	1,148
Leche entera evaporada	306	798	1,118	1,391	1,924
Lactosa	19,789	18,410	22,450	21,823	22,833

Fuente: Elaborado con datos de faostat, 2006

En lo que se refiere al comportamiento de las exportaciones de leche y sus derivados, las primero cinco plazas fueron ocupadas por la leche entera condensada, leche en polvo, leche entera en polvo, leche fresca y crema fresca (Cuadro 8). Llama la atención el hecho de que por un lado se importan casi los

mismos productos, que se exportan, tal pareciera que vienen al país para ser maquilados y luego comercializados en otros países, principalmente en Sudamérica.

Cuadro 8. México. Exportaciones de leche y sus derivados, 2000 – 2004 (toneladas métricas)

ARTICULO	2000	2001	2002	2003	2004
Equivalente en leche	107,923	113,528	105,308	109,518	105,024
Leche entera condensada	2,953	3,760	3,796	8,528	11,200
Leche en polvo	12,166	12,783	12,193	11,175	8,602
Leche entera en polvo	11,801	12,219	11,934	11,118	8,450
Leche fresca	450	242	125	64	1,048
Crema fresca	223	61	22	25	1,021
Mantequilla	61	107	48	426	1,009
Yogurt concentrado o no	203	282	315	539	484
Queso (leche entera de vaca)	282	598	297	112	417
Leche desnatada en polvo	365	564	259	57	152
Leche entera evaporada	882	532	189	49	35
Leche entera y fresca	120	89	78	15	26
Leche desnatada	107	92	25	24	1
Lactosa	63	19	23	33	18

Fuente: Elaborado con datos de faostat, 2006

Además, están llegando al país “preparaciones a base de productos lácteos” mediante la fracción “contenidos de sólidos lácteos superior al 50%”, el volumen alcanza las 101,600 toneladas, con crecimiento del 37.7%. Aunado a lo anterior, las importaciones de lactosueros y sueros (sucedáneos) alcanzaron las 66,815.7 toneladas, mostrando un ritmo de crecimiento del 4.3% para el 2004 (Sistema de Información Comercial-Banco de México, 2006).

Quien se ha visto beneficiado con la proliferación de diferentes tipos de leches, ha sido el consumidor final, el cual adquiere la leche a partir de su capacidad de compra, de su hábito de consumo y de su estado de salud. Las “formulas lácteas”, compiten con la leche natural, pues son envasados como leche natural, se venden como leche natural, pero tienen un precio de venta menor que las leches naturales.

La industria privada acapara la mayor cantidad de la leche que se produce en el país y adquiere 36% de la leche que se importa, el mercado nacional informal

(leche bronca, queserías y artesanías) comercializa un 24% de la leche que se produce en el país, mientras que el gobierno a través de LICONSA adquiere 64% de la leche importada (Figura 6).

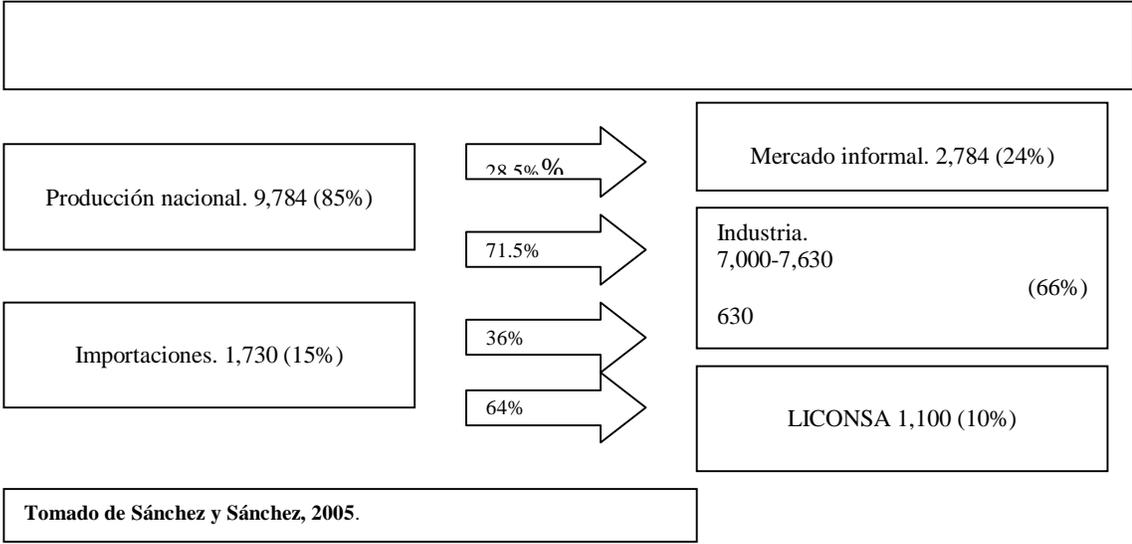


Figura 6. México. Participación de la industria en la oferta total nacional de leche (millones de litros)

4. METODOLOGÍA

El capítulo 1 identificó varias preguntas de investigación; el capítulo 4 describe la metodología utilizada para proporcionar los datos que van a ser investigados. El capítulo está organizado alrededor de cuatro temas principales: el área de estudio, el procedimiento de muestreo, los procedimientos de la técnica del grupo nominal y el procesamiento de los datos.

El trabajo se apoyó en el enfoque SIAL, el cual estudia actividades caracterizadas por la concentración de pequeñas unidades de producción. Son sistemas constituidos por organizaciones de producción y servicio, asociadas por sus características y funcionamiento a un territorio específico. Bajo este enfoque la competitividad va más allá de la capacidad de las unidades de producción para realizar economías de escala, enfatiza aspectos sociales (organización), culturales, medio ambiente y cualitativos (calidad del producto), las articulaciones a nivel vertical y horizontal establecidas entre los distintos agentes que integran la cadena leche.

A nivel estructural se distinguen tres componentes: el industrial (unidades de producción), que se caracteriza por la proximidad y concentración en un lugar específico y las relaciones establecidas entre los agentes que participan en la producción de leche. El territorio (recursos naturales), cómo son manejados los recursos a nivel individual y colectivo y por último, el componente institucional.

Las herramientas metodológicas empleadas fueron las utilizadas por el enfoque SIAL (Boucher *et al.*, 2004), que consiste en:

Primero se define y *caracteriza* la región de estudio, tomando en cuenta su evolución. Destacando eventos que marcaron grandes cambios. En este caso la investigación se orienta a estudiar las unidades de producción de leche ubicadas en la región centro (Valle Morelia-Queréndaro) en el estado de Michoacán. Con la finalidad de responder a la pregunta ¿Qué elementos

intervinieron para detonar la creación y concentración de estas unidades de producción?

Segundo, se identifican los *recursos y activos generales y específicos* con que cuenta la región de estudio. Tipo de producto, el saber-hacer, los actores, el mercado y las instituciones. A través de esto, se busca dar respuesta a la pregunta ¿Qué elementos materiales y agentes intervienen para el desarrollo de esta concentración?

Tercero, se caracterizan las *relaciones* que existen entre todos los actores y niveles del proceso de producción de leche en la región. Relaciones de tipo horizontal y vertical para destacar estrategias a nivel individual y colectivo. ¿Qué tipo de relaciones se desarrollan al interior y exterior de la concentración lechera?

Variables a capturar y analizar:

Las variables a capturar fueron de dos tipos: cuantitativas y cualitativas, y cada una recibió un tratamiento analítico adecuado. El análisis se centró en las formas de relación y coordinación entre actores y sus consecuencias en términos de cooperación y competitividad individual y colectiva.

- i. Edad del productor
- ii. Educación (nivel de educación del propietario)
- iii. Trabajo (años de trabajar en la actividad lechera)
- iv. Actividad inicial (antes de dedicarse a la producción de leche, que actividad realizaba)
- v. Lugar de nacimiento
- vi. Fundador (participó en la fundación de la empresa)
- vii. Otra actividad
- viii. Familiares que trabajan en la empresa
- ix. Contratación de mano de obra (permanente y temporal)

- x. Pertenece a alguna asociación
- xi. A que otro grupo organizado pertenece
- xii. A realizado acciones conjuntas con otros productores
- xiii. Intercambio de información con otros productores
- xiv. Visita a otras unidades de producción de la región y fuera de ella
- xv. Agentes con los que mantiene intercambio directo
- xvi. Tipo de relaciones que establece con otros agentes
- xvii. Estrategias empleadas para mejorar la eficiencia de la empresa
- xviii. Tenencia de la tierra.
- xix. Número de hectáreas
- xx. Ubicación de la unidad de producción
- xxi. Pago de renta
- xxii. Comunicación (vías de acceso, teléfono, correo, etc.)
- xxiii. Principal producto
- xxiv. Volumen de producción
- xxv. Volumen de procesamiento
- xxvi. Precio de venta
- xxvii. Comercialización
- xxviii. Capacidad instalada
- xxix. Socios de la empresa
- xxx. Número de trabajadores
- xxxi. Tiempo de trabajar para la empresa
- xxxii. Vehículos con que cuenta
- xxxiii. Inversiones realizadas en la empresa
- xxxiv. Origen del capital invertido
- xxxv. Compra de equipo en los últimos años
- xxxvi. Origen de las compras de equipo
- xxxvii. Realiza controles de calidad
- xxxviii. Imagen de su producto
- xxxix. Tendencia de la producción de leche en la región

4.1. El sujeto de estudio

La población objetivo fueron principalmente los productores, y de ahí hacia atrás los proveedores; hacia delante, los intermediarios, centros de acopio, transformadores y comercializadores.

En el caso de los ganaderos, el padrón de productores de cuatro municipios (Morelia, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro) permitió establecer mediante muestreo probabilístico, el tamaño de muestra, apoyándose en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2S^2p}{N(\mu\delta) + Z^2S^2p}$$

Donde:

n = tamaño de muestra o número de productores a encuestar

N = tamaño de la población o número total de productores de leche en la región (1,370)

S^2 = varianza ponderada de la población

Z = valor de la distribución normal estándar para un nivel de confianza de 95%
= 1.96

p = frecuencia relativa del estrato

δ = precisión = 0.10 o 10%

μ = media ponderada de la variable de interés (número de productores por estrato)

La fórmula para calcular la varianza ponderada de la población fue:

$$S^2_p = \sum_i^k p_i S_i^2$$

Donde:

k = Total de estratos

i = 1, ..., k

S_i^2 = Varianza del i-ésimo estrato

P_i = participación porcentual del estrato i-ésimo en la población

Cuadro 9. Diseño de tamaño de muestra

ESTRATO	Ni	n	+ 20%
I	513	19	23
II	425	16	19
III	236	9	10
IV	196	7	9
TOTAL	1370	50.61	61

Para el resto de los actores (Intermediarios, transformadores y comercializadores), la aplicación de cuestionarios se realizó a una muestra de 30 entrevistados por cada eslabón, la cual no se obtuvo de acuerdo a criterios probabilísticos debido a que no se contó con un padrón de los mismos.

4.2. La recopilación de información

Se utilizaron dos tipos de entrevistas. Las abiertas, estuvieron dirigidas a instituciones involucradas en el sector lechero, para conocer la historia, el desempeño, situación actual y futuro.

Las entrevistas de tipo estructurado se aplicaron a actores de la cadena (productores de leche, intermediarios, transformadores, comercializadores y

proveedores de insumos), para caracterizar la actividad de cada agente, y las relaciones que tienen con otros agentes, con lo que se podrá tener una visión de conjunto sobre el sector en estudio (Anexo 7).

4.3. Métodos estadísticos utilizados para el análisis de la información de campo

Se utilizaron métodos de estadística descriptiva y de inferencia estadística. Dentro de los primeros se usaron tabulares para la organización y presentación de los datos, concretamente tablas de frecuencias.

La captura de la información y el análisis estadístico se realizó de manera directa en el software SPSS, versión 11.5.

4.4. Determinación del costo de producción

Para el cumplimiento de este punto, se utilizó la metodología de elaboración de presupuestos para el análisis de empresas lecheras. Estos consisten en un recuento de costos y retornos, en esencia constituye una herramienta de interés y claridad para la aplicación práctica. Los ingredientes más importantes del análisis fueron el conocimiento de la empresa, sus requerimientos técnicos, las relaciones insumo-producto, los costos y precios de insumos y producto y las variaciones posibles en los parámetros técnicos y económicos. Se exponen los costos y los retornos esperados dentro de un periodo de tiempo relativamente corto, frecuentemente un año. Se trata de detallar los costos y los retornos de la UP y utilizar esta información para sacar medidas sumarias (Wiggins *et al.*, 2001). Entre los objetivos que se buscan alcanzar con su aplicación están:

- ★ Con el cálculo de los retornos financieros de la empresa es posible ver los factores de producción que fueron empleados en el proceso de producción. Esto permite comparar una actividad con una alternativa o considerar si vale la pena incorporar una nueva actividad en la UP

- ★ Tomar decisiones tácticas con respecto a una actividad, por ejemplo, se puede utilizar un presupuesto para comparar los retornos al uso de diferentes alimentos, determinar la mejor época para inseminar, decidir si se crían los propios reemplazos o si se compran.
- ★ Obtener medidas de productividad y costos en términos estándares para poder comparar la UP con normas ya establecidas para esta actividad.
- ★ Realizar simulaciones sobre el efecto de cambio dentro y fuera de la actividad, por ejemplo, con un presupuesto es posible ver el impacto de tener intervalo de parto más corto, o de una caída en el precio de la leche. Al variar los valores de los parámetros claves se puede apreciar cuán sensibles son los retornos a diferentes factores (Wiggins *et al.*, 2001).

Los retornos de la empresa son simplemente el producto valorado a los precios recibidos por el productor. Incluyen el valor de la producción, más el valor del saldo de movimientos de animales –la salida de becerros y vacas de desecho y la entrada de becerros o vaquillas por ejemplo-. Mientras que los costos son divididos en costos variables y costos fijos. Los variables son todos aquellos que cambian con el nivel de producción como sucede con el consumo de alimento, fertilizantes, agua, mano de obra contratada. Los costos fijos comprenden aquellos costos que no cambian con el volumen de producción, es decir, se mantiene independiente de la producción, incluyen equipo, capital, construcciones, mano de obra permanente (Wiggins *et al.*, 2001). La información recabada se proceso en una hoja de Excel (Anexo 8).

Las medidas típicas calculadas fueron:

- ↳ *Margen Bruto* (MB): Es el valor del producto menos los costos variables. En algunos casos para ganadería se expresa excluyendo los costos del forraje
- ↳ *Margen Neto* (MN): Es el MB menos los costos fijos. Cuando los costos fijos están estrechamente relacionados a un área particular (por ejemplo,

el costo anualizado del área de ordeña), y son elevados, puede ayudar a realizar una decisión estratégica, tener una estimación más precisa de los retornos netos de la empresa que el margen bruto

- ↳ *Retornos del Trabajo Usado (RTU)*: expresa el valor implícito de cada día trabajado, y es calculado como el MB o el MN más los costos del trabajo, dividido por el número de días trabajados. El resultado puede ser comparado con la tasa de salario diario, y pueden hacerse juicios acerca de los retornos
- ↳ *Retornos al Trabajo Personal y Familiar Usado (RTPFU)*: similar a los retornos al trabajo, sólo que en este caso solamente el MB o neto atribuido al trabajo familiar es agregado y dividido por los días trabajados por los miembros de la familia. El resultado también puede ser comparado con la tasa de salario diario, y puede dar una buena impresión de cuánto el agricultor o ganadero gana por su trabajo frente a trabajar para alguien más
- ↳ *Márgenes sobre concentrado o forrajes*: en los sistemas ganaderos intensivos, donde la mayor parte de los costos de insumos provienen de alimentos comprados, puede ser útil ver el margen sobre los alimentos comprados, sobre cada animal, o por unidad de producto. El cálculo es el valor de los productos (en el caso de la lechería, solamente el valor de la leche) menos el costo del alimento, expresado por cabeza o por unidad de producto, o por ambos
- ↳ *Retornos al capital de trabajo, o razón de efectivo*: expone la relación de ingreso en efectivo contra los egresos en efectivo. Esta medida es interesante en casos donde el crédito es difícil de obtener o es caro; el efectivo es particularmente valioso para los pequeños productores

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo está destinado a definir, delimitar e incluir la aparición y el funcionamiento de la concentración de actividades lecheras en la región centro de Michoacán. Para su análisis, se apoyó en el enfoque SIAL, el cual fue presentado en el capítulo 2. En esta perspectiva, debe tenerse presente que para la identificación y delimitación de la concentración con el enfoque SIAL, el territorio no es un protagonista en sí mismo, sino que más bien sirve de apoyo a las estrategias de los actores, al desarrollo de cooperaciones entre los protagonistas y que favorece procesos interactivos entre los mismos, además, es creador de recursos específicos inmateriales. Sintetizando, el territorio garantiza una proximidad organizativa de tipo particular que permite encuentros productivos.

En un primer momento debe comprenderse el proceso de construcción del territorio lechero de la región centro. Se intenta ubicar las etapas de estructuración del espacio lechero con el enfoque histórico, para en seguida pasar a delimitar el territorio, así como los factores que influyeron en su trayectoria. Esto deberá permitir definir y delimitar el territorio lechero de la región centro de Michoacán, así como su funcionamiento y estructura. En una segunda parte de este capítulo, se ahondará en los conocimientos sobre los diferentes modelos de protagonistas que se identificaron para comprender sus comportamientos, las estrategias y los métodos de articulación de los unos con los otros. La conclusión de esta parte permitirá establecer el territorio lechero de la región centro de Michoacán y de discutir sus características.

5.1. La trayectoria de formación del espacio lechero

En la construcción de la región lechera del centro de Michoacán pueden distinguirse tres etapas de desarrollo:

- a. La primera comprende la creación propia de la ganadería, la cual nace por el año 1567, en el momento en que el gobierno español emprende una política de reparto de tierras para que las familias de españoles avecindadas en México pudieran criar ganado vacuno y caballar, esto como una forma de que se hicieran de sus propios recursos. En el caso concreto de Michoacán esta acción comenzó por la región noroeste, tal vez por su cercanía con la capital (Barragán, 1990), de ahí posiblemente se fue expandiendo a todo lo ancho y largo del estado.

- b. Un segundo momento, de desarrollo de la ganadería llega hasta el año de 1950. Recurriendo a la memoria histórica se menciona que esta actividad en la región centro, surgió como consecuencia de la abundancia de esquilmos agrícolas que se producían una vez levantada la cosecha, así, los campesinos como una forma de revalorizar los subproductos de sus cultivos, deciden adquirir una o dos vacas, las cuales inicialmente sirven también para el aporte de leche para consumo familiar. Posteriormente, y en la medida en que la leche producida no podía ser consumida en su totalidad en el seno familiar, se le comienza a buscar salida a los excedentes, siendo esta en un principio la venta entre vecinos que aun no poseían ganado, posteriormente la leche comienza a ser ofertada fuera de su lugar de origen, en la capital del Estado, principalmente, e inicialmente era transportada en animales de carga. Esta nueva acción se refleja en el ingreso de recursos extras, que seduce a los agricultores-ganaderos a destinarle mayor atención a la cría del ganado vacuno, lo cual, se vería reflejado en una mayor oferta de leche. Cabe aclarar que esta etapa es prácticamente desconocida por el

96.2% (Cuadro 9) de los actuales productores encuestados quienes mencionaron desconocer el origen de la lechería en la región.

- c. De 1950 hasta hoy día. En este período se ubica el inicio de la ganadería lechera semi-intensiva o especializada, el productor paulatinamente se va apoderando del conocimiento de manera empírica referente al proceso de producción de leche bajo confinamiento (sistema de alimentación, de alojamiento, sanidad animal y reproducción). En el proceso de especialización, la federación jugó una destacada participación, a través de la implementación del programa de revolución verde, que entre sus varios objetivos comprendía, el promover entre los ganaderos el mejoramiento genético, mediante la venta de ganado vacuno mejor y estimula la reconversión de cultivos hacia la siembra de forrajes (alfalfa, maíz forrajero), de este modo, la lechería comienza a adquirir tintes empresariales, y se posiciona como la principal actividad primaria de la región. En dicho proceso influyen la abundancia de agua, un clima benigno y la pérdida del valor económico en el mercado de los productos agrícolas que tradicionalmente venían produciendo.

5.1.1. Elementos en los que se sustenta hoy día la actividad lechera en la región

La persistencia de la lechería en la región se encuentra justificada a partir de tres elementos:

- 👉 *Por herencia.* El 88.7% de los productores encuestados, mencionó que se dedica a esta actividad porque sus papás son ganaderos y ellos continúan la tradición, además de que durante su infancia no aprendieron otra actividad. Este grupo corresponde al de los productores impulsores-especializados, que cuentan con un saber hacer transmitido por generaciones.
- 👉 *Porque es la actividad predominante en la región.* Un 7.5% de los productores encuestados, hizo mención a este factor, lo cual refleja que

son ganaderos seguidores, que al ver que esta actividad se muestra lucrativa, deciden sumarse, aun sin tener los conocimientos necesarios sobre el saber-hacer para el manejo de este tipo de sistemas de producción. Este grupo sería el de los productores oportunistas.

👉 *Por gusto.* Solo un reducido grupo de productores, mencionó que está en esta actividad por convencimiento (Cuadro 10), pertenecen al grupo de los seguidores, que están dispuestos a jugarse su destino asumiendo los riesgos.

Los tres elementos que motivan la continuidad de la actividad lechera en la región, provienen del interior del territorio, es decir, son elementos endógenos, lo que estaría sugiriendo, arraigo o identificación entre actor y actividad.

La abundancia de esquilmos agrícolas primero, luego la decadencia del valor en el mercado de los productos agrícolas que tradicionalmente se venían cultivando en la región, fueron factores que incidieron en el interés económico de los agricultores para buscar fuentes alternas que les permitieran asegurar el sustento de sus familias. Es así como la ganadería de leche, comienza a aparecer como una alternativa, a la cual se suman las políticas de gobierno, que en conjunto redundan en la especialización, caracterizada por una mayor atención del ganado, el desarrollo de procesos de producción con elementos materiales innovados (reemplazo de ganado criollo por uno mejorado, desarrollo de una cultura forrajera).

La gran mayoría (98.1%) de los productores encuestados manifestó tener más de 16 años en esta actividad (Cuadro 10), en este sentido, los resultados de la prueba de correlación de Pearson demuestran que no existe una relación relevante entre las causas que motivan la creación de la UP-leche y el tiempo de operación del mismo. La correlación entre variables no resultó significativa ($r = -0.135$), un valor negativo, por lo que las causas que motivan esta actividad no están desempeñando un papel determinante sobre el tiempo de operación.

Es evidente que la producción de leche en la región, es sobre todo el reflejo de una tradición y un saber-hacer transmitido por generaciones en la región estudiada.

Cuadro 10. Michoacán. Productor: Población encuestada según antigüedad y motivos

TIEMPO DE DEDICARSE A LA PRODUCCIÓN DE LECHE	POR QUE SE DEDICA A ESTA ACTIVIDAD (%)			TOTAL
	HERENCIA	ES LA ACTIVIDAD QUE MÁS PREDOMINA EN LA REGIÓN	POR GUSTO	
1 – 5	0.0	1.9	0.0	1.9
> 16	88.7	5.7	3.8	98.1
Total	88.7	7.5	3.8	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008

5.2. Características de los actores

Se aborda el análisis de la situación de cada eslabón de la cadena leche en la región de estudio, con la finalidad de identificar los objetivos, limitantes y fortalezas de cada uno.

5.2.1. Tipología de los productores de leche

5.2.1.1. Productor. Edad y nivel escolar

La edad promedio de los productores de leche encuestados fue de 55 años, con mínima de 45 y máxima de 71 años. Ahora bien, 79.2% de los productores encuestados, mencionaron que iniciaron estudios de primaria pero no la finalizaron (Cuadro 11), estos valores son similares a los reportados por Poméon et al., en el caso de los productores de Tlaxco, Tlaxcala en el 2007. En este sentido, la correlación de Pearson entre variables tiene un valor bajo y negativo ($r = -0,069$), según lo cual, el nivel académico disminuiría conforme aumenta la edad. Sin embargo, el valor de la p asociado al contraste de hipótesis (que evalúa la probabilidad de que en la población ambas variables no estén correlacionadas linealmente y el coeficiente de correlación sea cero) fue de 0,622, no permitiendo rechazar la hipótesis nula (contraste no significativo). Esto estaría sugiriendo que no se requiere de muchos estudios para poder incursionar en la ganadería lechera dentro de la región estudiada. Más bien, la falta de estudios tendría que ser vista como un factor coercitivo, en el entendido de que los tiempos modernos demandan transformaciones en los procesos de

producción, y parte de este proceso se da a través de la difusión del conocimiento, como por ejemplo, folletos, boletines e informes que hacen circular diferentes instancias, y que para poder conocer de su contenido se requiere saber leer, así como aplicar operaciones matemáticas sencillas en las UP, que faciliten el manejo y la toma de decisiones, situaciones que no pueden desarrollar los productores por el bajo nivel escolar que presentan.

Cuadro 11. Michoacán. Productor: Población encuestada según edad y nivel académico

RANGO DE EDAD (Años)	NIVEL ACADÉMICO (%)		TOTAL
	NUNCA FUE A LA ESCUELA	PRIMARIA INCOMPLETA	
< 49	3.8	17.0	20.8
50 – 59	15.1	56.6	71.7
60 – 69	0.0	3.8	3.8
> 70	1.9	1.9	3.8
Total	20.8	79.2	100.0

Fuente: Elaborado en base a datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008

5.2.1.2. Productor. Tamaño de familia y dependientes

A partir de la información recabada mediante las encuestas, se pudo establecer que a nivel de la actividad pecuaria, la población es prácticamente nativa de la localidad, el tamaño promedio de las familias es de 5, en su mayoría los hijos son mayores de edad, lo cual representa un paliativo para el productor, porque ve reducir el número de personas que dependen de él (Cuadro 12). Boucher (2002), reporta un comportamiento similar en los queseros de Cajamarca, Perú. En lo que respecta al uso de servicios médicos (IMSS, ISSSTE, SSA), el 100% de los productores encuestados y sus familias mencionaron no contar con algún tipo de seguridad social, y que cuando alguien de la familia padece una enfermedad, lo usual es acudir a un médico particular o bien cuando en la comunidad hay clínicas de salud manejadas por el gobierno, acuden ahí pero pagan la consulta. Como los productores y sus familias no cuentan con servicios de salud, es evidente que, cuando el productor llega a enfermarse, difícilmente tiene días de incapacidad, como sucede con las personas que laboran en instituciones públicas o privadas, que se rigen bajo las leyes, y que están obligadas a otorgar prestaciones a sus asalariados.

En situaciones de enfermedad grave, que implique operación u hospitalización del paciente, los productores se ven orillados a tomar parte de sus activos, vía la venta de animales, para poder solventar los gastos que ocasiona determinado padecimiento, siendo esta, una de las manifestaciones en las que adquiere sentido la expresión de que la pertenencia de animales, en el medio rural representa una fuente de ahorro (una alcancía), y que en momentos de urgencia puede ser liquidado, la otra forma, en la cual los ganaderos se deshacen de sus animales, es al momento de realizar un festejo, el cual puede ir desde el tipo familiar hasta el religioso a nivel de comunidad.

Otra particularidad que presentaron los ganaderos de la región en estudio, y que es pertinente subrayar, se refiere al peso que sigue teniendo la actividad primaria como principal fuente de ingresos. En este sentido, el 90.6% de los productores encuestados mencionó que su principal fuente de ingreso proviene de la actividad primaria, concretamente de la combinación agricultura-ganadería, evidenciando el peso que sigue teniendo en estos días la producción de leche a pequeña escala en la región de estudio (Cuadro 12). Los niveles de ingreso están en función de cómo le va en el campo, esto es, si las lluvias son buenas, sino hay sequía o inundaciones, presencia de plagas, del valor en el mercado de los productos que genera.

Cuadro 12. Michoacán. Productor: Características de los encuestados

VARIABLES	INDICADOR	PORCENTAJE
Nacido en la localidad	Si	94.3
Años de radicar en la localidad	> 16	100
Personas que componen la familia	5	37.7
Personas que dependen de usted	2	56.6
Familiares en los EE. UU.	Ninguno	66
Cuenta con servicios médicos	No	100
La UP – Leche aporta la mayor cantidad de ingreso familiar	SI	90.6

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.1.3. Productor. Características del hato lechero

Debido a que las evidencias de campo mostraron comportamientos contrastantes, se procedió a clasificar a los productores tomando como criterio el número de ordeñas que realizan al día, para estar en posición de exponer

sus rasgos más notorios. Así por ejemplo, a las UP de leche que realizan una ordeña, también se le conoce como sistemas de producción de doble propósito, esto es, son sistemas que combina la producción de leche, con la producción de carne de ganado vacuno, sin llegar a especializarse en alguna de estas dos actividades. Dicho esquema les da un margen de maniobra que les permite transitar entre varios tipos de mercado, tomando como criterio principal, el valor económico que el mercado esté pagando por el producto que generan (venta de leche o de carne). Baste un símil, cuando el precio de la leche no les resulta atractivo, optan por abandonar la ordeña y deciden que sea el becerro quien consuma toda la producción, con el propósito de que este, disponga de un alimento de alto valor nutrimental y lo exprese en un crecimiento más rápido, así, el becerro alcanza en un tiempo relativamente corto, el peso deseado de mercado, y luego es vendido. En este sentido, para ellos, no es una prioridad alcanzar altos rendimientos, y dejan todo al factor tiempo. También, acostumbra combinar la explotación del ganado vacuno con otras especies animales, como la cría extensiva de cerdos, gallinas, cabras.

Otra particularidad que se desprende del planteamiento anterior, lo representa la baja inversión que realizan los productores encuestados para la adquisición de bienes de capital, en este entendido, se constató la ausencia de comederos, sala de ordeña, tanque de enfriamiento y otros elementos materiales que definen a este tipo de sistemas de producción (Cuadro 13).

Dentro del grupo de productores que ordeñan una vez al día, se logró identificar a otro subgrupo que más adelante será abordado, concretamente, cuando se analice al sector de transformación, dicho subgrupo de productores obligados por la lejanía de los centros de consumo, se mueven en respuesta a oportunidades comerciales, es decir, como no cuentan con mercado para la leche en estado natural, optan por transformarla en queso fresco y crema principalmente, así, logran darle valor agregado, y se expresa en nuevas características fisicoquímica. Esta nueva presentación, permite darle a los

nuevos productos mayor vida de anaquel (tiempo que transcurre desde que es obtenido hasta que se descompone), además, de poder incursionar en otros mercados más atractivos.

Por otra parte, en el grupo caracterizado por desarrollar proceso de producción con dos ordeñas al día, se evidenció que tienen 3 vacas más en producción que el grupo anterior, sólo 11.1% de estos productores emplean la inseminación artificial como método de reproducción en la ganadería. En lo que respecta a la producción de leche por vaca por día (10 litros) (Cuadro 13), lo justifican por la vía de la falta de mercado: mencionaron que como tienen problemas para colocar 80 litros por día, a los animales los subalimentan, para obtener bajos volúmenes por vaca, en el entendido, que una mejor ración alimenticia incrementaría la producción, y traería como consecuencia mayores cantidades de leche, lo cual, los enfrentaría al desafío de buscar dónde colocar los nuevos excedentes. Este punto, tiene una clara aplicación de la Ley de la oferta y la demanda, a partir de la visión particular del productor, que procura los mejores ingresos, sin saturar el mercado.

Fuente de alimentación. La práctica de alimentar al ganado en pastoreo es una característica de las UP de leche que desarrollan procesos de producción con una ordeña al día. Mientras que el otro grupo suministra alfalfa en corte de manera cotidiana. Los productores que desarrollan dos ordeñas por día, mencionaron que ellos mismos elaboran sus raciones, para ello, mezclan alimento concentrado con rastrojo, maíz molido y/o con otro insumo, así, logran generar su propio alimento. También muestran un nivel superior de tecnificación, ya que algunos cuentan con ordeñadora, tanque de enfriamiento y bodega, aunque es pertinente aclarar que el porcentaje es bajo.

Concluyendo, de los resultados de campo obtenidos, se desprende que existen a grosso modo, dos grupos de ganaderos, aquellos que realizan una o dos ordeñas al día. Que el primer grupo se caracteriza por desarrollar procesos de

producción de tipo extensivo, disponen de un mayor margen de maniobra, que les permite reorientar la finalidad zootécnica de su UP, de acuerdo al valor monetario que tenga en el mercado cualquiera de los productos que regularmente explotan. Para ello, no realiza grandes inversiones en bienes de capital, más bien, se dedican a administrar los recursos que el medio ambiente pone a su alcance. En este sentido, la agricultura se muestra más ligada al autoconsumo, y la ganadería se observa como un recurso alternativo, una forma de ahorro. Por su parte, el grupo dos presenta un proceso de producción rígido, que los hace altamente vulnerables a las condiciones del mercado, por lo mismo, figuran como los principales candidatos a desaparecer (abandonar esta actividad), debido a que tienen inversiones en bienes de capital, que eleva el costo de producción por las depreciaciones. Este grupo, representan una réplica en pequeña escala de los sistemas intensivos, por ello, no resulta extraño encontrar prácticas de manejo afines.

Dentro de las maniobras de supervivencia que implementa este último grupo, se identifica la práctica de subalimentar al ganado, como una estrategia que les permite ofertar menores volúmenes de producción, debido a la falta de mercado y al bajo precio del litro de la leche que existe, aunque dicho comportamiento, hace que pierdan de vista, el costo que representa mantener un vaca. En consecuencia, se percibe que si se mejorara el precio y se asegurara el mercado, con los elementos materiales que caracterizan a sus procesos de producción, están es posibilidad de aumentar la oferta de leche en la región. Esto estaría ubicando al precio de la leche y al mercado como factores restrictivos del desarrollo de la lechería en la región. A manera de hipótesis, la existencia de un mercado seguro y un mejor precio por litro de leche, estaría desempeñando el papel de efecto multiplicador, porque con un uso intensivo de los componentes que definen a las UP, se estaría estimulando la incorporación y manejo más eficiente del resto de los componentes, como el uso de la reproducción artificial y, la conservación de pastos, por ejemplo.

Cuadro 13. Michoacán. Productor: Características del hato lechero

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA	
		UNA	DOS
Tenencia de la tierra	Ejidal (%)	47.2	26.4
	Propiedad privada (%)	5.7	20.8
Total de hectáreas	Promedio	12.18	14.26
Hectáreas utilizadas	Promedio	10.22	11.19
Uso de la monta natural para la cubrición	%	100.0	88.9
Servicios por concepción	Cantidad	2	2
Índice de fertilidad	%	96.28	97.0
Edad a primer parto	Meses	23.64	23.33
Intervalo entre partos	Meses	13.28	13.63
Vacas en producción	Nº cabezas	8	11
Litro producidos por día	l/día	77	120
Ordeño manual	%	92	70
Duración de la lactancia	Meses	7	8
Vida productiva de la vaca	Años	9.0	10.00
Fuente de alimentación	Pasto natural (%)	64	22
	Pasto en corte (%)	28	70
Explota otras especies	Si	100	0
Utiliza al menos uno de estos rubros (corral, sala ordeña, sala de crianza, manga)	%	48.0	88.9
Utiliza al menos uno de estos rubros (ordeñadora, báscula, comederos, tolva para alimento)	%	0.0	33.3
Utiliza al menos uno de estos rubros ((bomba de agua, picadora, empacadora, ensiladora, mezcladora)	%	0.0	3.7
Utiliza al menos uno de estos rubros (Bodegas, galeras, silos, tanque de enfriamiento y cisterna)	%	0.0	7.4
Utiliza al menos uno de estos rubros (infraestructura y equipo para centro de acopio)	%	0.0	7.4

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008

5.2.1.4. Productor. Características de la comercialización

Para abordar este punto, se tomó como criterio de análisis el destino final del producto (Cuadro 14). En este sentido, el principal canal de comercialización, al que se vincula el productor para vender su producto, es a través del intermediario (a nivel de campo se le conoce como botero o lechero). La leche es ofertada como leche bronca, también conocida como leche caliente, lo cual implica que desde que sale de la ubre hasta que es vendida no sufre ningún proceso de conservación. Por otra parte, el lechero es quien fija el precio de compra, así como los requisitos de calidad. El precio al que se comercializa el litro de leche varía con la época del año y oscila entre los \$3.00 y \$4.50 (precios de 2007). Cuando el productor vende la leche, a los consumidores a pie de su UP, el precio no varía con respecto al lechero (\$3.36). Pero cuando la leche es vendida fuera de la comunidad, el precio llega alcanzar los \$7.00 por litro. Tal vez, debido a esto, se identificó a un pequeño grupo de productores (26.4%)

que están incursionando en el eslabón siguiente, es decir, como intermediarios, influenciados por la diferencia de precios que se manejan. El intermediario, a nivel de UP, compra a \$3.00 o 3.50 por litro de leche, y la llega a vender en la ciudad hasta en \$ 7.00, sin que le dé, más valor agregado que el sacar el producto de la UP y ponerlo casi a la puerta de los hogares. También, entre el productor y el intermediario se maneja una especie de crédito a la palabra, debido a que el lechero o intermediario le paga al productor cada fin de semana en efectivo.

En resumen, resulta evidente que el productor cuenta con alternativas para mejorar su nivel de vida, puede continuar con lo que viene arrastrando, es decir, centrarse en la producción y luego, vender a un intermediario, permitiendo con ello, que el intermediario, determine la reglas del juego, o bien, puede integrarse al eslabón inmediato superior, que implica, absorber la posición del intermediario, y ser productor-introductor, sin que el producto experimente transformación alguna, o bien, combinar la venta de leche caliente con la venta de algún tipo de queso. Este planteamiento, tiene que ser considerado con las reservas del caso, debido al incremento constante de la gasolina, el factor tiempo, y otros elementos materiales que son requeridos para comercializar la leche de manera directa.

Cuadro 14. Michoacán. Productor: Características de la comercialización por canal utilizado

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	DESTINO DEL PRODUCTO	
		INTERMEDIARIO	DIRECTO AL CONSUMIDOR
Leche vendida por día	l	107.36	77.93
Vende la leche sin procesar	%	100.0	100
Precio de venta del litro de leche	\$	3.34	3.27
Comercializa la leche en la región	%	100.0	100.0
Personas a las que les vende la leche	Cantidad y %	1 (95.0)	> 4 (86.0)
Pago en efectivo	%	100.0	100.0
Frecuencia de pago	%	97.0 (semana)	57.0 (día)

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008

5.2.1.5. Productor. Economía de las UP

Este punto se desarrolló con la finalidad de tener un mayor acercamiento de la situación económica que guardan las UP de leche que fueron estudiadas. Para su análisis se realizó una clasificación por el número de ordeñas que realiza por día. Se identificaron dos grupos: el grupo de UP que ordeña una vez al día (52.8% de la población) y; otro que acostumbra ordeñar dos veces por día (27.2%). Los resultados son expuestos en el cuadro 15. Las UP que realizan dos ordeñas por día, expresan mejores desempeños que puede deberse posiblemente a que se encuentran ubicados en zonas aptas para la producción de leche y a su cercanía con los centros de consumo, además de que regularmente trabajan con germoplasma que cuenta con potencial lechero. Algo similar se presenta con las UP que desarrollan procesos de producción con una ordeña por día, que ven impactados sus ingresos por la compra de alimento comercial. En este caso, es discutible el uso o no de alimento comercial, por un lado, su uso, contribuye a mejorar el estado de carne del animal, pero su consumo por animales que contienen pocas habilidades lecheras, no es muy recomendable, debido a que difícilmente, se refleja en la producción de leche.

El margen por día trabajado por familia, fue de \$108.00 (cuadro 15), el cual se considera aceptable si se parte del hecho de que son productores con bajos estudios, de edad media, por lo que difícilmente puede encontrar trabajo en otra actividad y con este nivel de ingreso por día, esto significa que la lechería es capaz de premiar a sus propietarios. También queda expuesto que la lechería responde a inversiones a corto plazo, así por ejemplo, por cada peso invertido el productor obtiene \$0.29 de recompensa. Cuando se realizaron correlaciones, estas mostraron que el margen bruto por vaca tuvo un coeficiente de correlación de 0.81, 0.94, y de 0.68 con el margen bruto total, margen bruto por litro, y con la producción total de leche por lactancia en un nivel de significancia de 0.01 respectivamente.

Cuadro 15. Michoacán. Productor: Economía de las UP

CONCEPTO	Unidad	ORDEÑAS POR DÍA		PROMEDIO
		UNA	DOS	
Precio a la venta por litro de leche	\$/litro	3.25	3.40	3.32
Costo de producir un litro de leche	\$/litro	3.06	2.79	2.94
Costo por Kg. de concentrado	\$/Kg.	0.51	0.88	0.68
Producción total de leche anual	Litros	24,336	30,937	27,450
Margen bruto total	\$	18,755	24,123	21,287
Margen bruto por vaca	\$/vaca	461	1,610	1,003
Margen bruto por litro	\$/litro	0.3	06	0.4
Margen por día trabajado por familia	\$/día	129.4	84.8	108.4
Razón ingreso-egreso	Razón	43.1	12.7	28.8

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.2. Tipología de los intermediarios (Botero o lechero)

5.2.2.1. Intermediario. Edad y nivel escolar

Los actores en este eslabón son más jóvenes en comparación con el sector que le precede, el 90.0% de los entrevistados, se ubica en el rango de 35 y 56 años (Cuadro 16), siendo el promedio de 47.37 años. En su gran mayoría todos son oriundos de la comunidad y presentan niveles de estudio muy variados (Cuadro 17), su incorporación, obedece a una influencia del medio donde viven y a una estrategia de supervivencia, que les permita asegurar un nivel de vida para ellos y su familia, además, de que esta actividad les permite seguir desempeñándose de manera independiente, es decir, ellos son quienes relativamente deciden la jornada de trabajo.

Cuadro 16. Michoacán. Intermediario: Edad de la población encuestada

RANGO DE EDAD (Años)	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
35 – 45	12	40.0	40.0
46 – 56	15	50.0	90.0
57 – 67	3	10.0	100.0
Total	30	100.0	

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Cuadro 17. Michoacán. Intermediario: Población encuestada según edad y nivel de estudio

RANGO DE EDAD (Años)	NIVEL ACADÉMICO (%)				TOTAL
	PRIMARIA NO TERMINADA	PRIMARIA COMPLETA	SECUNDARIA	LICENCIATURA	
35 – 45	3.3	30.0	3.3	3.3	40.0
46 – 56	26.7	23.3	0.0	0.0	50.0
57 – 67	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Total	40.0	53.3	3.3	3.3	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.2.2. Intermediario. Características del negocio

En su mayoría (90%), los intermediarios llevan incorporados a esta actividad menos de 20 años (Cuadro 18), lo cual, permite establecer que tienen una trayectoria de tipo intermedia. Para el desarrollo de esta actividad, toda la familia participa de manera parcial, en algunas de las actividades que demanda la empresa (lavado de botes; de camioneta, por ejemplo). El 86.7% de los intermediarios encuestados, mencionó que cuenta como mínimo con un vehículo para desarrollar esta actividad, en el, colectan en botes de 40 litros la producción de unas 15 UP de leche (Cuadro 18), esta acción les permite reunir volúmenes que van de los 200 hasta los 400 litros por día, la distancia que recorren normalmente, para la recolección no rebasa los 50 kilómetros, posteriormente, en el mismo vehículo, la leche es llevada a la capital del estado, y es ofertada prácticamente en las puertas de los hogares a las amas de casa, como leche bronca o caliente.

Cuadro 18. Michoacán. Intermediario: Características del negocio

VARIABLES	INDICADOR/CANTIDAD	PORCENTAJE
Tiempo de trabajar como intermediario (años)	10.5 – 20	90
Tiempo de trabajar con el ganadero (años)	3.5 – 5	60
Cantidad de vehículos que utiliza	1	86.7
Kilómetros que recorre para recolectar la leche	< 50	66.7
Establos a los que le compra leche	11 – 15	53.3
Volumen de leche que comercializa (litros)	200.5 – 300	36.7
	300.5 – 400	36.7

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.2.3. Intermediario. Características de la comercialización

Las evidencias de campo, determinaron que la actividad comercial pasa por la recolección de la leche y su posterior distribución en el mercado, que el intermediario trabaja de manera solitaria, que el producto lo transporta en botes, que durante el proceso de mercadeo, no emplea sistema de enfriamiento, que oferta el producto en su forma natural como leche caliente y, lo vende en bajos volúmenes (por litro).

También, se tuvo conocimiento que a este sector, le está afectando la apertura comercial, a través de la venta de leche barata y por un cambio en la conducta

del consumidor -de acuerdo al punto de vista del intermediario, el consumidor se está inclinando por la leche envasada, debido a que esta no requiere que sea hervida, y por su facilidad de compra-. Como una forma de sortear la situación, están emprendiendo estrategias que hagan exitoso su negocio, ¿en qué consisten estas acciones?, bueno, queda claro que el introductor ha trasladado los riesgos al productor, bajo la lógica de no ser él, quien experimente pérdidas. Así, en la región estudiada, los introductores, cuando no logran vender toda su mercancía, le devuelven al productor la leche que no lograron vender en el día, así, de manera intempestiva, el productor se encuentra en la disyuntiva de qué hacer con el producto sobrante, y opta por repartir el excedente entre sus familiares o bien la transforma en queso fresco y lo reparte (regala) entre sus familiares.

Ahora bien, las condiciones del mercado también están impactando de manera negativa los ingresos del introductor, dicha situación los está orillando a desarrollar formas alternas de ingreso, pero sin abandonar su giro comercial, más bien lo están ampliando (diversificando), como lo muestra el hecho de que, un pequeño grupo de intermediarios (33.3%), esta innovando la actividad de intermediario, y proviene por el lado del procesamiento de la leche. Consiste básicamente, en mandar a elaborar con una persona que posee el saber-hacer aunque de manera empírica, queso Oaxaca, por esta acción, los intermediarios, pagan \$23.00 por bote de 40 litros. Una vez obtenido el producto, este regresa al intermediario, quien de manera directa, lo comienza a vender entre la red o cartera de clientes con que cuenta (Cuadro 19), aprovechando la confianza que ha desarrollado entre ellos.

En síntesis, las evidencias de campo apuntan a establecer que este sector se desarrolló a iniciativa de los propios productores, quienes incentivaron a los lugareños para que se dedicaran exclusivamente a comercializar la leche. Con el tiempo, el introductor ha llegado a convertirse en el vínculo o eslabón que relaciona a la producción con el consumo final, y adquirir el papel que

actualmente desempeña, por lo que se precisa de su análisis, si se pretende entender la lechería en la región. El introductor esta convertido en un ente controversial, debido a que su presencia es vista por algunos productores como un sector que en poco contribuye al desarrollo de la lechería, porque es quién de manera unilateral, establece las reglas del juego (fija el precio de compra y venta por litro de leche; en algunos casos, devuelve la leche al productor; y determina los criterios de calidad,). También es cierto que para los productores, es necesaria porque no pueden vender la leche directamente en la ciudad. En consecuencia, el surgimiento de este actor, se debe en gran medida a la falta de visión de los productores para vincularse con el consumidor final, debido tal vez, a que no perciben el dominio que el botero ejerce en la cadena.

Cuadro 19. Michoacán. Intermediario: Características de la comercialización.

VARIABLES	INDICADOR	PORCENTAJE
Origen de la actividad de intermediario	El productor no tenía mercado	60.0
Personas que le ayudan a vender la leche	Él solo	53.3
Lugar de venta del producto	Dentro de la región	100.0
Quién compra el producto	Amas de casa	100.0
Presentación del producto	Liquida (leche caliente)	100.0
Tiene fuentes alternas de ingreso	No	66.7
En qué consiste la fuente alterna de ingreso	Venta de queso fresco y Oaxaca	33.3

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.3. Tipología de los transformadores

5.2.3.1. Transformador. Edad y nivel escolar

La edad promedio de la población encuestada fue de 53.35 años, en este eslabón se observan contrastes por nivel de estudios realizados, en un extremo, se concentra la población (80.6%) con estudios no mayores al nivel de primaria, mientras, que en el lado opuesto, se identificaron personas que muestran un nivel escolar arriba de los estudios de licenciatura. Al respecto, la correlación de Pearson muestra una asociación inversa (-0.070) no significativa entre la edad y los años de escolaridad de los entrevistados. Lo que sugiere que el factor edad no está jugando un papel decisivo para la incursión en dicho ámbito.

Cuadro 20. Michoacán. Transformador: Población encuestada según edad y nivel de estudio

RANGO DE EDAD (Años)	NO FUE A LA ESCUELA	NIVEL ACADÉMICO (%)				TOTAL
		PRIMARIA INCOMPLETA	PRIMARIA COMPLETA	LICENCIATURA	POSGRADO	
35 – 45	0.0	3.2	0.0	0.00	3.2	6.5
46 – 56	6.5	32.3	29.0	3.2	3.2	74.2
57 – 67	0.0	6.5	9.7	3.2	0.0	19.4
Total	6.5	41.9	38.7	6.5	6.5	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.2.3.2. Transformador. Características del negocio

Este apartado, se construyó tomando como criterio principal, el nivel tecnológico utilizado para procesar la leche, así como otras características (Cuadro 21), a partir de estos elementos, fue posible identificar tres tipos de empresas: las de tipo artesanal, que se caracterizan por procesar únicamente la leche que producen, por lo mismo, no consumen elementos materiales sofisticados para desarrollar sus procesos de transformación, y todo se reduce al uso de implementos domésticos, es decir, que el proceso de transformación surge prácticamente en la cocina; están también, las empresas que emplean tecnología de tipo rudimentario, son empresas que incorporan elementos materiales del primer grupo y de aquellas otras que consumen elementos materiales más sofisticados (uso de utensilios rudimentarios combinados con una descremadora, por ejemplo), también tienen como peculiaridad que alternan el procesamiento de su propia materia prima con la materia prima de otros agentes (boteros), una vez llevada a cabo la transformación, el producto obtenido de la leche es devuelto al propietario original, quien posteriormente lo oferta entre su clientela; por último, se ubican las empresas con tecnología de tipo intermedio cuyas características se aproximan más al de las grandes empresas transformadoras de lácteos, pero a menor escala.

Ahora bien, las características del primer grupo pueden observarse en el cuadro 21. Este constituye un desprendimiento o evolución de los productores de leche tradicionales que obligados por su ubicación geográfica (generalmente se encuentran situados en las periferias de los principales centros de producción y consumo), desarrollaron formas alternas para ganarse la vida, como la elaboración de queso fresco y crema, productos que posteriormente ofertan en

el mercado informal. En consecuencia, este tipo de transformadores no cuenta con seguridad social, ni tienen ingresos fijos, tampoco tienen un local diseñado espacialmente para la transformación, no pasteurizan la leche, y el uso de la mano de obra se encuentra restringido a la de tipo familiar. Elementos que ayudan a explicar el retraso del desarrollo regional y comunitario.

Las empresas con tecnología rudimentaria (Cuadro 21), surgen como consecuencia del saber-hacer del propietario en la elaboración de quesos, en el caso de una en particular el proceso fue adquirido cuando el propietario comenzó a trabajar en una pequeña quesería de tipo familiar que estaba ubicada en el estado de Guanajuato. Con el tiempo fue adquiriendo fama en su comunidad como procesador de leche, lo que le sirvió para que algunos introductores (boteros) lo convencieran para que abandonará su trabajo inicial, y mejor se quedara en su lugar de origen, a trabajar la leche que ellos le estarían llevando todos los días, bajo el entendido de que los introductores le llevarían la leche sobrante, y el transformador la procesaría para obtener queso Oaxaca principalmente, que luego, sería devuelta al intermediario, por realizar este trabajo los intermediarios, le pagaría \$23.00 (a precio de 2007) por bote de 40 litros. Bajo este esquema, el transformador destinó un espacio específico dentro de su casa para almacenar la leche y así poderla transformar. Dicho local no reúne las condiciones idóneas para elaborar un producto de calidad (que sea inocuo). Debido a lo pequeño del establecimiento recae en el propietario toda la responsabilidad para desarrollar el proceso de transformación.

Empresas que emplean tecnología intermedia (Cuadro 21). En este grupo se encontró que las empresas exponían características muy sui géneris, lo cual obligaba a una clasificación más a detalle, que permitiera comprenderlas de mejor manera, esto fue posible al momento que se tomó como criterio la variable origen y manejo de la materia prima, en consecuencia, son descritos a continuación los tipos identificados.

 Tipo A. Son empresas familiares y privadas, cuyo promedio educativo del propietario se sitúa a nivel licenciatura (egresados de institutos tecnológicos y universidades públicas). Proviene de familias de ganaderos. Absorben todos los eslabones de la cadena de producción de leche -producción, transformación y comercialización-. Solo procesan la materia prima que obtienen de su UP. Una de ellas, tiene establecido un contrato comercial con la compañía Nestlé, a la cual le vende leche fría cada 15 días, En este grupo, se encuentra incluida la planta pasteurizadora, que depende de una institución de educación superior. En total son tres las empresas que componen este grupo, cada una, cuenta con marca propia y recurren a la contratación de mano de obra externa para el desarrollo de su proceso de producción (Cuadro 21).

La empresa que vende leche fría a Nestlé, realiza esta operación debido a que es mayor la oferta que la demanda, en este sentido, el mercado creado para sus productos se circunscribe a la venta local y a clientes que ocasionalmente pasan por ahí -el local se encuentra ubicado a bordo de la carretera Morelia-Zinapecuaro-, para desahogar los excedentes, estableció convenio con dicha compañía, la cual recoge cada quince días un volumen que ronda los diez mil litros (Cuadro 21), para realizar esta acción el productor adquirió un tanque de enfriamiento con capacidad de 10,000 litros. El precio que paga la compañía está en función del contenido de sólidos totales, pero promedia \$4.30 por litro. Al mismo tiempo, este productor se encuentra incursionando en la cría de cabras con la finalidad de vender queso de la leche de este animal.

 Tipo B. La representante es una empresa familiar privada, cuyo propietario desciende de ganaderos. Se caracteriza por integrar todos los eslabones de la cadena productiva leche, desde la producción hasta su comercialización de forma directa, como sucede con el tipo anterior, se diferencia porque complementa su actividad inicial (productor y transformador) con el procesamiento de la leche que otros agentes –intermediarios- le llevan. Su incursión en esta actividad surge a iniciativa

propia, a partir de la observación directa, que le permitió deducir que la transformación era más rentable, para ello, tomó cursos-talleres sobre el manejo de la leche y su procesamiento, con el paso del tiempo construyó un local específico para la transformación de la misma, luego, algunos boteros se le acercaron con el fin de que les procesara la leche sobrante, así fue como se hizo de su propia fama. Dentro de sus inconvenientes tiene el no contar con marca propia.

 Tipo C. Está definido por la planta pasteurizadora. Fue creada a propuesta de los productores de una comunidad en específico, se buscaba con ello, darle valor agregado a los volúmenes de producción de leche que se generan en la región, responsabilizándose de la transformación, la distribución y la comercialización. Actualmente se encuentra concesionada a un particular, con el compromiso de los ganaderos de venderle toda su producción. Se desprende que su funcionamiento, está en función de los volúmenes de leche que los productores le oferten y de la capacidad de la pasteurizadora para colocar a buen precio los productos que genera. El nivel escolar de quienes actualmente la administran, es superior a licenciatura. Para la comercialización de los productos, cuenta con marca propia y recurre a la contratación de mano de obra para desarrollar su proceso de producción (Cuadro 21).

Cuadro 21. Michoacán. Transformador: Características del negocio

VARIABLES	NIVEL DE TRANSFORMACIÓN		
	I-A	I-T-R	I-T-I
Edad (años)	53	55	53
Escolaridad	Primaria finalizada	Primaria no finalizada	Licenciatura
Años de funcionar	10.92	4.0	11.60
Origen del establecimiento	Propio	Propio	Propio y rentado
Motivos para instalar la empresa aquí	C-M-P	C-M-P	C-M-P
Tipo de establecimiento	E-Q-F	E-Q-F-O y M	M-E-Q's-C-Y
Cuenta con sucursales	No	No	No
Marca comercial	No	No	SI
Personas que trabajan	1 – 3	1 – 3	4 – 6
Composición de la mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar y contratada
Mano de obra contratada	-	-	1 – 3

I-A: Industria Artesanal. **I-T-R:** Industria con Tecnología Rudimentaria. **I-T-I:** Industria con Tecnología Intermedia **C-M-P:** Cercanía de la Materia Prima. **E-Q-F:** Elaboración de Queso Fresco. **E-Q-F-O:** Elaboración de Queso Fresco y Oaxaca. **M:** Maquilador. **M-E-Q's-C-Y:** Maquilador, Elaboración de Quesos, Crema y Yogurt.

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Se caracterizan por tener más diversificada su producción, orientada a la venta de yogurt y diversos tipos de quesos (Cuadro 22).

Cuadro 22. Michoacán. Transformador: Características de la comercialización por nivel de transformación

VARIABLES	NIVEL DE TRANSFORMACION		
	I-A	I-T-R	I-T-I
Capacidad instalada (litros/día) (Promedio)	-	500	5,900
Capacidad utilizada (litros/día) (Promedio)	-	200	760
Venta de leche a la Nestlé (l/15 días)	-	-	9,372
Venta de leche bronca (l/día)	26.83	-	-
Litros de leche que procesa/día	14.84	-	-
Litros de leche pasteurizados/día	-	-	500
Queso Oaxaca/Kg./semana	30	100	318
Queso Panela/Kg./semana	-	-	38.75
Queso Fresco/Kg./semana	2.896	-	52.500
Queso añejo/Kg./semana	-	-	70
Queso de cabra/Kg./semana	-	-	70
Yogurt/l/semana	-	-	192.50
Crema/Kg./semana	-	-	46.67
Chongo/Kg./semana	-	-	15
Requezón/Kg./semana	0.500	-	65
Rompope/l/semana	-	-	15
Maquila de leche/día	-	200	600
Precio/litro de leche caliente	6.57	-	-
Queso Oaxaca/\$/Kg.	60	-	68.60
Queso Panela/\$/Kg.	-	-	62.50
Queso Fresco/\$/Kg.	56.04	-	60
Queso Añejo/\$/Kg.	-	-	75
Queso de cabra/\$/Kg.	-	-	80
Yogurt/\$/l	-	-	23
Crema/\$/Kg.	-	-	40
Chongo/\$/Kg.	-	-	70
Requezón/\$/Kg.	20	-	30
Rompope/\$/Kg.	-	-	40
Precio/bote (40 l/c/uno)	-	25	-
Destino del producto	Consu	Consu-RegreProp	Consu

I-A: Industria Artesanal. **I-T-R:** Industria Tecnología Rudimentaria. **I-T-I:** Industria con Tecnología Intermedia. **Consu:** Consumidor. **Consu-RegreProp:** Consumidor y Regreso al Propietario original.

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

En el caso particular de la planta pasteurizadora los edificios diseñados para la transformación de la leche, están siendo subutilizados (Cuadro 23), ya que tiene una capacidad para procesar 20,000 litros de leche por día, pero actualmente sólo procesa 500 litros.

Cuadro 23. Michoacán. Transformador: Capacidad instalada versus capacidad utilizada (litros/día)

Capacidad utilizada	Capacidad instalada (% de frecuencia)					Total
	500	2,000	3,000	4,000	20,000	
200	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
300	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
500	0.0	16.7	16.7	0.0	16.7	50.0
2,000	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	16.7
Total	33.3	16.7	16.7	16.7	16.7	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Generalmente cada empresa cuenta con su propio local de ventas, salvo la planta pasteurizadora, que tiene como estrategia, colocar sus productos en centros estudiantiles principalmente. Predomina la venta de leche y queso a pequeña escala, esto es, son establecimientos que pertenecen a un productor que ha decidido incursionar en la venta directa de leche y queso, en un establecimiento semifijo, bajo el argumento de que esta forma les deja mejores ganancias y de que la elaboración de queso la realizan como una forma alterna (obligada) ante la falta de mercado para la leche (Cuadro 24).

Cuadro 24. Michoacán. Transformador: Origen y tipo de establecimiento

ORIGEN DEL NEGOCIO	TIPO DE ESTABLECIMIENTO (%)						TOTAL
	P-E-Q-Y	Q	E-Q-Y	M	M-E-Q-Y	V-L-Q	
Propio	3.2	16.1	6.5	3.2	3.2	64.5	96.8
Rentado	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
Total	6.5	16.1	6.5	3.2	3.2	64.5	100.0

P-E-Q-Y: Pasteurizadora, Elaboración de Queso y Yogurt. **Q:** Quesería. **E-Q-Y:** Elaboración de Queso y Yogurt. **M:** Maquilador. **M-E-Q-Y:** Maquilador, Elaboración de Queso y Yogurt. **V-L-Q:** Venta de Leche y Queso

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

El grupo de empresas que transforman la leche de manera artesanal lo hacen obligados por su ubicación geográfica, más no por estar convencidos de que este sea el camino que les permita maximizar sus ganancias. En el extremo contrario, se presentan los grupos restantes de empresas que transforman la leche con tecnología rudimentaria e intermedia, que están convencidos de las bondades que se desprenden por integrar en una sola empresa, todos los eslabones que definen la cadena productiva de dicho producto, aunque se muestran indiferentes a la idea de recolectar y procesar el producto que se

genera en otras UP. El razonamiento de maximizar ganancias aplica también para la administración privada de la planta pasteurizadora, con la salvedad de que ésta sí está dispuesta a captar la mayor cantidad de leche. La visión maximizadora de ingresos, podría explicarse, para el caso de las empresas que transforman la leche que generan sus UP, y para la planta pasteurizadora, a partir del nivel escolar que presentan sus propietarios. En lo que respecta a la empresa que transforma la producción que se genera en su UP, pero que además, procesa el producto de otros agentes, su comportamiento se explica a partir de una inquietud personal, es decir, es un rasgo de personalidad.

La actividad lechera en la región tiene rasgos de una lechería de tipo tradicional en todas sus formas (Cuadro 25). La integración con otros eslabones de la cadena se muestra ausente, salvo con el intermediario. Se observan algunos matices en lo que se refiere a la conversión de algunos ganaderos a la modalidad de productor-intermediario, acción que se sustenta en la intención de obtener mayores ingresos.

Cuadro 25. Michoacán. Características de la producción láctea en la región centro

COMPONENTE	VARIABLE	DESEMPEÑO
Productivo	Producción diaria y número de actores	Producción por productor: 100 litros diarios Productores: 1370 Intermediarios: 150 Transformadores: 9 hasta el momento Plantas pasteurizadoras: 2
	Calidad de la leche Nivel de integración en la cadena productiva Origen de los insumos y componentes del proceso de producción	De baja calidad Incipiente (2-3% de los productores, o un familiar, está incursionando en la actividad de intermediario). Sólo 5 productores venden leche a la planta pasteurizadora
Recursos materiales	Acceso a insumos	De la región principalmente Limitado
Recursos humanos	M. O. Saber-hacer	Familiar principalmente. De forma esporádica se contrata mano de obra asalariada Tradicional y moderno
Mercado	Tipo de producto	Leche bronca y quesos específicos o genéricos
	Destino Estrategias dominantes	Mercado regional De tipo individual, para la compra de insumos y venta del producto. El botero fija el precio de compra-venta de la leche (\$3.50/litro de leche)

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Se asiste al hecho de que la leche destaca como una actividad multifacética y versátil, se produce leche, queso, yogurt, crema y otros derivados, por lo mismo, se desprende que cuentan con una base de demanda. A partir de la lechería, se desarrolla una cadena integrada por una variedad de actores.

5.3. Relaciones entre actores

Se menciona que la producción de leche, constituye la materia prima en torno a la cual se despliega una red de relaciones, con grados distintos de formalización económica (formal e informal), es decir, la lechería constituye una actividad vinculante, debido a que como es sabido, a partir de ella, se pueden elaborar diversos derivados lácteos. El análisis de este punto, inicia con los ganaderos, porque constituye el primer eslabón del sistema.

5.3.1. Relaciones entre ganaderos

Con la finalidad de tener elementos, que permitan exponer las características de este sector, se tomó como punto central del análisis, el número de ordeñas por día que desarrollan las UP's y otras características (Cuadro 26).

Los resultados de campo, muestran que a nivel de productor, predominan las acciones de tipo individual, al momento de adquirir elementos materiales, que requieren para el desarrollo de sus procesos de producción, exponiendo con ello, la cultura del individualismo y la inoperancia para formar capital social. Pero, esta cultura se eclipsa, cuando se trata de formar parte de las redes sociales que se forman en instituciones religiosas o políticas. En general los productores, difícilmente ocupa un puesto dentro de estas instituciones, mantienen un bajo perfil (Cuadro 26). Su permanencia, es vista más bien como testimonial, esto es, que sirve para validar acuerdos más que para proponer, tal vez, aquí pese la ausencia de una formación escolar básica.

Desde el punto de vista de la organización, la AGL es la figura asociativa que más funciona en la región para agrupar, coordinar y movilizar al gremio

ganadero. Cada municipio por Ley, puede contar con una de ella. Las AGL's actúan como entes vinculantes, y su protagonismo está en función de sus dirigentes, de la capacidad de liderazgo para emprender acciones a favor de sus agremiados. Atrás de la figura de ganadero, existe una clasificación, que los tipifica a partir de la finalidad zootécnica de su UP (productor de carne de bovino, productor de leche de bovino, productor de caprino, ovino, etc.), fuera de esta tipología, no existe, al interior de las AGL, una figura organizativa propia del gremio lechero como tal. Generalmente, la dinámica de las AGL's, se centra en convocar a los socios ganaderos, a una asamblea general anual, para exponer su informe de actividades, y si es el tiempo, para llevar a cabo el relevo de los directivos actuales, y para tratar asuntos generales. Excepcionalmente, puede volver a convocar a todos sus socios. Más bien, y si la ocasión lo amerita, convoca a los miembros del comité directivo, para tomar decisiones a nombre de la asociación. La vida de las AGL's, gira en torno a la expedición de facturas para la compra-venta de ganado, guías sanitarias, de patentes, de registro de ganado, entre otras actividades.

Así por ejemplo, cuando la directiva de una AGL, se moviliza, gestiona apoyos para sus agremiados como, la adquisición de ganado, semillas para siembra, alambre de púas a mitad de precio, debido a que logran bajar recursos de los programas del gobierno federal (PROCAMPO por ejemplo) y estatal. Cabe precisar que son acciones limitadas que se circunscriben a la gestión, que luego de conseguido el objetivo, cada actor (la directiva de la AGL por su lado, y los productores por el suyo) sigue por su cuenta.

Cuadro 26. Michoacán. Productor: Formas de apropiación y tipo de relaciones

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA	
		UNA	DOS
Cómo adquiere los insumos	Individual (%)	100	100
Esta organizado para la producción de leche	No (%)	100	100
Pertenece a algún grupo religioso	Si (%)	100	100
Tiempo de permanencia	> 11 años (%)	96.0	100
Ocupa un cargo dentro del grupo religioso	Ninguno (%)	100	100
Pertenece a algún grupo político	No (%)	96.0	100
Cargo en el grupo	Ninguno (%)	100	100

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

A la pregunta de que si consideraban importante la organización de los productores y por qué, todos los entrevistados, mencionaron que sí era necesaria, pero más que nada, quedó de manifiesto para qué o con qué fines querían la organización. En ambos casos, emergió, la organización como poder de negociación o de presión; para negociar un mejor precio por litro de leche con los intermediarios, y para tener presencia y voz ante el gobierno (Cuadro 27).

Entre los intentos por crear una figura aglutinante, se identificó, la movilización colectiva para construir la planta pasteurizadora, que fue fundada a mediados de los ochenta, con recursos del programa federal “Solidaridad”. Según el cuadro 27, nueve de cada diez entrevistados mencionó no haber formado parte del grupo que se movilizó, por lo mismo desconocen las causas del por qué no a podido funcionar adecuadamente. La poca participación de los productores para la construcción de la planta pasteurizadora da muestra de que fue impulsada a iniciativa tal vez de la cúpula de la UGR –el agrupamiento de AGL’s es lo que da origen a la UGR-, que está reconocida en La Ley de Asociaciones Ganaderas, emitida en el año de 1936 y modificada en 1999 (SAGARPA, 2009).

Los productores mencionaron que actualmente no le venden leche a la planta pasteurizadora, debido a que no alcanzan a cubrir los requisitos de calidad que esta demanda, y porque la planta les paga cada quince días, en consecuencia, prefieren establecer negociaciones con los introductores, quienes pagan cada semana y solo exigen que la leche no esté adulterada con agua.

Se identifican acciones de diferenciación entre productores, como el procurar tener mejor ganado, un vehículo nuevo, un caballo de raza fina, con características para la charrería, comportamiento que es más manifiesto en los sistemas que desarrollan procesos de producción con dos ordeñas al día (Cuadro 28). Junto a este comportamiento, se constató la presencia de capital

social, expresado en el sentimiento de colaboración, con acciones de cooperación, como es el préstamo de semental, el intercambio de información, y de otros implementos agrícolas y pecuarios. Esta simbiosis entre competencia y cooperación es resultado de la proximidad comunitaria, pero más que nada emerge del sentimiento de hermandad que resulta de haber nacido en el mismo lugar.

Cuadro 27. Michoacán. Productor: Percepción con respecto a la necesidad de organizarse

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA	
		UNA	DOS
Considera útil la organización de los productores	Si (%)	100	100
Por qué considera útil la organización	Para obtener mejor precio de la leche (%)	64.0	70.4
	Para que el gobierno los tome en cuenta (%)	28.0	25.9
Impulsó la creación de la planta pasteurizadora	No (%)	92.0	92.6
Por qué cree que la planta no funcionó	Causa desconocida (%)	88.0	92.6
Es socio de la planta	No (%)	92.0	100
Por qué no funcionó el grupo que impulsó la creación de la planta	Causa desconocida (%)	84.0	92.6
Actualmente le vende leche a la planta	No (%)	100	100

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Cuadro 28. Michoacán. Productor: Forma de competencia y cooperación entre productores

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA	
		UNA	DOS
Existe competencia entre productores	No (%)	88.0	96.3
Cómo se manifiesta la competencia	Compra ganado mejorado (%)	100.0	100.0
Existe cooperación entre productores	Si (%)	100	100
Cómo se manifiesta la cooperación	Préstamo de semental (%)	76.0	55.6
	Intercambio de información (%)	24.0	37.0
Cómo podría mejorarse la cooperación entre ganaderos	Con voluntad (%)	84.0	74.1

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

La manera en cómo se relaciona el productor con el intermediario, es mediante un contrato establecido de manera verbal, a través del cual, se asegura el suministro diario de leche y por ende el mercado. El pago se realiza cada ocho días y se da en efectivo. La relación entre productor e introductor dura en promedio cinco años (Cuadro 29), entre las causales de rompimiento están, que

el introductor vio reducir su mercado, la calidad del producto no le satisface, la demanda del productor por un mejor precio, cuestiones de salud del productor o de algún integrante de su familia.

Cuadro 29. Michoacán. Productor: Tipo de relación con el intermediario

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA	
		UNA	DOS
Relación establecida con el comprador	Comercial sin contrato (%)	88.0	92.6
Por qué trabaja con el comprador actual	Paga puntualmente (%)	100	100
Ha trabajado con otro comprador	Si (%)	50.0	88.9
Tiempo de trabajar con el comprador	1 – 5 años (%)	75.0	96.0
Por qué terminó con el comprador	El comprador no tiene mercado (%)	100	92.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

En la región se manifiestan básicamente dos tipos de relaciones (cuadro 30), derivadas de la proximidad y personalidad de los agentes. Aunque, ambas son de corto alcance, puesto que no conllevan al establecimiento de compromisos. Está arraigada, la acción conjunta oportunista, que es utilizada para obtener apoyos que ofrece el gobierno (cemento para establo, construcción o reparación del mismo, compra de ordeñadora). Se constató que los ganaderos cuentan con la figura organizativa denominada Asociación Ganadera Local de cada municipio, la cual, dispone de amplio margen de maniobra para apoyar a sus socios, por lo que las acciones que emprende cada asociación están en función principalmente de la visión y grado de compromiso del presidente en turno.

Cuadro 30. Michoacán. Relaciones que se desprenden para la producción de leche en la región centro de Michoacán

RELACIONES	DESEMPEÑO
Voluntarias	Poca acción colectiva. A nivel de productor no se cuenta con una agrupación de productores de leche, ni con una marca comercial.
Involuntarias	Transmisión del saber-hacer a familiares y trabajadores

Fuente: Construido con información de campo.

5.3.2. Relaciones entre intermediarios

Con la finalidad de exponer las características que presenta este eslabón, en lo que respecta a la forma de relacionarse entre ellos, y con el resto de los agentes que definen al sistema lechero de la región, se procedió a su clasificación, tomando como referente, los años que lleva como intermediario y otros componentes (Cuadro 31). De estos resultados se observa que los intermediarios reproducen el comportamiento que se manifiesta en la producción primaria, es decir, la forma de relacionarse entre intermediarios se da principalmente vía amistad (86.7%) y con los productores a través de un contrato establecido de manera verbal (96.7%).

Cuadro 31. Michoacán. Intermediario: Tipos de relaciones para la producción de leche en la región centro de Michoacán

VARIABLE	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO TRABAJANDO COMO INTERMEDIARIO (AÑOS)		TOTAL
		5.5 a 10	10.5 a 20	
Tipo de relación establecida con otros intermediarios	Amistad (%)	10.0	76.7	86.7
Tipo de relación establecida con los productores	Comercial sin contrato (%)	6.7	90.0	96.7
Cómo evalúa su relación con otros productores	Buena (%)	10.0	90.0	100.0
Problemas más frecuentes con los productores	Ninguno (%)	6.7	80.0	86.7
Tiempo de trabajar con el productor	3.5 a 5 años (%)	3.3	56.7	60.0
Dónde vende la leche	Dentro de la región (%)	10.0	90.0	100.0
Tiene otra fuente de ingreso	No (%)	3.3	63.3	66.7
En qué consiste	Venta de queso fresco y Oaxaca (%)	20.0	80.0	100.0
Quién compra su producto	Amas de casa (%)	10.0	90.0	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

La visión de los intermediarios respecto a la producción de leche en la región se observa pesimista (Cuadro 32), debido a la presencia de UP que se encuentran abandonadas, tienen esta misma percepción sobre su actividad.

Cuadro 32. Michoacán. Intermediario: Futuro de la actividad

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO TRABAJANDO COMO INTERMEDIARIO (AÑOS)		TOTAL
		5.5. a 10	10.5 a 20	
Futuro de la producción de leche en la región	Abandono de la actividad (%)	10.0	60.0	70.0
Futuro como intermediario	Incierto (%)	3.3	63.3	66.7
Pertenece a una organización	No (%)	10.0	90.0	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.3.3. Relaciones entre los transformadores

A partir de la clasificación de empresas, expuesta en párrafos anteriores para este eslabón (Cuadro 33), se desprende que como la gran mayoría son empresas de tipo artesanal, difícilmente llegan a consumir recursos extraprediales, por lo mismo, mantiene poco contacto con agentes proveedores de materias primas: Nacen y se desarrollan sobre la base de la cultura del individualismo, mantiene relaciones de amistad con otros competidores locales a partir del conocimiento que tienen de cada uno. Los transformadores que mencionaron haber recibido apoyos del gobierno destacan que dicha ayuda no era para el procesamiento de la leche, sino más bien para la parte agrícola o pecuaria (fertilizante, semillas, compra de ganado vacuno), y lo obtuvieron a través de campañas de políticos (presidentes municipales, diputados o gobernador).

En el caso de los transformadores de tipo intermedio, los elementos materiales (reactivos, envases de presentación, por ejemplo), requeridos para el desarrollo de sus procesos de producción, los obtienen principalmente fuera de la región, en Irapuato y Querétaro principalmente, con empresas que dan certeza en la provisión y precios accesibles, con los cuales, llegan a desarrollar relaciones comerciales en ausencia de un contrato firmado. Por otra parte, mantienen relaciones de proximidad vecinal con establecimientos de este mismo género, pero cada quién, emprende iniciativas por voluntad propia, es decir, de manera aislada. Mantienen relaciones de competencia, pero solo de aquella que se

desprende cuando uno se dedica a la misma actividad, en este sentido, las relaciones de cooperación entre ellos no existen.

La planta pasteurizadora, desde que fue creada hasta hoy día, ha pasado por tres administraciones, las dos primeras fueron encabezadas por productores mediante la figura de cooperativa, pero por malos manejos fue cerrada, la tercera administración es la que está en función actualmente, a través de la figura de empresa privada. Bajo este último esquema, se observaron comportamientos oportunistas entre los productores y la planta, y de competencia entre los intermediarios y la planta. Así por ejemplo, en el caso de los productores y la planta, uno de los puntos pactados para que ésta volviera a funcionar, consistía en el compromiso por escrito, de un grupo de 150 productores que se comprometían a venderle toda su producción, y llevar todos los días, el producto hasta donde se encuentra ubicada la misma (municipio de Álvaro Obregón), a cambio, la planta gestionaría la adquisición de equipo de ordeña, la reparación o construcción de establos y la adquisición de germoplasma (vaquillas) a través de los programas de gobierno.

Cuando la planta comenzó a operar, los productores quedaron en medio del forcejeo que de manera silenciosa entablaron los intermediarios y la planta, quienes vieron comprometida su actividad, cuando los productores dejaron de venderles leche, colocando su producto en la planta. Como respuesta, los intermediarios, desplegaron la estrategia de otorgar al productor, un precio diferencial de \$0.50 más por litro de leche. Aunado a esta acción, la planta, comienza a aplicar estándares de calidad a la leche, y promueve precios diferenciados, además, de realizar pagos quincenales. Dicha situación, no fue del agrado de los productores, porque, cumplir con los requisitos de calidad que demandaba la planta, implicaba trastocar el proceso de ordeña (lavar pezones antes de ordeñar, sellar los mismos una vez terminada la ordeña, limpiar los echaderos, tirar la leche de los pezones que presentasen mastitis y otras actividades), lo cual, demandaba más tiempo y gastos que no se veían

reflejados en sus ingresos. En contraparte, el intermediario, les otorgaba un mejor precio por litro de leche, les pagaba cada ocho días y los requerimientos de calidad se restringían al contenido de agua.

Los productores se muestran consientes de que la planta juega un papel de contrapeso con los intermediarios por ello, no están dispuestos a que se cierre, de modo que cuando han sido amenazados con el mismo, recurren al ayuntamiento municipal para que intervenga, ahí, vuelven a plantear el compromiso de vender toda la producción a la planta, pero una vez resuelta la amenaza de cierre, continúan privilegiando el trato con el intermediario, utilizando como pretexto, que la planta les paga cada quince días (Cuadro 33). De este modo, los productores se la pasan desarrollando acciones de tipo oportunista, coqueteando con la presencia de estas dos figuras.

Cuadro 33. Michoacán. Ventajas y desventajas de la venta de leche según canal de comercialización

	Botero	Planta pasteurizadora
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> a. Pago semanal b. Precio por litro mayor al de la planta c. Pocos requisitos de calidad d. El introductor va hasta la UP a recoger la leche 	<ul style="list-style-type: none"> i. Precio estable en todo el año ii. Apoyos en asesoría y gestión de recursos
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> a. Precio inestable en el año b. Relaciones poco estable 	<ul style="list-style-type: none"> i. Pago cada quince días ii. Precio \$0.50 menor por litro iii. Mayor requisitos de calidad iv. Llevar la leche hasta la planta

Fuente: Elaborado en base a datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008

En lo que respecta al comportamiento de los intermediarios, este puede verse como natural, considerando que la competencia entre agentes que se dedican a una misma actividad es frecuente, y que cada una despliega acciones que le permitan atraer la mayor cantidad de proveedores y consumidores.

Cuadro 34. Michoacán. Transformador: Tipos de relaciones

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	NIVEL DE TRANSFORMACIÓN			TOTAL
		I-A	I-T-R	I-T-I	
Tipo de relación con el proveedor	Sin relación (%)	74.2	0.0	3.2	77.4
Cómo considera la relación con los proveedores	Sin relación (%)	74.2	0.0	0.0	74.2
Cómo es la relación con otros establecimientos	Amistad (%)	80.6	12.9	3.2	96.8
Cómo adquiere los insumos	Individual (%)	80.6	3.2	16.1	100.0
Factores que intervienen para desarrollar la transformación de la leche	Tiene más valor un queso (%)	35.5	0.0	0.0	35.5
	Sobra leche al productor (%)	22.6	0.0	3.2	25.8
Ha obtenido apoyos del gobierno	No (%)	80.6	3.2	9.7	93.5

I-A: Industria Artesanal. I-T-R: Industria con Tecnología Rudimentaria. I-T-I: Industria con Tecnología Intermedia

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

Resulta contrastante, la percepción que tiene cada una de las empresas que se dedican a la transformación de la leche, cuando se les preguntó, sobre la importancia de que estén organizados. Las empresas con nivel artesanal, ven la organización como un alivio (80.6%), mientras que el resto no la consideran útil (Cuadro 35).

74.2% de los encuestados, mencionaron que sus ingresos dependen de la transformación de la leche, lo cual, los hace altamente dependientes y vulnerables a variaciones del mercado, pero cabe recordar que la mayor parte de este tipo de industrias provienen de UP de doble propósito, las cuales se encuentran estrechamente relacionadas con la agricultura. Por lo que sus ingresos provienen de cuatro vías, agrícola, venta de ganado, venta de leche, y venta de los derivados de la misma.

Cuadro 35. Michoacán. Transformador: visión sobre la organización

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	NIVEL DE TRANSFORMACIÓN			TOTAL
		I-A	I-T-R	I-T-I	
Considera útil la organización	Si (%)	80.6	3.2	16.1	100.0
Amenazas para la transformación	Competencia con otros productos (%)	64.5	0.0	0.0	64.5
	Que acabe la ganadería (%)	16.1	3.2	0.0	19.4
Acciones a desarrollar para contrarrestar las amenazas	No tiene idea (%)	25.8	0.0	0.0	25.8
	Que el gobierno de capacitación (%)	25.8	0.0	3.2	29.0
Demanda calidad en la materia prima	Si (%)	80.6	0.0	16.1	96.8
	Que este limpia (%)	73.3	0.0	3.3	76.7
Criterios para determinar la calidad	Densidad (%)	10.0	0.0	6.7	16.7
	Posee otra fuente de ingreso	No (%)	74.2	3.2	9.7

I-A: Industria Artesanal. I-T-R: Industria con Tecnología Rudimentaria. I-T-I: Industria con Tecnología Intermedia

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

La presencia de múltiples actores en la cadena leche, es visto como algo común en la región. Esta cadena, está conformada por pequeños productores y ofertantes de materia prima, que se encuentran dispersos en el medio rural, pero que crean cadenas de pequeños comercios, a partir de la transmisión de información de tipo personal (cara a cara). Se desprende pues que la lechería en la región tiene efectos secundarios, al promover la creación de pequeñas empresas y desarrollar vínculos entre agentes. No hay que pasar por alto que la leche es un producto altamente perecedero, situación que favorece la creación de cadenas cortas y locales de comercialización inmediata, o bien su procesamiento *in situ*, que incentiva la actividad local, el desarrollo de habilidades –el saber-hacer-. Esta cadena funciona con ciertas debilidades, debido a que no existe una figura capaz de aglutinar a todos los agentes que participan en esta actividad, y porque es muy incipiente la formación de capital social.

Los resultados son interesantes, en la medida que permiten establecer que una de las hipótesis planteadas en este documento parte del hecho de considerar que la lechería en la región centro de Michoacán permite *el desarrollo de la acción colectiva a partir de intereses comunes entre grupos de actores*. Como queda expuesto, la acción colectiva se muestra ausente, emergiendo solo en acciones aisladas.

5.4. Calidad de los productos

5.4.1. Calidad a nivel de productor

En la región de estudio, el concepto de calidad de la leche, tiende a circunscribirse a dos elementos principalmente, al contenido de agua, y a la presencia de mastitis. El primer criterio adquiere más peso cuando el producto es vendido a un intermediario. Cuando los niveles de agua rebasan los parámetros considerados como normales, el intermediario simplemente no compra la leche. Ahora bien, para determinar la calidad de la leche a través del

contenido de agua, el intermediario se apoya con un densímetro, que es conocido a nivel de campo como pesa leche (Cuadro 36), de este modo se constata por ambos agentes que el producto no está alterado, y sirve para obligar al productor a no incurrir en prácticas desleales. La presencia de mastitis en la leche es de mayor preocupación para las empresas que se dedican a la transformación, debido a que su presencia impacta de manera negativa en el rendimiento, es decir, la relación litros de leche:kilogramo de queso o litro de yogurt. En la región de estudio, la calidad de la leche es vista generalmente como un factor coercitivo, que al productor le impide interactuar con empresas que tienen presencia nacional o internacional, además, en la región no existe la cultura del pago por calidad, lo cual desmotiva al productor para generar un producto con mejores estándares de la misma.

Cuadro 36. Michoacán. Productor: concepto de calidad de la leche

VARIABLE	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	ORDEÑAS POR DÍA UNA	DOS	TOTAL
Cómo concibe una leche de calidad	Que no tenga mastitis (%)	11.5	9.6	21.2
	Que no lleve agua	15.4	3.8	19.2
Qué hace para producir una leche de calidad	No revolver leche enferma con sana (%)	44.2	51.9	96.2
El comprador demanda calidad	Si (%)	44.2	50.0	94.2
Criterios utilizado por el comprador para determinar la calidad	Densidad (%)	46.0	52.0	98.0
Existe pago por calidad	No (%)	47.1	52.9	100.0
Cómo se castiga la mala calidad	No se lleva el producto (%)	47.1	52.9	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.4.2. Calidad a nivel de intermediario

El trabajo de campo permitió corroborar que este agente demanda calidad al productor, y que su interés de que la leche no contenga agua fuera de los parámetros considerados normales, se sustenta en el hecho de que esta condición les da margen para que sean ellos quienes le agreguen agua, en detrimento del contenido nutrimental con que inicialmente salió de la UP, lo cual les permite incrementar la oferta, que a su vez se traduce en mayores ingresos. Todos los intermediarios entrevistados mencionaron que su producto era de calidad (Cuadro 37), pero es un secreto a voces que los boteros agregan agua a la leche, y es una práctica común en la región. Tal vez esta sea una de las

razones por las que la actividad de intermediario resulta atractiva. Por otra parte, los intermediarios mencionaron que los consumidores le demandan calidad, y que estos se enfocan en el contenido de agua, pero no recurren al uso de un instrumento que les permita determinarlo, reduciéndose su evaluación a un nivel subjetivo.

Cuadro 37. Michoacán. Intermediario: concepto de calidad de la leche

VARIABLE	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO TRABAJANDO COMO INTERMEDIARIO (AÑOS)		TOTAL
		5.5 a 10	10.5 a 20	
Paga por la calidad	No (%)	6.7	90.0	96.7
Criterios para determinar la calidad	Densidad (%)	10.0	90.0	100.0
El comprador demanda calidad	Si (%)	10.0	70.0	80.0
Criterios para determinar la calidad	Densidad (%)	12.5	87.5	100.0
El comprador paga por calidad	No (%)	10.0	90.0	100.0

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

5.4.3. Calidad a nivel de transformador

En este eslabón, el concepto de calidad es más variada, así por ejemplo, para los transformadores de tipo artesanal (80.6%), se restringe al contenido de agua y mastitis, bajo la percepción de que la leche debe estar buena, debido a que ellos consumen sus propios productos y subproductos (leche y derivados). En el caso de los transformadores con tecnología rudimentaria la calidad del producto no es importante puesto que se dedican a transformar materia prima de otros agentes, por lo que los rendimientos no son una preocupación. En el último tipo de empresas que transforman la leche, la calidad viene implícita, considerando que ellas mismas producen y transforman su propia materia prima. La calidad de la leche adquiere tinte más complejos, pero no menos importantes cuando es adquirida por la planta pasteurizadora, la cual realiza pruebas de conteo de células somáticas, porcentaje de grasa, densidad, sólidos totales y acidez. Estos estándares difícilmente son alcanzados por la mayoría de las UP, y como cuentan con un actor alterno (intermediario) que les compra su producto sin tantos requisitos, se muestran renuentes a cambiar sus prácticas de manejo y de ordeña, además de que les otorga un precio mayor por litro de leche (\$0.50).

Cuadro 38. Michoacán. Transformador: concepto de calidad de la leche

VARIABLES	INDICADOR Y UNIDAD DE MEDIDA	NIVEL DE TRANSFORMACIÓN			TOTAL
		I-A	I-T-R	I-T-I	
Sus productos son cien por ciento naturales	Si (%)	80.6	3.2	16.1	100.0
Demanda calidad en las materias primas	Si (%)	80.6	0.0	16.1	96.8
Criterios para determinar la calidad	Que este limpia (%)	73.3	3.3	0.0	76.7

I-A: Industria Artesanal. I-T-R: Industria con Tecnología Rudimentaria. I-T-I: Industria con Tecnología Intermedia

Fuente: Datos obtenidos durante el trabajo de campo, periodo junio de 2007 - marzo de 2008.

La lechería cuenta con una base de demanda de productos básicos que no permite cambios rápidos. En términos de calidad, la producción de leche se caracteriza por su facilidad para contaminarse, en este sentido, es necesario hacer entender a los agentes participante de la cadena leche de bovino, que este producto debe contener cierto contenido de grasa y proteína, y que su manejo está sujeto a normas en cuanto a contaminación y células somáticas y su conservación a cierta temperatura. Existen leyes que penalizan el comercio de leche broca, pero es una realidad que quienes son los responsables de aplicarlas, simplemente no lo hacen.

5.6. Los otros protagonistas del sistema lechero de la región de estudio

Este rubro constata la existencia de instituciones públicas de tipo federal, estatal, y municipal. En el primer caso se ubica la SAGARPA, la SRA y la SEDESOL. Mientras que el gobierno del estado se vincula con los productores a través de la SEDRU. Entretanto, los municipios cuentan con un consejo de desarrollo rural. Los programas de fomento manejados por cada institución se muestran en el cuadro 39:

Cuadro 39. Michoacán. Instituciones presentes en la región de estudio y programas que maneja cada una de ellas

INSTITUCIONES	PROGRAMAS	COMPONENTES
SAGARPA	Fomento a la Organización Rural	a. Apoyo a las Organizaciones Sociales del Sector Rural b. Sistema Producto
	Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria	PROGAN
	De Soporte	-Sanidades, inocuidad y calidad -Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS) -Innovación y transferencia de tecnología -Capacitación -Planeación y prospectiva -Promoción comercial
	Adquisición de Activos Productivos	
	Esquema de Apoyo a Compras de Leche	Ordeña por contrato
	Fondo de estabilización para la comercialización de la leche	
	Apoyos Compensatorios	Apoyo al Ingreso Objetivo, al Ordenamiento del Mercado y para la Adquisición de Coberturas
SEDESOL	Programa de Leche Industrializada Conasupo, S. A. de C. V. (LICONSA)	Abasto Social
	Programa de adquisición de leche nacional	
SEDRU	Soporte al sector Agropecuario	Sanidad, inocuidad y calidad
	Adquisición de Activos Productivos	Ganadero
	Apoyo al mejoramiento genético	
	Centro de fomento ganadero	
MUNICIPIO	Secretaría de Fomento Económico municipal (Sefeco)	Desarrollo Rural Sustentable
		Fomento Agropecuario y Piscícola
UGR	Gestión ante dependencias de todos los niveles	
AGL's	Gestión ante dependencias de todos los niveles	

Fuente: Elaborado con información de SAGARPA, 2008; SEDRU, 2008, MUNICIPIOS, 2008; Unión Ganadera Regional, 2008; Asociaciones Ganaderas Locales de cada municipio, 2008

La presencia de instancias de gobierno en todos los niveles y de organismos civiles en la lechería, en un primer momento, obliga a plantear cuestiones como ¿Por qué si existen este tipo de programas, con sus respectivos apoyos

económicos, la región no ha sido capaz de desempeñar un papel más protagónico a nivel nacional en la producción de leche y de sus derivados? Ahora bien, en la realidad se presentan situaciones como las siguientes:

En el caso de la ordeña por contrato, “Sólo se puede acceder al apoyo si los productores les venden a las procesadoras de leche, por lo que el beneficio no se logra diseminar a todos los municipios del estado”. “Sólo se apoya a los que les surten a las grandes industrias pero en Michoacán la mayoría vendemos nuestro producto de manera directa, o a pequeñas agroindustrias o a los queseros; sólo los ganaderos de Jiquilpan y Sahuayo, que están cerca de la planta de Liconsa si se están beneficiando con el programa” Briceño Martínez, presidente del Sistema Producto Leche en Michoacán (Briceño, 2007).

“En Michoacán hay un subejercicio de recursos en 2008 por el orden de los 200 millones de pesos de la totalidad de programas que la federación –en co-ejercicio con el estado– aporta para el apoyo al campo”. Por esto, “todo el sector agropecuario en Michoacán se ha visto afectado debido al desfase presupuestal, por lo que podría hablarse de alrededor de 10 mil productores que no fueron beneficiados con los recursos de los diversos programas”. “Tanto la SAGARPA como la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDRU) solicitaron a la federación una ampliación del plazo de cierre de la ejecución de los recursos”. “Entre los factores que han propiciado este subejercicio están la interpretación de las normas, el manejo operativo, “y más que nada a los liderazgos institucionales, las dos instituciones que se deben complementar, algunas veces se contraponen, ahí empieza el jaloneo” (Flores, 2009).

“Dentro de las gestiones se encuentran las pláticas que se entablaron con el titular de Liconsa, Juan Francisco Mora Anaya, para la instalación de cuatro lecherías en Morelia. En entrevista, el alcalde expresó que entregó la solicitud para las cuatro lecherías, ya que Morelia cuenta con las condiciones necesarias para su instalación dado que la demanda social es bastante, además, de que

visitó al delegado de LICONSA en el estado para solicitar su apoyo. A pesar de no mencionar las colonias donde se instalarían estas lecherías, ya tiene contemplados los lugares, ya que es mínima la inversión para instalarlas. Debemos apuntalar mucho por lo social y una de las principales demandas de la población es que se le apoye en productos básicos como es la leche” Fausto Vallejo Figueroa, presidente municipal de Morelia (Vallejo, 2009).

Ejemplos que sirven para documentar porque la lechería de la región centro no se ha podido desarrollar, se desprende que los apoyos otorgados o gestionados, obedecen más a tintes políticos, que a un verdadero compromiso con la sociedad. A esta situación se agrega la falta de visión de los organismos civiles, como las asociaciones ganaderas, las cuales en los hechos solo se preocupan, pero no se ocupan de la problemática de la lechería en sus municipios, si se considera que de acuerdo a derecho, cuentan con amplios márgenes de maniobra y no lo hacen, o bien en el algunos casos sus iniciativas están desfasadas.

En la región de estudio se identificaron técnicos pertenecientes a los grupos GGAVATT (unos 20 agentes), los cuales trabajan con productores únicamente, y sus labores tienen un sesgo ciento por ciento técnico, es decir, los talleres que imparten están orientados al manejo del hato, en áreas de reproducción, alimentación, conservación de forrajes y cosas por el estilo. Parten de la premisa de que los productores están mal porque manejan sus hatos de manera deficiente, y le prestan poca atención al factor comercial. El mecanismo a través del cual los productores puede acceder a los servicios de asistencia técnica que ofrecen las instituciones, consiste en la formación de un grupo no mayor de 15, luego se presenta una solicitud ante la instancia correspondiente. Otra forma alterna, se da mediante la presión que ejercen las instituciones con sus técnicos, al obligarlos a ir hasta las comunidades a difundir sus programas y servicios, forzando la formación de grupos de ganaderos.

La paradoja de las instancias gubernamentales. Es más que evidente su presencia en la región, no obstante, se observan divorcios en el accionar de algunos programas y la realidad. Esta impresión se desprende, por ejemplo, del programa “ordeña por contrato”, que condiciona su beneficio a que el productor le venda su producción a una empresa transformadora, la realidad es que en la región no hay presencia de grandes empresas de transformación. Se identificó la puesta en marcha de programas que carecen de estudios que identifiquen previamente el problema a tratar, esto se desprende del trabajo “Evaluación de Diseño: Programa de Adquisición de Leche Nacional” a cargo de LICONSA, y FAO (2007). Se perciben solo acciones maquilladas hacia la lechería por parte de las instituciones.

6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

En el capítulo uno se expuso el por qué de esta investigación, éste se situó en los contrastes que se presentan en un país, el cual, por una parte, manifiesta déficit tanto en la oferta de leche de bovino como de sus derivados, mientras que por otra parte, tiene a su alcance regiones que poseen capacidad lechera, pero que hasta el momento no han sido capaces de incorporarse a la nueva dinámica comercial, debido tal vez, a la ausencia de una verdadera política de Estado que permita impulsar y activar la lechería en el país, y que le dé prioridad a este tipo de regiones. El déficit en la producción de este producto, está siendo utilizado, más bien para justificar compras en el exterior, a expensas de situarse como un país que depende cada vez más del mercado mundial para satisfacer la demanda interna, menospreciando la capacidad de los productores nacionales, e incidiendo además, en el desanimo de la gente para que abandone esta actividad. Se partió del hecho de que este diseño de política alimentaria no era el que más le convenía al país, por las consecuencias que se desprenden de su accionar, que una alternativa esperanzadora era aquella que consideraba la integración de regiones que prometían incrementos en la oferta nacional de leche, porque este hecho impactaba en el bienestar social de las familias que dependen de esta actividad, y de manera general en toda la región.

Esta iniciativa debía desarrollarse por etapas, y una de ellas, consistía primeramente en determinar, cómo estaba operando el sistema lechero en la región en estudio. Las inquietudes se orientaron a dar respuesta a la pregunta de ¿Qué estrategias estaban desarrollando los actores en la región de estudio para evitar convertirse en entes prescindibles?. De antemano se suponía que una forma viable para no abandonar la lechería consistía en la participación colectiva de los actores involucrados, de este supuesto se desprendieron otras preguntas, i) ¿Cómo la concentración de UP estimula la formación de capital social?, ii) ¿De qué manera la concentración incide en la cooperación entre

actores y en el desarrollo de la región de estudio?, iii) ¿Cuáles son las instituciones gubernamentales presentes y de qué manera están contribuyendo al desarrollo de la lechería en la región de estudio?, y iv) ¿Cuál era la rentabilidad y calidad del producto leche en la región de estudio?. A continuación se trata de dar respuesta a estas interrogantes a manera de conclusión.

6.1. La concentración lechera estimula la acción colectiva

Los resultados apuntan a que en la región de estudio, la proximidad vecinal y el hecho de dedicarse a la misma actividad ejercen poca influencia para instaurar la cultura de la cooperación, y la formación de capital social. Hubo un hecho donde se percibía la semilla de la acción colectiva, este se presentó, con la creación de la planta pasteurizadora, visualizado como una fuerza capaz de aglutinar los intereses de los productores y de procurarles mayores beneficios, su accionar, sin embargo, ha seguido una ruta distinta a la prevista por sus impulsores, donde fue la desconfianza lo que se incubó, valiéndose de la inexperiencia de los protagonistas para administrar este tipo de empresas.

Quedaron expuestos conocimientos referentes al alcance que la actividad lechera tiene en la región, para estimular la formación de capital social entre los distintos agentes que participan o viven de ella. Es una actividad que muestra poca capacidad integradora, caracterizada por redes interpersonales producto de la vecindad, y principalmente de haber nacido en la misma localidad. Esta, es la forma más concurrida de interactuar con el resto de los agentes, para adquirir los elementos materiales que consumen, para vender sus productos y, para gestionar componentes para sus sistemas de producción.

Los comportamientos individuales son vistos como modelo, además, si considera que un solo agente es capaz de ejercer el poder en toda la cadena leche, y mostrarse exitoso ante los demás.

Los resultados obligan a reflexionar acerca del potencial de capital social, expresado en las relaciones sociales e instituciones, a través de la confianza, la ayuda recíproca y la cooperación. Aunque se considera que el capital social puede contribuir al logro de efectos positivos, se sabe de antemano, que es sólo uno de varios factores que son requeridos para impulsar el desarrollo de una región, y que su presencia no garantiza la consecución de tales objetivos.

Existen varias formas de capital social. La individual que reside en redes interpersonales que van de persona a persona; la grupal, donde emerge la posibilidad de trabajar en equipo, y la comunitaria que reside en instituciones sociales más complejas

6.2. Efectos que se desprenden de la concentración lechera en la región de estudio

Precisando, un club es la asociación de agentes económicos que deciden reunirse en torno a un interés común, como puede ser la producción de leche, así, este producto se transforma en un bien club, que crea mecanismos de exclusión. En este sentido, se asiste a una concentración de UP de leche que esta convertida en el eje que determina la creación, concentración y dinámica del resto de los eslabones que definen la cadena leche. Sin la concentración de UP, es poco probable poder explicarse la presencia de agentes (intermediarios) que fungen como el material que une a las partes que se encuentra en los extremos del sistema leche, la producción y el consumo, y la construcción de la planta pasteurizadora.

La actividad lechera por si misma se muestra incapaz para estimular a los actores a constituir un bien club, que encauce y reoriente el interés individual en interés colectivo. El predominio del oportunismo y de las acciones de tipo individual da razón de esto, por lo mismo, no es posible hasta el momento, convertir las ventajas pasivas del territorio en ventajas activas. La envidia es otro factor a considerar, Así por ejemplo, entre productores de distintas

comunidades, pero cercanas a la planta pasteurizadora, se percibió la molestia de algunos de ellos porque no les parecía que de otras comunidades fueran ganaderos a vender su producción a la planta pasteurizadora, este sentimiento, pero a la inversa, se constató en comunidades donde los productores se sienten ajenos a la pasteurizadora, por lo mismo, demandan tener en su comunidad su propia planta.

Una manifestación con fines de integración entre ganaderos, fue la construcción de la planta pasteurizadora, que se quiso convertir en el eje de coordinación entre agentes. El desempeño de la planta causó insatisfacción, entre otras razones porque esta fue administrada de manera deficiente, o porque las partes tenían visiones opuestas de cómo debería conducirse la lechería en la región, a raíz de la apertura económica, así por ejemplo, los productores prefieren seguir produciendo bajo los esquemas de antaño, mientras que los transformadores, principalmente los formales, demandan cambios en los mecanismos de como se obtienen la leche. El comportamiento de los productores muestra su renuencia a participar en nuevas formas de gobierno, máxime cuando en la región cuentan con alternativas de comercialización como la de tipo directo (productor-consumidor), indirecto (productor-intermediario o productor-transformador). La presencia del intermediario supone un mejor precio y mínimas normas de calidad, por lo que resulta más que evidente que este agente se desempeña como fiel de la balanza hasta el momento, el cual da pie al oportunismo, y posiblemente esté fungiendo como un factor restrictivo para el desarrollo de la lechería.

Un efecto que se desprende de la concentración de UP, es la formación de capital social de proximidad, de tipo familiar y de relaciones de amistad, en este último caso, mediante contrato verbal, se establece el proceso de venta y compra de materia prima, pero con ello, no queda garantizado el suministro. El capital social de tipo familiar, es más fuerte, debido al parentesco, y se expresa en la participación de los miembros de la familia en la UP, también tiene su

manifestación cuando otorga su apoyo moral y en especie, para que un miembro de la familia incursione en otras actividades, como la de intermediario, sacando aprovechando de la red social que ha construido a través del tiempo. Las relaciones de tipo individual y familiar, alcanzan para establecer relaciones de confianza, que permite desenvolverse en su propia dinámica o mundo, pero su capacidad de articulación es limitada, por lo mismo, se desprenden efectos de corto alcance, que inciden muy poco en el desarrollo y viabilidad de la lechería.

Por otra parte, es difícil establecer si realmente existe la proximidad organizacional, desde el punto de vista exclusivo de la lechería, considerando que dentro de las AGL existe la clasificación de los productores a partir de la finalidad zootécnica que desempeñan, y que incluso, esta categorización sirvió de apoyo para determinar el tamaño de muestra del presente trabajo. Fuera de esta figura organizativa, no se identificó otra forma de organización propia de la lechería. Es pertinente señalar que, desde el punto jurídico, están dadas las condiciones para la constitución de un organismo específico para productores de leche, así lo establece la Ley de Organizaciones Ganaderas, donde se promueva el bienestar de los socios de las AGL's.

Se pudo constatar las distintas dimensiones de concentración de las UP de leche, de intermediarios, transformadores y comercializadores, que en conjunto presenta elementos de un SIAL, estructurado por un territorio más o menos fácil de delimitar, con distintos tipos de protagonistas que presentan en algunos casos relaciones horizontales o verticales, e insertados en redes, que generan varios productos derivados de la leche, los cuales son ofertados en mercados locales.

De la presente investigación, se desprenden una serie de conclusiones relevantes, no ya tan sólo para entender el papel del sistema lechero en la región de estudio dentro del entramado productivo, social y territorial de la

región, sino, incluso, para valorar el grado de coherencia interna de eventuales políticas de desarrollo regional.

6.3. Instituciones gubernamentales presentes y forma de participación en el desarrollo de la lechería

Las instituciones presentes en el sector lechero como tal, son: SAGARPA, SEDESOL, SEDRU, DESARROLLO RURAL MUNICIPAL y, las AGL's. Hay aceptable coordinación entre el gobierno federal y estatal, en la oferta de asesoría técnica, como sucede con los GGAVATT, en la implementación de campañas de erradicación de enfermedades como la Brucelosis y la Tuberculosis, y en apoyos para la compra de ganado, en este último caso, la suma de esfuerzos, entre el gobierno federal y el estatal principalmente, se observa en su porcentaje de participación durante el proceso de compra de ganado, así por ejemplo, ambos participan hasta con un 60% del valor total del animal, el resto proviene del bolsillo del productor, de modo tal, que éste, en algunos casos, una vaquilla le cuesta de \$3,000 a \$4,000 pesos. Sin embargo, se presentan deficiencias al momento de solicitar apoyos vía proyectos, que cuando son autorizados los recursos, llegan después que se realizó la inversión, o ya pasó la temporada de siembra. Debido a la dispersión de los recursos, generalmente, se volatiliza su impacto.

6.4. Rentabilidad y calidad del producto leche

De manera general, las UP de leche se desempeñan con márgenes de ganancia. En el caso de las UP's con una ordeña por día, su desempeño económico puede incrementarse en la medida que disminuyan el consumo de insumos extraprediales, como sucede con el alimento comercial. Una de sus fortalezas consiste, precisamente en desarrollar procesos de producción, a partir del uso de tecnología rudimentaria, como el pastoreo, la monta natural, tener sistemas de doble propósito, por mencionar algunas.

En la región, el factor calidad no está influenciando el precio por litro. Los productores se muestran renuentes a entrar en la dinámica de calidad, así por ejemplo, cuando comparan el pago que reciben en la planta pasteurizadora y los requisitos que demanda, con lo que paga un intermediario y los requisitos que impone, los productores priorizan la negociación con este último, quien no pone tantos remilgos, además, les otorga un precio superior al de la pasteurizadora, es decir, los productores se orientan por el beneficio a corto plazo.

Apoyados en la falta de ejecución de la Ley, los intermediarios, ejercen el poder en la cadena leche de la región de estudio, esto se manifiesta a través de acciones como el establecer de manera unilateral los criterios de calidad del producto en cuestión, determina el precio por litro, decide si devuelve el producto al productor o bien lo procesa, en todos los casos, es evidente que siempre busca trasladar pérdidas y riesgos al productor.

De manera general, se está en posición para determinar los factores que están restringiendo el desarrollo de la lechería en la región de estudio, y pueden ser diferenciados en dos: Hacia el interior de la cadena, donde se identifican la cultura del individualismo, el oportunismo, la ausencia de compromisos y de sanciones para respetar acuerdos, y hacia el exterior, donde se manifiesta la ausencia en la aplicación de las normas de calidad por parte de las autoridades competentes en el área, un mercado que se muestra poco interesado en la calidad de productos lácteos (sanitaria y nutrimental).

6.5. Implicaciones

La concentración lechera se constituyó a partir de la disponibilidad de recursos agrícolas, posteriormente, ante la pérdida de valor de éstos, y en la búsqueda de actividades económicas con mayor rentabilidad, surge la producción de leche en zonas rurales, al paso del tiempo, la actividad va adquiriendo tintes empresariales, que obligan al productor a destinarle mayor tiempo a su ganado,

esta situación los empujó a buscar agentes que se dedicaran a vender los volúmenes de leche en los principales centros urbanos, así, nace la actividad de introductor o botero, por otra parte, la producción de queso fresco principalmente, es parte del saber-hacer local, aunque se obtiene para que sea consumido en el seno familiar. Ante las nuevas dinámicas comerciales, la venta exclusiva de leche caliente compite con marcas comerciales, los productores y transformadores de manera aislada emprenden acciones para diversificar su comercio, los primeros comienzan a incursionar en la venta directa de la leche y aunque de manera tímida, la combinan con la venta de queso fresco, esta misma estrategia la adoptan los introductores, ya no se limitan a la venta de leche caliente, ahora venden queso Oaxaca principalmente. Por otra parte, la transformación de la leche de manera industrial ha generado frustraciones entre sus impulsores, y quienes cuentan con la tecnología para el procesamiento de la leche, se muestran renuentes a realizar esta actividad de manera masiva, debido a la calidad del producto que genera cada unidad de producción.

La concentración lechera de la región centro de Michoacán para que pueda ser considerado como un SIAL, debe expresar dinámicas colectivas (acciones colectivas entre actores), debido a que su puesta en marcha permite transformar las ventajas pasivas en ventajas activas, que permite el uso racional de los recursos y la innovación de procesos, lo cual redundará en una mejor capacidad de los actores para competir en el mercado. Así, la activación de la concentración lechera de la región centro de Michoacán, representa un desafío para todos los actores, partiendo de la disposición para que cooperen entre ellos, en este punto, se presenta la necesidad de que las instituciones públicas muestren una disposición de trabajo en los hechos. Sin perder de vista que la acción colectiva y el uso de los recursos específicos, son importantes, pero no definitivos en el proceso de activación.

Las conclusiones son claras. La actividad lechera se desarrolla sobre la base de empresas locales. Los recursos específicos de la región son movilizados a partir

de acciones de tipo individual, el mismo comportamiento se observa con la gestión de componentes de sus procesos de producción. Acciones de este tipo, no permiten la formación de capital social, en consecuencia, estudios posteriores pueden orientarse a identificar los elementos que permitan la formación de capital social en esta región y en esta actividad. Se considera que la falta de acciones colectivas estaría conduciendo en un periodo no muy largo, a la extinción de la lechería en esta región.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar E., Ramírez L., A., y Ceja A. 2004. *Liconsa. Ignoran producción, condenan a lecheros*. La Voz de Michoacán, 20 de Julio. P. p. 1a, 6g y 7g. Morelia, Michoacán, México.
- Ángeles M. R., Mora F. J. S., Martínez D. M. A., García M. R. 2004. *Efecto de las importaciones de leche en el mercado nacional del producto*. Agrocienca; 38: 555-564.
- Barragán L., E. 1990. *Más allá de los caminos. Los rancheros del potrero de Herrera*. El Colegio de Michoacán, México.
- Boucher F. y Riveros H. 2000. *La Agroindustria rural de América Latina y el Caribe*. Tomo 1. Su entorno, marco conceptual e impacto. (En línea). <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/Tomo1.PDF> (Consultado el 1 de junio del 2005).
- Boucher F. 2002. *El Sistema Agroalimentario Localizado de los productos lácteos de Cajamarca: una nueva perspectiva para la Agroindustria Rural*. Revista Sociedades Rurales, producción y medio ambiente, Vol.3 No.2 Diciembre 2002, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.
- Boucher F. y Requier-Desjardins D. 2002. *La concentración de las queserías rurales de Cajamarca: retos y dificultades de una estrategia colectiva de activación vinculada con la calidad*. Coloquio SIAL. Montpellier, Francia.
- Boucher F., Requier-Desjardins D. y Correa C., A. 2004. *Construcción de una tipología de la activación de las concentraciones de agro-industrias rurales con el enfoque de sistemas agro-alimentario localizado a partir de nueve casos de América Latina*. Congreso internacional agroindustria rural y territorio –ARTE-. Toluca, Estado de México. P. p. 197-199.
- Boucher F. y Salas C., I. 2006. *Los desafíos de la agroindustria rural frente a la globalización*. En: Agroindustria rural y territorio. Álvarez, M. A., Boucher, F., Cervantes, E. F., Espinoza, O. A., Muchnik, J., Requier, D. D. Tomo I. Universidad Autónoma del Estado de México. Pp. 31-54.
- Boucher C. 2008. *La leche como instrumento de desarrollo territorial de los pequeños productores para acceder a nuevos mercados*. En: Oportunidades y retos para los sistemas campesinos de rumiantes en Latinoamérica. Manejo de recursos, seguridad alimentaria, calidad y acceso a mercados. Castelán O. O. A., Bernués J, A., Ruiz S, R., Mould F L. Universidad Autónoma del Estado de México. Pp. 369-402.

- Briceño M., J. 2007. *Ordeña por contrato, solo para unos cuantos*. Info-rural. (En línea). http://www.inforural.com.mx/noticias.php?&id_rubrique=213&id_article=14195 (Consultado el 20 de abril de 2008).
- Briceño M., J. 2009. *Es importada más del 70% de la leche que se consume en Michoacán, afirma Javier Briceño. La Jornada Michoacán*. (En línea). <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2009/01/27/index.php?section=politica&article=007n1pol> (Consultado el 27 de enero de 2009).
- Buchanan J. 1965. "An Economic Theory of Clubs". *Económica*, 32 (125): 1-14.
- Butler J. 1986. *Geografía económica: aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica*. Editorial Limusa. México D.F., México.
- Caldentey P., A. 1998. *El Distrito Agro-Comercial del campo de Dalías (España)*. (En línea). http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/centros_investigacion/ciaal/agroalimentaria/anum7/articulo7_2.pdf (Consultado el 27 de junio del 2005).
- Calva J., L. 1993. *El modelo de desarrollo agropecuario impulsado mediante la Ley Agraria y el TLC*. En: **Alternativas para el campo mexicano**. José Luis Calva (coord.). PUAL-UNAM-Friedrich Ebert Stiftung-Fontamara. México.
- Calva J., L. 2004. *La reforma estructural de la agricultura y la economía en México: resultados y alternativas a nueve años del TLCAN*. En: **¿El campo aguanta más?**. Schwentesius R., Gómez C., M., Á., Calva T., J., L. y Hernández N., L. (coordinadores). Segunda edición. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. México. Pp. 3-22.
- Calva J., L. 2006. *Política de desarrollo agropecuario*. Foro Nacional. Agenda del Desarrollo 2006-2020. Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Carmuega E. 2008. *Los beneficios de la leche para la dieta del ser humano*. Campaña panamericana de consumo de lácteos 2008. (En línea). http://www.infoleche.com/descargas/esteban_carmuega.pdf (Consultado el 5 de febrero de 2009).
- Cavariá H., Rojas P., Romero S. y Sepúlveda S. 2000. *Los complejos productivos: de la teoría a la práctica*. (En línea). <http://www.grupochorlavi.org/php/doc/documentos/complejosproductivos1.pdf> (Consultado el 1 de junio del 2005).
- Claridades Agropecuarias. 2000. *Composición fisicoquímica de la leche de vaca*. (En línea). <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/077/ca077.pdf> (Consultado el 28 de febrero de 2008).

- Cervantes E., F. 2004. Bases y propuestas para renegociar en el TLCAN el apartado de lácteos. En: *¿El campo aguanta más?*. Schwentesius R., Gómez C., M., Á. Calva T., J., L. y Hernández N. L. (coordinadores). Segunda edición. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. México. Pp. 165-181.
- Comisión Especial de Ganadería, de la Cámara de Diputados, 2006. *Boletín 3061. Pierde 15 millones de pesos diarios la industria lechera nacional por importaciones*. (En línea) <http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/view/full/18062> (Consultado el 23 de marzo de 2007).
- CONAPO, 2008. Consultado en <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/proyecta50/16.xls>. Febrero de 2009.
- Cortés C., F., Hernández D., Hernández L., E., Székely P., M., Vera Ll., H. 2002. Evolución y características de la pobreza en México en la última década del siglo XX. (En Línea). <http://www.sedesol.gob.mx/archivos/801588/file/Docu02.pdf> (Consultado el 28 de febrero de 2009).
- Coq H., D. 2004. *Economía y territorio: una sucinta revisión*. (En línea). <http://www.revistaasturianadeeconomia.org/raepdf/31/COQ.pdf> (Consultado el 30 de febrero de 2006).
- Courlet C. y Pecqueur B. 1994. *Sistemas industriales locales en Francia: un nuevo modelo de desarrollo*. En: Las regiones que ganan, distritos y redes. Los nuevos paradigmas de la geografía económica. Benko G. y Lipietz A. Ed. Edicions, Alfons el magnánim, generalitat valenciana, Valencia, España. p. 81-101.
- Dematteis G. y Governa F. 2005. *Territorio y territorialidad en el desarrollo local. La contribución del modelo de Slot*. (En línea). <http://age.ieg.csic.es/boletin/39/02-TERRITORIO.pdf> (Consultado el 4 de mayo de 2007).
- Díaz B., A. 2003. *Efectos de la Globalización en la Competitividad y en los Sistemas Productivos Locales de México*. (En línea). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/ADB-SPGM.pdf> (Consultado el 8 de agosto del 2005).
- Esquivel F., M^a., G. 2008. "Lácteos como alimentos funcionales y su papel en la prevención de algunos padecimientos". Campaña panamericana de consumo de lácteos 2008. (En línea). http://www.fepale.org/lechesalud/Revista%20MLMS%20n%BA4%20html/06_articulos_d.htm (Consultado el 5 de febrero de 2009).

- FAO, 2002. *World agriculture: towards 2015/2030. Livestock: intensification and its risks*. (En línea). <http://www.fao.org/docrep/004/y3557e/y3557e09.htm#o> (Consultado el 24 de febrero de 2009).
- FAOSTAT. 2006. FAO, *Statistical Databases*. (En línea). <http://faostat.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=agriculture> (Consultado el 5 de noviembre de 2006)
- FAO, 2008^a. *Food Outlook. Global market analysis*. November. (En línea). <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/ai474e/ai474e00.pdf> (Consultado el 28 de marzo de 2009).
- FAO, 2008^b. *Informe pecuario 2006*. (En línea). <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0255s/a0255s00.pdf> (Consultado el 28 de marzo de 2009).
- FIRA, 2009. *Nota de análisis. El mercado del azúcar, maíz, frijol y leche ante la apertura comercial del TLCAN*. (En línea). <http://www.fira.gob.mx:8081/sas/docs/InformacionSectorial/Productos%20TLCAN/El%20Mercado%20del%20Azúcar,%20Maíz,%20Frijol%20y%20Leche%20ante%20la%20Apertura%20Comercial%20del%20TLCAN%20-%20Diciembre%202008.pdf> (Consultado el 5 de mayo de 2009).
- Flores E., M., X. 2009. *Registra Michoacán un subejercicio de 200 mdp para el campo: Flores*. La jornada Michoacán. (En línea). <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2009/03/25/index.php?section=finanzas&article=014n1fin> (Consultado el 25 de marzo de 2009).
- Girardo C. 2002. *Los tradicionales «distritos industriales» y sus procesos innovadores*. (En línea). <http://www.cmq.edu.mx/documentos/gaceta/dossiergaceta17.pdf> (Consultado el 8 de agosto del 2005).
- Gómez C., M., Á., Cervantes E., F., Schwentesius R., R., Whiteford S. y Chávez M., M. 2003. *Capital social y pequeños productores de leche en México. Los casos de Los Altos de Jalisco y Aguascalientes*. (En línea). <http://www.eclac.cl/prensa/noticias/comunicados/8/7918/gomez.pdf> (Consultado el 8 de febrero de 2009).
- Gómez C., M., Á. y Schwentesius R., R. 2004. *Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario: evaluación a diez años*. En: **¿El campo aguanta más?** Schwentesius R., Gómez C., M., Á., Calva T., J., L., y Hernández N., L. (coordinadores). Segunda edición. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. México. Pp.51-71.
- Hardin G. s/a. *La tragedia de los comunes*. (En línea). www.eumed.net/cursecon/textos/hardin-tragedia.htm (Consultado el 28 de febrero de 2009).

- Hernández L., E. y Del Valle R. M del C. 2000. *La industria láctea de México en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)*. Buenos Aires, Argentina.
- INEGI. 2002. *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*.
- INEGI. 2005^a. *Michoacán de Ocampo, aspectos geográficos*. (En línea). http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datosgeogra/basicos/estados/mich_geo.cfm (Consultado el 19 de agosto del 2005).
- INEGI. 2005^b. *Michoacán de Ocampo, precipitación total anual (milímetros)*. http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/mich/precip_tot_an.cfm?c=452&e=16&CFID=1010590&CFTOKEN=94544793 (Consultado el 1 de abril del 2005).
- INEGI, 2009. Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo en el primer semestre de 2009. Estado de Michoacán de Ocampo. Comunicado número 136/09.
- Lawrence A. 2008. *Los beneficios de la leche en lo que respecta a la salud*. Campaña panamericana de consumo de lácteos 2008. (En línea). http://www.infoleche.com/descargas/beneficios_de_la_leche_y_la_salud.pdf (Consultado el 5 de febrero de 2009).
- LICONSA. 2007. *Evaluación de diseño: Programa de Adquisición de Leche Nacional – a cargo de LICONSA*. (En línea). http://www.liconsa.gob.mx/innovaportal/innovaportal.GetHTTPFile/PALN_Informe_final.pdf?contentid=61&version=1&filename=PALN_Informe_final.pdf (Consultado el 6 de mayo de 2009).
- Linck T. 2006. *La economía y la política en la apropiación de los territorios*. INRA – Systèmes de Décision pour le Développement. Francia. 1-24.
- Mariscal A. V., Estrella Q. H., Ruiz F. A., Sagarnaga V. M., Salas G. J. M. y González A. M. 2004. *La Cadena Productiva de Bovinos Lecheros y el TLCAN*. http://www.economia.gob.mx/pics/p/p1763/Leche_y_productos_lacteos_240304.pdf#search='producci%C3%B3n%20de%20leche%20en%20el%20mundo (Consultado en Agosto del 2005).
- McCormick D. 1999. “*African Enterprise Clusters and Industrialization: Theory and Reality*”. *World Development* 27 (9), 1531-1551. (En línea). (Consultado el 3 de agosto de 2005).
- Méndez C. M. D., Tzintzun R. R., Val A. D. 2000. *Production evaluation, environmental effects and problems in small scale dairy farms*. Livestock

- Research for Rural Development. Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria. Cali (Colombia).
- Moncayo J. E. 2001. *Evolución de los paradigmas y modelos interpretativos del desarrollo territorial*. (En línea). <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan015159.pdf> (Consultado el 27 de junio del 2005).
- Moncayo J. E. s/a. *Modelos de desarrollo regional: teorías y factores determinantes*. (En línea). <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/0mode.pdf> (Consultado el 27 de junio del 2005).
- Montañez J. 2005. *Explotación vacuna en la Ciénega. Ganaderos reclaman apoyo al desarrollo*. La Voz de Michoacán.
- OCDE. 2003. *Perspectivas agrícolas de la OCDE 2003-2008. Las perspectivas de un vistazo*. (En línea). <http://www.oecd.org/dataoecd/25/6/19396495.pdf> (Consultado el 28 de marzo de 2009).
- OCDE. 2008. *La OCDE en México*. (En línea). http://www.oecd.org/pages/0,3417,es_36288966_36288128_1_1_1_1_1,00.html (Consultado el 6 de mayo de 2009).
- Olson M. 1992. *“La lógica de la Acción Colectiva. Bienes Públicos y la Teoría de Grupos”*. Limusa, Grupo Noriega Editores. México. 199p. Traducción de “The logic of collective action. Public goods and the theory of groups” 1965, Université de Harward.
- Orden Jurídico, 2005. *DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-F-708-COFOCALEC-2004 y NMX-F-709-COFOCALEC-2004*. (En línea). [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SE/Declaratorias/01032005\(5\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SE/Declaratorias/01032005(5).pdf) (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- Ostrom E. 2000. *“El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de la acción colectiva”*. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias y Fondo de Cultura Económica. 44-45.
- PNUD, 2008. *Informe sobre desarrollo humano Michoacán 2007*.
- Poméon T., Cervantes E., F. Boucher F. y Fournier S. 2007. *¿Por qué estudiar las cuencas lecheras mexicanas?*. Universidad Autónoma Chapingo y Plaza y Valdés. México.
- Porter M. 1991. *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires, Javier Vergara Editor, S.A.

- Ramírez L. 2004. *Podría desaparecer el sector ganadero*. La Voz de Michoacán. 18 de septiembre. P. p. 8G. Morelia, Michoacán, México.
- Ramos J. 1999^a. *Complejos productivos en torno a los recursos naturales: ¿una estrategia prometedora?*. Parte I. La estrategia de desarrollo en torno a los complejos productivos. En: Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. CEPAL, 2001. (En línea). <http://www.eclac.cl/ddpeudit/proy/clusters/JRamos.pdf> (Consultado el 30 de abril de 2005).
- Ramos J. 1999^b. Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales ¿una estrategia prometedora?. (En línea). <http://www.eclac.cl/ddpeudit/proy/clusters/JRamos.pdf> (Consultado el 30 de abril de 2005).
- Requier-Desjardins D. 1998. *El concepto económico de proximidad: impacto para el desarrollo sustentable*. (En línea).
- Requier-Desjardins D. 1999. *Agro-Industria Rural y Sistemas Agroalimentarios Localizados: ¿Cuáles puestas?* X Aniversario de PRODAR, Quito, Noviembre de 1999.
- Requier-Desjardins D. 2004. *Agro-Industria rural, acción colectiva y siales: ¿desarrollo o lucha contra la pobreza?* Congreso internacional agroindustria rural y territorio –ARTE-. Toluca, Estado de México. P. p. 61-62.
- Rubio B. 1997. *La política agropecuaria neoliberal y la crisis alimentaria*. En: **El campo mexicano: ajuste neoliberal y alternativas**. José Luis Calva (coord.). México, Juan Pablos-CIESTAAM, UACH-UNTA
- SAGAR. 1999. *Situación Actual y Perspectiva de la Producción de Leche de Ganado Bovino en México, 1999 – 2000*. (En línea). <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/sitlech99.pdf> (Consultado el 20 de febrero del 2005).
- SAGAR. 2000. *Situación actual y perspectiva de la producción de leche de ganado bovino. 1990-2000* (En línea). <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/estudio/sitlech99.pdf> (Consultado el 02 de octubre de 2005).
- SAGARPA. 2002. *NORMA Oficial Mexicana NOM-184-SSA1-2002. Productos y servicios. Leche, formula láctea y productos lácteo combinado. Especificaciones sanitarias*. (En línea). <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/NOM/184ssa.pdf> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SAGARPA. 2009. *Ley de Asociaciones Ganaderas, 1939*. (En línea). http://www.sagarpa.gob.mx/legislacion/docs/leyes/16_LEY%20de%20Asociaciones%20Gan.pdf (Consultado el 23 de marzo de 2009).

- SAGARPA-MICHOACÁN. 2002. *Anuario Estadístico Estatal. Agropecuario, forestal y de pesca*. Pp. 521-604.
- Sánchez R., G. y Sánchez V., A. 2005. *La ganadería bovina del estado de Michoacán. Más de cuatro siglos de tradición y cultura ante los retos del nuevo milenio*. Fundación PRODUCE-MICHOACÁN. Pp. 21-41.
- SE. 2004^a. *DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-F-700-COFOCALEC-2004, NMX-F-701-COFOCALEC-2004 y NMX-F-702-COFOCALEC-2004*. (En línea). http://www.economia-montevideo.gob.mx/Diario_Oficial/2004/23jun04.pdf (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SE. 2004^b. *DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-F-703-COFOCALEC -2004, NMX-F-704-COFOCALEC-2004, NMX-F-705-COFOCALEC-2004, NMX-F-706-COFOCALEC-2004 y NMX-F - 707-COFOCALEC-2004*. (En línea). http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/NOM/declara_cofocalec_301104.pdf (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- Sedó M., P. y Rodríguez G. S. 2008. *Beneficios nutricionales del consumo de leche y productos lácteos para las personas adultas mayores*. Campaña panamericana de consumo de lácteos 2008. (En línea). http://www.infoleche.com/descargas/beneficios_nutricionales_del_consumo_de_leche_y_productos_lacteos.pdf (Consultado el 5 de febrero de 2009).
- SELA. 2008. *El alza de los precios de los alimentos: Una respuesta del SELA*. (En línea). http://www.sela.org/DB/ricsela/EDOCS/SRed/2008/06/T023600002818-0-DT_2_El_alza_de_los_precios_Una_respuesta_del_SELA_esp_Rev_1.pdf (Consultado el 28 de marzo de 2009).
- SENASICA. 1995. *NOM-024-ZOO-1995. Especificaciones y características zoonosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos*. (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=724> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 1996^a. *NORMA Oficial Mexicana NOM-019-ZOO-1994, Campaña nacional contra la garrapata *Boophilus spp.** (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=502> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 1996^b. *NORMA Oficial Mexicana NOM-038-ZOO-1995, Requisitos mínimos para las bacterinas empleadas en la prevención y control de la leptospirosis bovina*.(En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=550> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 1998. *NORMA Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium bovis*)*. (En línea).

- <http://148.243.71.63/default.asp?doc=725> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 2004^a. *MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-ZOO-1993, Especificaciones para la regulación de productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.* (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=509> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 2004^b. *NORMA Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales.* (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=506> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 2009^a. *Norma Oficial Mexicana NOM-049-ZOO-1995, Requisitos mínimos para las bacterinas empleadas en la prevención y control de la pasteurelosis neumónica bovina producida por Pasteurella multocida serotipos A y D.* (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=553> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SENASICA. 2009^b. *NORMA Oficial Mexicana NOM-054-ZOO-1996, Establecimiento de cuarentenas para animales y sus productos.* (En línea). <http://148.243.71.63/default.asp?doc=526> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SEPLADE-MICHOACÁN. 2002. *Anuario Estadístico de Michoacán.* (En línea). <http://www.seplade.michoacan.gob.mx/anuario2003/> (Consultado el 18 de octubre del 2005).
- Sepúlveda S., Rodríguez, A. y Echeverri R. 2003. *Territorios rurales, estrategias y políticas en América Latina.* (En línea). http://www.fontagro.org/Projects/98_08_Extension/Documentos%20proyecto%20extensión/08_13_DesarrolloRural.pdf (Consultado el 9 de febrero de 2005).
- SIACON-SAGARPA. 2008. *Base de datos electrónica 1980-2007.*
- SIAP-SAGARPA. 2005. *Boletín de leche, 2005.* (En línea). http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_regbollech.html (Consultado el 16 de octubre del 2005).
- Sili M. 2005. *La Argentina rural: de la crisis de la modernización agraria a la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo de los territorios rurales.* (En línea). <http://www.inta.gov.ar/ediciones/2005/argentinarural.pdf> (Consultado el 8 de marzo de 2006).
- Sistema de Información Comercial-Banco de México. 2006. *Base electrónica.*

- SSA. 1994. *Norma Oficial Mexicana NOM-091-SSA. Bienes y servicios. Leche pasteurizada de vaca. Disposiciones y especificaciones sanitarias*. Diario Oficial de la federación. México. (En línea). <http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsd/collect/nomssa/index/assoc/HASH2a9d.dir/doc.pdf> (Consultado el 23 de marzo de 2009).
- SSA. 2009. *NOM-184-SSA1-2002, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias, publicada el 23 de octubre de 2002*. (En línea). [http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsd/collect/nomssa/index/assoc/HASH6f74.dir/doc.pdf#search="\[Leche \]:DC \[fórmula \]:DC \[láctea \]:DC \[y \]:DC \[producto \]:DC \[lácteo \]:DC \[combinado \]:DC \[Denominaciones \]:DC \[especificaciones \]:DC \[físicoquímicas \]:DC \[información \]:DC \[comercial \]:DC \[y \]:DC \[métodos \]:DC \[de \]:DC \[prueba\]:DC](http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsd/collect/nomssa/index/assoc/HASH6f74.dir/doc.pdf#search=) (Consultado el 20 de enero de 2009).
- Téllez K., L. 1994. *La modernización del sector agropecuario y forestal*. FCE. México.
- Tzintzún R., R. 2002. *Producción de leche en unidades familiares y tendencias de la globalización (una propuesta integral para el desarrollo)*. En: Memorias del seminario internacional: Nuevas tendencias en el análisis socio-económico de la lechería en el contexto de la globalización. 25, 26 y 27 de septiembre. Pp. 181-186. México.
- Tzintzun R., R. 2003. *Proyecto objetivo detonar el desarrollo rural en la región Centro del estado de Michoacán*. En: XXXIX Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. UNAM, INIFAP, UACH, C. P. y UAM. 27-31 de Octubre. México.
- Tzintzun R., R. 2005. *Análisis económico de la producción lechera familiar en pequeña escala*. (Tesis de Doctorado). División de Ciencias Económicas-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo. Pp. 77-126.
- USDA, 2008^a. *Dairy: World markets and trade*. July. (En línea). http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2008/dairy_07-2008.pdf (Consultado el 2 de octubre de 2008).
- USDA, 2008^b. *Dairy: World markets and trade*. December. (En línea). http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2008/DairyCir_Final_Dec08_PSD.pdf (consultado el 24 de febrero de 2009).
- Val A., D. 1998. *Maximización del margen de los ingresos sobre el costo de la alimentación en explotaciones lecheras a pequeña escala*. (Tesis de Maestría). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.

Vallejo F., F. 2009. Solicita Vallejo Figueroa a Liconsa la instalación de cuatro lecherías. La jornada Michoacán. (En línea). <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2009/04/24/index.php?section=municipios&article=010n1mun> 8Consultado el 24 de abril de 2009).

Wiggins S., Tzintzun R., R., Ramírez G., M., Ramírez G., R., Ramírez V., F.. J., Ortiz O., G., Piña C., B., Aguilar B., U., Espinoza O., A., Pedraza F., A., M., Rivera H., G. y Arriaga J., C. 2001. *Costos y retornos de la producción de leche en pequeña escala en la zona central de México. La lechería como empresa*. Cuadernos de investigación, cuarta época/19. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

World Bank. 2009. *Global Economic Prospects. Commodities at the Crossroads*. (En línea). <http://siteresources.worldbank.org/INTGEP2009/Resources/10363WebPDF-w47.pdf> (Consultado el 28 de enero de 2009).

8. ANEXOS

Anexo 1.

Cuadro A2 Índice de desarrollo humano municipal									
	1990	1995	2000	2005 ^p		1990	1995	2000	2005 ^p
Acuitzio	0.6756	0.7037	0.7283	0.7126	Churumuco	0.5976	0.6363	0.6550	0.6680
Aguililla	0.6586	0.6718	0.6933	0.7103	Ecuandureo	0.7008	0.7096	0.7160	0.7446
Álvaro Obregón	0.6940	0.7154	0.7179	0.7241	Epitacio Huerta	0.6382	0.6775	0.6925	0.7007
Angamacutiro	0.7006	0.7183	0.7188	0.7499	Erongaricuro	0.6973	0.7145	0.7267	0.7282
Angangueo	0.6986	0.7353	0.7460	0.7315	Gabriel Zamora	0.6763	0.6929	0.7166	0.7173
Apatzingán	0.7025	0.7206	0.7553	0.7627	Hidalgo	0.6986	0.7155	0.7401	0.7365
Aporo	0.6701	0.7037	0.7182	0.7230	Huacana, La	0.6209	0.6602	0.6844	0.6969
Aquila	0.6018	0.6446	0.6681	0.6616	Huandacaro	0.7029	0.7183	0.7305	0.7383
Ario	0.6853	0.7051	0.7246	0.7221	Huaniqueo	0.6892	0.6983	0.6942	0.7182
Arteaga	0.6472	0.6655	0.7096	0.7317	Huetamo	0.6422	0.6690	0.7070	0.7222
Briseñas	0.7183	0.7276	0.7432	0.7695	Huiramba	0.6874	0.7182	0.7267	0.7034
Buenavista	0.6752	0.7057	0.7122	0.7148	Indaparapeo	0.6939	0.7106	0.7067	0.7124
Carácuaro	0.5830	0.6060	0.6601	0.6368	Irimbo	0.6727	0.7009	0.7266	0.7294
Coahuayana	0.7057	0.7299	0.7359	0.7686	Ixtlán	0.6965	0.7151	0.7176	0.7428
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.6751	0.6913	0.7213	0.7343	Jacona	0.7204	0.7292	0.7572	0.7639
Coeneo	0.6874	0.7020	0.7121	0.7268	Jiménez	0.6974	0.7163	0.7239	0.7278
Contepec	0.6698	0.6996	0.7023	0.6919	Jiquilpan	0.7172	0.7404	0.7638	0.7929
Copándaro	0.6721	0.6947	0.6915	0.7245	Juárez	0.6820	0.7098	0.7092	0.7003
Cotija	0.6942	0.7034	0.7256	0.7373	Jungapeo	0.6855	0.7116	0.7142	0.6915
Cuitzeo	0.6903	0.7154	0.7102	0.7194	Lagunillas	0.6925	0.7055	0.7250	0.7212
Charapan	0.6288	0.6383	0.6467	0.6580	Madero	0.6207	0.6572	0.6806	0.6881
Charo	0.7024	0.7252	0.7275	0.7441	Maravatio	0.6762	0.7105	0.7271	0.7259
Chavinda	0.6902	0.7069	0.7208	0.7305	Marcos Castellanos	0.7335	0.7499	0.7692	0.7965
Cherán	0.6776	0.6876	0.7163	0.7409	Lázaro Cárdenas	0.7398	0.7589	0.7919	0.8157
Chilchota	0.6780	0.6998	0.7136	0.7095	Morelia	0.7666	0.7806	0.8197	0.8458
Chinicuila	0.6266	0.6697	0.6987	0.7169	Morelos	0.6885	0.7006	0.7130	0.7264
Chucándiro	0.6632	0.6845	0.6783	0.7035	Múgica	0.6846	0.7065	0.7336	0.7333
Churintzio	0.7103	0.7344	0.7465	0.7801	Nahuatzen	0.6416	0.6559	0.6823	0.7000

Fuente: Hernández y García (2007).
p/ Cifras preliminares

	1990	1995	2000	2005 ^p		1990	1995	2000	2005 ^p
Nocupétaro	0.5808	0.6165	0.6327	0.6484	Tangancicuaro	0.6917	0.7074	0.7293	0.7543
Nuevo Parangaricutiro	0.7091	0.7327	0.7448	0.7565	Tanhuato	0.7002	0.7158	0.7324	0.7511
Nuevo Urecho	0.6642	0.6952	0.6951	0.6916	Taretan	0.7108	0.7306	0.7347	0.7455
Numarán	0.7114	0.7201	0.7267	0.7445	Tarímbaro	0.6903	0.7144	0.7180	0.7499
Ocampo	0.6721	0.6879	0.7038	0.6792	Tepalcatepec	0.6885	0.7093	0.7312	0.7419
Pajacuarán	0.6794	0.6988	0.7064	0.7054	Tingambato	0.6912	0.7241	0.7374	0.7553
Panindicuro	0.6854	0.7138	0.7107	0.7144	Tingüindin	0.7083	0.7291	0.7521	0.7634
Parácuaro	0.6657	0.6890	0.7123	0.6969	Tiquicheo de Nicolás Romero	0.5721	0.5958	0.6403	0.6371
Paracho	0.6828	0.7043	0.7298	0.7243	Tlalpujahuá	0.6774	0.7180	0.7218	0.7078
Pátzcuaro	0.7202	0.7358	0.7641	0.7701	Tlazazalca	0.6988	0.7057	0.7003	0.7100
Penjamillo	0.6924	0.7107	0.7164	0.7340	Tocumbo	0.7081	0.7147	0.7436	0.7549
Peribán	0.7095	0.7266	0.7460	0.7489	Tumbiscaño	0.6014	0.6341	0.6354	0.6562
Piedad, La	0.7362	0.7484	0.7772	0.7966	Turicato	0.6022	0.6243	0.6456	0.6279
Purépero	0.7315	0.7481	0.7697	0.7862	Tuxpan	0.7055	0.7228	0.7378	0.7291
Puruándiro	0.6883	0.7066	0.7286	0.7365	Tuzantla	0.5936	0.6331	0.6425	0.6284
Queréndaro	0.6918	0.7125	0.7294	0.7407	Tzintzuntzan	0.6888	0.7237	0.7314	0.7227
Quiroga	0.6974	0.7224	0.7424	0.7511	Tzitzio	0.6075	0.6271	0.6301	0.6414
Cojumatlán de Régules	0.6937	0.7102	0.7202	0.7431	Uruapan	0.7419	0.7544	0.7786	0.8008
Reyes, Los	0.7100	0.7262	0.7526	0.7633	Venustiano Carranza	0.6987	0.7168	0.7349	0.7456
Sahuayo	0.7237	0.7425	0.7718	0.7923	Villamar	0.6732	0.6874	0.6946	0.7155
San Lucas	0.6109	0.6582	0.6876	0.7087	Vista Hermosa	0.7001	0.7229	0.7311	0.7519
Santa Ana Maya	0.6924	0.7133	0.7126	0.7377	Yurécuaro	0.7087	0.7232	0.7410	0.7475
Salvador Escalante	0.6743	0.6905	0.7027	0.6996	Zacapu	0.7378	0.7510	0.7785	0.7947
Senguio	0.6406	0.6711	0.6941	0.6879	Zamora	0.7358	0.7507	0.7806	0.7951
Susupuato	0.5843	0.6272	0.6322	0.6336	Zináparo	0.6905	0.7247	0.7469	0.7432
Tacámbaro	0.6806	0.7174	0.7249	0.7224	Zinapécuaro	0.6923	0.7176	0.7254	0.7358
Tancítaro	0.6486	0.6857	0.7024	0.6854	Ziracuaretiro	0.6954	0.7218	0.7311	0.7309
Tangamandapio	0.6559	0.6957	0.7005	0.7131	Zitácuaro	0.7088	0.7256	0.7496	0.7542
					José Sixto Verduzco	0.6780	0.6978	0.7084	0.7178

Anexo 2
REGIONES ECOLÓGICAS LECHERAS DE MÉXICO

REGIÓN TEMPLADA				
Lugar	Estado	2004	% participación	Sistema de producción
1	Jalisco	1,701,291	17.23	SPI, SPS-I y SPE
6	Guanajuato	664,786	6.73	SPI, SCS-I y SPE
7	México	490,145	4.96	SPI y SPS-I
8	Hidalgo	411,105	4.16	SPI, SPS-I y SPE
9	Aguascalientes	402,541	4.08	SPS-I
10	Puebla	364,452	3.69	SPI, SPS-I y SPE
11	Michoacán	312,874	3.17	SPS-I y SPE
13	Querétaro	209,328	2.12	SPI y SPE
18	Tlaxcala	141,560	1.43	SPI
29	Morelos	17,798	0.18	SPE
30	D. Federal	13,039	0.13	SPS-I
Subtotal:		4,728,919	47.88	
REGIÓN ÁRIDA Y SEMI-ÁRIDA				
2	Coahuila	1,087,526	11.01	SPI, SPS-I y SPE
3	Durango	958,776	9.71	SPI, SPS-I y SPE
4	Chihuahua	784,031	7.94	SPI y SPS-I
14	Baja California	208,752	2.11	SPI y SPS-I
15	Zacatecas	145,684	1.48	SPE
16	San Luis Potosí	144,523	1.46	SPI y SPE
19	Sonora	136,376	1.38	SPS-I
24	Baja California Sur	42,982	0.44	SPE
25	Nuevo León	41,442	0.42	SPS-I y SPE
28	Tamaulipas	30,015	0.30	SPE
SUBTOTAL:		3,580,107	36.25	
REGIÓN TROPICAL (SECA Y HÚMEDA)				
5	Veracruz	719,360	7.29	SPE
12	Chiapas	300,050	3.04	SPE
17	Oaxaca	143,179	1.45	SPE y SPI
20	Tabasco	99,432	1.01	SPE
21	Guerrero	78,036	0.79	SPE
22	Sinaloa	77,243	0.78	SPE
23	Nayarit	67,438	0.68	SPE
26	Colima	34,384	0.35	SPE
27	Campeche	33,270	0.34	SPE
31	Yucatán	7,749	0.08	SPE
32	Quintana Roo	4,590	0.05	SPE
SUBTOTAL:		1,564,731	15.86	
TOTAL NACIONAL:		9,873,757	100.00	
SPI: Sistema de Producción Intensivo.				
SPS-I: Sistema de Producción Semi-Intensivo.				
SPE: Sistema de Producción Extensivo.				
Fuente: Elaborado a partir de Boletín Leche-SIAP, 2005.				

ANEXO 3

DESEMPEÑO ECONÓMICO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA COMUNIDAD DE TEJARO, MUNICIPIO DE TARÍMBARO, MICHOACÁN.

TRATAMIENTO		UTILIDAD OPERACIÓN/ UTH (\$)	UTILIDAD OPERACIÓN/ SAU (\$)	COSTO/ALIMENTACIÓN /VACA/AÑO (\$)	LECHE/VACA/ AÑO (\$)	LECHE/ ha (Kg)	SALARIOS PERMANENTES (\$)	INGRESO/VACA/ AÑO (\$)	UA/ha
CABEZA	Media	28941.47	15011	6100	4912	14329	21733	19963	4.19
	EEM	3542.26	3544.15	2325.54	716.74	3652.6	13715.19	8591.65	1.37
MEDIA	Media	28662.94	13330	4236	4447	11015.27	19467	10950	3.97
	EEM	6292.285	1440.75	662.82	408.16	1472.6	10536.64	6179.76	1.09
COLA	Media	10061.58	4693	5552	3987	7042.53	24333	10439	2.24
	EEM	6226.23	4929.23	1089.63	1066.37	1218.49	5832.86	12312.75	0.65
TOTAL	Media	22,555.33	11,011	5,296	4,459	10,795.62	21,844	13,786	3.46
	DE	12,489.88	5,720.31	1,564.39	784.03	4,767.18	9,287.41	9,959.53	1.31

* P< 0.10

FUENTE: TOMADO DE TZINTZUN, 2005.

Anexo 4

México. Normas establecidas para determinar la calidad de la leche de bovino

NOM's relacionadas con la salud pública y animal		
TITULO DE LA NORMA	CLAVE O CÓDIGO	CAMPO DE APLICACIÓN
CAMPANA NACIONAL CONTRA LA GARRAPATA (BOOPHILUS SPP)	NOM-019-ZOO-1994	Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias y técnicas para el control y erradicación de las garrapatas del género Boophilus spp.
CAMPANA NACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA (MYCOBACTERIUM BOVIS)	NOM-031-ZOO-1995	Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, regular y establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias, técnicas y características para el control y erradicación de la tuberculosis bovina. Su campo de aplicación serán todas las explotaciones pecuarias que manejen bovinos, inclusive para aquellas personas que posean únicamente un animal
REQUISITOS MÍNIMOS PARA LAS BACTERINAS EMPLEADAS EN LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEPTOSPIROSIS BOVINA	NOM-038-ZOO-1995	De observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que deben cumplir las bacterinas empleadas en la prevención y control de la leptospirosis bovina. Es aplicable a todas las bacterinas que se comercializan y emplean en la prevención y control de la leptospirosis bovina

Fuente: Elaborado con información de: SE, 2004^{a, b}; Orden jurídico, 2005; SAGARPA, 2002; SENASICA, 1995, 1996^{a, b}, 1998, 2004^{a, b}, 2009^{a, b}; SSA, 1994, 2009.

(Continuación). México. Normas establecidas para determinar la calidad de la leche de bovino

NOM's relacionadas con la salud pública y animal		
TITULO DE LA NORMA	CLAVE O CÓDIGO	CAMPO DE APLICACIÓN
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA BRUCELOSIS EN LOS ANIMALES	NOM-041-ZOO-1995	De observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias y técnicas para el control y eventual erradicación de la brucelosis en las especies susceptibles en todo el territorio nacional
REQUISITOS MÍNIMOS PARA LAS BACTERINAS EMPLEADAS EN LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PASTEURELOSIS NEUMÓNICA BOVINA PRODUCIDA POR PASTEURELLA MULTOCIDA SEROTIPOS A y D	NOM-049-ZOO-1995	Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que deben cumplir las bacterinas utilizadas para la prevención y control de la pasteurelisis neumónica bovina causada por Pasteurella multocida serotipos A y D. Esta Norma es aplicable a todas las bacterinas empleadas en la prevención y control de la pasteurelisis neumónica de los bovinos, asociada a Pasteurella multocida serotipos A y D
ESTABLECIMIENTO DE CUARENTENAS PARA ANIMALES Y SUS PRODUCTOS	NOM.054-ZOO-1996	Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto tanto evitar el ingreso al país de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, así como el prevenir y controlar la propagación de las que se encuentren presentes en territorio nacional, apoyando de esta forma, el avance y el adecuado desarrollo de las campañas zoonosanitarias. Se aplica a los animales y sus productos que se pretendan movilizar dentro del país, así como los que ingresen al mismo y en aquellos animales enfermos o sospechosos de ser portadores de plagas o enfermedades
NOM's relacionadas con la obtención, transporte y procesamiento y subproductos de la leche		
TITULO DE LA NORMA	CLAVE O CÓDIGO	CAMPO DE APLICACIÓN
BIENES Y SERVICIOS. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS.	NOM-120-SSA1-1994	Establece las buenas prácticas de higiene y sanidad que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. Es de observancia obligatoria en el territorio nacional para las personas físicas y morales que se dedican al proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas

Fuente: Elaborado con información de: SE, 2004^{a, b}; Orden jurídico, 2005; SAGARPA, 2002; SENASICA, 1995, 1996^{a, b}, 1998, 2004^{a, b}, 2009^{a, b}; SSA, 1994, 2009.

Continuación. México. Normas establecidas para determinar la calidad de la leche de bovino

<p>ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS ZOOSANITARIAS PARA EL TRANSPORTE DE ANIMALES, SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS, BIOLÓGICOS Y ALIMENTICIOS PARA USO EN ANIMALES O CONSUMO POR ÉSTOS.</p>	<p align="center">NOM-024-ZOO-1995</p>	<p>Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer las especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos. Es aplicable a las empresas pecuarias industriales, mercantiles y de transportes de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos</p>
<p>PRODUCTOS Y SERVICIOS. LECHE, FORMULA LÁCTEA Y PRODUCTOS LÁCTEO COMBINADO. ESPECIFICACIONES SANITARIAS</p>	<p align="center">NOM-184-SSA1-2002</p>	<p>Establece las especificaciones sanitarias que deben cumplir la leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Es de observancia obligatoria en el territorio nacional para las personas físicas o morales que se dedican a su proceso o importación</p>
<p>LECHE, FÓRMULA LÁCTEA Y PRODUCTO LÁCTEO COMBINADO – DENOMINACIONES, ESPECIFICACIONES FÍSICOQUÍMICAS, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA</p>	<p align="center">NOM-155-SCFI-2003</p>	<p>Es aplicable a los diferentes tipos de leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado, que se comercialicen en nuestro país y establece lo siguiente: Las denominaciones comerciales de los citados productos. Las Especificaciones fisicoquímicas que deben reunir estos productos para ostentar dichas denominaciones. Los métodos de prueba para demostrar su cumplimiento. La información comercial que deben contener las etiquetas de los envases que contengan dichos productos.</p>
<p>SISTEMA PRODUCTO LECHE-ALIMENTO- LÁCTEO - LECHE CRUDA DE VACA - ESPECIFICACIONES FÍSICOQUÍMICAS, SANITARIAS Y MÉTODOS DE PRUEBA</p>	<p align="center">NMX-F-700-COFOCALEC-2004</p>	<p>Esta Norma Mexicana es aplicable a toda la leche cruda de vaca y a sus especificaciones de calidad, de origen nacional o extranjera, destinada a la fabricación e industrialización de productos para consumo humano en territorio nacional</p>
<p>SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS-LÁCTEOS - DETERMINACIÓN DE CENIZAS EN QUESOS - MÉTODO DE PRUEBA</p>	<p align="center">NMX-F-701-COFOCALEC-2004</p>	<p>Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de cenizas en todos los tipos de quesos</p>
<p>SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS-LÁCTEOS - DETERMINACIÓN DE FOSFATASA RESIDUAL EN LECHE, FORMULA LÁCTEA, PRODUCTO LÁCTEO COMBINADO, HELADOS Y SORBETES - MÉTODO DE PRUEBA</p>	<p align="center">NMX-F-702-COFOCALEC-2004</p>	<p>Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para determinar la fosfatasa residual en leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado, helados y sorbetes</p>
<p>SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS – LÁCTEOS – LECHE Y PRODUCTO LÁCTEO (O ALIMENTO LÁCTEO) – FERMENTADO O ACIDIFICADO – DENOMINACIONES, ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA</p>	<p align="center">NMX-F-703-COFOCALEC-2004</p>	<p>Esta Norma Mexicana es aplicable a los diferentes tipos de leche y producto lácteo (o alimento lácteo), fermentados o acidificados, que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, cuya denominación comercial debe corresponder a las establecidas en esta Norma Mexicana</p>

Fuente: Elaborado con información de: SE, 2004^{a, b}; Orden jurídico, 2005; SAGARPA, 2002; SENASICA, 1995, 1996^{a, b}, 1998, 2004^{a, b}, 2009^{a, b}; SSA, 1994, 2009.

Continuación. México. Normas establecidas para determinar la calidad de la leche de bovino

SISTEMA PRODUCTO LECHE - EQUIPO PARA ORDEÑO MECÁNICO –ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA	NMX-F-704-COFOCALEC-2004	Esta Norma Mexicana aplica a todos los equipos para ordeño mecánico de procedencia nacional o extranjera que se utilicen para la ordeña de ganado bovino productor de leche
SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS – LÁCTEOS – DETERMINACIÓN DE LA CUENTA TOTAL BACTERIANA, EN LECHE CRUDA, POR CITOMETRÍA DE FLUJO – MÉTODO DE PRUEBA	NMX-F-705-COFOCALEC-2004	Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de la cuenta total bacteriana en leche cruda, mediante el uso de la citometría de flujo
SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS – LÁCTEOS – DETERMINACIÓN DE LA CUENTA DE CÉLULAS SOMÁTICAS, EN LECHE CRUDA, POR CITOMETRÍA DE FLUJO – MÉTODO DE PRUEBA	NMX-F-706-COFOCALEC-2004	Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de la cuenta de células somáticas en leche cruda, proveniente de vacas individuales o de tanque, mediante el uso de la citometría de flujo
SISTEMA PRODUCTO LECHE - ALIMENTOS – LÁCTEOS – DETERMINACIÓN DE FITOSTEROLES EN LECHE, FÓRMULA LÁCTEA, PRODUCTO LÁCTEO COMBINADO, QUESO, CREMA Y MANTEQUILLA, POR CROMATOGRAFÍA DE GASES – MÉTODO DE PRUEBA	NMX-F-707-COFOCALEC-2004	Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de fitosteroles (f3.-sitosterol, campesterol y estigmasterol) en leche (pasteurizada, ultrapasteurizada, rehidratada, reconstituida y deslactosada), fórmula láctea, producto lácteo combinado, queso, mantequilla y crema, por cromatografía de gases
SISTEMA PRODUCTO LECHE – ALIMENTOS – LÁCTEOS – DETERMINACIÓN DE GRASA, PROTEÍNA, LACTOSA, SÓLIDOS NO GRASOS Y SÓLIDOS TOTALES, EN LECHE CRUDA, POR ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO – MÉTODO DE PRUEBA	NMX-F-708-COFOCALEC-2004	Este Proyecto de Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de grasa, proteína, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales, por espectroscopia de infrarrojo medio y espectroscopia de infrarrojo con Transformada de Fourier, en leche cruda
SISTEMA PRODUCTO LECHE-ALIMENTO-ALIMENTO LÁCTEO REGIONAL-CHONGOS ZAMORANOS Y PRODUCTO LÁCTEO TIPO CHONGOS ZAMORANOS-DENOMINACIONES, ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA	NMX-F-709-COFOCALEC-2004	Este Proyecto de Norma Mexicana establece las denominaciones comerciales de los productos chongos zamoranos y producto lácteo tipo chongos zamoranos, que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, así como las especificaciones que deben reunir estos productos para ostentar dichas denominaciones y los métodos de prueba utilizados para demostrar su cumplimiento. Este Proyecto de Norma Mexicana es aplicable a los productos chongos zamoranos y producto lácteo tipo chongos zamoranos, que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, cuya denominación comercial debe corresponder a las establecidas en este Proyecto de Norma Mexicana

Fuente: Elaborado con información de: SE, 2004^{a, b}; Orden jurídico, 2005; SAGARPA, 2002; SENASICA, 1995, 1996^{a, b}, 1998, 2004^{a, b}, 2009^{a, b}; SSA, 1994, 2009.

Anexo 5

COWS MILK: SUMMARY FOR SELECTED COUNTRIES (1,000 Metric Tons)						
Fluid Milk Production	2003	2004	2005	2006	(p) 2007	(f) 2008
North America						
Canadá	7,734	7,905	7,806	8,041	8,212	8,270
México	9,784	9,874	9,855	10,051	10,657	10,814
United States	77,289	77,534	80,254	82,462	84,188	86,026
Sub-total	94,807	95,313	97,915	100,554	103,057	105,110
Participación de México en el continente	10.32	10.36	10.06	10.00	10.34	10.29
South America						
Argentina	7,950	9,250	9,500	10,200	9,550	10,100
Brazil	22,860	23,317	24,250	25,230	26,750	28,890
Sub-total	30,810	32,567	33,750	35,430	36,300	38,990
European Union – 27	135,069	133,969	134,672	132,206	132,604	134,000
Former Soviet Union						
Russia	33,000	32,000	32,000	31,100	32,200	32,500
Ukraine	13,400	13,787	13,423	12,890	11,997	11,070
Sub-total	46,400	45,787	45,423	43,990	44,197	43,570
South Asia						
India	36,500	37,500	37,520	41,000	42,890	44,100
Asia						
China	17,463	22,606	27,534	31,934	35,251	36,700
Japan	8,400	8,329	8,285	8,137	8,007	7,990
Sub-total	25,863	30,935	35,819	40,071	43,259	44,690
Oceanía						
Australia 2/	10,636	10,377	10,429	10,395	9,870	9,500
New Zealand 3/	14,346	15,000	14,500	15,200	15,640	15,141
Sub-total	24,982	25,377	24,929	25,595	25,510	24,641
TOTAL SELECTED COUNTRIES	394,431	401,448	410,028	418,846	427,817	435,101
Participación de México a nivel mundial	2.48	2.46	2.40	2.40	2.49	2.48

Fuente: USDA. Dairy: World markets and trade, 2008

Anexo 6

COWS MILK: SUMMARY FOR SELECTED COUNTRIES (1,000 Metric Tons)						
Fluid Milk Consumption	2003	2004	2005	2006	(p) 2007	(f) 2008
North America						
Canadá	2,810	2,835	2,831	3,058	3,086	3,145
México	4,352	4,349	4,266	4,305	4,275	4,253
United States	27,173	27,288	27,416	27,851	28,011	28,140
Sub-total	34,335	34,472	34,513	35,214	35,372	35,538
Participación de México en el continente	12.68	12.62	12.36	12.23	12.09	11.97
South America						
Argentina	2,050	1,800	1,800	1,900	1,900	1,950
Brazil	12,391	12,743	13,400	13,755	10,170	10,674
Sub-total	14,441	14,543	15,200	15,655	12,070	12,624
European Union – 27	35,560	35,190	34,932	34,084	33,334	33,569
Former Soviet Union						
Russia	13,350	12,900	12,845	12,000	12,000	12,100
Ukraine	3,450	5,112	5,441	6,086	3,641	2,779
Sub-total	16,800	18,012	18,286	18,086	15,641	14,879
South Asia						
India	34,000	35,500	36,600	39,920	42,680	43,885
Asia						
China	7,661	10,315	12,500	13,809	14,820	15,300
Japan	5,035	4,955	4,775	4,648	4,521	4,450
Sub-total	12,696	15,270	17,275	18,457	19,341	19,750
Oceanía						
Australia 2/	1,982	2,020	2,145	2,127	2,162	2,205
New Zealand 3/	360	360	360	360	360	345
Sub-total	2,342	2,380	2,505	2,487	2,522	2,550
TOTAL SELECTED COUNTRIES	150,174	155,367	159,311	163,903	160,960	162,795
Participación de México a nivel mundial	2.90	2.80	2.68	2.65	2.56	2.48

Fuente: USDA. Dairy: World markets and trade, 2008

ANEXO 7



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y
TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA
MUNDIAL (CIESTAAM)

DOCTORADO EN:
PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
*"LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN. UN
ANÁLISIS CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS AGROALIMENTARIOS
LOCALIZADOS"*

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Analizar cómo los agentes involucrados en la
producción de leche en la región de Michoacán están enfrentando la
nueva dinámica comercial.

La información proporcionada es de carácter confidencial, sin fines de lucro.

Fecha de aplicación de la encuesta. _____

ENCUESTA PARA GANADEROS

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre de productor. _____

1.2. Edad del productor. _____ años.

1.3. Escolaridad. []

- (1) Primaria incompleta
- (2) Primaria completa

- (3) Secundaria
- (4) Preparatoria o Bachillerato
- (5) Licenciatura
- (6) Mayor nivel académico

1.4. **Nombre de la localidad.** _____

1.5. **La familia ¿de cuánto miembros se compone?**

1.6. **¿Cuántos de ellos dependen de usted?**

1.7. **Además de la producción de leche, que otra actividad tiene, que le genere ingresos.**

- (1) Agricultor
- (2) Comercio (compra-venta de productos o mercancías agropecuarias)
- (3) Comercio (compra-venta de productos o mercancías no agropecuarias)
- (4) Comercio (ventas y distribución de insumos para la producción agropecuaria)
- (5) Producción artesanal
- (6) Producción industrial
- (7) Empleado o trabajador asalariado

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA

2.1. **Por tenencia de la tierra, ¿en qué grupo entra usted?**

- (1) Ejidal
- (2) Comunal
- (3) Propiedad privada
- (4) Ejidatario y propiedad privada
- (5) Arrendatario
- (6) Otra forma (especifique) _____

2.2. **¿Qué cantidad de hectáreas tiene en total disponibles para la producción de leche?**

2.3. **¿Cuántas hectáreas corresponden a las siguientes categorías?**

Ejidal propia.

Ejidal rentada.

Ejidal en aparcería. [____]

Comunal propia. [____]

Comunal rentada. [____]

Comunal en aparcería. [____]

Propiedad privada propia. [____]

Propiedad privada rentada. [____]

Propiedad privada en aparcería. [____]

2.4. ¿Qué cantidad de hectáreas corresponde a tierras de Temporal (T) y qué cantidad corresponde a tierras de Riego (R)?

Ejidal propia. [T. ____] [R. ____]

Ejidal rentada. [T. ____] [R. ____]

Ejidal en aparcería. [T. ____] [R. ____]

Comunal propia. [T. ____] [R. ____]

Comunal rentada. [T. ____] [R. ____]

Comunal en aparcería. [T. ____] [R. ____]

Propiedad privada propia. [T. ____] [R. ____]

Propiedad privada rentada. [T. ____] [R. ____]

Propiedad privada en aparcería. [T. ____] [R. ____]

2.5. Por tipo de cultivo (s). ¿Cómo se distribuye la superficie total de tierra que normalmente utiliza Usted para la producción de leche?

Tipo de cultivo y forraje	Tipo de cultivo	Total (ha)	Rendimiento /ha	Costo/ tonelada	Consumo total (Kg.)	
					Produce	Compra
Cultivo 1						
Cultivo 2						
Cultivo 3						
Rastrojo de maíz						
Rastrojo con maíz						
Alfalfa fresca						
Pacas de alfalfa						
Rastrojo de sorgo						
Pacas de sorgo						

Pastoreo						
Total						

2.6. Por tipo de cultivo (s). ¿Qué cantidad de toneladas vende o compra para la producción de leche?, ¿Cuánta es de riego o temporal? y, ¿Dónde se localiza dicha superficie?:

Tipo de cultivo y alimento	Tipo de cultivo	Si vende. Pesos/t	Si compra. Pesos/t	Riego (ha)	Temporal (ha)	Municipio
Cultivo 1						
Cultivo 2						
Cultivo 3						
Rastrojo de maíz						
Rastrojo con maíz						
Alfalfa fresca						
Pacas de alfalfa						
Rastrojo de sorgo						
Pacas de sorgo						
Pastoreo						
Total						

2.7. Por tipo de ingrediente (s). ¿Cómo está compuesta la ración por etapa productiva del ganado? y, ¿Cuál es el costo?

Ingredientes	Vacas en producción	Vacas secas	Becerras	Semental	Precio/kg. o t
Concentrado					
Rastrojo de maíz					
Rastrojo con maíz					
Rastrojo de sorgo					
Pacas de sorgo					
Alfalfa fresca					
Pacas de alfalfa					
Pastoreo					
Total					

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD GANADERA

3.1. Parámetros reproductivos

Porcentaje de fertilidad. [_____]

Numero de servicios por concepción. [_____]

- (1) 1 servicio
- (2) 2 servicios
- (3) 3 servicios
- (4) 4 o más servicios

Intervalo entre partos (meses). [_____]

- (1) 270 días
- (2) 271 – 300 días
- (3) más de 300 días

Edad a primer parto (meses). [_____]

- (1) 365 – 545 días
- (2) 546 – 725 días
- (3) 726 – 905 días
- (4) Más de 906 días

Días en producción de leche. [_____]

- (1) 180 días
- (2) 181 – 230 días
- (3) 231 – 280 días
- (4) 281 – 330
- (5) Más de 331 días

Vida productiva de la vaca (años). [_____]

- (1) 2 años
- (2) 2.5 años
- (3) 3 años
- (4) 3.5 años
- (5) 4 años
- (6) 4.5 años
- (7) 5 años o más

Forma de cubrición. [_____]

- (1) Monta natural

Costo por monta. [_____]

(2) Inseminación artificial

Costo por dosis. [_____]

3.2. Tamaño de hato (número de cabezas). [_____]

Semental (número de cabezas). [_____]

Vacas en producción (número de cabezas). [_____]

Vacas secas (número de cabezas). [_____]

Vaquillas (número de cabezas). [_____]

Becerras (número de cabezas). [_____]

Beceros (número de cabezas). [_____]

3.3. ¿Cuál es el origen de su ganado?, ¿En cuánto lo compró? y, ¿En cuánto vende un animal?

Raza (s)- _____ . Finalidad zootécnica _____

	Edad (años)	Precio de compra/cabeza	Precio de venta/cabeza	Comprados al año	Vendidos al año	Procedencia		
						Propio	En la región	Fuera de la región
Semental								
Vacas en producción								
Vacas secas								
Vaquillas								
Becerras								
Becerros								
Total								

4. MANO DE OBRA PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

4.1. ¿Cómo está compuesta la mano de obra que emplea para la producción de leche?

- (1) Familiar únicamente
 - (2) Familiar más contratada permanente
 - (3) Familiar más contratada permanente más contratada temporal
 - (4) Contratada permanente únicamente
 - (5) Contratada permanente más contratada temporal
 - (6) Contratada temporal únicamente
 - (7) Otra (especifique). _____
-
-

4.2. En lo que se refiere a la mano de obra familiar ¿Cuántas personas participan de manera constante en las actividades que realiza para la producción de leche, incluido Usted?

4.3. ¿En cuáles actividades participan de manera más constante los miembros de la familia?

- Preparación de terreno. (1) Siempre . (2) A veces . (3) Nunca
- Siembra. (1) Siempre (2) A veces . (3) Nunca
- Fertilización. (1) Siempre (2) A veces . (3) Nunca
- Cosecha. (1) Siempre . (2) A veces . (3) Nunca

4.4. ¿Cuántas horas por día trabaja un familiar en estas actividades?

4.5. ¿Cuántos días a la semana trabaja un familiar en estas actividades?

4.6. ¿Qué edad (es) tienen los familiares que laboran en la producción de leche?

- (1) 5-10 años
- (2) 11-16 años
- (3) 17-22 años
- (4) 23-28 años
- (5) más de 29 años

4.7. ¿En cuáles actividades dentro del establo participan de manera más constante los miembros de la familia?

Ordeña. (1) Siempre [__]. (2) A veces [__]. (3) Nunca [__]
 Lavado de piso. (1) Siempre [__]. (2) A veces [__]. (3) Nunca [__]
 Lavado de utensilios. (1) Siempre [__]. (2) A veces [__]. (3) Nunca [__]
 Alimentar al ganado. (1) Siempre [__]. (2) A veces [__]. (3) Nunca [__]
 Alimentar a los becerros. (1) Siempre [__]. (2) A veces [__]. (3) Nunca [__]
 Supervisión y administración. (1) Siempre [__]. A veces [__]. Nunca [__]

4.8. **¿Cuántas horas por día trabaja un familiar dentro del establo?**
 [_____]

4.9. **¿Cuántos días a la semana trabaja un familiar dentro del establo?**
 [_____]

4.10. **¿Qué edad tienen las personas que trabajan dentro del establo?**
 [_____] [_____] [_____]

- (1) 5-10 años
- (2) 11-16 años
- (3) 17-22 años
- (4) 23-28 años
- (5) más de 29 años

4.11. **En relación a la mano de obra permanente ¿Cuántas personas contrata para atender la producción de leche?** [_____]

4.12. **En relación a la mano de obra temporal ¿Cuántas personas contrata para atender la producción de leche?** [_____]

¿Para qué actividades específicas. [_____]

- (1) La agricultura. Cantidad _____
- (2) La ganadería. Cantidad _____
- (3) ambos. Cantidad _____

4.13. **¿Cuántas horas por día trabaja la mano de obra permanente y temporal?** Permanente [_____]. Temporal [_____]

4.14. **¿Cuántos días a la semana trabaja la mano de obra permanente y temporal?** Permanente [_____]. Temporal [_____]

4.15. **¿Qué edad (es) tienen?** [_____] [_____] [_____]

- (1) 5-10 años
- (2) 11-16 años
- (3) 17-22 años
- (4) 23-28 años

(5) más de 29 años

- 4.16. **¿Qué salario percibe cada trabajador a la semana?**
Trabajador temporal [_ \$ _____]
Trabajador permanente [_ \$ _____]
- 4.17. **¿Qué otro beneficio recibe el trabajador?** [____] [____]
(1) Dotación de leche
(2) Dotación de productos agrícolas
(3) Productos de abarrotes
(4) Otro (especifique) _____

- 4.18. **¿Cuál es el origen de la mano de obra que contrata?**
De la región. ¿Cuántas personas? [_____]
Fuera de la región. ¿Cuántas personas? [_____]
- 4.19. **Mencione en orden de importancia el lugar de origen de la mano de obra contratada.** _____

5. GASTOS CORRIENTES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE

Concepto	Pago	
	Mes (\$)	Año (\$)
Electricidad		
Pago predial		
Pago de agua		
Seguro		
Seguro Ganadero		
Impuesto a Hacienda		
Medicamentos		
Vacunas		
Pago de servicios técnicos		
Gasolina		
Diesel		
Detergentes		
Lubricante		

6. INVERSIÓN FIJA PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

Concepto	Cantidad	Antigüedad	Valor actual (\$)	Gasto de mantenimiento (\$)
(0) Sala de ordeño				
(1) Corrales				
(2) Trampa de inspección				
(3) Tejaban				
(4) Silo				
(5) Bodega				
(6) Baño garrapaticida				
(7) Oficina				
(8) Tractor				
(9) Camioneta				
(10) Camión de carga				
(11) Ordeñadora				
(12) Tanque de enfriamiento				
(13) Termo para inseminación				
(14) Bascula				
(15) Planta de luz				
(16) Equipo de riego				
(17) Pozo de agua				
(18) Otros				

7. PRODUCCIÓN DE LECHE

7.1. ¿Cuántos litros de leche produce en total al día? [_____]

¿Cuánto litros de leche produce en las mañanas? [_____]

¿Cuántos litros de leche produce en las tardes? [_____]

7.2. ¿Vale lo mismo un litro de leche producido en la mañana, con el que se produce en la tarde? No [_____]. Sí [_____]

¿En cuánto vende un litro de leche producido en la mañana? [_____]

¿En cuánto vende un litro de leche producido en la tarde? [_____]

7.3. ¿Cuántos litros de leche por día consume la familia? [_____]

(1) 2 – 5 litros

(2) 6 – 9 litros

(3) 10 o más litros

7.4. ¿Cuántas veces a la semana consumen leche? [_____]

(1) 1 – 2 veces por semana

(2) 3 – 4 veces por semana

(3) 5 veces en adelante

7.5. ¿Qué cantidad de leche consumen en forma líquida? [_____] litros

7.6. ¿Cuál es el origen tiene la leche que consume? [_____]

(1) Rancho familiar

(2) Otro rancho

(3) Botero

(4) Tiendas comerciales

(5) Otro origen (especifique) _____

7.7. Si compra. ¿Qué precio tiene el litro de leche que consume? [\$_____]

7.8. ¿Qué cantidad de leche se consume en forma sólida? [_____]

Kg.

(1) Queso

- (2) Crema
- (3) Yogurt
- (4) Otras forma (especifique) _____

7.9. **Origen del producto lácteo que consume** [_____]

- (1) Rancho familiar
- (2) Otro rancho
- (3) Botero
- (4) Tiendas comerciales
- (5) Otro origen (especifique) _____

7.10. Si compra. ¿**Qué precio tiene el producto lácteo que consume?** [_\$_____]

7.11. ¿**Cuántos litros de leche vende al día?** [_____]

7.12. ¿**Cuántos litros de leche vende en la mañana?** [_____]

7.13. ¿**Cuánto litro de leche vende en la tarde?** [_____]

7.14. **Presentación del producto.** [_____]

- (1) Líquida
 - (1.1) Leche bronca
 - (1.2) Leche fría sin pasteurizar
 - (1.3) Leche pasteurizada
- (2) Sólida
 - (2.1) Queso
 - (2.2) Crema
 - (2.3) Yogurt
 - (2.4) Otra presentación (especifique) _____

7.15. ¿**Dónde vende la leche?** [_____]

- (1) Dentro de la región
- (2) Fuera de la región

7.16. ¿**A quién le vende la leche?** [_____]

- (1) Directamente a amas de casa

- (2) A un botero
- (3) A un transformador artesanal
- (3) A un transformador industrial (planta pasteurizadora)
- (4) A un centro de acopio
- (5) A un tanque colectivo

7.17. **¿Cómo es la forma de pago?** [_____]

- (1) Efectivo
- (2) Cheque
- (3) Otra forma (especifique) _____

7.18. **¿Cuál es la frecuencia de pago?** [____]

- (1) Por día
- (2) Semana
- (3) Cada quince días
- (4) Cada mes

7.19. **¿Cómo es la relación de negocio establecida con el comprador?** [____]

- (1) Familiar
- (2) Compadre
- (3) Amistad
- (4) Comercial sin contrato
- (5) Comercial con contrato
- (6) Otra forma (especifique) _____

7.20. **¿Cuánto tiempo tiene de trabajar con el comprador actual?** [____]

- (1) Menos de 6 mese
- (2) 7 meses – 1 año
- (3) 1.5 – 2 años
- (4) 2.5 – 3 años
- (5) 3.5 o más

7.21. **¿Por qué trabaja con el comprador actual?** [____]

- (1) Es de la familia
- (2) Es compadre
- (3) No es de la familia, pero paga puntualmente
- (4) Otro motivo (especifique) _____

7.22. **Ha trabajado con otros compradores** No [____] Si [____]

7.23. ¿Por qué rompió la relación comercial? [__]

- (1) Impuntual para recoger la leche
- (2) Impuntual para pagar
- (3) No le gustaba el producto (leche)
- (4) Otro motivo (especifique) _____

7.24. El comprador demanda calidad del producto. No [__] SI [__]

7.25. ¿Qué requisitos predominan? [__]

- (1) % de grasa
- (2) Densidad
- (3) Acidez
- (4) Crioscopia
- (5) Sólidos totales
- (6) Conteo de células somáticas
- (7) Otras (especifique) _____

7.26. El comprador paga por calidad del producto. NO [__] SI [__]

7.27. ¿A cuánto asciende la diferencia? [\$ _____]

7.28. Enfrenta problemas para vender la leche. NO [__] SI [__]

7.29. ¿Qué tipo de problemas? (especifique) _____

7.30. ¿Qué método de ordeña utiliza? [_____]

- (1) Manual
- (2) Mecánica

8. ACCIÓN COLECTIVA

8.1. ¿Cómo adquiere los insumos? [_____]

- (1) De manera individual
- (2) En grupo sin estar asociado
- (3) En grupo estando asociado

(4) Otra forma (especifique) _____

8.2. **¿Cómo está organizado para la producción de leche?** [____]

- (1) De manera individual, como persona física
- (2) En una Sociedad de producción Rural (SPR)
- (3) En una Unión de Ejidos (UE)
- (4) En una Unión de Comunidades (UC)
- (5) En una Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
- (6) En una Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR)
- (7) En una Sociedad de Solidaridad Social (S. de S. S.)
- (8) En una Sociedad Civil (A. C.)
- (9) En una Sociedad Cooperativa (SC)
- (10) En una Asociación Ganadera Local (AGL)
- (11) Otras (especifique) _____

8.3. **¿Desde cuándo pertenece a la organización?** [____]

- (1) Desde hace 1 año
- (2) Desde hace 2 años
- (3) Desde hace 3 años
- (4) 4 años o más

8.4. **Recibe servicios que le beneficien por ser parte de la organización**
[____]

- (1) No
- (2) Si

8.5. **¿Cuáles son para Usted los tres servicios que en orden de importancia le benefician en la producción de leche?**

- (1°) _____
- (2°) _____
- (3) _____

8.6. **¿Cómo observa la organización dentro del grupo?** [____]

- (1) Es muy buena
- (2) Es buena
- (3) Es regular
- (4) Es mala

8.7. **¿Cuánto paga de cuota por pertenecer a la organización?** [____]

- (1) Menos de \$50.00 al año
- (2) \$51.00 – 100.00 al año
- (3) \$101.00 – 150.00 al año
- (4) \$151.00 – 200.00 al año
- (5) \$201.00 o más por año

8.8. **¿Qué lo motivo a incorporarse a la organización?** [____]

- (1) Por mandato de Ley
- (2) Invitación de un amigo
- (3) Invitación de un familiar
- (4) Porque observó los beneficios que obtenían los demás socios
- (5) Otro (especifique) _____

8.9. **Desde su punto de vista, considera útil la organización.** NO [____] SI [____]

¿Por qué si o por qué no? (especifique) _____

8.10. **Ha obtenido apoyos del Gobierno** No [____] Si [____]

8.11. **¿Qué tipo de apoyos ha obtenido del gobierno?** [____] [____]
[____]

- (1) Compra de sementales
- (2) Compra de vaquillas
- (3) Construcción de establo
- (4) Rehabilitación de establo
- (5) Compra de ordeñadora
- (6) Compra de tanque de enfriamiento
- (7) Compra de semillas
- (8) PROCAMPO
- (9) Otra (especifique) _____

8.12. **¿Cómo ha obtenido los apoyos?** [____]

- (1) De manera individual
- (2) De manera colectiva
- (3) Otra (especifique) _____

9. HISTORIA

9.1. **¿Cuánto años lleva radicando en esta localidad?** [____]

- (1) Aquí nací
- (2) 1 – 5 años
- (3) 6 – 10 años
- (4) 11 años en adelante

9.2. Si nació en otro lugar diferente al actual **¿Cuál es su lugar origen?**
(especifique) _____

9.3. **¿Cuántos años lleva como productor de leche?** [____]

- (1) 6 meses
- (2) 1 – 5 años
- (3) 6 – 10 años
- (4) 11 años en adelante

9.4. **¿Por qué se dedica a la producción de leche?** [____]

- (1) Por herencia
- (2) Es la actividad predominante en la región
- (3) Es rentable
- (4) No es rentable, pero no se hacer otra cosa
- (5) Otra causa (especifique) _____

10. OPINIÓN LIBRE DE LOS PRODUCTORES

10.1. **¿Sabe más o menos desde cuándo se desarrollo la actividad lechera en este lugar?** _____

10.2. **¿Qué factores intervinieron para que se desarrollará la lechería en la región?** _____

10.3. Antes de la producción de leche **¿Qué otra actividad predominaba?** _____

10.4. ¿Por qué se abandonó la actividad que predominaba antes de la lechería? _____

10.5. ¿Cuál considera que es la principal amenaza para la producción de leche en la región? _____

10.6. Desde su punto de vista ¿Qué hay que hacer para mejorar la actividad lechera? _____

10.7. ¿Quién cree Usted que es el principal culpable de los problemas por los que está pasando la producción de leche en esta región? _____

10.8. ¿Qué recursos considera Usted que comienzan a escasear en la región? (agua, tierra, alimento, etc.) y por qué _____

10.9. ¿Cómo cree Usted que podría revertirse esta tendencia? _____

10.10. Para Usted ¿Qué papel juega la producción de leche en la región, es importante? _____

10.11. ¿Qué papel juega la producción de leche dentro de la comunidad? _____

10.12. ¿Por qué empresas como La Nestlé no están interesadas en la producción de leche de esta región? _____

11. COMENTARIOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y
TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA
MUNDIAL (CIESTAAM)**

**DOCTORADO EN:
PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
"LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN. UN
ANÁLISIS CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS AGROALIMENTARIOS
LOCALIZADOS"**

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Analizar cómo los agentes involucrados en la producción de leche en la región de Michoacán están enfrentando la nueva dinámica comercial.

La información proporcionada es de carácter confidencial, sin fines de lucro.

Fecha de aplicación de la encuesta. _____

ENCUESTA A LECHEROS (BOTEROS)

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del entrevistado _____

1.2. Edad [_____] años

1.3. Nivel escolar [_____] _____

- (1) No terminó la primaria
- (2) Primaria

- (3) Secundaria
- (4) Preparatoria o Bachillerato
- (5) Carrera Técnica
- (6) Licenciatura
- (7) Posgrado

2. HISTORIA

2.1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando como colector de leche? [____]

- (1) Menos de 1 año
- (2) 1 - 3 años
- (3) 3.1 - 6 años
- (4) 6.1 o más años

2.2. ¿Cuántos litros de leche compra por día? [____]

- (1) Menos de 100 litros
- (2) 101 - 150 litros
- (3) 151 - 200 litros
- (4) 201 - 250 litros
- (5) 251 litros en adelante

2.3. ¿Cuántos litros de leche vende por día? [____]

- (1) Menos de 100 litros
- (2) 101 - 150 litros
- (3) 151 - 200 litros
- (4) 201 - 250 litros
- (5) 251 litros en adelante

2.4. ¿Cuántas comunidades visita para comprar leche? [____]

- (1) 1 comunidad
- (2) 2 - 5 comunidades
- (3) 6 - 9 comunidades
- (4) 10 comunidades en adelante

2.5. ¿Cuántos kilómetros por día recorre para coleccionar la leche que vende?

[____]

- (1) Menos de 10 kilómetros
- (2) 11 - 20 kilómetros
- (3) 21 - 30 kilómetros
- (4) 31 o más kilómetros

2.6. ¿A Cuántos establos le compra leche? [____]

- (1) 1 establo
- (2) 2 - 5 establos
- (3) 6 - 9 establos

(4) 10 o más establos

2.7. **Tiene otra fuente de ingresos.** NO SI

(1) Productor de leche

(2) Acopiador

(3) Transformador

(4) Agricultor

(5) Comerciante

(6) Otro (especifique) _____

3. ACCIÓN COLECTIVA

3.1. **¿Cómo está organizado para el acopio y comercialización de la leche?**

(1) Individualmente, como persona física

(2) En Sociedad de Producción Rural

(3) En Unión de Ejidos

(4) En Unión de Comunidades

(5) En Asociación rural de Interés Colectivo

(6) En Unión de Sociedad de Producción Rural

(7) En Sociedad de Solidaridad Social

(8) En Asociación Civil

(9) En Sociedad Cooperativa

(10) En Asociación Ganadera Local

(11) Otra forma de organización (especifique) _____

3.2. **¿Desde cuándo pertenece a esta organización?**

(1) Menos de 1 año

(2) 1.1 - 3 años

(3) 3.1 - 5 años

(4) 5.1 - 7 años

(5) 7.1 o más años

3.3. **Recibe Usted algún servicio por parte de la organización, que beneficien a su actividad** NO SI

3.4. **¿Cuáles son para Usted los tres principales servicios que recibe de la organización?**

(1°) _____

(2°) _____

(3°) _____

3.5. ¿Qué tipo de relación establece con el productor de leche? [__]

- (1) Familiar
- (2) Amistad
- (3) Comercial
- (4) Contrato formal
- (5) Contrato informal
- (6) Otra forma (especifique) _____

3.6. ¿Cómo evalúa su relación comercial con el productor de leche? [__]

- (1) Muy buena
- (2) Buena
- (3) Regular
- (4) Mala

3.7. ¿Qué principal problema tiene con el ganadero? [__]

- (1) Ninguno
- (2) Calidad del producto
- (3) Variación en la calidad del producto
- (4) Variación en la cantidad de leche
- (5) Impuntualidad
- (6) Otra causa (especifique) _____

3.8. ¿Cuánto paga por un litro de leche? [\$_____]

3.9. ¿En cuánto vende un litro de leche? [\$_____]

3.10. Usted hace pagos diferenciados por calidad de la leche.

NO [__] SI [__]

3.11. ¿Cuánto asciende el premio por mejor calidad?
[\$_____/litro]

3.12. ¿Cuánto baja el precio por castigo en la calidad?
[\$_____/litro]

3.13. ¿Qué instrumentos utiliza para determinar la calidad de la leche?

3.14. Varía el precio de la leche con la época del año. No Sí

3.15. ¿Cuándo Usted paga más por un litro de leche?

- (1) Lluvias
- (2) Secas

3.16. ¿Cuántos vehículos utiliza para recolectar y vender la leche?

- (1) Un vehículo
- (2) Dos vehículos
- (3) Tres vehículos
- (4) Cuatro o más vehículos

3.17. ¿Qué tipo de vehículo utiliza?

- (1) Picaut
- (2) Tanque cisterna
- (3) Otro especifique) _____

3.18. ¿Cuántas personas trabajan en la recolección y repartición de leche, incluido Usted?

- (1) 1
- (2) 2 - 3
- (3) 4 - 5
- (4) 6 o más personas

3.19. ¿Cuántas personas van por vehículo?

- (1) 1
- (2) 2 - 3
- (3) 4 - 5
- (4) 6 o más

3.20. ¿Cuántos de los trabajadores pertenecen a la familia incluido Usted?

- (1) 2
- (2) 3 - 4
- (3) 5 o más

- 3.21. ¿En el caso de familiares, con cuántas horas del día apoyan el trabajo del negocio de recolección y repartición de leche? [___]
(1) Menos de 2 horas
(2) 2.5 - 5 horas
(3) 5.5 o más horas
- 3.22. ¿En el caso de familiares, con cuántos días a la semana apoyan el trabajo del negocio de recolección y repartición de la leche? [___]
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 6 (7) 7
- 3.23. ¿Cuánto trabajadores permanentes no familiares tiene? [___]
(1) 1
(2) 2 - 3
(3) 4 o más
- 3.24. ¿Cuántas horas al día labora un trabajador permanente no familiar en el negocio de recolección y repartición de leche? [___]
(1) 2 horas
(2) 2.5 - 5 horas
(3) 5.5 - 8 horas
(4) 8.5 o más horas
- 3.25. ¿Cuántos días a la semana labora un trabajador permanente no familiar en el negocio de recolección y repartición de la leche? [___]
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 6 (7) 7
- 3.26. ¿Cuánto gana a la semana un trabajador permanente?
\$ _____
- 3.27. ¿Cuánto recolectores de leche existen en la región? [_____]
- 3.28. ¿Cuál es su relación con los demás recolectores? [___]
(1) Familiar
(2) Amistad
(3) Cooperación
(4) Competencia
(5) Indiferencia
- 3.29. ¿Dónde vende la leche? [___]

- (1) En la región
- (2) Fuera de la región

3.30. ¿A Quién le vende la leche?

- (1) Ama de casa
 - (2) Centro de acopio
 - (3) A transformadores artesanales
 - (4) A transformadores industriales (planta pasteurizadora)
 - (5) Otro (especifique) _____
-

3.31. ¿Qué tiempo tiene la relación establecida con el comprador?

- (1) 1 año
- (2) 1.1 – 3 años
- (3) 3.1 – 5 años
- (4) 5.1 o más años

3.32. ¿Qué tipo de relación ha establecido con el comprador?

- (1) Familiar
- (2) Amistad
- (3) Comercial sin contrato
- (4) Comercial con contrato

3.33. El comprador demanda calidad del producto. NO SI

3.34. ¿Qué tipo de control predomina?

- (1) % de grasa
 - (2) Densidad
 - (3) Acidez
 - (4) Crioscopia
 - (5) Sólidos totales
 - (6) Conteo de células somáticas
 - (7) Otras (especifique) _____
-

3.35. ¿Cuál es la frecuencia de pago?

- (1) Por día
- (2) Por semana
- (3) A la quincena
- (4) Al mes

4. OPINIÓN LIBRE DE LOS BOTEROS

4.1. Desde su punto de vista **¿Por qué es importante para Usted ser botero?**

4.2. Desde su punto de vista **¿Cuáles fueron los principales motivos que influyeron para que Usted se convirtiera en botero?** _____

4.3. Desde su punto de vista, el negocio de botero, antes del 2000 era mejor que ahora, o está peor, **¿por qué?** _____

4.4. **¿Qué futuro le ve a la actividad de boteo en la región?** _____

4.5. **¿Qué acciones hay que realizar para recomponer la actividad de botero en la región?** _____

4.6. **¿Qué futuro le ve a la producción de leche en la región?** _____

4.7. **¿Considera conveniente venderle leche a una planta pasteurizadora. ¿por qué si o por qué no?** _____

4.8. ¿Cuáles considera que son las causas por las que las grandes empresas de pasteurización no han entrado en la región? _____

5. COMENTARIOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y
TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA
MUNDIAL (CIESTAAM)**

**DOCTORADO EN:
PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
"LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN. UN
ANÁLISIS CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS AGROALIMENTARIOS
LOCALIZADOS"**

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Analizar cómo los agentes involucrados en la producción de leche en la región de Michoacán están enfrentando la nueva dinámica comercial.

La información proporcionada es de carácter confidencial, sin fines de lucro.

Fecha de aplicación de la encuesta. _____

ENCUESTA PARA CENTROS DE ACOPIO

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del centro de acopio _____

1.2. Nombre del responsable de manejar el centro de acopio _____

1.3. ¿Cuántos años lleva al frente del centro de acopio?

1.4. Comunidad _____

1.5. ¿Cuántos socios tiene el centro de acopio? _____

2. HISTORIA

2.1. ¿Cuántos años tiene funcionando el centro de acopio? [____]

- (1) Menos de 1 año
- (2) 1 - 3 años
- (3) 4 - 6 años
- (4) 7 - 10 años
- (5) 11 o más años

2.2. ¿Qué capacidad de almacenamiento tiene el centro de acopio? ____

2.3. ¿Qué indicadores de calidad utiliza para comprar leche? [____]

- (1) % de grasa
- (2) Densidad
- (3) Acidez
- (4) Crioscopia
- (5) Sólidos totales
- (6) Conteo de células somáticas
- (7) Otras (especifique) _____

2.4. Realiza pago por calidad de la leche. NO [____] SI [____]

¿Cuánto se incrementa el costo diferenciado por calidad? _____

2.5. ¿Qué cantidad de leche compra por día? [____]

- (1) Menos de 500 litros
- (2) 501 - 1,000 litros
- (3) 1,001 - 1,500 litros
- (4) 1,501 - 2,000 litros
- (5) 2,001 - 2,500 litros
- (6) 2,501 - 3,000 litros

(7) 3,001 o más litros

2.6. ¿Cuántos establos proveen de leche al centro de acopio? [___]

- (1) Menos de 10
- (2) 11 - 20
- (3) 21 - 30
- (4) 31 - 40
- (5) 41 - 50
- (6) 51 - 60
- (7) 61 o más

2.7. ¿De qué comunidades provienen la leche que llega al centro de acopio? _____

2.8. En ¿cuánto paga el litro de leche? [___]

- (1) \$2.50 - \$3.00
- (2) \$3.50 - \$4.00
- (3) \$4.50 - \$5.00
- (4) \$5.50 - \$6.00
- (5) \$6.50 o más

2.9. ¿Cómo acostumbra pagar el centro de acopio? [___]

- (1) En efectivo
- (2) Con cheque
- (3) Otra forma de pago (especifique) _____

2.10. ¿Cuál es la frecuencia de pago? [___]

- (1) Por día
- (2) Por semana
- (3) Por quincena
- (4) Por mes

2.11. ¿Cuántas personas trabajan en el centro de acopio? [___]

- (1) 1 - 3
- (2) 4 - 6
- (3) 7 - 9
- (4) 10 - 13
- (5) 14 o más personas

- 2.12. ¿Cuántas personas son por tiempo permanente? [____]
- 2.13. ¿Cuántas personas son de tiempo temporal? [____]
- 2.14. ¿Cuántas horas por día trabaja una persona? [____]
- 2.15. ¿Cuánto días a la semana trabaja una persona? [____]
- 2.16. ¿Cuál es el sueldo que percibe un trabajador a la semana?
\$ _____
- 2.17. ¿Cuántos centros de acopio existen en la región? [____]
- 2.18. ¿Qué tipo de relaciones mantiene con los demás centros de
acopio? [____]
- (1) Amistad
 - (2) Cooperación
 - (3) Competencia
 - (4) Indiferencia
 - (5) Comercial sin contrato
 - (6) Comercial con contrato
- 2.19. Cuenta el centro de acopio con vehículos para recolectar leche.
No [____] Si [____]
- 2.20. Con cuanto vehículos cuenta. _____

- 2.21. ¿Cuáles son las ventajas de vender la leche al centro de acopio?

- 2.22. ¿Qué tipo de relaciones ha establecido con los ganaderos? [____]
- (1) Comercial sin contrato
 - (2) Comercial con contrato
 - (3) Amistad

(4) Otra forma (especifique)

2.23. ¿Qué principal problema enfrenta con los ganaderos? [____]

- (1) Ninguno
- (2) Calidad del producto
- (3) Variación en la cantidad acordada
- (4) Impuntualidad
- (5) Otra (especifique)

2.24. ¿Cómo evalúa la relación con el productor? [____]

- (1) Muy buena
- (2) Buena
- (3) Regular
- (4) Mala

2.25. ¿Dónde vende la leche? [____]

- (1) En la región
- (2) Fuera de la región

2.26. ¿A quién le vende la leche? _____

2.27. ¿Qué tipo de relación ha establecido con el comprador?

[____]

- (1) De amistad
- (2) Comercial sin contrato
- (3) Comercial con contrato
- (4) De amistad

2.28. ¿Cuál es el precio de venta por litro de leche? [____]

- (1) \$2.50 - \$3.00
- (2) \$3.50 - \$4.00
- (3) \$4.50 - 5.00
- (4) \$5.50 - \$6.00
- (5) \$6.50 o más

2.29. ¿Cuál es la frecuencia de pago? [____]

- (1) Por día
- (2) A la semana
- (3) A la quincena

(4) Al mes

2.30. **El comprador demanda calidad del producto.** NO Si

2.31. **¿Qué indicadores de calidad utiliza para comprar leche?**

- (1) % de grasa
- (2) Densidad
- (3) Acidez
- (4) Crioscopia
- (5) Sólidos totales
- (6) Conteo de células somáticas
- (7) Otras (especifique) _____

2.32. **Existe pago por calidad.** NO SI

2.33. **¿De cuánto es la diferencia?** _____

3. ACCIÓN COLECTIVA

3.1. **¿Cómo adquiere los insumos?**

- (1) De manera individual
- (2) En grupo sin estar asociado
- (3) En grupo estando asociado
- (4) Otra forma (especifique) _____

3.2. **¿Cómo está organizado para el acopio de la leche?**

- (1) De manera individual, como persona física
 - (2) En una Sociedad de producción Rural (SPR)
 - (3) En una Unión de Ejidos (UE)
 - (4) En una Unión de Comunidades (UC)
 - (5) En una Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
 - (6) En una Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR)
 - (7) En una Sociedad de Solidaridad Social (S. de S. S.)
 - (8) En una Sociedad Civil (A. C.)
 - (9) En una Sociedad Cooperativa (SC)
 - (10) En una Asociación Ganadera Local (AGL)
 - (11) Otras (especifique) _____
-

3.3. ¿Desde cuándo pertenece a la organización? [_____]

- (1) Desde hace un año
- (2) Desde hace dos años
- (3) Desde hace tres años
- (4) cuatro años o más

3.4. Recibe servicios que le beneficien por ser parte de la organización.
[_____]

- (1) No
- (2) Si

3.5. ¿Cuáles son para Usted los tres servicios que en orden de importancia le benefician para el acopio de la leche?

- (1°) _____
- (2°) _____
- (3°) _____

3.6. ¿Cómo observa la organización dentro del grupo? [_____]

- (1) Es muy buena
- (2) Es buena
- (3) Es regular
- (4) Es mala

3.7. ¿Cuánto paga de cuota por pertenecer a la organización? [_____]

- (1) \$50.00 al año
- (2) \$100.00 al año
- (3) \$150.00 – 200.00 al año
- (4) \$250.00 – 300.00 al año
- (5) \$350.00 o más por año

3.8. ¿Qué lo motivo a incorporarse a la organización? [_____]

- (1) Por mandato de Ley
- (2) Invitación de un amigo
- (3) Invitación de un familiar
- (4) Porque observó los beneficios que obtenían los demás socios

(5) Otro (especifique) _____

3.9. ¿Usted considera útil la organización NO SI

3.10. **Ha obtenido apoyos del Gobierno** No Si

¿Qué tipo de apoyos ha obtenido del gobierno?

- (1) Compra de insumos
 - (2) Compra de equipo
 - (3) Compra de maquinaria
 - (4) Construcción de bodega
 - (5) Rehabilitación de construcciones
 - (6) Otro (especifique) _____
-

¿Cómo ha obtenido los apoyos?

- (1) De manera individual
 - (2) De manera colectiva
 - (3) Otra (especifique) _____
-

4. OPINIÓN LIBRE DEL CENTRO DE ACOPIO

4.1. ¿Qué futuro le ve al centro de acopio? _____

4.2. Desde su punto de vista ¿Qué importancia tiene la producción de leche para la región? _____

4.3. desde su punto de vista ¿Qué factores influyeron para que la lechería se desarrollará en la región? _____



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES
Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA
MUNDIAL (CIESTAAM)**

**DOCTORADO EN:
PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
"LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA REGIÓN CENTRO DE MICHOACÁN. UN
ANÁLISIS CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS AGROALIMENTARIOS
LOCALIZADOS"**

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Analizar cómo los agentes involucrados en la producción de leche en la región de Michoacán están enfrentando la nueva dinámica comercial.

La información proporcionada es de carácter confidencial, sin fines de lucro.

Fecha de aplicación de la encuesta. _____

ENCUESTA PARA PROCESADORES DE LECHE

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre de la empresa _____

1.2. Nombre del entrevistado _____

1.3. Edad del entrevistado _____ años

1.4. Origen del entrevistado _____

1.5. ¿Cuál es el nivel de escolaridad del entrevistado? [___]

- (1) Menos de primaria
- (2) Primaria
- (3) Secundaria
- (4) Preparatorio o Bachillerato
- (5) Licenciatura
- (6) Posgrado

1.6. Tipo de establecimiento [_____]

- (1) Pasteurizadora
 - (2) Quesería
 - (3) Dulcería
 - (4) Otro (especifique) _____
-

1.7. El establecimiento es [_____]

- (1) Propio
 - (2) Rentado
 - (3) Otra variante (especifique) _____
-

Si alquila el establecimiento ¿Cuánto paga al mes?
\$ _____

1.8. ¿Por qué motivos se situó la empresa en este lugar? De ser posible, indique un orden jerárquico para los factores que se enuncian.

Cercanía de materias primas [_____]

Cercanía al mercado de abasto local y/o regional [_____]

Facilidad para transportar materias primas (campo a empresa)
[_____]

Facilidad para la integración vertical (con productores)
[_____]

Facilidad para transportar productos elaborados (empresa a mercado) [_____]

Mejor posibilidad de relación con otras empresas de la región
[_____]

Disponibilidad de mano de obra barata [_____]

Valor de la tierra (barato)

Menor carga y/o exención fiscal

Otros (especifique) _____

1.9. ¿La empresa es subsidiaria de alguna casa matriz o grupo empresarial?
NO SI ¿De cuál? _____

1.10. ¿Está afiliada la empresa a alguna cámara? NO SI ¿A
cuál? _____

1.11. ¿Tiene sucursales la empresa? NO SI

1.12. Si la empresa cuenta con sucursales ¿Cuántos son éstas?

1.13. ¿En qué nivel de transformación de materia prima se ubica
actualmente la empresa?

(1) Industrial con tecnología moderna – avanzada
(2) Industrial con tecnología intermedia
(3) Industrial con tecnología baja – rudimentaria
(4) Artesanal
(5) Otro (especifique) _____

1.14. ¿En qué año inició la empresa operaciones en este ramo
comercial?

2. MANO DE OBRA PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA LECHE

2.1. ¿Cuántas personas trabajan en el establecimiento?

- (1) 1 – 3
- (2) 4 – 6
- (3) 7 – 9
- (4) 10 – 13
- (5) 14 o más

2.2. ¿Cómo está compuesta la mano de obra que emplea para la
transformación de la leche?

- (1) Familiar únicamente

- (2) Familiar más contratada permanente
 - (3) Familiar más contratada permanente más contratada temporal
 - (4) Contratada permanente únicamente
 - (5) Contratada permanente más contratada temporal
 - (6) Contratada temporal únicamente
 - (7) Otra (especifique) _____
-

2.3. En lo que se refiere a la mano de obra familiar ¿Cuántas personas participan de manera constante en las actividades que realiza para la transformación de la leche, incluido Usted? [_____]

2.4. ¿Cuántas horas por día trabaja un familiar en estas actividades? [_____]

2.5. ¿Cuántos días a la semana trabaja un familiar en estas actividades? [_____]

2.6. ¿Qué edad (es) tienen los familiares que laboran en la transformación de la leche? [_____] [_____] [_____]

- (1) Menos de 10 años
- (2) 11-16 años
- (3) 17-22 años
- (4) 23-28 años
- (5) más de 29 años

2.7. En relación a la mano de obra permanente ¿Cuántas personas contrata para transformar la leche? [_____]

2.8. ¿Cuántas horas por día trabaja la mano de obra permanente y temporal? Permanente [_____]. Temporal [_____]

2.9. ¿Qué edad (es) tienen? [_____] [_____] [_____]

- (1) Menos de 10 años
- (2) 11-16 años
- (3) 17-22 años
- (4) 23-28 años
- (5) más de 29 años

2.10. ¿Qué salario percibe cada trabajador a la semana?
Trabajador temporal [_\$_____]

Trabajador permanente [_\$_____]

2.11. **¿Qué otro beneficio recibe el trabajador?** [____][____]

- (1) Dotación de leche
 - (2) Dotación de productos agrícolas
 - (3) Productos de abarrotes
 - (4) Otro (especifique) _____
-

2.12. **¿Cuál es el origen de la mano de obra que contrata?**

De la región. ¿Cuántas personas? [_____] [_____]
Fuera de la región. ¿Cuántas personas? [_____] [_____]

3. PRODUCTOS QUE ELABORA

3.1. **¿Qué capacidad de procesamiento tiene la planta?** _____

3.2. **¿Qué capacidad está utilizando actualmente?** _____

3.3. **¿Qué productos elabora?**

- (1) Leche pasteurizada. Litros que pasteuriza/semana _____
- (2) Otro tipo de leche. Litros/semana _____
- (3) Quesos
 - (3.1) Oaxaca. Kg./semana _____
 - (3.2) Panela. Kg./semana _____
 - (3.3) Otro tipo de queso. Kg./semana _____
- (4) Crema. Kg./semana _____
- (5) Yogurt. Kg./semana _____

3.4. **Considera que sus productos son cien por ciento naturales.** NO [____] SI [____]

3.5. **¿Qué tipo de relación establece con sus proveedores?** [____]

- (1) Familiar

- (2) Amistad
- (3) Comercial sin contrato
- (4) Comercial con contrato

3.6. ¿Cómo es la relación con los proveedores?

- (1) Muy Buena
- (2) Buena
- (3) Regular
- (4) Mala

3.7. ¿Cómo califica su relación con otros negocios que procesan leche?

- (1) Amistad
- (2) Cooperación
- (3) Competencia
- (4) Indiferencia

3.8. ¿Cuántos establecimientos dedicados a la transformación de la leche, existen en la región?

- (1) 1 – 5
- (2) 6 – 10
- (3) 11 – 15
- (4) 16 – 20
- (5) 21 o más

3.9. Usted demanda calidad de la materia prima. NO SI

3.10. ¿Qué requisitos de calidad demanda?

- (1) % de grasa
 - (2) Densidad
 - (3) Acidez
 - (4) Crioscopia
 - (5) Sólidos totales
 - (6) Conteo de células somáticas
 - (7) Otras (especifique) _____
-

3.11. En que meses procesa más leche. _____

3.12. **¿Cuánta leche procesa en estos meses?** _____

3.13. **Posee otra fuente de ingresos.** No [___] Si [___]

4. ACCIÓN COLECTIVA

4.1. **¿Cómo adquiere los insumos?** [___]

- (1) De manera individual
- (2) En grupo sin estar asociado
- (3) En grupo estando asociado
- (4) Otra forma (especifique) _____

4.2. **¿Cómo está organizado para la transformación de la leche?** [___]

- (1) Corporación (multinacional)
- (2) Nacional con capital privado
- (3) Empresa pública
- (4) Sociedad Cooperativa
- (5) Sociedad de Producción Rural
- (6) De manera individual como persona física
- (7) En una Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR)
- (8) En una Sociedad Civil (A. C.)
- (9) En una Asociación Ganadera Local (AGL)
- (10) En una Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
- (11) familiar
- (12) Otra (especifique) _____

4.3. **¿Desde cuándo pertenece a la organización?** [___]

- (1) Desde hace un año
- (2) Desde hace dos años
- (3) Desde hace tres años
- (4) cuatro años o más

4.4. **Recibe servicios que le beneficien por ser parte de la organización.**

[___]

- (1) No
- (2) Si

4.5. **¿Cuáles son para Usted los tres servicios que en orden de importancia le benefician en la transformación de la leche?**

- (1°) _____
(2°) _____
(3) _____

4.6. **¿Cómo observa la organización dentro del grupo?** [____]

- (1) Es muy buena
(2) Es buena
(3) Es regular
(4) Es mala

4.7. **¿Qué lo motivo a incorporarse a la organización?** [____]

- (1) Por mandato de Ley
(2) Invitación de un amigo
(3) Invitación de un familiar
(4) Porque observó los beneficios que obtenían los demás socios
(5) Otro (especifique) _____

4.8. **Usted, considera útil la organización.** No [__] Si [__]

4.9. **Ha obtenido apoyos del Gobierno** No [__] Si [__]

4.10. **¿Qué tipo de apoyos ha obtenido del gobierno?** [____] [____]
[____]

- (1) Compra de maquinaria
(2) Compra de insumos
(3) Rehabilitación de la planta pasteurizadora
(4) Construcción de edificios
(5) Compra de equipo
(6) Otros apoyos (especifique) _____

4.11. **¿Cómo ha obtenido los apoyos?** [____]

- (1) De manera individual
(2) De manera colectiva
(3) Otra (especifique) _____

5. PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA REGIÓN

5.1. **¿Qué importancia tiene para Usted la transformación de la leche en la región?** _____

5.2. Desde su punto de vista ¿Qué factores intervinieron para que se desarrollará el procesamiento de la leche? _____

5.3. ¿Desde su punto de vista ¿cuál es la principal amenaza para su establecimiento? _____

5.4. ¿Qué acciones tendría que realizar para contrarrestar esta amenaza? __

5.5. ¿Cómo considera su relación con los otros establecimientos que también transforman leche? _____

5.6. Desde su punto de vista ¿Cómo observa la producción de leche en la región?, ¿está mejor que antes del 2000 o está decayendo? _____

6. COMENTARIOS

ANEXO 8

MODELO DE PRESUPUESTO PARA UP DE LECHE					
CASO DE:					
Área de forraje:			Vacas	cabeza	
- Pradera, Pasto	ha		Toros	cabeza	
- Maíz de ensilar	ha		Otros bovinos	cabeza	
- Otro forraje especial para el ganado lechero	ha		Unidades	unidad	
Sub-total, área forrajera	ha				
Área de maíz en grano que produce rastrojo	ha				
Pradera y pastos por vaca	ha				
Carga animal sobre el área forrajera	unidad/ha				
Numero de lactaciones por vaca	núm.				
Intervalo de partos	días				
Tasa de parición	%				

Presupuesto para el hato lechero durante un año					
<i>Costos variables</i>	Unidad	Cantidad Anual	Precio Unitario	Monto, \$	Monto en Efectivo, \$
Alimentos comprados (especifique)					
Lecherina	bulto				
Alfalfa verde	ha				
Avena verde	ha				
Avena seca					
Rastrojo de maíz					
Sub-total, alimento comprado					
Costo de forrajes:					
Área:	ha				
Mano de obra familiar	días				
Mano de obra contratada o eventual	días				
Sub-total, forrajes					
Costos diversos					
- IA, o pagos por servicios de toro	dosis				
- Medicinas					
- Otros (anote cuales):					
Sub-total, costos diversos					
Costos netos de reemplazos:					
- Vacas de reemplazo	cabeza				
- Vacas de desecho	cabeza				
- Venta de becerros	cabeza				
- Becerras retenidas en el hato	cabeza				
Sub-total, costos netos de reemplazos					
Costo de la mano de obra					
- Mano de obra familiar	días				
- Mano de obra contratada o eventual	días				
Sub-total, costos de la mano de obra					
Total, costos variables					

Retornos					
La leche					
--producción diaria de una vaca típica	litros				
--duración de la lactancia típica	días				
--cantidad de leche por lactancia	litros				
--núm. de vacas paridas durante el año	núm.				
Leche producida, total	litros				
Otros (especifique):					
Total, retornos					

Medidas sumarias		Total	Por ha de forraje	Por Vaca	Por litro de leche
Margen Bruto (Retornos-Costos Var.)	\$				
Sub-total, retornos en efectivo	\$				
Sub-total, gastos en efectivo	\$				
Retornos-gastos en efectivo	\$				
Razón de retornos: gastos en efectivo	razón				
Costo atribuido al trabajo familiar	\$				
Días trabajados por familiares	\$				
Margen por día trabajado por familiares	\$				
Costo de producir leche, total	\$				
--concentrados	\$				
--alimentos comprados, total	\$				
--alimentos + forrajes	\$				
--mano de obra	\$				
Uso de concentrado	Kg.				

ANEXO: Costo de forrajes:	Unidad	Cantidad Anual	Precio Unitario	Monto, \$	Monto en Efectivo, \$
Tipo de forraje, 1:					
Área:	ha				
Preparación del terreno					
Semilla					
Fertilizante					
Herbicida, pesticida, plaguicida					
Gastos en regar					
Servicios de tractor					
Mano de obra: familiar					
Mano de obra: contratada o eventual					
Cortar, picar, acarrear, etc.					
Otros					
<i>Sub-total, forraje 1</i>					
Tipo de forraje, 2:					
Área:	ha				
Preparación del terreno					
Semilla					

Fertilizante					
Herbicida, pesticida, plaguicida					
Gastos en regar					
Servicios de tractor					
Mano de obra: familiar					
Mano de obra: contratada o eventual					
Cortar, picar, acarrear, etc.					
Otros					
<i>Sub-total, forraje 2</i>					
Tipo de forraje, 3:					
Área:	ha				
Preparación del terreno					
Semilla					
Fertilizante					
Herbicida, pesticida, plaguicida					
Gastos en regar					
Servicios de tractor					
Mano de obra: familiar					
Mano de obra: contratada o eventual					
Cortar, picar, acarrear, etc.					
Otros					
<i>Sub-total, forraje 3</i>					
Tipo de forraje, 4:					
Área:	ha				
Preparación del terreno					
Semilla					
Fertilizante					
Herbicida, pesticida, plaguicida					
Gastos en regar					
Servicios de tractor					
Mano de obra: familiar					
Mano de obra: contratada o eventual					
Cortar, picar, acarrear, etc.					
Otros					
<i>Sub-total, forraje 4</i>					
Sub-total, forrajes					
Área total de forrajes:	ha				
Mano de obra:					
--familiar	días				
--contratada o eventual	días				
Margen/día/año trabajado por familiares	\$				