



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA

PROGRAMA REGIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES ECONÓMICO ADMINISTRATIVOS

MAESTRÍA EN NEGOCIOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

*CADENA AGROINDUSTRIAL DE LA
LECHE EN NAYARIT.
EL CASO "LECHE Y DERIVADOS DE
COMPOSTELA"*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN NEGOCIOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

P R E S E N T A :

JOSÉ ERNESTO ANZALDO VELÁZQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. EDUARDO ARCADIA CAMBERO



SISTEMA DE BIBLIOTECAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT

EL PROGRAMA DE MAESTRÍA QUE CURSÓ EL TESIISTA, FUE AUSPICIAO POR EL
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA CoNaCyT, DEL CUAL FUE BECARIO

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Mis padres: Manuel, por su ejemplo de fortaleza y su gran espíritu de entereza. María Dolores, que dejó físicamente de existir, pero siempre estarán conmigo sus consejos, su bendición y su amor de madre. A ellos, porque con su fe me han impulsado a ser un hombre de bien.

Mi esposa **Marvella**: Con su amor, paciencia y apoyo logré esta meta. Gracias por ser mi compañera, esposa y madre de mis hijos.

Mis hijos: **Marcela**, **Jorge Ernesto** y **Juan Luis**, me motivan a ser un buen padre, hijo y hermano y a buscar día a día mi superación.

Mis hermanos: **María Elva**, **Juan Manuel**, **María Guadalupe** y **Luis Carlos**, por su gran apoyo de hermanos; con todo mi cariño.

Mi tío **Cándido**: Por su especial y sincera orientación y consejos en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme alcanzar esta meta en mi vida profesional.

Al maestro Eduardo Arcadia Cambero, por su valiosa asesoría para la realización de este trabajo, y a los lectores, maestro Roberto Padilla Noniega y doctor Jorge Aguirre Ortega, por su importante colaboración en la revisión final de esta tesis.

A las siguientes dependencias de la Universidad Autónoma de Nayarit.

- La Facultad de Ciencias e Ingenierías, por brindarme la oportunidad de superarme y otorgarme los tiempos necesarios para cursar la maestría y elaborar la tesis.
- La Facultad de Economía, por aceptarme en el Programa Regional de Estudios Superiores Económico Administrativos (PRESEA), para realizar mis estudios de maestría.
- La Secretaría Académica, por las atenciones que me otorgaron en los trámites para obtener los recursos financieros, a través de PROMEP, para elaborar esta tesis.

— Especial agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), por la beca que me otorgó para cursar los estudios de maestría, y al PROMEP, por su apoyo económico para los gastos de esta investigación.

A mis compañeros de maestría, Ángeles, Guillermina, Lilian, Yuritzi, Eduardo, Ignacio y Ulises, por las atenciones brindadas a mi persona.

Agradezco también a mis maestros, su importante contribución para formarme y superarme académica y profesionalmente.

Al área administrativa y coordinación del PRESEA.

Al grupo de ganaderos de "Leche y derivados de Compostela" y a su asesor, el M.V.Z. Ismael Sandoval, porque me permitieron utilizar información de su agrupación y de sus ranchos lecheros, para realizar el análisis aquí presentado.

Finalmente, a todas aquellas personas, empresas e instituciones que de una forma u otra me atendieron para obtener la información necesaria en la culminación de esta tesis.

A TODOS, MUCHAS Y SINCERAS GRACIAS

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE CUADROS	v
ÍNDICE DE MAPAS, GRÁFICA Y ESQUEMAS	vii
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Importancia de estudiar la cadena agroindustrial de la leche en Nayarit	3
1.2 La problemática	4
1.3 ¿Qué cuestionamientos atiende esta investigación?	6
1.4 El objeto de este estudio	6
2 EL PROCESO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	7
3 MARCO DE TEORÍA	9
3.1 El ambiente económico	9
3.1.1 Escenario global	9
3.1.2 Efectos en el sector pecuario-lechero mexicano	11
3.2 Los encadenamientos productivos	16
3.2.1 Conceptualización de los encadenamientos	16
3.2.2 Los sistemas y costos de producción en ganado lechero	19
3.3 Administración y mercadotecnia agropecuaria	25
3.3.1 Administración agropecuaria	25
3.3.1.1 Conceptualización de la administración agropecuaria	25
3.3.1.2 Un poco de historia de la administración agropecuaria en México	28
3.3.1.3 La información, factor básico en la toma de decisiones en el agro	31
3.3.1.4 El proceso de administración estratégica en la empresa agropecuaria	36
3.3.2 Mercadotecnia; general y agropecuaria	42
3.3.2.1 Los canales de mercadotecnia	46
3.3.2.2 La intermediación	49

3.4 La cadena agroindustrial de la leche en Nayarit	52
3.4.1 Los sistemas de producción de leche en Nayarit	52
3.4.1.1 Análisis de la producción de leche en Nayarit	53
3.4.1.2 Algunas características de los sistemas de producción de leche en Nayarit	60
3.4.1.3 Algunos indicadores del fomento a la producción lechera en Nayarit	64
3.4.2 Transformación industrialización-consumo	66
3.4.3 Caracterización del encadenamiento de la leche	74
4 EL CASO "LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"	87
4.1 Procesos de producción que emplean los productores	87
4.1.1 Reseña histórica del grupo de productores	87
4.1.2 Caracterización de las variables del proceso de producción	89
4.1.2.1 Esquema de alimentación	89
4.1.2.2 Disponibilidad y uso de los terrenos	93
4.1.2.3 Estructura de los hatos	95
4.1.2.4 Producción e indicadores productivos	97
4.1.2.5 Administración de los ranchos	97
4.1.2.6 Economía de la producción	100
4.1.3-Categorización de los ranchos	105
4.1.4 Rentabilidad de los ranchos	107
4.2 Transformación y comercialización de la leche	109
4.3 Participación del grupo en la cadena agroindustrial de la leche en Nayarit	112
5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	114
6. CONCLUSIONES	120
7. LITERATURA CITADA	123
8. ANEXO	131
Ejemplar de la encuesta aplicada a los ganaderos del grupo "Leche y derivados de Compostela"	132

ÍNDICE DE CUADROS:

No.	TITULO	Pág.
1	Recursos y factores en la explotación lechera	52
2	Volumen de la producción de leche de bovino por sistema de producción para el periodo 1998-2001(miles de litros)	53
3	Volumen de producción de leche de bovino en Nayarit por municipio y sistema de producción para el año 2001 (miles de litros)	55
4	Principales municipios productores de leche en Nayarit durante los años de 1996 al 2001 (miles de litros)	56
5	Bovinos leche en Nayarit de 1998 al 2001 (cabezas)	56
6	Estadística ganadera de bovinos leche por municipio y sistema de producción en el año 2001 (cabezas)	59
7	Volumen mensual de producción de leche por sistema de producción en el año 2001 (miles de litros)	59
8	Crecimiento anual de la producción estatal de leche de bovino y su participación en la producción nacional para el periodo 1995-2001	60
9	Impacto en leche con el modelo GGAVATT en Nayarit	65
10	Grupo de ganaderos lecheros en Nayarit atendidos por DERNAY con el "Modelo lechería familiar" durante el periodo junio 2000 a mayo 2001	65
11	Acciones e indicadores de avance en producción lechera en Nayarit con el "Modelo Lechería Familiar" promovido por DERNAY, A.C. durante el periodo junio 2000 a mayo 2001	66
12	Principales marcas y tipo de leche ultrapasteurizada que se comercializaron en Nayarit	68
13	Caracterización de las empresas que producen y/o comercializan leche fluida en Nayarit	71
14	Tipo de leche y puntos de venta-distribución de LICONSA	73
15	Volúmenes de leche distribuidos por el DIF- NAYARIT en el 2001	73
16	Déficit en el consumo de leche en Nayarit para el 2001 (litros)	75
17	Tanques lecheros en Nayarit	81

18	Tipo de ganado y destino de la producción lechera en Nayarit conforme al canal de intermediación empleado	83
19	Algunas características de los establecimientos comerciales que expenden al detalle leche pasteurizada en Nayarit	85
20	Periodos de empleo de concentrado de forrajes y otros alimentos por rancho	93
21	Alimentación diaria de vacas en producción y vacas secas por periodo para cada rancho	95
22	Total de kilogramos de alimento suministrado por vaca en producción por día en cada rancho	95
23	Cantidad y uso del terreno por rancho (Ha)	97
24	Estructura del hato por rancho (cabezas)	97
25	Producción promedio de leche en los ranchos de estudio	98
26	Clasificación de los costos de producción	101
27	Estructura de los costos unitarios de producción por rancho (\$/ litro)	103
28	Resumen de los costos de producción por rancho y su participación en el costo unitario de operación	105
29	Importancia del gasto unitario del concentrado en el costo unitario, por rancho	106
30	Resultado de la rentabilidad anual por rancho y proceso de producción del grupo LEDECO	111
31	Producción anual de leche por rancho y destino (litros)	111
32	Comparativo de indicadores de consumo y movilización de leche en Nayarit en el 2001	116

ÍNDICE DE MAPAS, GRÁFICA Y ESQUEMAS:

No.	TITULO	PÁG.
MAPAS		
1	Subregión centro-sur, principal zona productora lechera en Nayarit	54
2	Principales municipios en Nayarit con bovino especializado en producción de leche	54
GRAFICA		
1	Estacionalidad de la producción lechera en Nayarit en el 2001 (miles de litros)	60
ESQUEMAS		
1	Encadenamiento de la leche en Nayarit	77
2	Canales que emplean las agroindustrias para la distribución de leche pasteurizada	85
3	Mobilización y consumo total de leche en Nayarit en el 2001 (litros)	87
4	Categorización de los ranchos por procesos de producción	106
5	Mercado consumidor de la leche producida por el grupo LEDECO	112
6	Sumatoria de las decisiones	121

1. INTRODUCCION

La leche es alimento fundamental en la dieta del hombre y la que proviene del ganado bovino destaca por su valor nutritivo como una de las más completas, por lo que la SAGARPA (2001), señala que de las actividades del subsector pecuario, la lechera se caracteriza por su importancia, al ser la leche un producto alimentario de consumo generalizado para la población humana y consecuentemente para la mexicana, que la incluye como alimento básico de su dieta, y su producción, es necesario se incremente para atender esta demanda.

El consumo de la leche es recomendado por organismos internacionales como la FAO y UNESCO, para la alimentación de las personas principalmente en niños. En México, programas del gobierno federal como la Alianza para el Campo, tiene establecidos apoyos para fomentar la ganadería y consecuentemente la producción de leche, que se refleje cuantitativa y cualitativamente en el producto. Esta situación de importancia, alimentaria y productiva se ha visto reflejada en el campo y la producción nacional, porque en la disponibilidad total de la leche, que registró para el 2000 un incremento cercano al 12.5% con respecto a la producción de 1995, la producción nacional ha representado un mayor porcentaje de contribución al pasar del 78% en 1995 al 83% en el 2000. Con esto, el déficit en la producción sigue presente, pero con tendencia a la baja porque las importaciones pasaron del 22% al 17% de la disponibilidad total en el mismo periodo (FIRA, 2001).

En el contexto mundial, México no es una potencia productora de leche de bovino porque aún cuando ocupó el 11° lugar en 1998, su participación fue de sólo el 2.23% de la producción (ASERCA, 2000). Para el caso de Nayarit, la situación es más crítica, porque en el periodo que comprende de 1996 al 2001 la contribución de la producción estatal a la nacional fue del 0.7% en promedio cada año, aún cuando en lo general en esos años se observan incrementos (cuadro 8), pero estos no resultaron suficientes para atender las necesidades locales, por lo que se recurrió a la introducción de leche de otras entidades (como mas adelante se detalla). Un ejemplo de ello, es lo sucedido para el año de 1999, en que la producción nayarita fue de 58.6 millones de litros de leche y la demanda de aproximadamente 92.1 millones de litros, generándose un déficit en la producción estatal del 36.3%.

Ante esta situación, resulta paradójico que si hay déficit en la producción local, existen problemas en la comercialización del lácteo, lo cual, además de lo señalado por Delgado, *et al.* (1998), respecto a diversas situaciones que obstaculizan el desarrollo de la actividad lechera estatal, que entre otras no menos importantes está la necesidad de atender los aspectos de organización de las explotaciones, a final de cuentas ambas son una problemática administrativa. De esta manera, son la comercialización y la administración en el negocio lechero, lo que ha despertado el interés por investigar. Además, aunque la producción local manifiesta ciertos incrementos, no son sustanciales como para que se prevea una pronta recuperación, como resultado de las formas que emplean los ganaderos para producir leche (proceso de producción), en donde fundamentalmente interesa conocer los costos de producción en que incurren, principalmente los productores

del caso analizado, paralelamente con los esquemas o estrategias que emplean para la movilitación del producto, a través de los conductos por los que pasa para llegar al mercado de consumo, donde se emplea como bien final o intermedio.

Por otra parte, cabe destacar lo que se señala en el Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2000-2006 (2000), en el sentido de que la economía rural de esta entidad, sustenta en gran medida a la economía estatal, a pesar de que la contribución del sector al PIB, presentó disminución al pasar de un 20.30 % en 1993 a un 18.14% en 1997. El sector agropecuario y forestal continúa como detonante de los demás sectores de la economía, ya que la dinámica de la industria, el comercio y los servicios dependen, en gran medida, de las derramas económicas derivadas de las actividades agropecuarias, que entre sus principales características destaca la de ser actividades cíclicas, generadoras de una demanda estacional de mano de obra y alcanza un 38% de la Población Económicamente Activa del Estado.

La industria ganadera de bovinos es proveedora de diversos productos que el hombre consume, dentro de los que destacan la carne y la leche, y éste, es uno de los principales alimentos dentro de su dieta durante la mayor parte de su vida, es decir, el consumo de la leche lo hacen niños, jóvenes y adultos. De esta forma y porque la leche es considerada como uno de los alimentos con mayor número de nutrientes, su volumen de producción es necesario ser incrementado en razón de su demanda en todos los puntos de México (consecuentemente en Nayarit), que como lo refiere David (1999), para el caso del Sistema Lechero Mexicano, existe una demanda nacional creciente con posibilidades de atender, lo que representa una ventaja potencial.

La actividad lechera nacional no se ha visto exenta del proceso globalizador, al provocar que los mercados mundiales evolucionen y en consecuencia, para el caso de la producción nacional, ha inducido a los ganaderos a que se reorganicen con base en la introducción de innovación tecnológica, con alternativas como la de los tanques enfriadores de leche (Del Valle, et al., 1999), entre otras acciones que han adoptado para atender la exigencia de un mercado cada vez más competido, donde la calidad de la leche es la exigencia del actual contexto económico.

En ese sentido, es necesario describir el entorno donde se desarrolla la actividad lechera en Nayarit y los elementos que conforman o integran lo que Rodríguez (2000) identifica como *Cadena Agroindustrial de la Leche* (conjunto de fases que van desde la producción primaria hasta el consumo, pasando por la transformación y la distribución), a efecto de disponer de los indicadores situacionales que permitan identificar la problemática específica y que sirva, en alguna medida, para la presentación de posibles soluciones. Esto requiere, entre otras cosas, de estudios de diversa índole que permitan caracterizar dicha situación en lo general y lo particular, a fin de estructurar opciones resolutivas en diversos órdenes, razón por la cual se hace referencia aquí, en alguna forma, a la actividad lechera en el aspecto internacional, al nacional y se atiende el ámbito estatal, a partir de centrar la atención dentro de éste, en un grupo específico de productores, con el interés de investigar la participación de silos en dicho encadenamiento.

Por último, cabe señalar que cada día se hace más necesario conocer el manejo de las explotaciones agropecuarias, no sólo en los aspectos que afectan a la producción, sino también, enfatizar el interés en aquellos que inciden en su productividad. La aplicación de la técnica misma, aunada a una correcta distribución de la economía, conjuga en un todo a los principios básicos que constituyen los factores de una empresa eficientemente administrada (Rayas, 1989), por lo cual, las necesidades de estudios son grandes, sin embargo, habrá que realizar aquellos que, independientemente de su magnitud, sean un avance y aportación en el análisis de la problemática que encierra la comercialización de la leche y la administración de los establos y que pueda ser significativo en el estudio de las referidas interrelaciones de los actores que participan en los procesos lecheros.

1.1 IMPORTANCIA DE ESTUDIAR LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE LA LECHE EN NAYARIT

En principio, identificar y describir lo que sucede en la actividad lechera de la entidad, ha despertado el interés por estudiar y documentar el análisis sobre esta temática. Además, por los factores que destacan de forma básica para la realización de este trabajo, como son los lineamientos que establece el Programa Regional de Estudio Económicos y Administrativos (PRESEA) que opera en la Facultad de Economía, de la Universidad Autónoma de Nayarit, al tener estructurada una línea de investigación que lo incluye y por el agrado en el tema, origen y experiencia profesional del tesinista. Además de lo anterior, son significativas también las siguientes razones socioeconómicas:

- a) Las condiciones que establecen los procesos de globalización en la economía mundial, impactan a empresas, instituciones (públicas y privadas), las personas y la sociedad en general, donde la flexibilidad juega un papel fundamental, al requerir de los agentes económicos la capacidad de adaptarse a las condiciones del mercado.
- b) Como a todos los sectores de la economía mexicana, esta situación también significó para el agropecuario, tener que enfrentar grandes retos a partir de la política económica adoptada por las tres inmediatas administraciones federales pasadas.
- c) En este ambiente económico, el sector rural requiere en conjunto fortalecerse en pro de su desarrollo, y los productores en lo particular, de esquemas que hagan sostenible su actividad, con un reflejo remunerativo que les permita continuar con esta función productiva y mejorar su nivel de bienestar familiar.
- d) En términos generales, se percibe que esta situación no es así del todo en el medio rural. Específicamente para el ganadero lechero, los procesos de globalización lo han colocado en posición desventajosa. México ha llegado a tener el tercer lugar a nivel mundial, como importador de leche descremada en polvo, con el consecuente impacto en la producción y el consumo nacional.
- e) Sin embargo, a nivel local y básicamente a partir de los 90's, un reducido número de productores ganaderos, han incorporado tecnología en sus explotaciones lecheras en materia de genética, alimentación, sanidad animal, comercialización (a través de tanques de enfriamiento), y manejo de los

datos, apoyándose en algunos casos, en estrategias de agrupamiento como son las organizaciones económicas

- f) Cabe señalar, que en el período comprendido de los 60's a inicio de los 80's, el ganadero destacaba por ser una persona con potencial económico que le permitía un nivel de vida familiar con desahogo. Hoy, la percepción que se tiene de este productor, y en específico del lechero con explotaciones pequeñas, es el de ser un ganadero de bajos ingresos, que no alcanza ni siquiera a adquirir un vehículo de trabajo de regulares condiciones. Algunas de las posibles razones son: no ha tenido capacidad de respuesta al escenario económico actual que inició a mediados de los 80's; el mercado hoy es de leche pasteurizada y no de leche "caliente" o "branca"; consecuentemente, el principal comprador es la empresa transformadora y no la ama de casa, con una participación de diversos agentes (intermediación), para que el consumidor final adquiera productos lácteos; y por no emplear las herramientas de la administración de empresas como base fundamental en la operación de sus explotaciones.
- g) El estudio que se realiza en esta investigación, está dirigido básicamente al análisis de la cadena agroindustrial de la leche en Nayarit, haciendo énfasis en los aspectos administrativos y de comercialización que influyen en los beneficios de las empresas lecheras y en específico, motivados por la atención a un grupo de productores en este ámbito.
- h) Finalmente, destaca la necesidad de disponer de información y conocimientos documentados, respecto a la cadena productiva de la leche en la entidad y que sirva a productores, empresas, organizaciones, gobierno e instituciones en el desarrollo de sus funciones.

1.2 LA PROBLEMÁTICA

La participación de los ganaderos lecheros de la entidad en la cadena productiva de la leche, se ha desarrollado a partir de que el Estado y las agroindustrias han introducido la organización de los productores en asociaciones y agrupaciones para enfriar y comercializar el líquido en forma colectiva, ya que excepto uno, la totalidad restante son pequeños ganaderos con bajos volúmenes de producción y escaso o nulo capital para adquirir y operar un tanque para enfriamiento de leche en forma individual. Dicho planteamiento, busca integrar productores primarios con procesadores de leche, al acopiar y enfriar leche de socios o miembros de grupos, incluso de establos cercanos "al tanque", en un esquema de asegurar venta (los primeros) y el abastecimiento de materia prima (los segundos, que disponen del medio de recolección y transporte).

víase

De esta forma, los productores que participan en esta fase inicial de la cadena productiva de la leche, lo hacen de forma incipiente (se limita a producirla y llevarla al centro de acopio), pero no menos importante; manifiestan cambios en la forma de producir y comercializar la leche, dentro de un esquema de mejoramiento de la calidad del lácteo, exigencia de los industriales (pasteurizadoras). Además, la vinculación producción-proceso, ha propiciado en algunos productores el interés por hacer eficientes sus explotaciones, que se refleja en la rentabilidad y en

consecuencia en mejores condiciones de vida para ellos y sus familias. Sin embargo, como la actividad lechera gira ahora en torno al tanque de enfriamiento y se marcan diversos retos derivados de la relación *volumen-calidad-precio de compra*, se puntualiza en algunos factores críticos de la producción primaria, como son en específico la genética de las vacas y la base de alimentación y en lo general, la utilización de la totalidad de los recursos (manejo del hato), con la consecuente repercusión en los costos de producción por unidad de producto, que en comparación con el precio por litro que finalmente se obtiene al entregar al centro de acopio, evidencia una baja rentabilidad de las explotaciones lecheras, toda vez que los ganaderos esperan aumentos en el margen de utilidad, al participar en el encadenamiento.

Por otra parte, como apreciación pareciera que la mayoría de los productores reconoce la importancia de las prácticas administrativas para alcanzar los niveles productivos y económicos deseados, pero sólo una minoría lo realiza escasamente en el aspecto de control reproductivo y conocimiento de sus existencias (inventario ganadero, agrícola, de insumos e instalaciones), lo que en consecuencia genera un desconocimiento de indicadores y resultados de su actividad por, la falta de registros como función básica de la administración.

En ese sentido, la problemática que enfrentan los productores lecheros de la entidad y consecuentemente los ganaderos del grupo "Leche y Derivados de Compostela" (LEDECO), es en lo referente a la administración de su explotación (que incluye la forma para producir) y en los mecanismos que emplean en la comercialización del líquido alimenticio que producen, con una incidencia importante en los niveles de eficiencia y rentabilidad de sus unidades productivas, que en conjunto tienen una escasa participación en la cadena productiva lechera (básicamente al inicio del sistema productivo), en razón del enlace existente entre la función productiva, el procesamiento y el mercado (caracterizado por la relación *costo de producción-precio de venta de la leche*), situación que entre otras no menos significativas, es necesario atender, por la repercusión que estas relaciones tienen con los resultados del estable, como negocio lechero en lo particular, que se perciben como negocios con reducido margen de utilidad, porque los productos primarios como la leche, caracterizados por ser no diferenciados, no permiten ganancias extras por la escasa o nula posibilidad de agregar valor adicional, situación ante la cual, Köfler (1996), recomienda no distinguir la oferta con un precio más bajo porque creerán que el producto no es tan bueno, sino más bien, destacarlo como un producto mejor. Esto último indudablemente se refiere a la calidad. Además, no se debe descuidar que el desarrollo de la actividad ganadera en lo general está marcada por las condiciones del actual contexto económico.

Esto coincide en algunos aspectos con la problemática general que plantea el Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2000-2005, para el sector agropecuario y forestal, el cual, entre otras cosas, se refiere en materia financiera a la descapitalización del sector por diversos factores, lo que ha originado reducción y rigidez de los apoyos crediticios, aunado a que también ha contribuido la baja rentabilidad del mismo, la falta de integración a cadenas productivas y los bajos

índices de organización y administración productiva. Obviamente, lo que el mismo Plan señala en los problemas de este sector, encajan plenamente en específico para el tipo de ganadería que aquí se estudia, porque indica que nace por la falta de planeación agropecuaria, deficiente uso de suelo y agua, bajos índices de productividad, falta de información de mercados, insuficiente capacidad de acopio e inexistente consolidación de la oferta.

1.3 ¿QUÉ CUESTIONAMIENTOS ATIENDE ESTA INVESTIGACIÓN?

La problemática anteriormente descrita, requiere desarrollar el presente estudio bajo un enfoque de dar respuesta a preguntas formuladas en la misma orientación de las relaciones que se originan en las etapas que conforman la cadena productiva de la leche, particularizadas para este caso, por actividades que parten de la producción primaria, pasan por la transformación y como resultado de la comercialización llegan al consumo. En ese orden, surgen los primeros cuestionamientos: ¿Cuáles son los procesos empleados en Nayarit para producción de leche de bovinos? y en consecuencia interesa conocer ¿cómo el proceso de producción del grupo de productores en estudio determina sus costos de producción? Derivado de esto y por la relación encadenada que tiene la optimización de la producción en la búsqueda de lograr una mayor eficiencia en la actividad, elemento básico en la estrategia mercadológica, hace necesario conocer dos cosas; primero ¿cuáles son los agentes que intervienen en la Cadena Agroindustrial de la Leche en Nayarit (CAIL-NAY)? y segundo, ¿cómo se desarrolla la participación de los productores lecheros al interior de la cadena?. Así pues, caracterizada la intermediación en la comercialización estatal de la leche y la vinculación de los productores en este encadenamiento, permitirá identificar en específico, la situación que prevalece para el caso del grupo de ganaderos que nos ocupa, a través de un último planteamiento: ¿cómo está conformado el esquema de comercialización de la leche, que emplean los ganaderos del grupo LEDECO?

1.4 EL OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Describir de forma general el proceso de producción y comercialización de la leche en Nayarit y la participación de los productores lecheros, permitirá esquematizar la estructura de la cadena agroindustrial, que se manifiesta a partir de que este producto se obtiene en las explotaciones ganaderas y se destina a diversos usos; se analiza la situación específica de una organización de productores, a fin de identificar las principales condiciones que fortalecen o en su caso limitan su desarrollo (lo que se explicaría a partir de la información proveniente del proceso de producción empleado, del cálculo del costo unitario de producción y su relación con los precios de la leche, por el margen de ganancia que se obtiene), a efecto de estructurar estrategias que mejoren sus prácticas administrativas, tanto en la producción, como la comercialización, y se pretende con ello, contribuir a superar la problemática identificada.

2. EL PROCESO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo, comenzó a desarrollarse a partir del mes de octubre del 2001, al realizar una recopilación, revisión y análisis, bibliográfico y documental de la producción, industrialización, comercialización y consumo de la leche, de encadenamientos industriales y de administración agropecuaria. Para ello, previamente se acudió a organismos públicos, privados y sociales, tanto en Nayarit, como en las ciudades de Guadalajara, Jal. y Querétaro, Qro., con la finalidad de identificar bibliografía, estudios y proyectos (productivos y de investigación), que permitieran construir el marco teórico y, en general, sirvieran de base para el desarrollo de esta investigación. En esta búsqueda, se tuvo oportunidad de llevar a cabo entrevistas con investigadores nacionales, técnicos especialistas, docentes y prestadores de servicios de consultoría, que proporcionaron información y orientación, con respecto a la actividad lechera local, regional y nacional.

Los principales organismos se anotan enseguida por entidad federativa. En Nayarit: las Facultades de Agricultura, de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Economía y el Centro Multidisciplinario de Investigación Científica, de la Universidad Autónoma de Nayarit; y la delegación de la SAGARPA. En Jalisco: los Centros Universitarios de Ciencias Biológicas Agropecuarias (CUCBA) y el de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), de la Universidad de Guadalajara; Jalisco Desarrollo y Fomento (JADEFO); Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social (CIESAS); Centro de Investigaciones y Asistencia en Tecnología y Diseño del estado de Jalisco (CIATEJ); INIFAP; y el Fondo de Cultura Económica (FCE). En Querétaro: casa editora de "México Holstein", Asociación Mexicana de Mejoramiento Genético, despacho de consultores en ganado lechero y la planta Nestlé.

Además de lo anterior, y con objeto de lograr un mayor conocimiento de la actividad lechera y obtener elementos para la planeación y realización de este estudio, se asistió a: 1) cursos de capacitación sobre producción lechera, industrialización de la leche y comercialización de productos lácteos; 2) exposiciones ganaderas en las ciudades de Guadalajara, Jal., Querétaro, Qro. y Tepic, Nay.; 3) feria internacional del libro en Guadalajara (FIL); 4) diversos foros (talleres, reuniones de trabajo, entre otros) en los que participaron productores, dirigentes de organizaciones ganaderas, servidores públicos, académicos, empresarios (industriales y comercializadores), productores de lácteos, profesionales técnicos, investigadores, proveedores de equipo e insumos y prestadores de servicios.

Durante el periodo de mayo del 2002 a mayo del 2003, y para la obtención de datos e información proveniente de fuentes primarias y secundarias que permitiera describir lo que se definió como *Cadena Agroindustrial de la Leche en Nayarit*, se acudió a instituciones gubernamentales como INEGI, SAGARPA, INIFAP, FIRA, LICONSA, DIF y la Secretaría de Desarrollo Rural del estado, organizaciones como Desarrollo Rural de Nayarit, A.C., Fundación Produce de Nayarit, A.C., uniones de productores lecheros, Unión Ganadera Regional de Nayarit, y fundamentalmente por el trabajo de campo que consistió en:

- Visita a seis de las principales zonas productoras de leche, en el mismo número de municipios de la entidad, en donde se entrevistó a ganaderos con explotaciones de bovinos productores de leche, y se conoció, a través de observación y comunicación personal, algunas características que identifican los sistemas de producción que emplean. La investigación no incluye el estudio profundo de los sistemas de producción, sin embargo, se analizó este aspecto a efecto de identificar sus principales condiciones de operatividad.
- Se llevaron a cabo entrevistas con personal directivo de las plantas pasteurizadoras en la ciudad de Tepic y a propietarios de algunos talleres de producción de lácteos en las localidades de Tepic, Xalisco y Compostela, esto con la finalidad de obtener información de la fase de industrialización de la leche.
- Finalmente, por comunicación personal con encargados de los centros de distribución de leche pasteurizada y derivados lácteos en los municipios de Acaponeta, Tecuafá, Santiago Ixc., Tepic y Compostela, en Puerto Vallarta, Jal. y de las tiendas de autoservicio (privadas y gubernamentales) en la ciudad de Tepic, se obtuvieron datos e información de los volúmenes de venta de leche para el año 2001, y del esquema que emplean para la comercialización de leche.

De esta forma, con el análisis de los documentos consultados y de la información obtenida con el trabajo de campo, se identifica esta investigación por ser de tipo observacional y descriptiva; y se alcanzó su propósito, al investigar la comercialización de la leche a partir de que es obtenida de los hatos ganaderos y pasa por los eslabones de la CAL-NAY, donde adquiere clasificación de bien intermedio y bien final, lo cual se caracterizó.

Por último, con objeto de analizar el caso representado por el grupo de ganaderos de LEDECO, durante el mismo periodo de tiempo, se realizó el correspondiente trabajo de campo, al visitar sus explotaciones en horarios de ordeño y fuera de él, el centro de acopio (en donde se localiza el tanque de enfriamiento) y asistir a 5 reuniones de trabajo; además, se entrevistó y aplicó el instrumento de encuesta (anexo 1) a nueve productores de esta asociación, la cual está formada por ocho secciones: información general, inventario ganadero, inventario agrícola, instalaciones y equipo lechero, producción y comercialización, manejo del hato, costos y administración. Con la información recabada, se hizo la caracterización de las explotaciones, a partir del análisis y procesamiento de las siguientes variables: esquema de alimentación, disponibilidad y uso de los terrenos, estructura de los hatos, producción e indicadores productivos, administración de los ranchos y economía de la producción. Esto permitió: 1) definir el estrato de productores; 2) identificar los rendimientos de cada rancho, a partir de cuantificar los costos de producción; obtener el costo por litro de leche producida y confrontar los egresos con los ingresos que genera su actividad productiva; 3) identificar volúmenes y destino de la producción, compradores y canales de comercialización; 4) describir la participación de los productores lecheros al interior de la cadena.

Con toda esta información obtenida por la investigación documental y el trabajo de campo, se estructuraron los resultados y las conclusiones.

3. MARCO DE TEORÍA

3.1 EL AMBIENTE ECONÓMICO

3.1.1 Escenario global

El final del Siglo XX e inicio del XXI, está caracterizado por el proceso de globalización de la economía en el mundo, con afectación de empresas, gobiernos, personas y las sociedades en lo general, pero sin duda que el nuevo siglo trae un revolucionar en todos los campos en los que se desenvuelve el ser humano, que como lo señala González (2000), la realidad se pone de manifiesto con el hecho de que la globalización afecta y se prevé que afectará, con mayor o menor intensidad a todo tipo de actividad y en todo territorio, sin excepción.

En un instante, los capitales se mueven de un país a otro; en la producción de bienes intervienen insumos y procesos de fabricación segmentados, con localización en dos o más países y/o continentes, se realizan acuerdos y tratados comerciales entre países; las empresas localizadas en diversos países, realizan alianzas que fortalecen su presencia en los mercados tanto domésticos como internacionales, en lo que Levitt (1995), llama operar como si el mundo fuera un gran mercado. Y hablando de las empresas, su capacidad de permanencia se basa en la flexibilidad de adaptación en estas (ya no tan nuevas), condiciones del mercado, aspecto que González (2000), describe como *empresas en un cambio permanente*, donde la información será un recurso imprescindible y para las cuales, la diversidad cultural e ideológica de los mercados, será una de las principales variables determinantes de sus planteamientos estratégicos, lo que hace imprescindible las alianzas que puedan suministrar sinergias, economías de escala y la flexibilidad y la velocidad de respuesta necesarias.

El resultado es un cambio rápido en la economía mundial, dado por la expansión del comercio mundial y provocado por la irrupción sin precedentes de nuevas tecnologías, principalmente de la comunicación (González, 2000), actividad que se ha proletarianizado junto con el transporte y los viajes (Levitt, 1995), permitiendo a las personas tener acceso a bienes y servicios de alrededor del mundo. La tecnología es un factor que provoca aceleración en los esquemas de competitividad de los mercados, principalmente en la distribución de bienes y en la prestación de servicios.

Al hablar de competitividad en la época actual, se hace referencia al sentido que Garza (1996) le imprime, como una necesidad indiscutible para los países, las personas y las empresas, en donde éstas últimas deberán ofrecer calidad, precio y servicio (CPS) para competir, caso contrario corren el riesgo de desaparecer, convirtiéndose la cultura competitiva de las organizaciones, en una necesidad de supervivencia, tal como lo menciona Kotler (1997), al referirse a estos tres elementos en la competencia actual y futura, donde define a la calidad como el "billete de entrada" en el mercado de la empresa, pero a un precio más bajo que el de sus competidores y el servicio cada vez será más importante como valor competitivo, conforme los productos sean cada vez más similares.

Para reunir los tres elementos CPS hay que operar entonces en un proceso de modernización, que consiste en disponer de tecnología y conocimiento científico, exigencia con repercusión a lo largo de las cadenas producción-industrialización-distribución-venta-consumo de los productos, lo cual exige de los individuos y las organizaciones un esfuerzo consciente y creciente de innovación, aprendizaje y disponibilidad de información, en otras palabras, se requiere imaginación según Hamel (1997), al involucrar a todos en la organización para reformular, para crear nuevas estrategias de competencia, buscando oportunidades en los cambios que se manifiestan en las cadenas de las industrias, donde algunas no manifiestan claridad en su estructura.

Con el proceso de globalización, los países se están agrupando en unidades políticas o comerciales, a fin de obtener mayores ventajas en la competencia internacional, pero la integración se da en un marco de cambios estructurales, económicos y sociales, que promueven un desempleo creciente, debido a la racionalización de los recursos financieros, a la reducción de las estructuras de gobierno y a un proceso de tecnificación que desplazan la mano de obra, lo que tiende a agudizar los problemas económicos y sociales de un país, por lo que la necesidad de integrarse al proceso de cambio es una realidad y necesidad fundamental para mitigar los efectos que de éste se deriven. Sin embargo, las empresas que deseen sobrevivir ante los cambios recientes y los que se esperan, dice Yip (1996), que la estrategia global, es el camino más probable para lograrlo.

La globalización ya se instaló plenamente en México. Nuestro país se ha convertido en el único con acuerdos comerciales, con dos de las regiones más activas en materia comercial del mundo (Norteamérica y Europa) y está en proceso de serlo con el pacífico asiático, sin dejar de mencionar los convenios comerciales con las naciones latinas. Las opciones se multiplican, pero el desafío es enorme en materia de competencia para la participación de la economía mexicana en la globalización. Ha significado estimular el comercio exterior, importar alimentos, eliminar los subsidios para forzar la competitividad de los productos de consumo nacional, recortar los presupuestos de los programas de desarrollo y apoyo a la población y reducir los programas asistenciales para los sectores más pobres de la población rural (García, et al., 1999).

La política de apertura comercial que las tres últimas administraciones federales han establecido, hace que la comercialización represente hoy día, el arma estratégica de la competitividad internacional y que a nuestro mercado doméstico lleguen productos de diversas partes del mundo, donde compiten con locales, sin que las empresas mexicanas salgan a competir al exterior (Martínez y Morales, 1998). Tal situación origina que la planta productiva nacional debe estar en una búsqueda de mejores estrategias en su quehacer productivo y de mercado, en un esfuerzo integral de orientación hacia el mercado (Shapiro, 1995), con un sentido de compromiso de toda la organización para con un servicio intachable en los mercados de la empresa.

Para finalizar este breve análisis, no se debe dejar de señalar que a pesar de las opciones que ofrece el escenario actual, la situación para México es complicada no se observan de forma clara futuros caminos de solución alternativa de conjunto. El Estado le apuesta todo a los acuerdos comerciales internacionales, cuando hay necesidad de generar alternativas que dependen de la configuración socio-política de la economía nacional.

3.1.2 Efectos en el sector pecuario-lechero mexicano

Esta situación complica el escenario en el campo mexicano, por los grandes retos que deberán asumir los productores del sector agropecuario en materia de adquisición de los elementos necesarios para competir, ya que la globalización origina se reestructuran los procesos de producción bajo el principio de la competitividad, por lo que es indudable que la industria lechera nacional no está exenta de tal efecto, porque según García, et al. (1999), en el contexto de la globalización, el ingreso de los ganaderos lecheros mexicanos a los círculos comerciales y competitivos internacionales, se dio en un marco de políticas neoliberales y de una apertura comercial, en la cual destaca la exigencia de criterios de calidad, aumento de la productividad y la liberación del precio para la leche fluida, lo que favoreció a las pasteurizadoras y deja en el desamparo a los productores primarios que no están organizados, ni integrados verticalmente a las industrias, donde algunos de ellos se ven obligados a hacer esto último y a adquirir nueva tecnología, efecto de las necesidades de adecuarse a las condiciones de competitividad impuestas por el mercado globalizado, generador de una dependencia de paquete tecnológico de importación, que provocó transformaciones en el sector lechero mexicano, como son la creación de complejos agroindustriales generados por la acción de inversionistas extranjeros y nacionales, así como los creados con apoyo del Estado, al configurarse un sistema vertical que involucra a diferentes actores, y a la vez interdependiente, que comprende a aquellos individuos y organizaciones comprometidos en la producción, la transformación, el transporte, el almacenamiento, el financiamiento, la regulación y la comercialización de la oferta mundial de lácteos, donde el capital encuentra en las economías menos desarrolladas, un campo propicio para la inversión en la transformación industrial, la comercialización y la distribución, así como la venta de maquinaria e insumos destinados a la agricultura moderna.

Esta situación, bajo la óptica de McDonald (1999), tiene una alta coincidencia al expresar que el proceso de apertura de mercado y por ende el aumento de la competencia (incremento en las importaciones), ha forzado a buscar formas de producción de bienes competitivos a nivel nacional e internacional, que para enfrentar tales disyuntivas, el gobierno ha procurado la organización de los productores lecheros como antidoto para el problema de calidad, eficiencia y competitividad, con el fin de crear una integración horizontal y vertical, a partir de remover la seguridad socio-económica mediante barreras de tarifas, protección de precios, subsidios de productos y acceso al crédito, beneficios que contarán aquellos productores que respondan a la organización, aunque ante tales propuestas existen algunos problemas, uno de ellos es que a los productores les parece difícil producir

leche de calidad, mientras los precios de ella son tan bajos y la tecnología tan escasa. Estos efectos, son como los observados por Chauvet (1999) en el sector lechero (especializado y el extensivo o doble propósito): insuficientes para abastecer la demanda nacional, compiten con leche importada con precios subsidiados y se encuentran ante el fracaso del modelo proteccionista que pesa en su contra, que fortaleció las tendencias neoliberales en el gobierno y los lanzan a competir con empresas de una gran productividad.

La calidad de la leche no es una opción, es más bien una necesidad imperiosa para los bienes y servicios de los agrobiocios, según lo refiere Granados (1999), en las actuales circunstancias que se han impuesto y en cuanto a la liberalización, conforme el país ha entrado a formar parte de ella en los mercados mundiales, el Estado ha venido reduciendo su intervención en los precios del líquido (liberación del precio de leche fluida) y ha propiciado la apertura a las importaciones, con la consecuente afectación en la producción nacional, porque esto desestabiliza las operaciones de los productores lecheros, poniendo en riesgo la rentabilidad de las mismas. Al respecto, ASERCA (2000) informó que para 1998, México ocupó el lugar 3º como importador de leche descremada en polvo y el 7º en leche entera en polvo y según el Sr. Felipe Cedillo Vela, Presidente de la Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros (ANGLAC), la entrada de 50 mil toneladas de "preparaciones alimenticias" (leche en polvo) que equivalen a 80 millones de dólares, significó la afectación de 100 mil productores nacionales, que incluye a los de traspatio, a quienes cada vez les resulta más difícil poder movilizar su producción (Unión Ganadera, 2001).

Hablar de la calidad de la leche, es un tema por demás extenso que ha generado y puede continuar produciendo gran cantidad de estudios de diversa índole, por la importancia alimenticia del líquido para la población humana del mundo y por su impacto en las sociedades y las economías de los países que la producen, la venden y la consumen. McDonald (1999), expone que el concepto de calidad en la leche se debe analizar como un punto de articulación entre lo global y lo regional, que para México, el TLCAN impuso a los ganaderos lácteos rigurosos estándares de calidad para la leche fresca fluida (lo que se convirtió en un ejercicio de poder), derivado de la ciencia de leche occidental, que se basa en el porcentaje de grasa y la presencia de bacterias y contaminantes, situación que los pequeños productores no alcanzan a cubrir y los obliga a fracasar, además de la serie de consecuencias en la vida cotidiana de las familias ganaderas.

Esta situación es concebida por Rodríguez (2000), como el "enfrentamiento entre lo global y lo local", que se manifiesta en el caso de la leche por la tendencia hacia la homogeneidad de intentar establecer una calidad estandarizada que rija la producción, comercialización, transformación y consumo del líquido, esfuerzos que llevan a cabo industrias (nacionales y transnacionales), potencias mundiales (USA, UE), organizaciones mundiales (OMC) y regulaciones universales, ante las cuales los actores nacionales toman gran variedad de respuestas representadas por situaciones de rechazo, adaptación, transformación y apropiación.

La apertura comercial que México inició en los ochenta y se reforzó con la puesta en marcha del TLCAN, originó que la mayoría de los programas de desarrollo y mejoramiento lechero del país, que el gobierno puso en marcha, promovieran un modelo de producción altamente tecnificado, que involucra el uso en gran medida de insumos externos al sistema de producción, aplicándose paquetes tecnológicos (basados principalmente en la utilización de razas especializadas en la producción de leche, elevado uso de alimentos concentrados y otros insumos, algunos costosos y de importación), similares tanto para pequeños como a grandes productores, en la espera que los primeros fueran capaces de adoptar y reproducir, pero que desafortunadamente los resultados han sido desalentadores y en algunos casos desastrosos (Castelán y Matherwman, 1996), es decir, bajo las nuevas políticas neoliberales y dependiendo de la magnitud de las explotaciones (pequeñas, medianas y grandes), estas pueden estar mecanizadas, tener ganado Holstein y construcciones especializadas para tener a los bovinos en buenas condiciones, lo cual no indica que todos los productores se encuentren en condiciones económicas favorables, porque con la globalización, los ganaderos lecheros (campesinos y ejidatarios) se han visto privatizados bajo políticas que se suponía se pre-adaptarían al nuevo sistema comercial y en cambio se encuentran sujetos a nuevas reglas para operar en un mercado competitivo, con impacto económico que los coloca ante un futuro incierto por estar poco preparados (McDonald, 1999), porque este esquema no es consistente con los objetivos de los pequeños productores, sus circunstancias ambientales y socioeconómicas y su compleja realidad (Castelán y Matherwman, 1996), pero se reconoce que el arribo de las empresas transnacionales (aunque no fue homogéneo), permitió el desarrollo de la ganadería intensiva (García, et al., 1999).

La globalización ha traído ideas, prácticas y reglas en la presentación de productos, producción, comercialización, paquetes tecnológicos y de información, que en conjunto determinan los gustos de consumo, lo que implica para los productores, la necesidad de adoptar formas y tiempos específicos de producción (Modelo Holstein, inseminación artificial, horarios de entrega y de recepción de leche), de tecnología (tanques de enfriamiento y equipos de ordeño mecánico) y de comercialización (cadenas de enfriamiento y normas de calidad) (Rodríguez, 2000).

Ante esta situación, se ha reconocido la necesidad de que los productores pequeños y algunos pequeños-medianos se organicen, como mecanismo para la integración al mercado, posibilidad con solución oportuna para enfrentar la presión económica y el acceso a otros beneficios como son la información, maquinaria, tecnología y otros, ya que solo los medianos y los grandes productores tienen acceso a los beneficios que en materia tecnológica trae la apertura comercial (McDonald, 1999). Es la organización de los pequeños y medianos ganaderos para la producción y comercialización de la leche, a través de su enfriamiento y venta colectiva, la forma en que las más fuertes industrias apoyadas por el Estado, han impuesto a los ganaderos para que se estandarice la calidad de la leche de acuerdo a parámetros globales, con lo cual resulta que la organización para la calidad, sea el principal motor de cambio e hilo articulador de las cadenas agroindustriales de la leche en México a partir de los noventa (Rodríguez y Álvarez, 1998).

La liberalización del precio de la leche y la asignación de recursos de apoyo a la producción lechera, muy dependiente de las importaciones de insumos básicos para la actividad (vaquillas, semen, ordeñadoras, etc.), que sumadas a los costos de otras importaciones agropecuarias, obligó al gobierno a considerar medidas de apoyo a los productores del ramo y se abrió la posibilidad institucional a los programas de la Alianza para el Campo. Aquí cabe señalar, por la importancia que reviste principalmente para los productores de menores ingresos y más específicamente para los ganaderos lecheros, la necesidad de describir el antecedente y algunas características de dichos programas. La pasada inmediata administración federal, estableció políticas sectoriales para reconocer y abordar problemas a través de programas de acciones específicas para promover el crecimiento sostenido. Para el caso del campo mexicano (con serios rezagos a pesar de las reformas al marco jurídico, la apertura comercial y los apoyos directos como PROCAMPO), la política agropecuaria establecida para incrementar el ingreso neto de los productores, consistió en continuar con apoyos directos integrales, a fin de promover la capitalización y el desarrollo tecnológico (a través de estimular la producción y la comercialización de productos), consolidar las formas de propiedad, atender la capacitación rural, la exportación y la industrialización de productos, propiciar financiamientos competitivos y que los productores se organicen en unidades económicas viables que hagan posible la ejecución de los programas de fomento, tendientes a aumentar la productividad en la agricultura y la ganadería (Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1995).

Este fue el marco general para la operación del sector mencionado y para el caso específico de la actividad lechera nacional, la SAGAR, por instrucciones del Ejecutivo Federal de la próxima pasada administración federal y en concertación con productores e industriales, estableció a finales del año de 1995, el Programa de Fomento Lechero sustentado en cuatro acciones principales, tres de ellas encaminadas a regular el mercado de la leche y sus derivados, a través de un procedimiento para ejercer los cupos libres de arancel para la leche en polvo; el establecimiento de una Norma de Etiquetado para eliminar la competencia desleal en el mercado interno entre leche y fórmulas lácteas; y la liberación del precio de la leche y productos lácteos para evitar distorsiones en el mercado; la cuarta acción se refiere a la instrumentación de la Alianza para el Campo, que incluye el fomento lechero mediante la modernización de la infraestructura productiva, la repoblación del hato, el mejoramiento genético, la asistencia técnica y la sanidad animal. Durante el mismo sexenio, los apoyos de la Alianza para el Campo para el fomento de la ganadería nacional estuvieron otorgados bajo el esquema tripartito de aportaciones del Gobierno Federal, los Gobiernos de los Estados y los productores, mediante los programas Lechero, Establecimiento de Praderas, Ganado Mejor, Mejoramiento Genético, Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI) y Sanidad Animal. Para el caso de la leche, el objetivo del Programa Lechero se estructuró para incrementar la producción por unidad de superficie, mediante la tecnificación y modernización de las explotaciones lecheras y los sistemas de acopio; por el otorgamiento de diversos apoyos a los productores en la individual y organizada. Aquí cabe destacar la atención a los grupos de ganaderos, que participan dentro del

Programa (PAI) (que fomenta entre otros la formación de cuencas de producción), por los beneficios recibidos por acciones, como la organización de ellos en Grupos de Ganaderos de Validación de Transferencia de Tecnología (GGAVATT's) o similares, la elaboración de diagnósticos y proyectos de desarrollo ganadero, orientación en la gestión de apoyos provenientes de la Alianza para el Campo, asesoría técnica en todo el proceso productivo, preferentemente en los Programas de Establecimiento de Praderas y Lechero (ASERCA, 2000).

Para el 2002, el objetivo general de la política pública para el sector agropecuario, pretende impulsar el establecimiento de los agronegocios en el medio rural y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores, como para diversificar las fuentes de empleo en el campo a través los Programas de la Alianza para el Campo, dentro del mismo esquema de participación co-responsable entre los tres niveles de gobierno y los productores, que entre otras acciones se consideran mayores inversiones para los productores de menores ingresos, mediante los Programas de Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Desarrollo Rural, Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Sistema de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, Apoyos para la Integración a los Mercados y el de Fomento a las Exportaciones Agroalimentarias. El de Fomento Ganadero, contempla para el caso de la lechería nacional, al Programa Lechero y al Programa de Apoyo a los productores de Leche de Bajos Ingresos, donde el primero es para propiciar tecnificación, modernización y capitalización de las explotaciones lecheras y los sistemas de acopio y transformación, que redunde en una mejor producción y calidad del producto y el segundo, tiene como objetivo impulsar la capitalización de los productores lecheros organizados de las principales cuencas de producción, a través de los proyectos productivos que otorguen valor agregado a la producción primaria y mejoren su integración a las cadenas productivas (ASERCA, 2002).

Como se observa, se arriba al concierto de la economía globalizada y la mayoría de los productores rurales continuaron con los mismos sistemas de producción tradicionales, aún con todos estos apoyos, sin haber alcanzado a impulsar la modernización de los procesos de producción de alimentos y la tan anhelada autosuficiencia alimentaria, porque además de las consecuencias que trae consigo el efecto globalizador, habrá que agregar otras situaciones de no menor impacto como son los cambios en las condiciones climáticas del país, con efectos en la producción de alimento y la disponibilidad de agua, insumos fundamentales en la actividad pecuaria.

Unos pocos productores agropecuarios han logrado tener condiciones modernas de producción con la capacidad de competir internacionalmente, pero a un lado están los grandes grupos de pequeñas unidades de producción de autoconsumo o de escasos volúmenes para la comercialización, los cuales representan la gran mayoría, que si el Estado les ofrece esquemas que estimulen dar pasos y avanzar en los eslabones de la cadena agroindustrial de la leche (incluso llegar al procesamiento del líquido), la ganadería lechera nacional alcanzará otros niveles de desarrollo, esquemas como los propuestos por Matthewman y

Castelán (1996), a través de formas en las cuales el gobierno puede positivamente influenciar en los sistemas de producción, que incluye la provisión de subsidios en los insumos, el control de precio del producto a niveles viables, la provisión de servicios de asesoría y asegurar la disponibilidad de insumos

Para terminar, no está por demás destacar que el sector agropecuario desempeña un papel estratégico en el desarrollo de México, al ser proveedor de alimentos e insumos, de consumo y para la industria

3.2 LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

3.2.1 Conceptualización de los encadenamientos

El sector manufacturero nacional se encuentra muy ligado al sector primario, toda vez que éste provee a aquel de materias primas principalmente de origen agrícola, pecuario y forestal, lo que origina que las empresas transformadoras que así operan, sean identificadas como *agroindustrias*, predominando las de tamaño micro y pequeño, productoras en su mayoría de bienes alimenticios e intermedios. La *agroindustria* es definida como el conjunto de procesos y actividades que agregan valor a los productos primarios agropecuarios y forestales, mediante la incorporación de la utilidad de espacio, tiempo y forma, necesario para cubrir las diferencias entre la demanda social y la oferta de los productores del sector agropecuario, de las cuales se obtienen productos que serán consumidos directamente y productos que serán objeto de subsecuentes transformaciones industriales, es decir, son a su vez materia prima para los siguientes eslabones de la cadena industrial que recorre un producto (Aguilar, et al., 1989).

Para hacer disponible la gran diversidad de productos en mercados y tiendas, existe una gran cadena de agentes responsables de la producción (en el rancho incluye actividades requeridas para criar un animal y desarrollarlo hasta que alcance niveles productivos), transformación (de materias primas crudas que produce la actividad agropecuaria para convertirlas en productos útiles) y distribución (entendida como el mercadeo que inicia desde que el animal o el producto del animal está listo para la venta hasta llegar al consumidor) (Haag y Soto, 1984), lo cual corresponde al enfoque típico como lo califican Reyes y Muñoz (1997), porque concreta a tres dimensiones de mercado: primario, secundario (manufactura) y final. A este sistema, Aguilar, et al., (1989), le imprimen una mayor particularización, al señalar que es sumamente intersectorial, porque está integrado por las fases de producción, industrialización, transporte, almacenamiento, financiamiento, comercialización y regulación de los productos; ejemplo específico de esto es el caso de las pasteurizadoras.

Bajo esa perspectiva, se considera que esos tres grandes sectores deberían estar en una franca relación de intercambio y por su situación intermedia, el sector manufacturero requiere de una situación sumamente fortalecida para afrontar el compromiso articulador hacia adelante (hasta la distribución del producto al consumidor), y hacia atrás (hasta los insumos básicos de producción) (Dussel, et al.,

1997), en espera de sus efectos positivos en la economía nacional, porque la industria de transformación tiene como finalidad modificar las materias primas y consecuentemente representa el vínculo principal entre el productor (agropecuario y forestal) y el consumidor (Castañeda, 1989)

La supuesta integración dinámica al proceso de globalización mundial, que originaría en México el "cambio estructural del sector manufacturero" a partir de los ochentas, resultó sumamente desalentadora aunque su función exportadora se consolidó desde finales de los ochentas y principios de los noventas, pero se conformó como una isla, que exporta, pero que no jala al resto de la economía y se perdió la oportunidad de aplicar un programa de ajuste integrador, con encadenamientos productivos más amplios que modernizaran a la economía (Ruiz y Dussel, 1995), capaz de conducir al país hacia horizontes de mayor competitividad internacional.

Por otra parte, la política industrial y exterior de México ha dado resultados positivos a los grandes grupos empresariales, pero las micro, pequeñas y medianas empresas, presentan una profunda crisis de subsistencia, lo que origina un desafío para la planta productiva nacional, en el sentido de generar las condiciones para que en este proceso de apertura y globalización, se estimule su incorporación a través de la reintegración de cadenas productivas regionales y locales, ya que a este nivel, las empresas de esos tamaños presentan mayores posibilidades de operación y comercialización eficiente por el conocimiento que tienen del entorno y es ahí donde se considera que el Estado puede satisfacer mejor sus necesidades, a efecto que consoliden su funcionamiento en lo individual y para todo el agrupamiento. En México, según lo exponen Reyes y Muñoz (1997), las cadenas han sido atendidas a escala nacional mediante el esquema sistema-producto, como pactos sociales en los que participan varios agentes de la cadena, convocados por la intervención gubernamental. Dentro de esta estrategia, el eslabonamiento regional y local puede presentar mayores ventajas comparativas, al aprovechar la cercanía geográfica para intercambiar productos de acuerdo a la dinámica que se imprima, aunado a lo que Korzeniewicz (1995), refiere como "la capacidad organizativa de moldear y variar los objetivos estratégicos, de acuerdo a la transformación constante de las oportunidades y los restricciones existentes". En ese sentido, son necesarios planes integrales de desarrollo específico a cada estrato de productor, con relación a los diversos agentes que intervienen en la cadena productiva lechera, lo que a la larga permitirá elevar la viabilidad, productividad y rentabilidad de la explotación lechera de todos y de acuerdo a sus tamaños (Núñez y Solís, 1999).

La estructura del sector lechero nacional, está representada por un encadenamiento de cobertura transnacional, porque manifiesta importaciones y exportaciones de leche y sus derivados, con repercusiones diversas en los eslabones que la conforman, manifestadas por la variedad de actores que en ella participan y que son originadas por el proceso de apertura comercial de la economía mexicana. Para el caso, Bueno (2000) arguye que la globalización y su concreción en cadenas productivas, representa el nuevo modelo de competencia internacional, porque tanto su estructura como su lógica de operación, muestran cambios

cualitativos por las interconexiones mundiales, donde los intereses internacionales de la gran industria son los que están definiendo el perfil productivo de los países y los estados, dirigen su política económica a favor de esos capitales.

De esta forma, el estudio de las cadenas productivas resulta de interés realizarlo porque los encadenamientos representan una red de procesos de trabajo y producción, cuyo producto final es una mercancía terminada, e incluye también las esferas de distribución, mercantilización y consumo (Korzeniewicz, 1995), es decir, se propicia una relación de intercambio de bienes y servicios en toda la cadena, que permite la conjunción de esfuerzos a través de alianzas que conlleven a realizar acciones que fortalezcan la operatividad y la competitividad de las empresas que la conformen, enfoque similar al realizado por Reyes y Muñoz (1997), respecto al estudio de una cadena porque lleva el análisis de competitividad, tanto del sistema-producto, como del producto y las transformaciones que ocurren a lo largo de ella, características estructurales de los eslabones y de los mercados que permiten analizar en un contexto interdependiente, la competitividad de los agentes y la distribución del excedente que genera el enfoque de sistema-producto, al igual que los resultados de las políticas gubernamentales y de innovación, al mismo tiempo que se destacan la manera en que se determinan ganadores y perdedores.

Esta situación, se fortalece aun más si el encadenamiento es especializado para aprovechar condiciones que mejoren la capacidad productiva y de comercialización, como es el caso del sistema agroindustrial que Castañeda (1989), califica como *pecuario-alimentario*. Al respecto, interesa entonces enfocar la atención hacia la actividad lechera, vista en términos generales desde la producción primaria, generadora de la materia prima (leche), con destino primordial hacia el sector transformador, que le imprime un valor agregado con la producción de bienes finales (productos lácteos), destinados a los mercados de consumo, sin dejar de reconocer en lo específico, la presencia de una gran cantidad de interrelaciones de integración vertical y horizontal que se producen entre los sectores, permitiendo, según Urzúa, et al. (1998), se establezca una sinergia regional marcada por la complementariedad productiva y el aprendizaje colectivo, que puede brindar una capacidad de respuesta apreciable ante los diferentes retos, en particular a los derivados de las normas de calidad. En el modelo de la cadena, cada eslabón se hace corresponder a un mercado que, cuantitativamente, contiene un grupo homogéneo de oferentes y demandantes, que cuando existe más de un grupo, la cadena se expande transversalmente (Reyes y Muñoz, 1997).

Para el caso específico de la industrialización de la leche, se requieren cambios en su forma antes de ser empleada en la cocina, con procesos que, entre otros, reduzcan su volumen y su naturaleza perecedera, conserve su calidad, provea comodidad y permita la extensión del periodo de abasto y la utilización de excedentes (Haag y Soto, 1984), razón por la que la elaboración de productos alimentarios no es una actividad para principiantes, sino un negocio altamente especializado que requiere experiencia en el manejo del transporte de la materia prima a la planta, para que llegue en condiciones óptimas, se procese correctamente y tenga las condiciones para su manejo en los mercados (Castañeda, 1989). De esta

manera, se construye para la actividad lechera un encadenamiento productivo y de comercialización, calificado como *Cadena Agroindustrial Lechera* (Urzúa y Álvarez, 1998), en el cual es importante identificar a quien ejerce el liderazgo, porque en los encadenamientos mercantiles globales, normalmente son dirigidos por un líder, con ubicación variable de un encadenamiento a otro (Dussel, *et al.*, 1997).

Finalmente, las empresas pecuarias productoras de leche requieren del apoyo de los demás sectores económicos y del Estado, para alcanzar el desarrollo de su actividad, pero definitivamente, esas unidades económicas deberán ser capaces de generar sus propias alternativas encaminadas al logro de sus metas, en forma organizada y con base en un proceso de mejora de sus sistemas de producción, aunado a lo que señala Cassiolato (1995), en el sentido de que deben establecer relaciones más sólidas con clientes y desarrollar canales de comercialización para disputar mercados de mayor valor agregado. La observación de los distintos actores vinculados al encadenamiento de la actividad lechera, las ideas y estrategias que determinan sus acciones y relaciones y las dinámicas de poder que suponen, y, sobre todo, como se construye la calidad de la leche de una forma colectiva (Rodríguez y Álvarez, 1998), es información que guía y ayuda en el desarrollo y conclusión del presente trabajo.

3.2.2 Los sistemas y costos de producción en ganado lechero

Sistemas de producción. En lo general, la ganadería es una actividad industrial encaminada hacia la cría de especies animales, para aprovechar los productos y subproductos que de ellos pueden obtenerse, clasificada como una industria extractiva de recursos renovables que ha permitido utilizar la carne, la piel y la leche de las hembras para consumirse o bien para elaborar otros productos, y cubre tanto las actividades encaminadas a la reproducción, engorde, crecimiento y venta de determinadas especies animales, como el mantenimiento de esas mismas especies, para aprovechar algunos de los productos y subproductos que se obtienen de las mismas (Castañeda, 1989).

El agricultor-ganadero, en su empresa combina los factores de producción (mano de obra, maquinaria, servicios, medicinas, semilla, alimento, etc.) para obtener determinado producto, el cual manifestará un efecto al aumentar o disminuir la cantidad de un factor, situación que se presenta en la ganadería lechera cuando se adiciona, por ejemplo, una cantidad de alimento concentrado de acuerdo a las necesidades de mantenimiento y de producción de una vaca lechera, pero aquí no se trata de aumentar alguno de los factores de producción, sino más bien de darles un uso adecuado, porque se puede presentar el caso de *tasas de rendimiento decreciente*, cuando el concentrado proporcionado en exceso a una vaca, en lugar de estar incrementando la producción, ésta disminuirá por ocasionar trastornos metabólicos en ella (Rubalcava, 1989). Estos factores de producción, también llamados recursos o insumos, están clasificados en tres principales aspectos: naturales, humanos y de capital, los cuales son indispensables en la producción, debido a que la empresa hace una combinación óptima de ellos para transformarlos en bienes (Castañeda, 1989), resultado de su limitada disposición con relación a la

demanda de los productos que son capaces de producir, por lo que nace la necesidad de saber administrar adecuadamente los factores de producción pecuaria, ya que es de máxima importancia que sean distribuidos apropiadamente (Huerta, 1989). En ese sentido, Romo y Chávez (1999) mencionan que la producción de leche puede describirse en forma sencilla como el proceso que consiste en alimentar a las vacas en los pastizales, suplementándola en el área de ordeña y durante la ordeña, obteniendo así la leche y aladañamente los becerros y las becerras sobrantes del reemplazo, junto con los animales de desecho para el abasto nacional.

Díaz y Arriaga (1996), definen al Sistema de Producción Agropecuaria como la combinación de elementos y procesos administrados por el productor y su familia, para obtener uno o más productos de acuerdo a sus objetivos y necesidades, en forma coherente con el medio físico, socioeconómico, biológico y cultural. Por la elevada representación económica que tiene al tipo o forma de producir leche, se hace énfasis enseguida, en la descripción de algunas de las características y variables que inciden en el desarrollo y operatividad de las explotaciones lecheras, a través de identificar los tipos o formas de explotación lechera (Sistema de Producción), proceso que en la actividad pecuaria está determinado por la especie y función de los animales bovinos, las condiciones de la región y en general de la forma de operar. En México, existen distintos sistemas de producción de leche con diferencias y particularidades determinadas por las características climáticas y geográficas y por factores sociales y culturales, aspectos a considerar al realizar planeación de estrategias (Ruiz, 2001). Estos sistemas se han desarrollado para diversificar la explotación de las especies (ganado para carne, carne-leche, leche, reproductor de registro, lidia y trabajo), donde las etapas de la vida productiva del animal lechero pudieran ser: lactancia, destete, crecimiento, desarrollo, gestación, periodos secos y empadres (Castañeda, 1989). Dichos sistemas de producción de leche en México son:

Sistema especializado

Predomina en el altiplano y las regiones áridas y semiáridas del país, en donde los animales se encuentran en confinamiento y las explotaciones se caracterizan por tener un acceso a la alta tecnología lo que incrementa su costo de producción, aunque bajo este sistema se produce más Kg. de leche por vaca al año, ya que genera cerca del 50% de la producción nacional, con solo el 17% de la población de bovinos (Ruiz, 2001). Las explotaciones especializadas siguen incrementándose en el norte y centro de México, especialmente en regiones con climas moderados, donde hay acceso a irrigación y forraje de alta calidad (House, 1999), las cuales requieren instalaciones especiales tanto para el manejo como para la alimentación del ganado (Ruiz, 1999). Esta forma de ganadería, Castañeda (1989) la define como intensiva, por ser una crianza de ganado a gran escala, con instalaciones, cuidados y tecnología avanzada y años antes, la SEP-FCE (1980) la definían así, como explotación intensiva o ganado estabulado o de confinamiento permanente, con instalaciones fijas y grandes; inversiones por unidad de superficie; con un manejo constante de equipos, instalaciones y animales y, su sistema de alimentación es por forrajes de corte, alimento balanceado y sólo en algunas ocasiones son llevados a pastar en praderas artificiales muy cercanas a las instalaciones. Este sistema

emplea ganado especializado en producción de leche, que en orden de importancia son vacas de raza Holstein, Pardo Suizo Americano y Jersey, a las cuales se aplican prácticas de medicina reproductiva y mejoramiento genético, la leche producida se destina a plantas pasteurizadoras y transformadores (ASERCA, 2000)

Sistema semiespecializado

Conformado por explotaciones pequeñas donde los animales no se encuentran totalmente confinados, la ordeña se lleva a cabo manualmente o con pequeñas ordeñadoras automáticas y es común encontrar este sistema en el centro y noroeste del país (Ruiz, 2001). Castañeda (1989), clasifica esta forma de explotación como *semintensiva* y consiste en la cría de ganado alimentado con alimentos naturales (pastizales) y elaborados (concentrados), que les permiten desarrollarse. También SEP-FCE (1980), definen este sistema como *semintensivo* en donde la alimentación se realiza por pastoreo y se suministra alimento complementario, con un manejo diario pero no intensivo. En este sistema predomina el ganado Holstein y Pardo Suizo, que se mantiene en condiciones de semiestabulación en pequeñas extensiones de terreno; las instalaciones son adaptadas a la explotación de ganado lechero y la mayoría de los productores, carecen de equipo propio para enfriamiento de leche, por lo que se considera un nivel medio de incorporación tecnológica en infraestructura y equipo, así como en el manejo reproductivo (inseminación artificial) y de control productivo, pero sin llegar a niveles de producción del sistema especializado (ASERCA, 2000).

Sistema familiar

Se caracteriza por desarrollarse en pequeñas porciones de terreno, donde la ordeña es manual en instalaciones rudimentarias y la nutrición se basa principalmente en pastoreo y algunos subproductos agrícolas (esquilmos) de los mismos cultivos del productor, que aunado a la mano de obra familiar disminuye los costos de producción (Ruiz, 2001). Esta forma de explotación, por realizarse principalmente cercana a las viviendas, se le conoce como de "traspaste" (sistemas que representa la tradición de la ganadería mexicana), donde también se presenta la de tipo estabulado y semiestabulado, conforme a las condiciones de los cultivos para alimentar ganado de razas Holstein, Suizo Americano y cruzas, con niveles de producción bajos, pero de buena calidad, aún cuando en lo general no se realizan prácticas reproductivas de mejoramiento genético y se carece de registros; la producción se destina al autoconsumo, venta al público y a intermediarios (ASERCA, 2000).

Sistema doble propósito

Utiliza cruzas de cebú y razas europeas, se encuentra en las zonas tropicales en donde los animales no están confinados (forma de explotación extensiva), la nutrición está basada principalmente en pastoreo con un mínimo de suplementación alimenticia y la ordeña es manual con apoyo del becerro, es un sistema con alto potencial de desarrollo, debido a la capacidad de mejorar el manejo (Ruiz, 2001). México tiene una larga tradición en este sistema también conocido como "operaciones mixtas", que produce leche en primavera y verano después de los partos, de la cual, un alto porcentaje no llega al mercado porque se consume en la

misma explotación, aunque el sistema puede llevar a una fluctuación temporal en la disponibilidad de leche para propósitos comerciales (House, 1999). Las razas empleadas son Cebuinas y sus cruza con Suizo, Holstein y Simmental, se emplean para producir carne o leche dependiendo de la demanda del mercado, donde la venta de la leche (para consumo directo, queseros e industriales), es la principal fuente de ingreso para mantener la explotación hasta en tanto se realiza la venta de los animales para carne; además, en las épocas de mayor producción de leche, resulta un negocio atractivo para las empresas que la adquieren, por la reducción del precio dado por la oferta (ASERCA, 2000).

Los tipos de explotación ganadera, lo determinan en lo general factores como el clima, suelo recursos humanos, naturales, técnicos y financieros, aspectos legales y factores socioeconómicos del ambiente, pero básicamente, son dos los factores que determinan el tipo, la superficie y la cantidad de recursos que se tienen (SEP-FCE, 1980). De esta forma, el empleo óptimo de los recursos, está condicionado en principio a dos variables fundamentales que son disponibilidad y costo, y el manejo de los factores, dependerá del grado de información del productor. La relación entre ambos grupos es innegable, ya que como lo señalan Matthewman y Castelán (1996), los sistemas actualmente se encuentran en un balance en términos de disponibilidad del uso de los insumos, pero puede ser un proceso dinámico de cambio en respuesta a las influencias externas como el costo de los insumos y la demanda-precio de los productos. Una verdadera unidad de producción ganadera, es la que logre aprovechar el desarrollo tecnológico y utilice técnicas con base en sus propias características para hacer una explotación conveniente de sus recursos, al seleccionar la especie animal más adecuada y organizar las actividades necesarias para su producción (SEP-FCE, 1980), la cual se ve más reflejada por lo que consumen las vacas que por su potencial genético, ya que una adecuada alimentación, es punto clave para lograr buenas producciones, donde la calidad de los alimentos es tan importante como la cantidad.

Seleccionar el tipo de explotación más conveniente, requiere que el empresario rural conozca los recursos de la región, los que son propiedad de su empresa, analizar las posibilidades del mercado, valorar las alternativas de producción (sobre la base de conocer bien el proceso biológico de producción animal, definir las actividades de la explotación, estimar el tiempo y recursos para la actividad y calcular el costo de las operaciones), y comparar y definir la alternativa económicamente mejor (SEP-FCE, 1980). El manejo en explotaciones de ganado bovino productor de leche, tiene en la programación de actividades a realizar en fechas determinadas, una de las herramientas fundamentales para alcanzar la maximización de los ingresos dentro de las limitaciones de los recursos disponibles y puede ser tanto en forma global como específica, o bien para cada animal o para el hato en total (Green, 1989). El negocio lechero jerárquico, con frecuencia asocia la combinación de los siguientes factores para alcanzar metas de rendimiento del rebaño, las financieras y las personales: tamaño adecuado del hato, alta producción por vaca, alta producción de alimento en calidad por unidad de tierra, control de costos de inversión, control de costos de producción y registros financieros precisos y completos (Etgen y Reaves, 1990).

Para finalizar este breve análisis de los recursos o factores de producción en las unidades agropecuarias, que como toda organización, cuenta con tres en lo general que son humanos, físicos (aquí se incluyen naturales y de capital) y técnicos, cabe detenerse en el primero de ellos, el cual por eso está en ese orden, porque es *primero* en jerarquía por tres razones básicas

1. Por las características que lo forman (biológicas, psíquicas y sociales) y que los otros dos no tienen
2. Es quien realiza la función administrativa para su propio desarrollo y el de los demás, y
3. Es pilar fundamental de toda organización

Aunque el hombre esté considerado dentro de los factores de producción de la actividad agropecuaria, hay que hacer énfasis en que es él, quien constituye el elemento **esencial** del proceso, como ordenador del uso de los recursos y como punto básico de referencia hacia el cual debe tender el proceso productivo (Murcia, 1978), generador de una integración de todas las fuerzas enfocadas al logro de objetivos. Además, en el sector agropecuario es manifiesta su importancia porque al trabajar con seres vivos, con ecosistemas y el medio, lo hacen mucho más específico en su formación, con una filosofía de responsabilidad y cuidado de la naturaleza, que sea compatible con la reducción de ~~costos~~ y elevación de la productividad (Zayas, *et al.*, 1999), tarea nada fácil para el hombre, pero que puede lograr si se apoya en la administración agropecuaria.

Se hace esta breve reflexión con respecto a la persona en la empresa agropecuaria, no porque sea un recurso al que se deba atender de forma aislada, al contrario, la administración del personal será acorde con la administración del resto de los recursos de producción, en una combinación eficiente de todos, esencial para alcanzar objetivos, de acuerdo con Murcia (1978), en el sentido de que el mejoramiento de la producción, debe estar correlacionada con la coordinación eficaz de acciones técnicas, económicas, sociales y administrativas, realizadas por el hombre, con lo que se confirma lo escrito por Aguilar y Cabral (1999), en el sentido de que el recurso humano, particularmente se convierte en el sostén fundamental de toda empresa

Costos de producción. Al realizar cualquier labor dentro del campo de la producción agropecuaria, además de hacer referencia al aumento en producción o productividad que se logrará con una utilización específica de insumos, se debe complementar el análisis con la consideración de lo que es un punto óptimo económico, o de ganancia, aunque no siempre el punto de máxima ganancia es igual a la máxima producción física, diferenciación que se basa principalmente en los precios de insumos y productos (Murcia, 1978). Esto viene a referencia por los resultados obtenidos por López (1997), en su investigación (*Determinación del nivel óptimo de producción para una empresa lechera*), donde concluye que el punto de equilibrio se encuentra entre 15.35 y 16.6 Kg/vaca/día de leche, que las utilidades alcanzan su nivel máximo al llegar a 29 Kg/vaca/día y que producciones mayores hacen disminuir las utilidades, de tal manera que un nivel de producción de 35 Kg/vaca/día.

proporciona las mismas utilidades que cuando se producen 24.5 Kg/vaca/día. Dicho nivel máximo coincide en mucho con lo aseverado por Ishler (2001), quien considera que deberá atenderse la nutrición y prácticas de manejo, cuando la producción promedio en vacas Holstein no llega a los 30 kilos de leche y en el caso del número mínimo de vacas en producción, Etgen y Reaves (1990), arguyen que un rebaño entre 25 y 30 cabezas, ofrece la oportunidad de obtener un nivel razonable de utilidad, después de cubrir costos de operación. Y ya que se hace referencia a los números, cabe señalar las cifras dadas con anterioridad por Huerta (1989), en cuanto al porcentaje aproximado del costo total en la producción (CTP) de leche: 50% en alimentación, 20% en mano de obra y 30% en servicio veterinario, gastos de mantenimiento y otros servicios, cifras que pueden utilizarse para medir el progreso relativo de la administración en lo que respecta a esos factores de producción.

Dichos porcentajes calculados sobre los totales de esos factores productivos, pueden realizarse como lo afirma Ruiz (1999), al emplear la base unitaria de costo porque su obtención implica mayor profundidad de análisis de las erogaciones, que al igual que en las industrias, en la "industria agropecuaria", también es esencial el costeo por unidad como puede ser el litro de leche, costo que puede despertar la atención hacia los problemas a resolver. Según Macías (1999), el objetivo principal del Costo Unitario del Producto (CUP), es precisar si los recursos se desperdician o si se emplean eficazmente para lograr la más alta productividad. Por su parte, Del Rio (2000) afirma acertadamente que el CTP representa, en términos generales, todos los costos para producir y vender un artículo y el CUP, es el valor de un artículo, que entre otros objetivos permite conocer el CTP de los artículos vendidos, son base del cálculo del precio de venta, de la determinación del margen de utilidad probable y de la toma de decisiones; es esencial para el empresario en la elaboración de planes de operación y explotación (aprovechar la capacidad productiva, expansión o contracción, decidir sobre comprar o producir determinados insumos) y los elementos que intervienen en la obtención de un producto se distinguen unos de otros por la identificación precisa (directos) o no (indirectos) en la cantidad y valor en la unidad producida, que para el caso del negocio lechero, indican Etgen y Reaves (1990) que si alguno de los costos de producción (alimento, mano de obra, costos de instalaciones y equipo, combustibles, servicios públicos, impuestos, etc.) resulta excesivo, el costo de producir una unidad de leche será excesivo y el margen de utilidad será reducido, incluso en los casos graves los costos de producción pueden superar el valor de la leche en el mercado.

Estos últimos planteamientos coinciden con Alatríste (1994), quien afirma que los CUP se aplican para valorar la producción terminada, para establecer la distribución y venta del producto (los productores con costos unitarios altos están en desventaja sobre los que tienen costos inferiores, en el momento de la venta), para fijar volúmenes de producción con atención a los precios del mercado y su cálculo, deberá realizarse al tomar en cuenta los gastos de producción (incurridos de forma directa e indirecta) y los gastos de distribución. Sin embargo, considera que si la producción varía, lo recomendable es atender el costo unitario promedio, en función de los factores (fijos y variables) que intervienen en la producción y sumados entre el número de unidades producidas, lo que significa que tanto los costos fijos como los

variables tienen su propio costo promedio en función de la producción, de acuerdo a lo señalado por Macías (1999), para cantidades producidas de forma variable y periódica donde el análisis se realizará considerando que el costo fijo, está en relación inversa al volumen de producción y en consecuencia, esto permitirá conocer el costo unitario fijo, el costo unitario variable y el costo unitario total.

Respecto a los objetivos que persigue el costeo unitario del producto, la coincidencia de los autores en lo general es clara, pero en cuanto a la clasificación de los costos y para los propósitos del presente estudio, es adecuada la estructura de costos que señalan Polimeni, et al (1994), por su enfoque orientado hacia el comportamiento de los costos, que incluye costo directo (costo variable) y costo indirecto (costo fijo).

El estudio de los costos de producción a nivel de unidad comprende la acumulación, registro, análisis e interpretación de los costos que representan todas las operaciones del proceso productivo, con la finalidad de planificación y control de la explotación agropecuaria con posibilidades de competencia en el mercado y su aplicación es a todo tamaño de empresa (Arciniega, 1998). Sin embargo, respecto a la obtención de estos costos es de destacarse que si es difícil obtenerlos para empresas industriales, la complejidad es aún mayor en la empresa agropecuaria, sobre todo si se desarrollan varias actividades económicas (Aguilar, et al, 1983). De cualquier forma, se ha señalado ya la importancia de calcularlos al tener como su principal objetivo, la determinación de los costos unitarios (suma de gastos para producir un artículo), que tienen como fin servir de base para formular las políticas de comercio, valorar inventarios, conocer costos de lo vendido y determinar el margen de utilidad y su valor se obtiene a partir de calcular y sumar el promedio de los costos fijos y los variables (Ruiz, 1999).

En la actualidad, la empresa de giro agropecuario, la cual difiere de otras porque utiliza productos orgánicos, perecederos, extraídos de la naturaleza y en gran medida su actividad está sujeta a condiciones climáticas, debe contar con sistemas administrativos que les permitan mantenerse en niveles competitivos en mercados cada vez más difíciles (Aguilar et al., 1989), donde el instrumento costos de producción y costo unitario, es base fundamental para obtener indicadores de rentabilidad de las operaciones lecheras.

3.3 ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA AGROPECUARIA

3.3.1 Administración agropecuaria

3.3.1.1 Conceptualización de la administración agropecuaria

Mucho es lo que se puede hablar de la administración, pero antes de hacer referencia a algunas de sus características en la actividad agropecuaria y más específicamente en las explotaciones lecheras, las primeras líneas de este inciso señalan conceptos generales que autores reconocidos han generado de ella en los últimos años, quienes hacen un reconocimiento a las aportaciones hechas por los

iniciadores de esta disciplina como la realizada por Drucker (1995), quien reconoce los avances que países, empresas y organizaciones han logrado a partir de la transformación que la administración ha provocado en menos de 150 años, al crear una economía global y nuevas reglas para participar en ella, con base en una administración moderna producto del conocimiento creado por las sociedades desarrolladas y que resulta todo un reto para los gerentes tanto de éstas como en aquellas en vías de desarrollo, es las cuáles según Bower (1995), la asignación de recursos escasos es uno de los aspectos más difíciles pero a la vez más satisfactorios cuando se logra hacer en forma eficaz y eficiente conforme a los fines de la organización. En ese sentido, el propósito de la administración es que la organización (de cualquier tamaño, tipo y actividad), sea productiva y genere superávit con el cumplimiento eficaz (cumplir objetivos) y eficiente (con el empleo de la menor cantidad de recursos), de individuos que trabajan en grupo (Koontz y Wehrich, 1998), a partir de que administrar significa hacer que otras personas realicen actividades con eficacia y eficiencia en las organizaciones, las que bien administradas pueden sobrevivir a las fuerzas fuera de ella (entorno) que la afectan potencialmente en su desempeño e implica identificar aquellas que son directamente (entorno específico) importantes para el logro de sus metas (Robbins y Coulter, 1996) porque hoy la perspectiva de la administración es global, la organización opera e interactúa con el ambiente externo (Koontz y Wehrich, 1998).

Administrar es darle forma de manera consciente y constante a las organizaciones, las cuales cuentan con personas que tiene el encargo de servir para alcanzar metas con relación al tiempo, por lo que si la administración no es eficaz es probable que fracasen (Stoner, *et al.*, 1996), razón por la que procurar una administración eficiente, es condición universal de todas las empresas, lo que conlleva a atender lo expresado por Drucker (1995), quien menciona que los problemas que se le presentan a quienes están al frente de una empresa no son producto de la tecnología ni de la política, ni se originan fuera de la administración ni de la empresa, son causados por el éxito mismo de la administración.

En su concepto más general, la administración es vista como el método o forma sistemática de realizar actividades (Garza, 1996), entendidas éstas como acciones del ser humano, lo que fundamenta que la administración busca que las personas se desempeñen, en lo individual o dentro de las organizaciones, con un enfoque de actuar de manera eficaz a fin de alcanzar objetivos. Es decir, es el principal medio del hombre para utilizar los recursos materiales y los talentos de la gente en la búsqueda y logro de los objetivos estipulados (Terry, 1980), situación que a la fecha no ha cambiado en lo fundamental como lo refiere Drucker (1995), porque la administración trata con seres humanos, busca que la gente se integre a una empresa común y con desempeño conjunto para hacer eficientes sus puntos fuertes e inoperantes los puntos débiles, lo que identifica a la función organizativa que hace a la administración sea factor crítico en nuestros días

En ese sentido, toda organización que se precie de lograr los objetivos para los que fue creada, indiscutiblemente que lo consigue gracias a la administración. La unidad agropecuaria no escapa a esta situación, como lo indica Castle, *et al.* (1979)

al señalar que el éxito del productor, medido en términos de rentabilidad, depende de su competencia como administrador. Desde esta perspectiva, la administración es la clave de los beneficios y la producción de la leche seguirá siendo lucrativa en las propiedades ganaderas bien administradas (Bath, *et al.*, 1982), porque los aspectos administrativos, constituyen uno de los principales elementos dentro de la empresa agropecuaria (Murcia, 1978). Sin embargo, no se niega la dificultad del ganadero para dirigir una explotación lechera, independientemente del tamaño como lo describen Etgen y Reaves (1990), al indicar que el administrador es la clave de la operación de una explotación grande o pequeña, porque debe poseer la habilidad de identificar con exactitud los problemas o eslabones débiles, para escoger con cuidado y evaluar con precisión las alternativas de probables costos y utilidades y para llevar a la práctica los planes destinados a reforzar los puntos débiles.

Por tanto, la problemática que presenta el sector agropecuario mexicano ante el reto y condiciones originadas por el proceso globalizador, hace necesario e indispensable la aplicación de la administración, a fin de que los establecimientos del medio rural logren eficacia de carácter empresarial, inevitable en esta economía mundialista en la que nuestro país está inmerso (Aguilar y Cabral, 1999). Esta apreciación actual es bien cierta, sin embargo no se debe pasar por alto señalamientos anteriores como los dados por Murcia (1978), al indicar que habrán de tenerse en cuenta las condiciones específicas del lugar al aplicar los conceptos de administración rural, la que enseñará al productor, según (Huerta, 1989), en la adecuada aplicación de la distribución de los factores de producción escasos (tierra, mano de obra y capital), para la mejor u óptima alternativa final.

Con esa idea, la administración en las unidades agropecuarias y específicamente en explotaciones lecheras, desempeña un papel significativo en la realización de sus actividades productivas. La administración agropecuaria, es la parte de la actividad humana que orienta en los negocios del medio agrícola y ganadero, la actuación de los individuos (Ruiz, 1989), manejados con tacto y destreza (Müller, 1996). Además del recurso humano, la administración rural utiliza principios y técnicas para lograr un mejor uso y combinación de los factores de producción (Murcia, 1978), proporciona elementos para prever, coordinar, organizar y controlar todos los elementos de una empresa para su desenvolvimiento (Müller, 1996). Es decir, hace un uso juicioso de los medios para alcanzar metas, asignando y combinando los recursos (vacas, tierras, capital y otros) y personas disponibles (Etgen y Reaves, 1990), aspectos de la explotación que se atienden al administrar la agricultura y la ganadería, que además, comprende los aspectos de financiación, impuestos y las cuestiones legales (Ruiz, 1999).

A la administración de empresas agropecuarias, le conciernen las decisiones resultado de un proceso continuo de observar y analizar diferentes alternativas de acción, para decidir la que ha de tomarse (Castle *et al.*, 1979; SEP-FCE, 1980; Beneke, 1991) para el desenvolvimiento de la actividad productiva y comercial de la empresa, con la finalidad de hacer favorable el factor costo y su marcha ascendente (Müller, 1996), porque al alcanzar metas en producción, menores costos y ventas lucrativas que generen ganancias en la operación lechera (Etgen y Reaves, 1990),

se logrará la rentabilidad del negocio rural con decisiones acertadas sobre los fines que se pretenden (Castle, *et al.*, 1979 SEP-FCE, 1980), como lo es mejorar la condición de vida del poblador de las zonas rurales (Murcia, 1978)

Para la administración en unidades lecheras, Bath, *et al.* (1982) hace una conceptualización muy puntual al indicar que para el ganadero lechero orientado a la expansión, la administración se vuelve mas importante a medida que aumenta el tamaño del hato, porque deberá tener aptitudes para manejar los grandes recursos de capital, caso contrario, los beneficios pueden reducirse porque tendrá mas unidades sobre las que puede perder dinero, dedicar mucho tiempo a analizar su empresa, identificar los puntos menos rentables y buscar altos rendimientos de leche por vaca, un volumen de negocio por encima del promedio y costos mas bajos que el promedio por concepto de alimentos, mano de obra e instalaciones, es decir, administrar con éxito una empresa ganadera lechera, no solo depende de la comprensión de los principios de la crianza, alimentación y la ordeña del ganado, sino también de la aplicación diaria de principios sanos de administración de empresas.

De esta forma, se observa que la administración agropecuaria es hoy en día esencial e indispensable para la productividad de la empresa (Aguilar y Cabral, 1999), por lo que se debe tener una apreciación del conjunto de la actividad agropecuaria para identificar los factores que incumben a la función administrativa.

3.3.1.2 Un poco de historia de la administración agropecuaria en México

En buena medida, la administración en el mundo y en México, tiene sus fundamentos en las actividades agropecuarias. Al ser una actividad humana, la administración data de los días en los que por primera vez los individuos intentaron lograr metas al trabajar en grupos (Koontz y O'donnell, 1980). Desde las antiguas civilizaciones a de J. C., las prácticas administrativas han estado presentes en asuntos de gobierno, militares, políticos y agrícolas (Terry, 1980), como en el caso de las sociedades más antiguas que subsistieron y se desarrollaron por la administración, Babilonia, Grecia, Roma, Egipto y Tenochtitlán, crearon imperios y civilizaciones por los sistemas administrativos que lograron desarrollar (Garza, 1996).

Por citar un ejemplo específico de la administración agrícola en los tiempos antiguos, está el caso de Roma en el año 234 a de J.C. en lo que George (1974), llama *Administración rural*, cuando se refiere a que el estudio de los libros de Catón y de Varrón sobre administración rústica romana, podrían ser de utilidad para el agricultor de hoy, en las prácticas de inspección de las tierras por el propietario (al observar cuánto ha progresado el trabajo, qué se ha hecho y qué queda por hacer conforme al programa de trabajo, ya que si el mal tiempo, lluvia por ejemplo, impedía que ciertos trabajos fueran completados, propietario y supervisor acuerdan realizar otros como limpieza de establo, clasificar granos, limpiar semilla y reparar aparatos) y en la selección de personal (establecían los requisitos tanto del capataz como de los trabajadores para ser contratados).

En el caso de México, los antecedentes de la administración se remontan al *período prehispánico*, donde las grandes civilizaciones en el centro y sur del territorio, tuvieron su base en un intenso desarrollo agrícola que produjo efectos diversos e importantes (Cué, 1969); durante el *período virreinal*, las actividades económicas que estaban en auge eran la agricultura, la industria textil, la minería y el comercio (Miranda, 1984), aunque fue la ganadería, la que obtuvo mayor protección e impulso por parte de las autoridades de la Nueva España, pudo desarrollarse con libertad y lograr una mejor organización en el empleo de los territorios con pastos, por el interés de las autoridades virreinales por estimular su progreso y lo lucrativo que resultaba ese negocio para los "señores de ganados" (López, 1977). Es en la *época de la colonia* en el siglo XVII, cuando surge la hacienda como la principal unidad de producción que duró por más de tres siglos, donde la figura del hacendado es el primer prototipo de empresario mexicano, que enfrenta riesgos y basa los resultados en la buena administración de recursos y la lealtad de sus empleados; ahí están las raíces de la empresa familiar mexicana. (Garza, 1996), ya que fue en los inicios del *México independiente* en el año de 1821, cuando surgen los primeros proyectos por industrializar al país, cuando Don Lucas Alamán proclamó que México debía recibir los beneficios de la *revolución industrial*, que ya estaba dando abundantes frutos en Inglaterra y Estados Unidos de Norteamérica (Miranda, 1984), toda vez que durante y posterior a la independencia, la hacienda se deteriora y el país *voltea* hacia la industrialización, para obtener los medios que requería para su recuperación (Garza, 1996). Esto coincide con lo mencionado por López (1977), cuando se refiere al período independiente (1881-1910) como causante de graves daños a la actividad agropecuaria, que pasó a ocupar un sitio menos destacado por el impulso que recibió la industria, porque enfrentó obstáculos en la producción de leche, que a medida que avanzó el porfiriismo, fueron superados al introducir mejores técnicas de explotación traídas del extranjero, sin embargo, pocas haciendas ganaderas disponían de maquinaria adecuada para el procesamiento de la leche y obtención de sus derivados.

Históricamente ha sido entonces la *revolución industrial*, el fenómeno que marcó los cambios en el orden económico y social generados en los siglos XVII y XVIII, hizo que se desarrollaran en el mundo conceptos relativos al trabajo, mismos que posteriormente fueron sistematizados por Frederick W. Taylor en 1900 (Garza, 1996) para dar origen al conocimiento administrativo, que desde entonces ha sido objeto de diversos estudios, enfoques y formas de aplicarse en todos los órdenes, con la finalidad de mejorar el trabajo a través del empleo óptimo de recursos. En este sentido, la sociedad actual la considera indispensable en las organizaciones, independientemente de su tamaño, del giro, de su tipo de propiedad, sean lucrativas o no, que por su carácter universal, Torres (1989) menciona que la administración permite que sea aplicable a cualquier área de trabajo, como es la actividad agropecuaria.

De esta forma, se observa que la administración no surge en la empresa moderna, ni con el capitalismo del siglo XX, ha existido desde que el hombre inventó las sociedades más rudimentarias, aparece cuando un grupo necesita integrar esfuerzos para conseguir fines determinados (Garza, 1996).

Aún cuando lo descrito a continuación no son propiamente datos históricos de la administración en México, en alguna medida tiene relación ya que resulta interesante agregar lo que Ruiz (1999), menciona en cuanto a que el quehacer agropecuario, es una cuestión multifacética y cambiante y de viejos orígenes en México, porque tiene hondas raíces en nuestro pasado y ha tenido evoluciones para empeorar y para mejorar desde la época de los mexicas. Esto coincide con lo señalado en forma más amplia por Mendoza y Ricalde (1994), respecto a la ganadería, en el sentido de que durante la conquista y la colonia, los animales provenientes de Europa encontraron en el nuevo continente mejores condiciones en relación a clima y forrajes, con lo que el ganado originó la segunda conquista de México, al permitir la transformación de la estructura social económica y política existente y al transformarse la actividad agrícola en torno a bovinos, ovinos, caprinos y equinos. Agregan que durante la época de Independencia y la Reforma, la ganadería se da a través de las haciendas, las cuales, como unidades de producción, se apoyan en grandes extensiones de tierra y en un alto grado de autosuficiencia; en el porfiriato, las haciendas no sufren cambios en términos productivos y tecnológicos; en el periodo revolucionario, la actividad ganadera del país fue el principal sustento de la economía nacional, y a partir de 1920, la conformación de la actividad ganadera se va desarrollando con el establecimiento de sistemas y subsistemas, bajo una serie de elementos tecnológicos, inversión del estado y participación del mismo en salud, fomento y apoyo al campo.

Esto último tiene relación con lo escrito por Ruiz (2001) en el sentido de que la ganadería lechera comenzó a desarrollarse en nuestro país durante el siglo XIX, principalmente como parte de las actividades agropecuarias, que se llevaban a cabo en las haciendas durante la época del Porfiriato; con la revolución mexicana, este desarrollo cesó casi completamente y no fue sino hasta 1930, que la ganadería lechera resurge adoptando técnicas especializadas, consolidándose el mercado interno de los productos lácteos durante la década de los 40's. Antes de esta época, fue hacia 1878, cuando el país tenía una mayor estabilidad y la ganadería inició su proceso transformador, se efectuaron importaciones de ganado de razas más depuradas para mejorar las existentes, específicamente en México y Puebla, algunas haciendas (divididas en ranchos y cada rancho tenía un mayordomo controlado por un administrador, empleándose mano de obra campesina y utilizando las mejores tierras), iniciaron la cruce con Holstein y Suizo y en Irapuato y Veracruz, había haciendas que contaban con sementales para la mejoría del ganado (López, 1977).

Agrega López (1977), que después del movimiento revolucionario, la producción de leche y sus derivados, además de recuperar los niveles alcanzados durante el porfiriato, consiguió cierta mejoría con la introducción de técnicas más depuradas, que elevaron la calidad y variedad de sus productos, pero que hacia el periodo de 1950 a 1970 se presenta un creciente déficit, resultado del desequilibrio entre la demanda y la oferta, con lo que se demuestra que es innegable que el sector requiere, entre otras cosas, de una verdadera planeación a corto y mediano plazo y en todos los niveles.

Cabe agregar, que como resultado de la forma en que la administración se ha desarrollado en México, autores como Koontz y Weinhch (1998) indican que destaca por el excesivo centralismo que existe en cuanto a la toma de decisiones y la estructura organizacional define formas de autoridad, consecuencia de la manera en que se ve la figura de autoridad, que genera un fuerte sentido de obediencia.

Finalmente, se debe entender plenamente que es necesario observar que las etapas de desarrollo experimentadas por la humanidad, en su lucha constante por satisfacer sus necesidades y alcanzar mejores niveles de vida, se han caracterizado por el trabajo constante, organizado y de mejora en sus actividades. Esto tiene sus bases en el conocimiento administrativo, empleado primero en forma empírica y posteriormente sistematizado bajo los principios del método científico, lamentablemente, el empirismo administrativo está presente y obstruye en muchas ocasiones el potencial de desarrollo (Douncé, 1982).

3.3.1.3. La información, factor básico en la toma de decisiones en el agro

En la producción agropecuaria, los instrumentos administrativos ayudan a todos aquellos que participan en el proceso de toma de decisiones (Murcia, 1978), entendida la decisión como la elección de un grupo de "alternativas selectas", en la que el productor o administrador agropecuario considera que es la mejor alternativa que puede señalarse, de acuerdo con la circunstancia económico-administrativa (Torres, 1989).

Para la mayoría de los ganaderos lecheros es significativo un análisis de dos empresas, ganadería y agricultura, donde la utilidad depende sobre todo de la pericia para resolver los problemas que se le presenten y de su prudencia en la toma de decisiones relativas a las etapas de crianza, alimentación, administración de ganado lechero y mercadeo de productos (Bath, *et al.*, 1982), y aunque el objetivo primordial es la producción de leche, la producción de forrajes debe verse como una actividad complementaria del establo; el área agrícola estará enterada de lo que sucede con el alimento, producido no solo en volumen, también importará la calidad. Para el caso de la organización o empresa pecuaria, específicamente la que en este estudio se atiende (ganadería bovinos leche), se considera que la administración adquiere mayor significado por la multiplicidad de funciones a atender de quien esté al frente del establecimiento o negocio, ya que involucra acciones generadas por un enlace de actividades "hacia atrás" y "hacia adelante" de la función lechera misma, como son la agricultura (sumados otros abastecimientos) y el mercadeo del producto leche (sumado al de otros), respectivamente. Es decir, el negocio lechero tiene una alta complejidad por la diversidad de decisiones que el administrador tendrá que tomar para hacerlo productivo, rentable y competitivo, de acuerdo con lo señalado por Müller (1996), quien indica que la complejidad se agudiza cuando no se domina la administración rural. Castle, *et al.* (1979), por su parte lo menciona en el sentido de que la administración del establecimiento agropecuario comercial, requiere a un empresario con la habilidad para tomar decisiones y disposición para aceptar riesgos.

La explotación lechera, como ya se explicó, es una actividad económica que requiere del productor, la atención a múltiples funciones. Además de ser un excelente *cultivador y lechero* sobresaliente, el administrador de una explotación lechera, ha de tener los principios fundamentales de economía, genética, nutrición, fisiología, medicina veterinaria y prácticas adecuadas de la cría de animales (Bath, *et al.*, 1982). Básicamente, es necesario recurrir a disciplinas como la economía de la producción agropecuaria, la administración, el mercadeo y comercialización y a la política y planificación agropecuarias, así como a la esencial profundización de los aspectos técnicos que debe conocer el productor en aplicación a sus necesidades específicas (Nurcià, 1978). A su vez, es también completo lo señalado por Castle, *et al.* (1979), porque menciona que se aplican conocimientos, entre otros, de *agrorrotaria, mecánica, medicina veterinaria, economía, sociología, fitofitias, mercadotecnia* y claro está, de la propia administración, como transformadora de la totalidad de componentes del negocio lechero, sin olvidar, que el productor es administrador a la vez que trabajador (Bencke, 1991).

Por el cúmulo de decisiones que atiende el ganadero lechero, como se ha indicado en este documento, se hace imprescindible el empleo, al menos, de los principios esenciales de la administración, sin dejar de lado que bien se puede aplicar a profundidad con los diversos enfoques que su historia refiere, desde el clásico, hasta lo que Garza (1996) señala como el *fenómeno management*. Además de que el enfoque decisivo en la administración de estas empresas deberá iniciar por definir o tener claro el tipo de actividad en la que se incursiona, por la diferencia que hay en el trato de los productos que generan, como señala Ruiz (1999), al distinguir las características de las actividades agrícola-ganadera y las actividades agrícolas y ganaderas, donde la primera cultiva sólo para el consumo de su ganado y la segunda los vende.

Para todo administrador, el tomar decisiones es una de las actividades esenciales de su oficio, es parte clave del desempeño gerencial. Por medio de las decisiones, un administrador emprende, modifica, corrige o busca rumbos para la empresa. El proceso de toma de decisiones, solución de problemas y el análisis de oportunidades, tiene un eje central que se llama *información* (Garza, 1996). Con frecuencia, las decisiones se toman con conocimiento incompleto de los factores involucrados, por lo general, el productor nunca dispondrá de todo la *información* necesaria para tomar una decisión "perfecta", porque dispone de muy poco tiempo libre para dedicarse a encontrar *información*, por lo que deberá concentrarse en los hechos más sobresalientes necesarios al tomar una decisión (Bencke, 1991). La *información* que un administrador ganadero-lechero requiere es amplia, diversa, pero deberá tener la habilidad para identificar la que sea relevante en la afectación del éxito de la explotación lechera para maximizar los beneficios. Por supuesto que el computador ha cambiado el enfoque administrativo de la toma de decisiones, porque ha hecho posible la disponibilidad de cantidades enormes de *información* sobre operaciones internas y externas de la empresa (George, 1974), y porque minimiza el costo de seleccionar adecuadamente acciones de planeación, organización, ejecución y auxiliando en la dirección y el control, así como maximizar utilidades y algunos otros como usar estrategias de precios para captar determinado segmento

de mercado y retroalimentar con *información* a las funciones del proceso administrativo (Alvarez y Talamantes 1989). Adicionalmente, la *información* debe de poder clasificarse, ordenarse y presentarse en forma precisa y confiable según las necesidades, a fin de que a través de su análisis, opiniones y hechos, se indiquen las ventajas y desventajas de las alternativas de cursos de acción (Ruiz, 1989).

Varela-Alvarez (1999), menciona que en la producción ganadera están acostumbrados a manejar riesgos o incertidumbres como por ejemplo nivel de producción de los nuevos animales, precio de los alimentos concentrados, las lluvias, el precio de la leche, interés bancario, devaluación, estabilidad de las políticas agrarias nacionales, entre otros y considera que determinar la probabilidad del riesgo puede ser en algunos casos más que difícil, casi imposible, debido a la falta de *información*. En ese sentido, los registros son considerados como una de las herramientas más valiosas en las operaciones lecheras, ya que proporcionan *información* que le ayudará al productor a tomar diferentes y mejores decisiones para manejar el negocio en aspectos de alimentación, ordeño, servicios y tratamiento general de los animales, por lo que el diseño de cualquier herramienta de control deberá tomar en cuenta las necesidades de *información*, que permita comparar resultados de manera ágil y oportuna para la toma de decisiones administrativas, como por ejemplo, lo que señala Green (1989) para el caso de la explotación de bovinos leche, si se ~~debe~~ conocer las actividades en el área de hembras de reemplazo, es cuestión de implementar un registro diario de ello. Correctamente llevados, los registros agrícolas y ganaderos proporcionan *información* sobre la situación de la empresa y el medio que la rodea, la cual es valiosa en el proceso de toma de decisiones, y del cuidado que se tenga en obtenerla, depende la probabilidad de cometer errores para la explotación lechera, donde el administrador deberá tener alto grado de meticulosidad, porque la falta de ésta podría cambiar las condiciones que el caso requiera (Huerta, 1989).

La rentabilidad en las operaciones lecheras, está directamente relacionada con el manejo de los animales, lo que siempre debe estar acompañado de una de las herramientas principales de la administración como son los registros de producción, que ayudarán a tomar diferentes decisiones en el manejo del negocio, lo que reitera Castañeda (2000), al indicar que el control de producción es una herramienta administrativa para incrementar la productividad del hato, lo cual dependerá del provecho que se obtenga de su utilización, lo que es valorado en los principales países productores de leche, y en México ya hay productores que se han beneficiado con el uso de la *información* que genera el control de producción quienes han comprobado que no es costoso, porque un manejo adecuado de la operación de la explotación es necesario para incrementar la eficiencia operacional (lo que queda disponible para el negocio lechero por la diferencia entre gastos e ingresos brutos).

Por otra parte, como no hay persona con dominio sobre el conocimiento, en el caso de las decisiones de la administración agropecuaria, el ganadero podrá ser experto en algunas disciplinas, sin embargo es necesario que para un mejor desempeño, conozca las fuentes de *información* y sea capaz de juzgar la validez

que ésta tiene en el caso de su situación particular para atender las líneas de acción que sean factibles (Castle, *et al.*, 1979), o bien, emplee el criterio si se consideran situaciones en las cuales es difícil la comparación de valores, la *información* es deficiente y los riesgos desconocidos (Ruiz, 1989), por eso es necesario que preferentemente el productor esté bien *informado* de lo que acontece a su alrededor, para que reflexione y analice la forma de introducir cambios en su empresa, porque cuando se habla de capacidad de decisión como factor imprescindible para ejercer las funciones del administrador agropecuario, suele pensarse en la capacidad de decidir bien, es decir con acierto, pero hay que aclarar que el acierto no puede decidirse, es posterior a la decisión y consecuencia de ella (Ruiz, 1989).

El éxito de la ganadería lechera, como en cualquier otra empresa depende de la capacidad del propietario o del administrador para tomar decisiones adecuadas (Bath, *et al.*, 1982), decisiones que permitan mejorar la productividad en la explotación, a partir del provecho que se obtenga en el uso de la *información* (que generan los controles establecidos conforme a las necesidades del ganadero), porque para que la información rinda frutos, primero debe ser utilizada (Castañeda, 2000). Aquí la base es disponer de buenos registros de la actividad, ya que así el proceso decisorio se facilita porque se unen indicadores, parámetros, datos e información en general de lo que afecta la rentabilidad de la operación y como lo señala Bakke (1999): "para cada establecimiento existe una manera de hacerlo mejor".

La forma en que el proceso teórico de tomar decisiones sirve como punto de referencia para organizar cualquier actividad de planificación u organización de la empresa agropecuaria, es: reconocimiento del problema; observación y coleccion de datos; identificación, evaluación y selección de alternativa; actuación según la selección; determinación de medidas de evaluación y control; medidas de resultado físico y económico; y, corrección o modificación (Murcia, 1978). Con esto, queda demostrado que la adecuada *información* y su comprensión exacta de lo que significa para las operaciones agropecuarias, es esencial para muchas de las decisiones importantes que se toman (Zavala, 1989), como es el caso de la *información* contable, que refleja la situación económica y global de la explotación y sirve al administrador para tomar decisiones que involucren el desarrollo de la misma (Castañeda, 1989).

Por tanto, algunas de las situaciones a las que el productor ganadero-lechero se tiene que enfrentar a efecto de decidir la acción a emprender, son por ejemplo, las señaladas por Castle, *et al.* (1979). Qué producir; cuál ha de ser la superficie del predio; qué cantidad producir; cuántas hectáreas capital y trabajo utilizar en la explotación; en qué forma adquirir los factores de producción (tierra, trabajo y capital); el capital deberá tomarse prestado, la tierra se comprará o se arrendará; se contratará personal o sólo trabajará la familia; qué métodos de cultivo, cría, alimentación, entre otros emplear; la maquinaria se comprará nueva o usada. Por su parte, Bath, *et al.* (1982) menciona que la administración en la empresa ganadera lechera, trata de las decisiones inherentes a: Combinar eficazmente largas horas de trabajo manual; manejo del capital y mano de obra contratada; transferencia adecuada del control de la propiedad a la generación siguiente (el ganadero lechero

típico atraviesa por lo menos tres etapas durante su carrera: ingreso, crecimiento y salida), análisis de posibilidades de asociación para participar tanto en los beneficios como en las pérdidas, definir la responsabilidad del personal, mecanismos para la toma de decisiones y el control de la empresa, plan de retiro con seguridad financiera para los padres, planes de registro apropiados para ganaderos, como instrumentos de diagnóstico e indicadores de progreso, análisis de la empresa para buscar síntomas e identificar causas, implica el establecimiento de metas después de analizar alternativas y eliminar las poco factibles, mercadeo de productos de leche, análisis de alternativas de expansión Haag y Soto (1984), consideran que las cuestiones sobre las que deberá resolver el productor en asuntos relacionados con el mercadeo son: Qué producir, cuándo vender, dónde vender, cuáles agentes usar, en qué forma vender, cuáles otras funciones realizar (almacenamiento y transporte), cómo mejorar las oportunidades de venta, cómo corregir las malas prácticas en los mercados, dónde y cómo obtener información digna de confianza para responder a los anteriores cuestionamientos y cuáles factores deben tomarse en cuenta al hacer una decisión sobre el método de transporte.

Lo que Zavala (1989) plantea, coincide en gran medida con lo anterior, porque indica que la administración es un recurso de las actividades agropecuarias que deberá decidir sobre: Qué producir, en qué cantidad, cómo producir, los factores o recursos que habrá de necesitar y el volumen de cada uno de ellos, la forma de utilizarlos, el trabajo a realizar y la manera de efectuarlo, deberá resolver lo que hay que comprar, cuándo y dónde situar sus productos en el mercado, jornales que pagará a los trabajadores, el interés por el dinero tomado en préstamo, decisiones acerca de influencias tecnológicas y económicas. Rubalcava (1989), considera que las decisiones relativas al mercado de los productos pecuarios dará pauta para las inversiones en estas empresas, al tener que decidir respecto a: Qué producir, cuándo vender, dónde vender, cuáles agencias usar, en qué forma vender y cómo mejorar las oportunidades de venta y para Guerra y Aguilar (1995), las decisiones en el mercadeo de productos agropecuarios son fundamentales y requiere dar respuesta a las preguntas: Cuándo vender, dónde vender, qué servicios comprar, qué servicios alquilar, en qué forma, grado o calidad debe venderse o comprarse, qué método para fijar el precio, cuándo entregar el producto y cómo entregarlo.

Como se indica en la conceptualización de la administración agropecuaria, la toma de decisiones está implícita en todo el proceso productivo de las operaciones lecheras que emplean una perspectiva empresarial, lo que aunado a que se trata de un producto alimenticio, obliga a atender lo relativo al cumplimiento de las Normas que competen a esta actividad. Las Normas facilitan el mercadeo de los productos agropecuarios, es decir, presentan información sobre las funciones que facilitan la compraventa, al establecer especificaciones para la medición de factores o condiciones variables, en donde destaca por su importancia su aplicación en el factor calidad (Haag y Soto 1984). Por su parte, Etgen y Reaves (1990), describen que las decisiones del administrador de una operación lechera determinan en gran parte el éxito o fracaso del negocio, porque debe escoger con cuidado y evaluar con precisión las alternativas de probables costos y utilidades para llevar a la práctica los planes y metas establecidas, porque los tomadores de decisiones eficientes, Drucker

(1995a), los identifica porque saben que necesitan *información* organizada pero también siguen la regla de "ir a ver" mirar personalmente si los supuestos en que se basó la decisión siguen siendo válidos

A medida que un país se desarrolla económica y comercialmente, se hace más apremiante la necesidad de *información* confiable sobre, por ejemplo, los precios y condiciones del mercado (precios al menudeo, precios al mayoreo, precios en el mercado rural, la situación del consumo, cambios en las condiciones de la población, condiciones del mercado exterior, etc.), porque se depende de un buen sistema de noticias que indique las oportunidades de venta en varios mercados, con datos confiables sobre producción, ventas, precios y otros hechos que forman la base para un conocimiento de las condiciones comerciales (Haag y Soto 1984). Sin embargo, el problema fundamental para los productores es el acceso a la información pública, debido a los problemas de comunicación existentes en el medio rural y la infraestructura que es necesario instalar, por lo que en algunas zonas sería más costoso implementar sistemas de *información* (García y Retes, 1999), ya que en la actividad agropecuaria, el cúmulo de decisiones que origina, llega a ser alto y deben estar basadas en *información* para decidir qué producir o comercializar, cuándo, cómo y dónde producir, comprar o vender, pero el problema radica en que no siempre se dispone de los datos en el momento oportuno, con la exactitud deseada y con la cobertura necesaria (Guerra y Aguilar, 1995).

3.3.1.4 El proceso de administración estratégica en la empresa agropecuaria

El cambio siempre ha estado presente, pero antes no presionaba tanto a las personas como actualmente, por lo cual se le tiene que prestar mayor atención para adaptarse rápido haciendo frecuentes y rápidos ajustes por parte de la administración y los que la integran en las organizaciones, porque el ambiente es amplio, complejo y menos predecible, es decir, más turbulento, lo que origina que los problemas sean más complejos y sin embargo, lo vital es predecir lo más preciso y temprano posible para prepararse lo más eficientemente (Ackoff, 1990), y es a través de la administración estratégica (que incluye la planeación estratégica), la manera por la cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo a través de decisiones dirigidas en forma estratégica (Goodstein, *et al.*, 1998), unas establecidas en forma anticipada y las otras concebidas como respuesta a nuevos desarrollos, oportunidades especiales y experiencias con los éxitos y fracasos, de movimientos, enfoques y acciones estratégicas anteriores (Thompson y Strickland, 1998).

Por su origen, el enfoque estratégico se emplea para enfrentar los sucesos y acciones que se presentarán (futuro) y que prevengan principalmente del exterior (donde actúa la competencia), a fin de estructurar (planear) y decidir movimientos por anticipado. Esto genera entonces un proceso constante para la administración estratégica de toda organización, que constituye para Goodstein, *et al.* (1997), implementar diariamente el plan estratégico logrado con la mentalidad y labores de la dirección y el personal (empleados), labores calificadas por Porter (1998a), como las acciones a ser tomadas por cada área funcional, articuladas a través del plan

estratégico encaminado hacia la ventaja competitiva que la empresa busca, al resultar la participación en el mercado ciertamente relevante porque la competencia está en el centro del éxito o fracaso de las empresas.

La administración estratégica alcanza el éxito porque la planificación se basa en expectativas realistas y objetivos precisos, además de mejorar la calidad en la asignación de recursos y en los planes del negocio y se atienden las cuestiones clave del entorno que afectan a toda la organización (Hamermesh, 1995), porque si una empresa se interesa en entender el futuro, la mayor parte de lo que necesita aprender va a aprenderlo fuera de su propia industria y si se quiere construir una estrategia con sentido, se requiere la participación de las personas que habían estado fuera del proceso de creación de una estrategia, para no limitar la creatividad en la organización (aportación intelectual), siendo necesario lograr que la gente entienda que el éxito actual no es algo permanente (Hamel, 1997).

Prahalad (1997), también establece que la continuidad de las compañías se logra por su habilidad para cambiar ante tremendas turbulencias en su industria, tener visión de futuro y capacidad de ejecución conforme a una amplia agenda de funciones estructuradas en una estrategia que une el presente y el futuro, señalamientos que coinciden con Steiner (1998), respecto a que los cambios rápidos se manifiestan en un ambiente turbulento que además del empleo eficiente de los recursos escasos, son preocupaciones principales que hoy en día enfrenta toda dirección de cualquier organización, para lograr la supervivencia en su habilidad por adaptarse en forma adecuada a este medio, lo que cada vez es más difícil si no se tiene una adecuada estrategia que debe ser diseñada conforme a las características únicas de cada compañía, permitiéndole tomar medidas ante las oportunidades y peligros futuros en lugar que las cosas sucedan.

Como ya se ha indicado, el escenario actual es de cambios, de creciente competencia e incertidumbre y las empresas exitosas (con mercado correcto, producto adecuado, en el momento preciso y con el precio apropiado), serán aquellas con una estrategia acertada para que la organización piense y actúe conforme a una administración estratégica, que incluya la formulación de estrategias para las principales funciones del negocio, que se anticipen y respondan a los cambios en un ambiente competitivo y que conduzcan y motiven al factor humano de la organización para lograr una puesta en práctica efectiva, que sea evaluada y permita los ajustes necesarios (Albert, 1986), toda vez que una verdadera estrategia competitiva duradera será aquella que muestre un buen ajuste respecto a la situación de la empresa y eleve su rendimiento (Thompson y Strickland, 1998), sin dejar de considerar que estructurarla y ponerla en práctica son acciones difíciles (Hamel, 1997).

Finalmente, como ya se hizo referencia, Gálvez (1993) también propone emplear las estrategias como forma indispensable para la supervivencia de las organizaciones modernas, independientemente de su giro, magnitud y estructura, e indica algunas razones para ponerla en marcha como son: Proyecta hacia nuevos horizontes, da cabida a lo dinámico, las estrategias se diseñan con participación de

muchos se establecen objetivos alcanzables, se reduce la improvisación, requiere mecanismos de control y evaluación con retroalimentación, permite establecer acciones con vigencia a largo plazo y se establecen responsabilidades en los niveles jerárquicos diversos

Por lo descrito anteriormente, es deseable entonces que para estructurar e implantar la administración agropecuaria en la exigencia que presenta el actual contexto económico (globalización, regionalización, desarrollo sustentable) y por las características que distinguen a la empresa pecuaria, se propone hacer uso también del enfoque estratégico, aplicable a cualquier organización, independientemente de su giro y tamaño. Rodríguez (1998), menciona que en la actualidad, la pequeña y mediana empresa debe emplear una estrategia con el propósito de darle a la organización elementos para actuar en el ambiente y subsistir en él.

Como ejemplo de que el citado enfoque ha sido atendido años atrás en México, por la importancia de administrar las unidades agropecuarias como un proceso global y no en forma aislada, a inicios de los 80, la SEP-FCE (1980) hacen un señalamiento al considerar que la planeación de las actividades en el medio rural, deberán realizarse con base en un análisis nacional y regional de la disponibilidad de recursos y la demanda de mercado, para decidir sobre la mejor forma de producción, efectuar un control-evaluación permanente para medir eficiencia y estar en posibilidad de mejorar los sistemas, a fin de alcanzar mayores niveles de productividad rural, aspectos que coinciden con lo presentado por DGETA (1994), para el caso del productor agropecuario en el sentido de que deberá adaptar continuamente sus métodos de producción, el manejo y la organización de su empresa agropecuaria a las condiciones prevalecientes.

Enseguida se describen los principales puntos a desarrollar en la aplicación de la administración estratégica a estas empresas, en una combinación de algunos de los diversos enfoques que la administración misma ha experimentado a través de su historia, pero principalmente, por técnicas adaptadas a las condiciones rústicas que caracterizan al medio rural mexicano, a fin de ofrecer un análisis más acorde y explícito:

A.- Definición de antecedentes

Los registros de una empresa agropecuaria, tal vez sea una de las actividades productivas que el administrador puede emprender (Castle, *et al.*, 1979). Para diseñar e implementar acciones precisas, es fundamental disponer en principio y en forma escrita y ordenada, información histórica de la explotación en lo referente a dos aspectos:

1. *Perfil empresarial*, que incluya datos generales de la empresa y el empresario y la situación o situaciones que dieron origen al establecimiento agropecuario, en lo que Murcia (1978), destaca como vital, el conocer el proceso de formación de la unidad de producción para su futura labor de consolidación y proyección, al examinar el papel que han tenido sus integrantes en la formación de la empresa, el carácter de su participación, su experiencia y trabajo en equipo, para así

comprender las causas principales de resultados posteriores en la marcha de la empresa

2. **Análisis situacional** diagnóstico de la organización, entendido como el proceso de evaluación del conjunto de variables que tiene relevancia central para la comprensión, predicción y control del comportamiento organizacional (Rodríguez, 1999), es el primer paso hacia el análisis dirigido al mejoramiento administrativo de la empresa, es conocer en forma detallada todos los problemas relacionados con este aspecto, como punto de partida para la planificación integral, al identificar con datos mínimos la empresa agropecuaria para llegar a un diagnóstico correcto (Murcia, 1978). La propuesta es realizar un análisis interno y externo. El primero, por áreas y proceso, para conocer los resultados que se tienen con la aplicación de las decisiones actuales, en lo que Thompson y Strickland (1998), plantean como "¿está funcionando bien la estrategia actual?", a través de analizar la situación existente buscando mejorar la producción con los factores de que se dispone y el segundo, para identificar las situaciones del entorno que impactan en la operación de la empresa. Esta fase es para identificar la posición o condiciones en que se halla la empresa (Rodríguez, 1998). El empresario rural no puede limitarse a prestarle atención únicamente a problemas internos, debe tener en cuenta los factores que actúan fuera de los límites de su campo y que afectan la rentabilidad de la explotación (Castle, et al., 1979), lo cual coincide con Bath, et al. (1982) cuando señala que son muchos factores, tanto en la propiedad como fuera de ella, los que influyen en la viabilidad y la rentabilidad de la empresa lechera, como bien lo indica Müller (1996) en el sentido de que las variantes de la producción reciben la influencia de los factores intrínsecos y extrínsecos.

B. Planeación

Se aborda el aspecto conceptual de la planeación agropecuaria, partiendo de la otorgada por SEP-FCE (1980), en el sentido de que es la base para determinar la o las especies animales que más convenga criar y explotar, señalar las actividades en secuencia, tiempo y costo necesarios para lograrlo. La planeación del desarrollo de las empresas agropecuarias, consiste en obtener la mayor eficacia a través de la conjugación y coordinación de todos los recursos y lograr la integración de fuerzas, encaminados a alcanzar metas y fines reales y medibles (Aguilar y Cabral, 1999); es decir, indispensable es fijar los objetivos por áreas de producción, desde la instalación hasta iniciar la producción y alcanzar en forma definida los niveles deseados (Torres, 1969), con un enfoque de prestar atención al adecuado funcionamiento y ejecución de actividades administrativas a nivel empresa rural a través de decisiones apropiadas. Murcia (1978), sintetiza la planeación agropecuaria como el proceso de tomar decisiones sobre la operación de la empresa y prever hasta donde sea posible su funcionamiento. Al planificar, se busca sistemáticamente el mejor plan de explotación para lograr las mayores utilidades, investigar las posibilidades y los factores limitantes, considerar la variabilidad de la capacidad y los medios de producción, porque al determinar de que manera se llevará a cabo la explotación agrícola o ganadera de que se trate, se definirán objetivos, políticas de operación, manejo de equipos, época de siembra, en qué momento y quiénes

desempeñarán actividades como ordeño, alimentación, higiene, manejo de animales, etc. (Ruiz, 1989)

La ganadería es una actividad productiva expuesta a situaciones imprevistas y a constantes cambios del medio en que se desarrolla, razón por la que la planeación le permitirá determinar su futuro, establecer una visión general de los objetivos y la forma de alcanzarlos tomando en cuenta todos los recursos de que disponga (SEP-FCE, 1980)

Independientemente del tamaño de la explotación, la planeación debe existir y sin embargo, conforme el volumen de producción aumenta, se vuelve más compleja, lo que no significa que en explotaciones pequeñas o de tipo familiar esta función deje de ser importante, por lo que para un rancho de nueva creación o de uno ya establecido, siempre juega un papel importante para su constante mejoramiento (Green, 1989) y como bien lo refiere Murcia (1978), la planeación ha contribuido al desarrollo en las empresas mediante el análisis del mejor uso de sus factores de producción y su aplicación posterior y Rodríguez (1998), destaca la importancia y el aumento en el empleo de la planeación estratégica para los administradores y las organizaciones en los últimos años.

En ese sentido y definida la función de planeación como tal y posteriormente para el quehacer agropecuario, se puntualiza la importancia del enfoque estratégico, al señalar que la planeación estratégica de empresas es entendida como herramienta de planeación de largo plazo, empleada para definir y alcanzar objetivos organizacionales a través de la identificación plena del negocio y la misión, que en términos específicos, le permitirán a la dirección construir una posición suficientemente fuerte y flexible para producir resultados exitosos a pesar de los impredecibles e inesperados factores externos (Thompson y Strickland, 1998)

Por su parte, Rodríguez (1998) menciona que la planeación estratégica enfoca a la organización como un todo, es integradora de la totalidad de sus funciones (producción, comercialización, finanzas, personal), tratando de determinar lo que se deberá hacer para tener éxito en un punto situado en cinco o siete años, aunque para Goodstein, et al. (1998), la planeación estratégica es el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlos, señalando que prever es más que tratar de anticiparse al futuro y prepararse en forma apropiada, implica la convicción de que lo que hacemos ahora puede influir en los aspectos del futuro y modificarlos.

Por lo expuesto, se entiende entonces que el proceso de planeación estratégica no es algo fácil, ya que requiere cambios en la cultura de la organización y que involucra tanto a los que la estructuran como a los que la implementan y la desempeñan y aporta elementos para que se logre superar la problemática interna y hacer frente a las condiciones del entorno por la posibilidad de hacer ajustes necesarios.

C. Organización

Un lineamiento general sobre organizar en esta empresa es el dado por Murcia (1978), quien lo plantea como la búsqueda del mejor funcionamiento de la empresa agropecuaria, teniendo en cuenta que se debe asignar a cada una de las partes constituyentes sus funciones específicas y seguir principios claros como delegación apropiada de autoridad, definición de acciones y responsabilidades, unidad de mando, adecuada organización de los mecanismos de evaluación, control y comunicación y para Ruiz (1989), es en específico una función que involucra el establecimiento de una estructura de funciones a través de la determinación de las actividades necesarias para alcanzar metas en la empresa agropecuaria. Müller (1996) por su parte menciona que la organización rural es la ordenación sincronizada de las actividades administrativas, contables y técnicas de una empresa agropecuaria a objeto de asegurar la mayor productividad, que es consecuencia de la rapidez, comodidad, seguridad y economía en el control y ejecución de las variadas tareas que se efectúan en estos establecimientos; es en suma, ligar labores en forma armónica y que se cumplan, para que los cálculos previstos se realicen. Para Torres (1989), sencillamente la organización representa y abarca la estructura empresarial de un rancho o granja, con el propósito de una adecuada integración de recursos para que el administrador tenga una visión global de los elementos con que cuenta.

D. Ejecución y dirección

Se pretende que todas las partes constitutivas de la explotación agropecuaria armonicen y trabajen conjuntamente con el fin de lograr los objetivos previamente establecidos al tener la autoridad y los conocimientos técnicos y prácticos para hacer que la empresa marche normalmente (Murcia, 1978), cuando el administrador agropecuario dirige (guía, conduce) a los empleados hacia los objetivos del establecimiento (Ruiz, 1989). Para Torres (1989), la ejecución implica *integración* porque materializa lo planeado y organizado, da lugar en la actividad ganadera a la existencia de la "actividad animal o pecuaria", que corresponde a todo tipo de actividad que señale y favorezca la incorporación, producción y conservación de unidades animales y en cuanto a la dirección, la señala como la actividad en la administración agropecuaria, en la cual una persona actúa de manera directa sobre los trabajadores para que laboren juntos voluntariamente, aunque no pasa por alto que es un reto administrativo sobre todo en este medio por las múltiples influencias educacionales, culturales, religiosas y geográficas que se manifiestan en el medio rural mexicano.

E. Control y Evaluación

El control es definido como un proceso para asegurar que las acciones se llevan a cabo conforme a lo planeado, pero su importancia se incrementa cuando es valorada de forma correcta la utilidad de la información que genera, mayormente si las decisiones que se toman con base en ello permiten mejorar la productividad, objetivo final (Douné, 1982). En el agro, los controles concernientes al trabajo y a la producción rural son muy significativos, pues el administrador debe estar permanentemente ilustrado con respecto a la marcha y estado conjunto de factores puestos en juego en la explotación, así como tener documentada constancia de los

actos que se realizan es esa en todo su desarrollo (Muller, 1996), al comprobar periódicamente los resultados que se logran, con el fin de ver si están acordes con los objetivos propuestos (Murcia, 1978), ya que además señalan los resultados de la actividad agropecuana obtenida, los aumentos de la misma y en general los rendimientos logrados al proporcionar información vital para una replanificación en el proceso productivo y administrativo (Aguilar, et al 1989), porque los registros (corrientes y pasados) proporcionan información valiosa que ayuda a evaluar el uso de los recursos y muestran si se están cumpliendo los criterios para un negocio próspero (Etgen y Reaves, 1990). El control se aplica a todos los elementos de la empresa (personas, animales, alimento, producto) y todas las funciones administrativas, en un proceso comprobatorio de resultados alcanzados y representa una evaluación del desempeño de las actividades correctivas acordes con las condiciones de la empresa (Torres, 1989), parte de las funciones del administrador rural al determinar si las actividades se ajustan a la acción planeada (Ruiz, 1989). El control, como etapa que proporciona información indicativa de lo sucedido de acuerdo a lo planeado, es fundamental en el enfoque estratégico por la forma en que menciona Green (1989) su función, en el sentido de que deberán establecerse los mecanismos para tomar las medidas necesarias para corregir el rumbo, mejorar el proceso de planeación establecida o formular nuevos planes y, permite la búsqueda de causas que ocasionaron los problemas, no sin antes señalar, que existen dentro de las empresas agropecuarias motivo de estudio, problemas que no son susceptibles de medir como el clima, precios y otros factores externos.

Desde este punto de vista, el control administrativo significa salvaguarda de los intereses de la empresa, aunque también se requiere el control de calidad y de eficiencia en los trabajos de siembra y manejo del ganado, porque en el campo también son necesarios para tener éxito (Ruiz, 1999), y para completar su función en la explotación ganadera, es necesario registrar ingresos y costos de producción para compararlos con lo presupuestado y evaluar desviaciones identificando las causas para tomar las medidas correctivas que permitan el logro de objetivos (SEP-FCE, 1980), que para el caso de la producción de leche, el control de los costos de producción supone controlar los costos diarios de producir leche y las características esenciales de un buen registro, es que deberá proporcionar información necesaria (que incluye registro de ingresos, gastos e inventarios), que sea sencillo y fácil de mantener (en un diario o un libro de registro para establecimiento) y que de preferencia el registro sea en el momento de la transacción (Etgen y Reaves, 1990).

3.3.2. Mercadotecnia; general y agropecuaria

Uno de los objetivos principales de toda organización económica, es obtener utilidades, las que se logran cuando la venta del producto (bien o servicio) se realiza, situación que prevalece en economías capitalistas de acuerdo a lo expuesto por Pride y Ferrel (1997), cuando las actividades de mercadotecnia ayudan a las organizaciones comerciales a generar utilidades, elemento vital en esas economías. Aparentemente, la comercialización es algo sencillo, lo que en realidad no se reduce solo a la venta, son una serie de actividades y procesos que se requieren para llevar un artículo del productor al consumidor, actividades y procesos que se conocen

como *mercadotecnia* (o marketing), definida por Kotler (2001), como el proceso social y administrativo por medio del cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes. En el concepto dado por Cravens, et al. (1998), se refiere a ella como el proceso de planificación, fijación de precio para promoción y distribución de ideas, artículos y servicios, que lleven a crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y de la organización.

La mercadotecnia estimula los intercambios de compraventa de un producto en los que tanto el comprador como el vendedor se benefician de una u otra forma, a partir de que se efectúa el proceso de crear un producto, planear y fijar su precio, promoverlo y colocarlo (White, 1997), *producto, precio, promoción y plaza*, son herramientas fundamentales de la estrategia de mercadotecnia conocida como la *mezcla de mercadotecnia* que utiliza la empresa para alcanzar sus objetivos en el mercado meta (Kotler, 1996), condición central del concepto de mercadotecnia, cuando la organización incorpora la orientación al mercado en forma tan completa que los clientes se conviertan en su preocupación más importante (Pride y Ferrel, 1997), porque la mercadotecnia implica servir a un mercado de usuarios finales frente a la competencia.

Una vez que la empresa ha decidido entrar en determinado mercado, debe definir la mejor manera de hacerlo y al decidir el programa de mercadotecnia que usará, debe decidir la mezcla de mercadotecnia que adoptará a las condiciones que añadirán más ingresos que costos (Kotler, 2001), que dada la variedad de programas de mercadotecnia que podrían desarrollarse y la dificultad para estimar los beneficios y costos resultantes de cada programa alternativo, estas decisiones resultan ser complejas, pero se deberá buscar que las variables (producto, plaza o canales de distribución, precio y promoción), deban ser consistentes una con otra e idealmente se deben complementar para tener un resultado sinérgico (Cravens, et al., 1998), sin dejar de apreciar que una mezcla de mercadotecnia se selecciona dentro de un gran número de posibilidades, a partir del análisis con la herramienta fundamental que es el *producto*, el cual representa la oferta tangible de la compañía en el mercado, incluida su calidad, diseño, características, marca y empaque (Kotler, 1996), actividades directamente relacionadas con la variable producto en su creación para satisfacer las necesidades y deseos de los clientes (Pride y Ferrel, 1997).

El *precio*, es la herramienta crítica de la mezcla de mercadotecnia, el cual deberá ser proporcional al valor de la oferta o los compradores optarán por los productos de la competencia (Kotler, 1996), es la variable que se relaciona con el establecimiento de objetivos y políticas de fijación de precios, la fijación de los precios de los productos (Pride y Ferrel, 1997) que sean consistentes con los mercados meta y con los otros elementos del plan de mercadotecnia, por ejemplo, que sea razonable para la calidad que se proporciona (Cravens, et al., 1998), sin dejar de considerar que las empresas podrían toparse con escalonamiento de precios y podría ser difícil establecer precios estándar (Kotler, 2001).

La promoción, es la variable de la mezcla de mercadotecnia empleada para informar a grupos o individuos acerca de su organización y sus productos (Pride y Ferrel, 1997) y persuadir a los clientes objetivo para la adquisición del mismo (Kotler, 1996), a través de una mezcla de promoción con anuncios, medios, ventas personales, duración, selección y entrenamiento, motivación publicidad y otros (Cravens, et al., 1998), adaptando las técnicas de promoción de ventas a diferentes mercados (Kotler, 2001), resultando ser la estrategia de promoción, el núcleo de la búsqueda de nuevos clientes porque les ayuda a darse cuenta de sus necesidades (White, 1997), sin dejar de reconocer que también los competidores envían sus mensajes y productos a los consumidores.

Finalmente, es conveniente prestar atención a la forma en que el producto se desplaza a través de canales de distribución (o plaza), identificar los principales vínculos entre el proveedor y el usuario final (Kotler, 2001), lo cual incluye la selección de canales intermedarios (agentes, comisionistas, mayonistas, distribuidores y detallistas) o el uso de distribución directa para alcanzar los mercados meta, decisión a tomar por parte de la organización acerca de este elemento de la mezcla de mercadotecnia (Cravens, et al., 1998), que tiene por objeto que los productos estén disponibles en las cantidades deseadas, con el servicio adecuado y donde los costos relacionados (inventario, transporte y almacenamiento); se mantienen tan bajos como sea posible (Pride y Ferrel, 1997), para que el producto sea accesible (Kotler, 1996).

Una organización puede cambiar su mezcla de mercadotecnia para un producto a medida que pasa el tiempo, porque en un mundo tan dinámico, la estrategia de mercadotecnia debe acomodarse a las fuerzas cambiantes del mercado (Corey, 1995), debe ser flexible si desean sobrevivir (McKenna, 1995).

Sobre estas cuatro variables de decisión de la mezcla de mercadotecnia, la organización tiene control y se construyen alrededor del comprador meta, pero existen factores sujetos a menor control por parte de ella que afectan de muchas maneras las necesidades de los compradores, el plan de mercadotecnia y los resultados, factores localizados en el entorno (Pride y Ferrel, 1997), formado por las fuerzas económicas, las demográficas, la tecnología, lo político-legal, la competencia y los aspectos socio-culturales, que afectan a todos los actores del sistema (Kotler, 1996). El entorno en el que se desenvuelva la compañía es cuando menos tan importante como el negocio a que se dedica (White, 1997), y al crear todos los elementos de la mezcla de mercadotecnia, las empresas deben tener presentes las limitaciones que imprime el entorno, que en la forma a que se refiere Kotler (2001), incluye también a las ecológicas.

Con base en estos conceptos, se señala entonces, que la mercadotecnia se encarga de hacer el enlace entre el productor y el consumidor o usuario, donde a todos los actores los afecta el ambiente. Gráficamente sería:



Pride y Ferrel (1997), mencionan que para facilitar los intercambios de manera efectiva (logro de objetivos) y eficiente (empleo mínimo de recursos), es apropiada la gerencia de mercadotecnia, como proceso de planificación, organización, ejecución y control de las actividades de mercadotecnia, al que Kotler (1996), le llama *proceso de administración de la mercadotecnia* que consiste en organizar los recursos, así como implantar y controlar el plan de mercadotecnia con un enfoque de satisfacer las necesidades de los clientes en forma económica, conveniente y con una comunicación efectiva, en una combinación de variables que Cravens, et al. (1998) observan, darán los rendimientos y beneficios más favorables de la administración de mercadotecnia, lo que significa según Bonoma (1995), utilizar con astucia las destrezas, a fin de manejar las crisis inevitables que se presentan durante la ejecución de un plan de mercadotecnia y desdibujan todas las estrategias para manejar a los clientes y a los intermediarios.

Por lo descrito anteriormente, hoy más que nunca la mercadotecnia se hace fundamental en todas las ramas de la economía y consecuentemente, la actividad agropecuaria no es la excepción, deberá eficientar sus servicios de comercialización en un esquema de darle valor agregado a sus productos, lo que se traduciría en el logro de una mejor posición competitiva de la empresa y beneficio para sus trabajadores. La mercadotecnia agropecuaria es vista por Guerra y Aguilar (1995), como el proceso que inicia con la decisión de obtener un producto que sea vendible e incluye el acopio, la industrialización y la distribución hasta el uso que hace de él el consumidor. Tomado de la obra de estos autores, se describe en seguida la posible mezcla de mercadotecnia para productos agropecuarios: La variable *producto*, inicia desde que el productor se decide por lo que va a producir a partir de una combinación de trabajo, tierra y capital y el producto puede ser de origen vegetal o animal; el *precio*, es la resultante (precio de mercado) de tomar en conjunto oferta y demanda de un producto y permite predecir y determinar los precios (atender variaciones estacionales, cíclicas y cambios en la tendencia) para ayudar el proceso de decisiones de mercadeo, toda vez que se toman en cuenta aspectos como las beneficios o utilidades, los costos de producción, el punto de equilibrio y en algunos casos los resultados de los mecanismos que determinan compradores y vendedores de cómo y cuándo fijar el precio, la *distribución* es la variable con gran influencia en el mercadeo y en las ventas totales del producto, que comprende las etapas por las que pasan los productos agropecuarios en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, y la *promoción*, es la actividad para impulsar los

productos al mercado, asociadas al propósito de incrementar las ventas mediante publicidad y relaciones públicas.

La comercialización de productos agropecuarios está comúnmente ligada a productores con volúmenes específicos para vender o comercializar y aquellos con excedentes para el mismo fin y pueden aplicarse las dinámicas de la comercialización de países desarrollados a los que están en vías de desarrollo aun en el caso del pequeño productor que vende algo de su producción para disponer efectivo, que cubra los insumos de producción, aumente sus ingresos y por tanto su nivel de vida (Castelán, 1996), a partir de que se establece un flujo eficiente y regular de productos necesarios para satisfacer las necesidades de consumidores, las industrias y el comercio externo, participando muchas personas en zonas rurales y en las urbanas (Guerra y Aguilar, 1995).

La mercadotecnia entonces, provoca que en México los sistemas de distribución de productos se modernicen para hacer frente a la competencia, caso contrario, es evidente la pérdida de participación en el mercado y en caso extremo la salida definitiva, por la agresividad manifiesta por la apertura comercial, situación que para la producción lechera nacional y su mercadeo en el actual contexto económico, no tiene grandes diferencias con el pasado inmediato cuando Müller (1996), ha indicado que la industria agropecuaria presenta la particularidad de que sus precios no dependen de los costos sino que en ella influye la situación de los mercados internacionales, la cantidad y la calidad de los productos obtenidos.

Finalmente, las funciones del mercadeo de productos agropecuarios según Guerra y Aguilar (1995), están integradas por las de intercambio (compraventa y precios), físicas (acopio, almacenamiento, clasificación, normalización, empaque y transporte) y facilitación (información de precios y de mercado, financiación, aceptación de riesgos y promoción de mercados). Por su parte, Castelán (1996) señala que un sistema de comercialización eficiente no sólo debe vincular a productores con consumidores mediante todas esas tareas y actividades y responder a los requerimientos del mercado sino también debe estimular la producción y el consumo, situación que para el caso específico de la leche de bovino, la provisión de un mercado garantizado, con transporte y facilidades de almacenamiento, ha motivado a los pequeños productores a producir más a través de esquemas de recolección de leche.

3.3.2.1 Los canales de mercadotecnia

Para los propósitos del presente estudio, se aborda de forma más amplia la variable canal de distribución de un producto, porque las decisiones acerca del sistema de distribución están entre las más destacables de la organización, ya que afecta de manera directa todas las demás decisiones de mercadotecnia conforme a lo expresado por Cravens, et al. (1998), quien señala que estas decisiones son de importancia vital para todos los miembros (eslabón) del canal, que se extiende desde el productor hasta el usuario final del producto. Sin embargo, a menudo las compañías prestan poca atención a sus canales de distribución, en ocasiones con

resultados nocivos (Kotler y Armstrong, 1998), aspecto que coincide con quienes también señalan que con mucha frecuencia sucede que la distribución es la parte olvidada del "marketing". Por otra parte y en contraste con eso, varias compañías han dejado atrás a sus competidores con estrategias creativas para llevar sus productos a los clientes porque se inclinan cada vez más en exigir niveles de desempeño mucho más altos. Los clientes desean que las compañías valoren su tiempo y la molestia que se toman, por lo cual todavía hay oportunidades para conseguir ventajas competitivas a través de la distribución (Stern y Sturdivant, 1995). Identificar esas oportunidades y transformarlas en ventajas requiere de conocer y analizar en principio, el sistema de distribución existente, a efecto de que la organización diseñe cuidadosamente el canal o bien los canales que en forma significativa le permitan una satisfacción al cliente.

Ahora bien, por el significado que tienen los canales en la comercialización de los productos, debe tomarse en cuenta que las ventas y la distribución son los elementos principales en la mezcla de mercadotecnia, que junto con la publicidad desempeña un papel bastante significativo (Kotler, 1995), es decir, las funciones de mercadotecnia están constituidas por las ventas, la promoción y el manejo de los distribuidores (Bonoma, 1995), además de que un factor fundamental y decisivo en la compra, es la forma en que los canales de distribución influyen profundamente en las decisiones de los clientes, por lo que es necesario comprender "al gremio" (Shapiro, 1995), razón por la cual interesa también conocer los sistemas que la competencia emplea en la comercialización de sus bienes y servicios, ya que servirán de base para diseñar los que utilizará la empresa, incluso, buscando alguna reacción de los competidores con la idea de vencerla y si lo que hace falta es dominar los canales de distribución, Ohmae (1995) indica que la estrategia es vencer por medio de sistemas de logística, mayormente cuando se presentan situaciones como las señalados por Porter (1998), en el caso de sectores industriales competidos donde empresas establecidas disponen de canales de distribución que limitan el mayoreo o el menudeo para un producto, incluso por relaciones exclusivas que identifican un fabricante en particular.

En la actualidad la distribución representa el comienzo de una relación en constante evolución entre el cliente y el producto (McKenna, 1995), porque de las decisiones de mercadotecnia, las de mayor alcance son las que tiene que ver con la distribución de productos, donde los canales deben ser acordes con las necesidades de compra de los clientes potenciales (Stern y Sturdivant, 1995).

La distribución de los productos a través de los canales de la mercadotecnia, es la actividad referente a los mecanismos e instrumentos que la organización emplea para hacer posible el objetivo de hacer llegar a los consumidores y usuarios el producto de que se trate, en un proceso de transacción o intercambio de unos productos por otros, labor que Kotler (2001), la califica como crucial porque afecta a todas las demás, ya que un sistema de distribución requiere tiempo (en ocasiones años) para construirlo y su función es comparable con los recursos internos clave como el personal, equipo, instalaciones y representa compromisos con el conjunto de políticas, prácticas y relaciones de largo plazo, decisiones tan amplias por las que

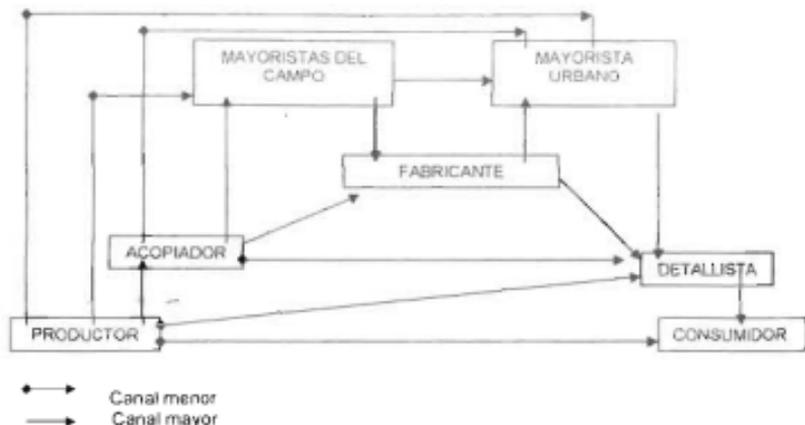
White (1997), califica a la distribución física de las mercancías como un campo especializado por sí mismo.

Respecto a la estructura del canal, una empresa podrá diseñar diversos canales al considerar una variedad de factores, pero siempre utilizará el sistema efectivo que cumpla sus objetivos y le permita conseguir una ventaja competitiva. Toda vez que la selección del canal apropiado de acuerdo a lo señalado por Cravens, et al. (1998), es determinante para el éxito de la organización, que deberá diseñar su configuración específica e indicarlo a sus participantes. Se considera que el análisis parte de la premisa de investigar lo que los clientes desean, en una liga estrecha con el producto, acompañado de los servicios que de forma agregada le den la conjugación que lo haga diferenciable e influya en los compradores. De esta forma, los clientes le asignan valor a un producto, en proporción con lo que perciben como capacidad de ese producto para solucionar sus problemas o satisfacer sus necesidades y todo lo demás se desprende de allí (Levitt, 1995). El diseño del canal requiere analizar las necesidades de los clientes, establecer objetivos del canal e identificar y evaluar sus principales alternativas analizando el nivel de prestación de servicios al cliente, objetivos y restricciones, identificación de las principales alternativas de canales (tipo y número de intermediarios, términos y obligaciones de los miembros del canal) y evaluación de alternativas (Kotler, 2001).

Para el caso específico de productos agropecuarios, los canales de mercadotecnia resultan ser, según Haag y Soto (1984), un proceso complejo que necesita trazar la ruta del producto desde sus orígenes de producción hasta el consumidor final para reconocer la complejidad del proceso comercial involucrado, que sin embargo resulta útil por las tareas básicas que permiten el traslado de productos con cierto grado de eficiencia desde los lugares donde su valor es bajo hasta otros de precios altos. Como su nombre lo indica, los canales son los causas por los que se distribuyen los productos pecuarios hasta que llegan al consumidor final y un sistema de comercialización, será efectivo y eficiente si induce la producción de aquellos artículos (carne, leche, huevo, etc.) en aquellas cantidades que cuando sean vendidas a los consumidores, producirán los más altos ingresos después de deducir los cargos del mercadeo y los costos de producción (Rubalcava, 1989).

El canal de distribución está representada por el conjunto de actividades y medios que se usan desde la cosecha hasta colocarlos en los puntos de venta y en algunos casos en el domicilio del consumidor, dependiendo de la disponibilidad y costo del transporte y la conveniencia o no de utilizar varios métodos de entrega (Guerra y Aguilar, 1995), porque como lo indica Kotler (2001), los objetivos del canal varían con las características del producto, los precedentes por ejemplo, requieren más *marketing* directo. Si un producto se localiza cerca de la gente que lo necesita y se ofrece en un momento adecuado para dichas personas, éstas se sienten más complacidas por lo que cuando se necesita un litro de leche no se acude al establo, se acude a la tienda de comestibles que está en la esquina (White, 1997).

En países con cierto grado de industrialización y urbanización, no es posible vender una porción sustancial directamente al consumidor, debe existir una cadena de intermedios para proveer las conexiones comerciales entre el productor y el consumidor, donde la longitud de la cadena varía conforme a la distancia entre los dos extremos, como se observa en la siguiente figura que presenta de forma general los canales de comercialización para los productos agropecuarios (Haag y Soto, 1984).



Es aquí donde se observa la necesidad, importancia y el interés por conocer y caracterizar a los agentes que participan en la distribución de los productos y que construyen los canales de la mercadotecnia, los cuales, como lo mencionan Haag y Soto (1984), para productos agropecuarios, cada vez son más empleados a medida que avanza la urbanización de un país, que para el caso especial en la distribución de la leche, se requiere una cadena de intermedios para llevarla de los establos a los hogares de los consumidores.

3.3.2.2 La intermediación

Pocos productores venden sus productos directamente al usuario final, existe entre ellos los *intermedios* que desempeñan funciones diversas, algunos son *comercializadores* por realizar la compraventa de mercancías, otros son *agentes* por negociar a nombre del productor y existen también los *facilitadores* que ayudan al proceso de distribución (Kotler, 2001), quienes en conjunto realizan diversas actividades de los canales de distribución, necesarios para enlazar productores con usuarios terminales (Cravens, et al., 1998). La razón por la que existen es por el factor tiempo, ya que al reducir la distancia entre el comprador y el vendedor, los intermediarios hacen que un oferta esté disponible más veces y en más lugares

(White, 1997), por lo tanto el canal justifica el mismo tipo de análisis detallado que se hace al consumidor (Shapiro, 1995)

Los intermediarios logran que el producto se mueva físicamente para llegar a los mercados y por lo general son independientes de la compañía productora, mayormente para bienes de consumo porque sus clientes son numerosos y dispersos (Corey, 1995), donde los intermediarios cumplen la función de suavizar el flujo de bienes y servicios, superando las brechas de tiempo, plaza y posesión, que los separan de quienes los necesitan o los requieren (Kotler, 2001), consecuentemente, las funciones que los intermediarios realizan son variadas: abastecimiento, almacenamiento, empaque, financiamiento, transporte, asesoría, comunicación y aseguramiento de mercancías (Cravens, et al., 1998).

Los intermediarios ejercen acciones a lo largo de la cadena de comercialización, porque muchos productores carecen de recursos financieros para realizar una comercialización directa por lo que el empleo de intermediarios se concentra principalmente en su gran eficiencia para que los bienes estén a la disposición con facilidad y sean accesibles a los mercados meta, donde el papel básico de estas entidades es la transformación de las provisiones heterogéneas que se encuentran en la naturaleza, en el surtido de bienes que la gente desea comprar (Kotler, 1993). La acción del intermediario consiste básicamente en encontrar posibles compradores y realizar la venta al siguiente elemento o agente de la cadena, en un eslabonamiento para hacer llegar el producto al consumidor o usuario, procuran eficiencia en la distribución y que le reditue utilidades, bien presente que el canal es parte de la cadena global, como una red de procesos de trabajo y producción que vinculan diferentes tipos de organizaciones sociales cuyo producto final es una mercancía terminada (Korzeniewicz, 1995).

Como se observa, existen muchas razones que originan la necesidad de emplear intermediarios y en la distribución de los productos agropecuarios también, incluso de quienes a nombre del productor o de forma independiente se encargan hoy día de proporcionar los servicios adicionales o agregados al producto, al grado de que en una sociedad moderna, la diferencia de actividades, como lo señalan Haag y Soto (1984), ha dado lugar al desarrollo de un grupo de intermediarios especializados en la realización de operaciones comerciales relacionadas con la compraventa de los productos del campo, clasificados con base en la actividad predominante de cada grupo en acopiadores, detallistas (vendedores ambulantes, puestos en mercados públicos, tiendas de vecindad, supermercados y tiendas de descuento, tiendas de participación estatal), mayoristas, fabricantes y agencias complementarias. La secuencia de instituciones de comercialización del productor al consumidor puede ser desde sencilla, al desplazarse el producto directamente del productor al consumidor, hasta compleja, pueden intervenir varios intermediarios (Rubalcava, 1989).

Los intermediarios que participan en la distribución de productos agropecuarios en México son: Mayoristas o su representante, acopiadores rurales, comisionistas, productor organizado, corredores, medio mayoristas, tiendas de

autoservicio, procesadoras, detallistas, exportadores e importadores y mercados de materias primas (Guerra y Aguilar, 1995)

Gráficamente, la figura siguiente muestra esta relación de forma general



Hay un proceso de coordinación e integración vertical y horizontal en la comercialización de bienes de consumo básico en México, que hacen de la intermediación un papel importante, de acuerdo a lo que Haag y Soto (1984) indican como una fuerte tendencia a combinar las operaciones de dos o más instituciones (agentes de mercadeo), dentro de una sola organización a través de esas dos clases de integración.

El transporte es una actividad casi inseparable de los intermediarios, crea utilidad de espacio porque el valor de un producto aumenta con el traslado de una región de excedentes a un centro de escasez y emplean seis maneras para el traslado de productos agropecuarios al mercado como son: hombres, animales, ferrocarril, vehículos terrestres de motor, aviones y barcos (Haag y Soto, 1984).

Finalmente, la observación de los distintos actores vinculados al encadenamiento de la actividad lechera, las ideas y estrategias que determinan sus acciones y relaciones, así como las dinámicas de poder que suponen (Rodríguez y Álvarez, 1998), pero sobre todo la manera en que se conforma el desplazamiento de la leche en Nayarit desde la producción hasta el consumo, es el contexto que en parte interesa aquí presentar, como resultado del análisis de la información generada por el desarrollo del presente estudio.

3.4.- LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE LA LECHE EN NAYARIT

3.4.1 Los sistemas de producción de leche en Nayarit

El sistema de producción (SP) de leche, es entendido como la forma o proceso de producción que emplea el ganadero productor en una conjugación de recursos (internos y controlables) y de factores (externos y no controlables), con objeto de dar cumplimiento a sus objetivos particulares y a las exigencias del mercado, recursos y factores (cuadro 1), que además inciden en lo general en las actividades y labores cotidianas para la producción de leche.

Cuadro 1 - RECURSOS Y FACTORES EN LA EXPLOTACIÓN LECHERA

RECURSOS	FACTORES
Humanos	Demanda del producto
Materiales (vacunas, residuos, etc.)	Competencia
Animales	Proveedores
Producto	Tecnología
Terreno	Apertura comercial
Agua	Relaciones con organismos públicos y privados
Alimento	Condiciones ambientales
Financieros	Aspectos sociales
Equipos	Aspectos políticos
Instalaciones	Disposiciones gubernamentales
Procedimientos	Inflación
Información	Procesos económicos mundiales
Conocimiento	

FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo de 2002 a mayo de 2003

Los recursos de una unidad ganadera lechera desempeñan una función específica, todos tienen una participación específica para lograr una operación lechera eficiente; en el negocio lechero, la rentabilidad se basa en lo general en el uso de los llamados activos (que la mayoría de las veces son una alta inversión al estar representada por genética, terreno, equipo, instalaciones, tecnología, alimento) y en lo específico, está directamente relacionada con las decisiones relativas al manejo eficiente del hato que implica, entre otros, la definición de vacas en producción, horarios de ordeño, vaquillas de reemplazo, genética de los animales, sanidad animal, venta o crianza de machos, esquema de alimentación, reproducción, rutinas y técnicas de ordeño, es decir, el tratamiento integral de los animales (Matthewman y Castelán, 1996), lo cual se logra no sólo cuando se dispone de información, sino, cuando se conoce la forma de emplearla eficientemente.

Para indicar cuales son los SP's de leche en Nayarit, se inicia por señalar primeramente que la ganadería bovina se caracteriza principalmente por ser de tipo extensiva en razón de que para 1999, del total de las 488,947.25 hectáreas destinadas a la ganadería, el 84.33% (412,335.85 Has.) son de pastos y praderas naturales, el 10.13% (49,514.25 Has.) de cultivos forrajeros y sólo el 5.54% (27,096.15 Has.) de inducidos (INEGI, 2001), lo que quiere decir entonces que el mayor porcentaje de dicha superficie es para el pastoreo. Por su parte, Delgado, et

al (1998), señalan que la ganadería de bovinos en esta entidad se caracteriza por ser de tipo tradicional, en la que las formas de explotación y sistemas producto por orden de importancia son vaca cría, doble propósito, leche, engorda en pila y engorda en pastoreo, por lo que se concluye que la producción de leche en Nayarit, es a través de ganado bovino doble propósito (no-especializado) y ganado bovino productor de leche (especializado)

3.4.1.1 Análisis de la producción de leche en Nayarit

La Delegación Estatal de la SAGARPA proporciona estadísticas de la producción lechera de la entidad a través de los SP's especializado, semi-especializado, doble propósito y familiar, (aunque hay que reconocer que no son las únicas formas de producción, como mas adelante se caracterizan) siendo los tres primeros los que generaron para el año 2001, los mayores volúmenes de producción de leche en Nayarit como lo muestra el cuadro 2, y el detalle de la producción lechera por municipio para el mismo año, se observa en el cuadro 3 para los cuatro SP's, aclarando que sólo para los municipios de Xalisco, San Blas y Tepic, correspondientes al Distrito de Desarrollo Rural Tepic No. 005 de la SAGARPA, se describen para cada uno de esos modelos como resultado del trabajo que esa área de la dependencia viene realizando a partir del citado año. Desafortunadamente, es el único Distrito que la dispone de esa manera, por lo que para el resto de los municipios la producción lechera se concentra en los SP's especializado y doble-propósito, como se presenta en el cuadro 2 para los años de 1998 al 2001 y a detalle por municipio, para este último año en el cuadro 3.

Cuadro 2.- VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE BOVINO POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN PARA EL PERIODO 1998-2001 (miles de litros)

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	1998	1999	2000	2001
Especializado	33,725.81	34,632.48	68,431.48	38,180.6
Semi-especializado	ND *	ND	ND	16,734.6
Familiar	ND	ND	ND	642.4
Doble propósito	9,082.57	24,050.24	17,450.27	12,745.2
TOTAL	42,808.39	58,682.24	85,881.75	68,503.4

Tomado de SAGARPA, Delegación Estatal en Nayarit. Cierre definitivo a diciembre de cada año.

* ND = No Disponible

Por orden de importancia en la producción lechera proveniente del SP especializado, el cuadro 3 muestra que para el año 2001 son los municipios de Tepic, Xalisco, Compostela, Ixtlán del Río, San Pedro Lagunillas, Ahuacatlán, Jala, Santa María del Oro y Amatlán de Cañas, los que generaron los mayores volúmenes, que al tabular la estadística (cuadro 4) de la producción de esas municipalidades para el periodo 1998-2001, se observa la variabilidad en los volúmenes de leche que los productores han puesto a disposición del mercado de consumo y de la industria de transformación. Dichos municipios se ubican geográficamente, como lo muestran los mapas 1 y 2, en el altiplano de la Subregión Centro-Sur de la entidad, identificada dentro del Eje Neovolcánico y que Delgado, et al. (2000) señalan como Zona Agroecológica con potencial para la producción especializada de leche.



Mapa 1.- SUBREGION CENTRO-SUR , PRINCIPAL ZONA PRODUCTORA LECHERA EN NAYARIT



Mapa 2.- PRINCIPALES MUNICIPIOS EN NAYARIT CON BOVINO ESPECIALIZADO EN PRODUCCIÓN DE LECHE

Cuadro 3.- VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LECHE DE BOMBO EN NAYARIT POR MUNICIPIO Y SISTEMA DE PRODUCCIÓN PARA EL AÑO 2001 (Miles de litros)

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	MUNICIPIO																	
	ACAPONETA	AMACUILAN	AMATLÁN DE CAJAS	COMPOSTELA	HUACOMAN	ORTIGAS DEL MAR	JALISCO	EL NAYARIT	POSAMORADA	RUIZ	SAN BLAS	SAN PEDRO LAZARILLOS	SANTA MARÍA DEL ORO	SANTO DOMINGO	TECILA	TERRAZA	TOTAL	
ESTRUC- TURADO	702.86	1,033.89	799.36	8,443.75	115.95	3,509.0	1,262.34	7,549.72	172.90	269.50		2,329.15	1,931.15	483.99	144.1	1,917.90	750	149.34
SEM ESTRUC- TURADO							3,289.12				1,967.66					1,691.14		
FAMILIAR							278.75				267.72					237.14		
DOBLE PRODU- CIÓN	1,288.7	136.14	119.0	1,111.97	226.65	699.40	79.49	39.29	1,803.79	1,371.25	869.97	879.54	695.71	119.1	119.14	341.14	367.1	719.6
TOTALES	2,051.4	1,872.11	918.3	8,175.72	342.15	3,828.4	1,871.74	15,132.46	3,144.35	4,038.95	3,104.95	3,208.69	2,626.8	1,199.8	1,037.04	2,187.18	719.6	219

Tomado de SAGARPA, Delegación estatal en Nayarit. Volumen de producción por mes y municipio para el 2001.

Cuadro 4. PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE LECHE EN NAYARIT DURANTE LOS AÑOS DE 1996 AL 2001 (miles de litros)

MUNICIPIO	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ESTADO	54,962.8	51,066.45	43,262.85	58,632.25	85,881.75	68,503.46
Tepic	12,628.8	11,603.88	9,225.57	15,174.24	27,090.41	17,033.66
Xalisco	2,382.8	10,222.73	7,793.80	10,933.72	21,628.61	15,132.46
Compostela	4,352.4	4,083.73	5,478.07	6,662.59	8,068.72	8,175.72
Ixtlán del Río	1,283.5	4,288.91	3,358.49	3,445.36	3,672.51	3,678.40
San Pedro Lagunillas	1,934.4	1,843.05	2,306.29	2,830.16	3,171.82	3,207.69
Ahuacatlán	1,176.6	3,186.42	2,787.42	1,880.60	1,971.73	1,972.11
Jala	534.8	613.39	1,745.30	1,814.65	1,873.99	1,872.74
Santa María del Oro	1,497.4	2,450.35	1,591.08	1,991.82	1,775.56	1,779.82
Amatlán de Cañas	855.7	1,715.89	893.74	2,214.28	914.17	914.30

Tomado de INEGI, Anuario Estadístico de Nayarit, ediciones de 1996 al 2002

Por otra parte y para tener un panorama respecto a la cantidad de bovinos leche en la entidad, el cuadro 5 señala las cabezas de ganado en explotación para el período 1998-2001 que la SAGARPA (2002), informa de manera directa para cada tipo de SP y donde se observa que para el año 2001, aparecen valores en los SP's semi-especializado y familiar, los cuales corresponden a la existencia ganadera en esos SP's sólo de los tres municipios comprendidos en el Distrito Tepic No. 005 (como se explicó anteriormente) y el resto de la ganadería lechera se concentra en los otros SP's, para ese año y los anteriores. Esos 61,091 bovinos que en Nayarit se emplearon para obtener leche, representan solo el 9.2% del total de la población ganadera que en ese año fue de 663,929 cabezas y por ende el mayor porcentaje del censo ganadero corresponde a bovinos carne.

Cabe señalar, que la investigación de campo realizada permitió obtener un dato significativo a través de entrevista con el titular del Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Nayarit, A.C., organismo que por las campañas que realiza para la erradicación de la brucelosis y la tuberculosis en ganadería bovina, identificó en la entidad para el 2001, una población de ganado lechero (principalmente Holstein) en cerca de 10,830 cabezas, valor que comparado con lo informado por la dependencia federal para el mismo año en ganado especializado, resulta una diferencia significativa en alrededor del 50%. Esto puede ser una razón para realizar en Nayarit el inventario ganadero, elemento fundamental para diversas actividades que desempeñan los sectores social, privado y público en pro del desarrollo de la actividad pecuaria.

Cuadro 5. - BOVINOS LECHE EN NAYARIT DE 1998 AL 2001 (cabezas)

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	AÑOS			
	1998	1999	2000	2001
ESPECIALIZADO	21,168	21,404	28,014	19,883
SEMI-ESPECIALIZADO	ND*	ND	ND	6,585
FAMILIAR	ND	ND	ND	295
DOBLE PROPOSITO	31,675	52,569	19,760	35,128
TOTALES	54,843	73,974	47,774	61,091

Tomado de SAGARPA, Delegación Estatal en Nayarit, Inventario ganadero de bovinos leche por modelo de producción

* ND = No Disponible

Para el mismo año 2001, el cuadro 6 muestra el detalle de la población ganadera por municipio para los cuatro SP's ya referidos, valores que toman en cuenta la incorporación de ganado a la producción de leche durante el periodo de lluvias (julio a septiembre), porque en la mayoría de los municipios se realiza con mayor intensidad la explotación de bovinos leche doble propósito, observándose en dicho cuadro que las sumatorias por SP y por municipio, en cierta forma coinciden con los valores del cuadro 5 para el 2001.

Respecto a la estacionalidad de la producción y conforme a la información recabada, el comportamiento de la producción (cuadro 7), indica que los volúmenes mayores se presentan durante los meses de julio a noviembre, que alcanza el nivel máximo en agosto como se observa en la gráfica 1, como resultado de la disponibilidad de forraje y agua (en algunos casos) del temporal de lluvias, que manifiesta la estacionalidad de la producción de forrajes y en consecuencia de la actividad lechera, fluctuaciones que se presentan en el año.

Este comportamiento, proporciona información respecto a las variaciones de la oferta estatal que durante el año, definen los periodos de mayor o menor disponibilidad de leche de vaca y que permite a los actores que participan en la cadena del producto, definir sus esquemas de actuación, que entre otras destacan las siguientes:

- La disponibilidad de alimento básico (pastos), origina un incremento en la producción de leche de bovinos no especializados para esta actividad, en ganado conocido como: bovinos para carne, de doble propósito y de cría.
- Algunos productores con este sistema de producción, han mejorado sus esquemas de alimentación, para enfrentar las limitaciones de alimento del estiaje a base de cultivos forrajeros, pastos mejorados y suplementaciones, pero la generalidad no disponen de una base alimentaria para enfrentar esa temporada, además de los problemas de abasto de agua para consumo y sin embargo, existe producción de leche, actividad que se realiza con un gasto mínimo en la alimentación, al proporcionar, en un solo horario (en el mejor de los casos), algunas revolturas a base de esquilmos molidos para las vacas de ordeña, pero la tendencia del ganadero, es a disminuir el costo de producción de leche con este esquema de trabajo al practicar la trashumancia y la explotación extensiva, lo que quiere decir entonces que si esto sucede en una época con disminución notable de pastos y forrajes, durante la época de lluvias en que hay alimento y agua, la producción de leche bajo los sistemas anteriormente señalados, se realiza prácticamente con un costo casi nulo por concepto de alimentación.
- Esta situación pone en desventaja competitiva al productor con ganado especializado en producción de leche, quien llega a la temporada de lluvias después de incurrir en altos costos de alimentación por los concentrados, sumado a otros conceptos por el manejo del ganado. Consecuentemente, la estrategia es hacia la disminución progresiva de la base alimenticia de sus vacas conforme se incrementa la disponibilidad de los pastos, aunque no todos logran una reducción notable por una o varias de las razones siguientes:

- No disponen de terreno suficiente para el pastoreo
- Los pastos no tienen la calidad nutricional mínima para mantener el nivel productivo rentable
- La topografía del terreno y el efecto de las lluvias, dificultan la movilización del hato lechero (lo que no es limitante para otras razas de bovinos que se explotan)
- La estacionalidad de la producción forrajera, comprendida entre los meses de julio a octubre y que coincide en la región del trópico seco con la época de lluvias, se caracteriza por ser un período con un incremento en los volúmenes de producción de leche, lo que origina variaciones en la oferta conforme al destino del líquido en función de su uso, sea para el consumo directo o para las modalidades de procesamiento, representadas éstas por la industrialización, sean las pasteurizadoras (locales y foráneas), o bien para la transformación en derivados lácteos, principalmente quesos frescos, lo que origina también un incremento en su oferta. Esta transformación se realiza en pequeños talleres industriales y artesanales, algunos propiedad de los productores y otros de personas que adquieren la leche con ese fin, localizados en las zonas productoras o en sus cercanías.
- Entonces, el pico de producción trae problemas en la comercialización de la leche por las condiciones de exceso en su oferta, que genera en consecuencia una ligera variación a la baja en el precio, resultado también por la disminución en los costos de producción, principalmente por la disponibilidad de forrajes en la época de lluvias y la compra mínima de insumos fuera de la explotación.

Finalmente, el cuadro 8 muestra en lo particular, durante el periodo de 1995 al 2001, la variación tan marcada en la producción estatal con incrementos y decrementos de cada uno de esos años con relación al anterior, pero en lo general, se observa que la producción se ha incrementado (principalmente durante los últimos tres años, como se menciona más adelante en la caracterización de los SP's), producto del esfuerzo que han realizado los ganaderos y por los apoyos decididos del gobierno federal, estatal y municipal, a través de las dependencias del sector, así como los otorgados por diversos organismos con el mismo fin, fomentar y desarrollar la ganadería lechera nayarita. Sin embargo, respecto a la producción nacional, en el mismo cuadro se observa que Nayarit participó en promedio con el 0.7% anual para el periodo 1995-2001, que sin duda es un bajo porcentaje, lo cual es consecuencia, en cierta medida, por la ubicación geográfica de Nayarit, al estar localizado en una región que no favorece a toda la entidad en la producción lechera con ganado especializado. Según ASERCA (2000), Nayarit se localiza en la región ecológica ganadera identificada como Tropical (seca y húmeda), que junto con otras entidades del Golfo y la región Sureste del país, han participado con alrededor de apenas el 16% de la producción nacional, las otras regiones son la Templada y la Árida-Semiárida, con participaciones del 47% y el 37%, respectivamente.

Cuadro 6.- ESTADÍSTICA GANADERA DE BOVINOS LECHE POR MUNICIPIO Y SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN EL AÑO 2001 (Cabezas)

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	MUNICIPIO													TOTAL						
	ACAPULTECA	AHUACATLÁN	AMATLÁN DE CAJALS	COMPOSTELA	HUACOHIL	IXTLÁN DEL RIO	JALISCO	EL NAYAR	ROSAMORADA	RUIZ	SAN BALS	SAN PEDRO LAHUELLES	SANTA MARÍA DEL ORO		SANTO DOMINGO	TETICUANA	TEPEC	TUYUCÁN	LA YESCA	SAHAGÚN
ESPECIALIZADO	208	387	171	6,897	75	740	385	2,330	1	400	140	2,810	210	680	85	2,350	240	1,138	19,537	
SEMI ESPECIALIZADO							3,260				730					2,940			5,620	
FAMILIAR							126				74					114			310	
DOBLE PROPÓSITO	3,050	265	191	11,415	1,795	242	117	42	143	1,500	1,500	505	4,887	330	400	4,200	316	460	4,937	24,574
TOTALES	3,348	647	362	18,412	1,825	1,031	502	5,760	143	1,800	1,640	1,336	7,757	650	1,045	4,262	1,691	660	1,167	17,171

Tomado de SAGARPA, Delegación estatal en Nayarit, Informe del número de cabezas de bovinos lechero por municipio y modelo de producción para el 2001

Cuadro 7.- VOLUMEN MENSUAL DE PRODUCCIÓN DE LECHE POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN EL AÑO 2001 (miles de litros)

SISTEMA DE PRODUCCIÓN ESPECIALIZADO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
ESPECIALIZADO	3,147.77	3,324.46	3,227.46	2,916.93	2,880.26	3,069.34	3,530.17	3,727.80	3,261.90	3,075.87	3,003.63	3,015.33	38,180.91
SEMI ESPECIALIZADO	1,496.06	1,632.76	1,632.75	1,416.95	1,344.81	1,330.28	1,343.86	1,352.23	1,350.05	1,178.75	1,364.00	1,292.37	16,734.87
FAMILIAR	48.67	76.03	76.11	63.49	60.67	60.94	60.66	59.79	62.11	166.28	51.25	96.43	842.42
DOBLE PROPÓSITO	993.99	103.08	136.04	173.84	234.24	360.50	1,846.42	2,682.20	2,546.29	1,074.61	1,531.00	1,063.05	12,745.25
TOTALES	5,686.49	5,136.33	5,072.36	4,571.21	4,519.98	4,821.06	6,781.11	7,852.02	7,220.35	5,495.51	5,949.88	5,427.18	68,503.40

Tomado de SAGARPA, Delegación estatal en Nayarit, Informe del volumen mensual de la producción de leche por municipio y modelo de producción para el 2001

Gráfica 1.- Estacionalidad de la producción lechera mensual en Nayarit año 2001 (Miles de litros)



	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Lineas 1	5685.49	5136.33	5072.26	4571.21	4515.38	4821.06	6781.11	7822.02	7220.35	5495.51	5949.88	5427.18

Cuadro 8.- CRECIMIENTO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN ESTATAL DE LECHE DE BOVINO Y SU PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL PARA EL PERIODO 1995-2001

AÑO	PRODUCCIÓN ESTATAL (miles litros) *	CRECIMIENTO ANUAL ESTATAL (%) ... 1	PRODUCCIÓN NACIONAL (miles litros) **	CRECIMIENTO ANUAL NACIONAL (%) ... 2	PARTICIPACIÓN DE NAYARIT EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL (%) ... 3
1995	51,671		7,398,598		0.69
1996	45,963	6.37	7,596,422	2.5	0.72
1997	51,067	-7.08	7,848,105	3.4	0.65
1998	43,145	-15.51	8,315,711	6.0	0.52
1999	58,682	36.01	8,677,314	6.7	0.66
2000	65,852	46.36	9,311,444	4.9	0.62
2001	68,503	-20.23	9,496,385	2.0	0.72

Tomado de * INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Nayarit, ediciones de 1996 al 2002

** INEGI, El Sector Alimentario en México, Estadísticas Sectoriales 2001 y 2002

1 y 2.- Valores calculados para cada año con relación al anterior

3.- Valores que son la razón de la producción estatal con respecto a la nacional, para cada año

3.4.1.2. Algunas características de los sistemas de producción de leche en Nayarit

Como se observa enseguida, se realiza una descripción más detallada de los SP's, mediante los cuales en Nayarit se obtiene el mayor porcentaje de leche de ganado bovino, el cual se conoce como ganado "lechero", pero no se pasa por alto señalar, aunque de forma breve, los otros SP's que en la entidad se emplean. Los SP's de leche utilizados en Nayarit, prácticamente son los mismos que clasifican a las explotaciones a nivel nacional según la bibliografía revisada, aunque las locales presentan condiciones de operación que varían desde el tecnificado hasta el de subsistencia, o del intensivo al extensivo, pasando por diversos grados de intensificación.

Con la idea de estratificar las unidades productoras de leche de bovino que existen en Nayarit, se agrupan en cuatro las formas de obtener este producto:

Especializado

Este sistema se conoce también como intensivo o estabulado y se clasifican dentro de él, dos tipos de productores

a) **Tecnificado** - Está representado por un solo productor, localizado en las inmediaciones de la población de Ahuacatlán, municipio del mismo nombre, que reúne las características de este sistema de producción por su alta especialización y tecnificación, a través de la mecanización, tanto en la producción de forrajes en cantidad y calidad, como del ordeño y manejo de la leche, dispone de sala de ordeño y dos tanques para el enfriamiento de la leche (cuadro 17); utiliza el sistema de estabulación con forrajes de corte (alfalfa y ensilaje de maíz) y concentrados para alcanzar rendimientos unitarios altos, emplea la inseminación artificial para la reproducción y el mejoramiento genético y se practica la medicina preventiva a un hato aproximado de 400 vacas principalmente de raza Holstein, que junto con las instalaciones, equipos y áreas de cultivo representan una alta inversión. La infraestructura moderna y funcional de que dispone, además del control sanitario con asistencia técnica permanente y la alimentación constante, le permite obtener niveles de producción elevados que son característicos de estas explotaciones

b) **Semitecnificado** - Lo representan unos pocos de los productores localizados en los municipios de Tepic, Xalisco, Compostela, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Jala y Santa María del Oro, con hatos de tamaño pequeño en alrededor de las 45 vacas Holstein, los más grandes, que intentan acercarse al sistema especializado, con estabulación que pretende alcanzar niveles productivos aceptables a base de concentrados y forrajes verdes (silo de maíz y sorgo de corte) y secos (rastrajo de maíz, molido) principalmente, con un mínimo uso de pastos (naturales y mejorados). Estas unidades productoras son estabuladas, pero no tecnificadas, la ordeña es mecanizada en la mayoría de los casos, atienden rutinas de ordeño apropiadas, algunos cuentan con tanque individual y otros entregan en tanques colectivos (cuadro 17), de donde se transporta a las pasteurizadoras, practican la inseminación artificial al buscar el mejoramiento genético, pero aún se emplea la monta directa en la reproducción y, en buena medida atienden la medicina preventiva. Este tipo de productores realizan esfuerzos significativos por acercarse a las condiciones que caracterizan a la lechería especializada, respecto a las prácticas de manejo del hato, ligadas a la disponibilidad de infraestructura y equipos, lo cual en estos casos no alcanza los niveles de este sistema productivo

Semiespecializado y familiar

También conocido el primero como sistema de producción *semi-intensivo* o *semiestabulado* y el segundo como de *traspasto* y se presentan aquí agrupados en razón de que prácticamente en Nayarit, estos SP's tiene las mismas condiciones de operación. Son pequeñas unidades de producción con hatos que van desde 3 a 25 vacas lecheras, generalmente de la raza Holstein y en menor proporción del Pardo Suizo y sus cruza. La explotación del ganado se realiza de diversas maneras semiestabulación y estabulación, dependiendo de la situación de cada unidad de producción, las cuales operan en pequeñas extensiones de terreno, disponen de pastos nativos y algunas de pastos inducidos, la mayoría alimenta al ganado con concentrados, mezclas de forrajes secos ("revoluras") y con productos provenientes del aprovechamiento de esquilmos de los cultivos de maíz, sorgo, frijol y caña.

que en la mayoría de los casos el mismo productor realiza, aprovechamiento de forrajes que presenta cierto déficit en la temporada de estiaje aún con la disponibilidad que manifiesta. Las instalaciones son adaptadas para la explotación de las vacas lecheras, es decir, se carece de la infraestructura adecuada, prevalece la ordeña manual y los que enfrían la leche la entregan a tanques colectivos, la reproducción se realiza por inseminación artificial y monta directa, el control y el registro de las actividades cotidianas y de los recursos, es mínimo o nulo. Sin embargo, aún en estas condiciones de operación, caracterizadas por la combinación de los sistemas de manejo, existen establos con producción láctea de calidad aceptable, pero también con niveles variables en cuanto a los volúmenes, los cuales son destinados a las pasteurizadoras a través de los centros de acopio; a la fabricación de quesos o directamente al consumidor. Estos SP's se localizan principalmente en los municipios de la región Centro y Centro-Sur de la entidad señalados en cuadro 4, los cuales presentan condiciones naturales de clima, suelo y disponibilidad de agua, de alguna forma propicias para la explotación de razas de bovinos lecheros. Cabe hacer mención, que algunos productores con menor capacidad de inversión, llegan a cambiarse al sistema doble propósito, porque el costo de producción originado principalmente por el alimento concentrado, los orilla a realizar cruza con sementales cebuinos, porque ven atractiva la venta de ganado para carne, la producción de leche sigue siendo aceptable y los animales de cruza se caracterizan por la adaptabilidad al medio. ← --

Se observa en el análisis de la producción aquí presentado, que la actividad lechera en lo general, muestra señales de crecimiento en aspectos que más adelante se corroboran, al caracterizar la participación de algunos productores en el inicio del valor agregado de la cadena productiva; cumplen criterios de calidad al entrar a los procesos de enfriamiento de la leche y por los esfuerzos de aquellos que diversifican la producción de lácteos como es el caso de leches fermentadas (yogur).

Doble propósito

En número de cabezas de este ganado es mayor que los demás y en producción lechera, para el año 2001 ocupó el tercer lugar (cuadro 2), lo que es significativo. Prácticamente, esta ganadería se localiza en todo el estado, en una combinación de actividades agrícolas con producción de ganado de carne y producción de leche, donde las unidades de producción son en su mayoría de tamaño pequeño y de tipo familiar; la base de la alimentación es el pastoreo (manejo extensivo) con baja producción de carne y leche; el ganado es de cruza diversas de razas europeas, cebú y criollo; las vacas de ordeña son seleccionadas por sus características lecheras y el ordeño se realiza en construcciones rústicas donde manejan otras especies de animales domésticos (Delgado, et al., 1998). Este tipo de lechería es de bajos rendimientos unitarios en general, el producto se obtiene con costos marginales a la producción de becerros y novillos, que es el principal propósito de los ranchos, lo que la hace altamente competitiva en lo que a costos se refiere (FIRA, 1994). La alimentación, a base de pastos naturales y aprovechamiento directo de esquilmos agrícolas provenientes de los cultivos de maíz, sorgo, frijol y caña principalmente, genera una marcada estacionalidad en la disponibilidad de los forrajes en cantidad y calidad, que origina bajos niveles de productividad, por lo que algunos ganaderos

ocasionalmente emplean la suplementación buscando mejorar su producción. La ordeña se realiza en forma manual normalmente una vez al día, en construcciones rústicas o bien a la intemperie, amamantando al becerro para que "baje" la leche. El empleo de animales producto del apareamiento desordenado entre diversas razas, genera animales de escasa productividad en la mayoría de los casos. Aquí se incluye la *Ganadería Tropical* que produce leche, lo cual es opcional (de hacer o no el ordeño) en la cría de becerros, aunque es usual la ordeña estacional en vacas que incrementan la producción durante el temporal de lluvias por la disponibilidad de los forrajes. La ganadería tropical en Nayarit, se localiza en los municipios costeros o que una parte de su extensión territorial llega hasta la costa, como son Baha de Banderas, Compostela, San Blas, Santiago Ixc., Ruiz, Tuxpan, Rosamorada, Tequila, Acaponeta y Huajuco. Las prácticas del manejo extensivo, se caracterizan por la movilidad del ganado, según las condiciones de los aguajes y pastos de las zonas altas a las zonas bajas (esquema de ganadería tradicional y nómada), la ordeña es irregular, pero se incrementa en la temporada de lluvias y el control reproductivo a base de registros es prácticamente nulo. La producción de leche proveniente de este SP, se destina en orden de importancia al consumo directo del productor (como leche fluida y para la elaboración de quesos y otros lácteos) y para la venta directa a consumidores localizados en donde se ubica la unidad de explotación.

Ranchos de temporal o "de aguas"

Las principales características de esta forma de producción lechera, como lo señalan Arias y Becerra (1998) son: el tipo de ganadería es extensiva, principalmente ganado de razas productoras de carne: cebú, oriollo y cruza, identificadas por su capacidad genética y fisiológica, para ser resistentes a las condiciones ambientales donde se desarrolla esta explotación y prevalece la reproducción por monta directa; regularmente, la temporada lechera es en los meses de agosto a octubre, cuando los pastos, producto de la época de lluvias, son maduros y se produce leche con mayor contenido de grasa, que los productores califican como "gorda"; la ordeña es diaria y se inicia en la madrugada, un día antes se apartan los becerros (se "encierran") de las vacas que han sido seleccionadas como las mejores en la producción de leche, las cuales son traídas de los poteros cercanos al rancho; la leche obtenida se destina en un mínimo volumen al consumo directo y para elaborar jcoque durante el período de la explotación, y el mayor, a la producción de quesos tipo "adobera", también conocido como queso "seco", el cual tiene como principal destino el mercado local, que inicia por el consumo en la localidad de origen del productor y posteriormente, el municipio y la capital del estado, sin dejar de señalar su salida hacia algunas otras entidades; la operación es de tipo familiar, es decir, participa el ganadero, la esposa, los hijos y algunos otros parientes; en cuanto a las instalaciones, los corrales son tipo rústico y en su mayoría de materiales de la localidad y de alambre de púas, las casas están construidas a base de adobe y palos y están cercanas a las áreas de cultivo de maíz y las fuentes de agua; para el ganado y las labores domésticas; el ganadero y su familia se prepara con utensilios, despensa alimenticia, ropa, cobijas y algunos medicamentos para la temporada.

Esta forma de producir leche en Nayarit, coincide en gran medida con lo señalado por Sánchez (1996), quien refiere a que este tipo de explotaciones se

desarrollan en áreas extensivas, la alimentación es en agostadero principalmente, los animales son de mediana y baja calidad genética, la cual debe ser considerada en términos de producción como bajo, porque son animales de tipo Cnollo (conocido como "ganado corriente"), que están adaptados a climas extremos y con existencia mínima de alimentación. La población de este ganado se asocia a regiones ecológicas con disponibilidad de alimentación natural que genera una adaptación local característica, se observan animales entre bajo y mediano peso, de colores muy variados y de reducida producción láctea, ganadería que incluso se le identifica socioeconómicamente a comunidades rurales de bajos recursos económicos.

Como ranchos de "aguas" se identifica así a las explotaciones de ganado bovino que surgen o se instalan, ya avanzada la época de lluvias o "las aguas" (como comúnmente se califica en Nayarit al temporal), para aprovechar la producción de pastos principalmente nativos, que en lo general son suficientes para que los animales ganen peso (después que lo perdieron durante la temporada de estiaje, es decir, mejoren su condición corporal), las hembras produzcan leche para sus crías y la ordeña, entren en celo y queden gestantes, condiciones con duración hasta que se "levantan" las lluvias e inicia la disminución en la disponibilidad de los pastos. Este SP lechera se desarrolla básicamente en la región media-alta y alta de la entidad, es decir, no se caracteriza por desarrollarse en la costa.

3.4.1.3 Algunos indicadores del fomento a la producción lechera en Nayarit

Cabe destacar, que hacia el año 2002 se han logrado significativos avances, resultado del trabajo que a partir de 1998 se decidieron a realizar en atención al desarrollo de la ganadería estatal, en bovinos (Sistema-Producto vaca cría, leche y doble propósito) y ovinos, las siguientes instituciones y organismos: Fundación Produce de Nayarit, A.C., (FUPRONAY), Unión Ganadera Regional de Nayarit (UGRN), Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), Fondo Nacional para Empresas en Solidaridad (FONAES), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Nayarit (SEDER), Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), Fundación Álica A.C., Desarrollo Rural de Nayarit A.C. (DERNAY), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), y el Instituto de Ciencia Animal de Cuba. Respecto a la ganadería de bovinos leche, el INIFAP (2002) informó que el modelo de organización y producción GGAVATT, prácticamente inició en Nayarit en 1997 con la constitución formal del primer grupo (LEDECO en enero de 1998); a principios del 2002, existían seis grupos GGAVATT's que aglutinan a 72 ganaderos-lecheros, con un índice de adopción de tecnología del 60% y una participación en producción y conservación de forrajes que ha generado un incremento de los índices de producción también de alrededor del 60%.

Específicamente, el cuadro 9 muestra algunos de estos aspectos en los que el modelo ha impactado, observando que en cuatro de ellos se presenta una mejora a reconocer, pero que no se refleja en lo que finalmente es el indicador que dará al productor la pauta para establecer sus estrategias de comercialización del producto, ya que no hay disminución en sus costos de producción.

Cuadro 9 - IMPACTO EN LECHE CON EL MODELO GGAVATT EN NAYARIT

CONCEPTO	ANTES	DESPUES
Litros por día	13 65	18 5
Litros por lactancia	4 163	5 642
Costos de producción \$/Kg	2.2	2.2
Días abiertos	90	60
Mastitis subclínica %	25	3.9

FUENTE: INFAP. Dirección de Coordinación y Vinculación en Nayarit. Taller sobre el desarrollo de la ganadería en Nayarit. Tepic, Nayarit, febrero 2002. México

Por su parte DERNAY en coordinación con el Gobierno de Nayarit y la Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural A.C., a través del programa DPAI de Alianza para el Campo, inició en junio del 2000 un programa de trabajo con objeto de fomentar la producción de leche mediante lo que denominó "Modelo de Lechería Familiar", con el cual atendió 135 productores organizados en 15 grupos (cuadro 10), y no sólo de aquellos clasificados como "Ganadería Bovina Familiar" (INEGI-CP, 1998) con hatos hasta de 20 cabezas, sino también algunos que lo rebasan, con explotaciones de 45 cabezas total en promedio. Estas explotaciones se califican como mixtas por disponer de vacas en producción, vacas secas, vaquillas, becerras y sementales. Cabe señalar, que estos productores lograron a mayo del 2001 avances significativos (se observan algunos en el cuadro 11), resultado del trabajo de seis técnicos de DERNAY que les apoyaron para incrementar su producción al obtener un volumen promedio de 15,764 litros/día y 5,753.800 litros/año.

Cuadro 10 - GRUPO DE GANADEROS LECHEROS EN NAYARIT ATENDIDOS POR DERNAY CON EL "MODELO LECHERÍA FAMILIAR" DURANTE EL PERIODO JUNIO 2000 A MAYO 2001

NOMBRE DEL GRUPO	MUNICIPIO	No DE SOCIOS	CABEZAS			PRODUCCIÓN LECHE (LTS)	
			TOTAL	PROMEDIO TOTAL POR PRODUCTOR	VACAS EN LINEA	PROMEDIO POR DIA	PROMEDIO POR VACA
Unión de Productores de Leche de Ahuacatlán, S de RL	Ahuacatlán	11	369	34	124	1,555	13
Establo Los Morales	Ahuacatlán	9	192	29	47	700	15
Lecheros de El Tote	Tepic	8	115	14	48	850	13
Lecheros del Valle	Xalisco	7	85	12	56	900	16
Lecheros La Laguna	Tepic	8	128	16	53	880	17
Lecheros de Pantanal	Xalisco	7	152	22	88	1,300	15
Lecheros de Tepetaco	Xalisco	5	144	29	60	710	12
Lecheros de Emiliano Zapata	Xalisco	6	139	24	70	717	10
Leche y Derivados de Compostela	Compostela	14	455	33	250	2,500	10
Lecheros de El Puyense	Santa Ma. del Oro	10	341	34	88	990	11
Lecheros de Zapotán	Santa Ma. del Oro	28	604	22	117	404	3
Producción de Leche del Centro	Xalisco	11	490	45	223	2,740	12
Ganaderos Lecheros de Usteta (GALUZ)	Ahuacatlán	10	211	22	94	783	8
Lecheros El Obrero	Santa Ma. del Oro	3	71	24	17	180	11
Rancho Nuevo "Las 3 R's"	Ahuacatlán	4	69	18	32	750	23
TOTAL		135	3479	-	-	15,764	12.6 *

Tomado de DERNAY, Informe de Avances "Fomento a la Lechería Familiar", mayo 2001

* Promedio de litros por vaca día

Cuadro 11 - ACCIONES E INDICADORES DE AVANCE EN PRODUCCIÓN LECHERA EN NAYARIT CON EL "MODELO LECHERÍA FAMILIAR" PROMOVIDO POR DERNAY, A.C. DURANTE EL PERIODO JUNIO 2000 A MAYO 2001

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
CAPACITACIÓN	Se impartieron cursos con diversas temáticas pero todas relativas a la actividad ganadera lechera a 60 productores y 9 a los 6 técnicos promotores de DERNAY
FINANCIAMIENTO	A través de una mezcla de recursos de Alianza para el Campo, Lechera Guadalajara S.A. de C.V., otras fuentes y los mismos productores, se apoyó en la gestión de recursos para: <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de 112 cabezas (vacas y vaquillas) para productores pertenecientes a 7 grupos, con una inversión de \$1 344,000.00 - Instalación de centros de acopio para productores de 4 grupos con una inversión de \$531,346.00 - Salas de ordeño y cobertizos a productores de 3 grupos, con una inversión de \$365,703.00
ORGANIZACIÓN	Se constituyeron 4 GGAVATT's y 3 Sociedades de Producción Rural de Responsabilidad Limitada (SPR de RL). Además, 7 grupos están en proceso de constitución de esta última figura jurídica
COMPOSICIÓN DE LOS HATOS	La identificación de la cantidad de vacas en producción, reemplazos y vacas secas, permitió obtener indicadores como el estar operando con un 34% de vacas secas, muy superior al aceptable (20%) para estas explotaciones, con lo que concluyeron al volumen de litros y el valor de la producción que han dejado de producir y obtener como ingresos, respectivamente
SUPERFICIE AGRÍCOLA Y DE PASTOREO	Durante el periodo operativo del programa a cargo de la institución, se apoyó a los productores para mejorar la base alimenticia, con lo cual resultó que un 43% de los productores ensilen y sólo el 25% mejoraron sus agostaderos y áreas de pastoreo
CALIDAD DE LA LECHE	Dos son los factores que determinan la competitividad en los mercados de la leche: calidad y precio. Para el primero, algunos productores avanzaron en sus prácticas de manejo del hato, pero no ha sido suficiente al no lograr los niveles indispensables de producción de "leche limpia" desde su origen; en el caso del segundo factor, la limitada calidad de los forrajes en términos de proteína y energía y la falta de control en la ración de concentrados contribuye de manera importante en el incremento de los costos de producción. Sin embargo, se han registrado cambios significativos al alcanzar los 12 días de vida de anaquele (duración de la leche en buen estado para su consumo, antes de entrar en descomposición), después de que estaban por debajo de los 10 días
ALIANZAS COMERCIALES	Al respecto, se realizaron alianzas con dos pasteurizadoras y 10 firmas comerciales proveedoras de alimento, servicios y equipos
INDICADORES PRODUCTIVOS	De los productores atendidos: <ul style="list-style-type: none"> - Obtienen un promedio de 13 lbs./vaca/día (solo el 22% de los productores producen más de 20 lbs./vaca/día) - 36% enfrían la leche dentro de los 15 minutos posteriores a la ordeña - 53% con programa de detección de mastitis - 48% cuentan con sala de ordeño - 31% dispone de ordeñadora mecánica

Tallado de DERNAY, Informe de Avances Promovido a la Lechera Familiar, Mayo del 2001

3.4.2 Transformación: Industrialización-consumo

La ubicación de Nayarit en la geografía nacional y en específico en la regional, hace que en la mayoría de las clasificaciones se identifique como una entidad perteneciente a la Región Occidente del país en algunos casos y en otros en la Región Centro-Occidente, lo cual depende de la problemática regional o socioeconómica a atender.

Históricamente, Nayarit ha tenido una fuerte relación con diversos estados de la República. Con Jalisco data desde la época prehispánica, cuando junto con lo que es hoy el estado de Aguascalientes, formaban parte del territorio de Chimalhuacán (INEGI, 1997), área geográfica donde se fundó en 1542 la ciudad de Guadalajara, capital indiscutible de esta parte del país a partir de la colonia y hasta nuestros días, ya que entre otros aspectos, es considerada como el principal mercado para

diversos productos primarios de la región y como centro de abastecimiento de bienes de origen urbano como lo señalan Palacios y Arrollo (1984), quienes mencionan que en el caso socioeconómico, las agroindustrias han jugado un papel determinante en el agro de la región.

En el caso específico de la actividad lechera, ha existido una relación marcada entre estas 3 entidades, tanto en la actualidad como en el pasado cercano, porque las empresas que actualmente pasteurizan leche en Nayarit, traen considerables volúmenes de la región de los Altos de Jalisco y Aguascalientes, y para las que en esta entidad sólo la comercializan pasteurizada y envasada, las mayores cantidades de leche fresca, también procede de plantas localizadas en el estado de Jalisco (ver cuadro 13). Respecto al pasado, en cierta forma esta situación no ha sido del todo diferente, de ambas entidades, son originarios los capitales de dos de las principales empresas pasteurizadoras de leche que han operado en Nayarit, tanto con producción primaria local como regional, las cuales, según Angulo y Sánchez (1967), son: Pasteurizadora del Nayarit, S.A. de C.V., que inició operaciones en 1973 y en septiembre de 1985 pasteuriza su producto marca "San Marcos", a partir de que es adquirida por Pasteurizadora de Aguascalientes (Grupo GILSA); y Lechera Guadalajara, S.A. de C.V. (Grupo Industrial LEGUSA) planta Tepic, fabricante de productos "Seño Rojo", que inició a producir en Nayarit en marzo también del mismo año de 1985. Esta última empresa mantuvo en operación su planta pasteurizadora hasta el año de 1989, año en que es adquirida por Liconsa, que la operó hasta el año de 1992, porque fue vendida a una empresa propiedad de la marca "Tupeken". La cercanía y vecindad (específicamente con Jalisco), ha sido factor básico de la relación socioeconómica de Nayarit con esas entidades, pero respecto a la actividad lechera no queda duda que es por la relevante participación en la producción nacional del líquido, ASERCA (2000), informa que ambos estados participan con el 20% y García (1999), señala que la región de los Altos de Jalisco cuenta con el 25% del ganado lechero nacional, aunado a la importancia que tiene Jalisco respecto a la producción de leche fresca.

La leche de bovino, aún consumida por las personas en forma directa como leche "branca" o caliente, tiene una amplia aplicación en la industria alimenticia, al ser empleada como materia prima para la obtención una gran variedad de productos manufacturados, pero principalmente se destina a la pasteurización para consumirse como leche fluida (bien de consumo final), identificada en el mercado nayarita como leche fría o "helada", mercado que prácticamente está fuertemente orientado hacia el consumo de este tipo de leche y lo representa la población humana que consume este producto, principalmente los pobladores de la zona urbana, las cabeceras municipales y las poblaciones donde básicamente existan viviendas con refrigerador para la conservación de leche fluida fresca y que INEGI (2001), informa para el año 2000 la cantidad de 158,322 unidades habitacionales que disponen de este tipo de bienes que representan el 72.2% del total (219,181). En cuanto a la estructura de la planta de transformación lechera estatal, el mercado lo componen 129 unidades económicas de elaboración de productos lácteos, que incluye empresas que envasan leche y las que producen queso, mantequilla, crema, dulces y demás productos derivados (INEGI, 1999).

Al consumidor se le presenta una oferta de diferentes tipos de leches que se comercializan, como la ultrapasteurizada y las llamadas leches industrializadas como la condensada, la evaporada y la leche en polvo, entre otras, las cuales se diferencian por su proceso de conservación y son preferidas por el consumidor según su poder adquisitivo, hábitos de consumo e incluso por prescripción médica. De forma general, interesa identificar y señalar aquí, las leches fluidas que por su proceso de fabricación, tienen características que las hacen ser bienes de consumo con carácter sustituable de la leche fresca pasteurizada, como es el caso de las leches ultrapasteurizadas, que se clasifican en entera, descremada y parcialmente descremada o semidescremada, dependiendo del nivel de grasa que contengan. El cuadro 12, concentra las principales marcas de este tipo de productos que en Biviva® tetra pack y presentación de un litro, por lo regular se comercializan en tiendas de autoservicio, farmacias y cremerías-abarrotes de la entidad.

Cuadro 12.- PRINCIPALES MARCAS Y TIPO DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA QUE SE COMERCIALIZARON EN NAYARIT

MARCA	LECHE ULTRAPASTEURIZADA				
	ENTERA	DESCRE- MADA	SEMI-DES- CREMADA	DESCRENA- DA LIGHT	DESLACTO- SADA
San Marcos	X	X	X		
Sello Rojo	X		X	X	
Lala	X		X	X	X
Milche	X				
Nutrilche	X				
Desly			X		X
Parmalat	X	X	X		X
Alpura			X	X	
Nestlé		X	X		
Baden		X		X	
Boreal	X				
La Puraza			X	X	
Svelty	X	X			
Valais	X				
Monarca	X				
Alegria		X			
Omega		X		X	

FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo del 2002 a mayo del 2003

Prácticamente, en Nayarit son ocho las marcas de leche fluida pasteurizada que se consumen, dos de ellas provienen de plantas que la pasteurizan en la entidad y dos la procesan en otras entidades y la introducen a Nayarit, llegan a los centros de depósito de donde es distribuida. Pero en concreto, son cuatro las que se ofrecen en mayor porcentaje, aunque en menor medida también se consume leche importada por Casa Ley, empresa que vende la marca "Lucerne" en sus tres tiendas localizadas en la ciudad de Tepic y que procede del estado de Arizona en la Unión Americana. El cuadro 13, muestra la caracterización general de las empresas productoras y comercializadoras de las diversas marcas, así como algunas condiciones de operación correspondientes a una pequeña planta propiedad de productores locales, que aunque su actividad productiva no ha sido constante, se considera necesario registrarla aquí por los objetivos del presente trabajo. En el mismo cuadro 13, se describe sólo la transformación de una parte de la

producción local de leche en la obtención de producto pasteurizado y posteriormente, en la caracterización que se hace del encadenamiento estatal de la leche, se detalla por completo el procesamiento a que se somete en general la leche producida en la entidad y su consumo (directo o de leches procesadas)

Por otra parte, cabe señalar que en Nayarit, una parte de su población consume leche que llega a través de programas sociales, tanto federales como estatales en apoyo a los sectores con mayor índice de pobreza. En el caso de los primeros, el gobierno federal implementó a nivel nacional el programa LICONSA, coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social en un esfuerzo por atender y mejorar la alimentación de millones de niños mexicanos que pertenecen a familias de escasos recursos, es decir, en pobreza extrema. El programa inició en Nayarit en el año de 1988, con el propósito de hacer llegar leche subsidiada a personas menores de 12 años, a través de puntos de venta-distribución como se observa en el cuadro 14. Además de atender su padrón de beneficiarios directos, LICONSA también beneficia a un sector específico de la población, mediante convenios interinstitucionales que a nivel nacional se han establecido con el Instituto Nacional Indigenista (INI), el Programa Nacional de Jornaleros Agrícolas (PRONJAG) y el Programa de Educación Salud y Alimentación (PROGRESA), hoy llamado Oportunidades, así como con diversas instancias de asistencia social, públicas y privadas. Durante el año 2001, LICONSA distribuyó en la entidad 6,170,146 litros de leche para sus beneficiarios directos y de las personas que atienden mediante los organismos anteriormente señalados, como el INI (albergues escolares), PROGRESA, tiendas LICONSA y Casas Asilo y Orfanato.

Respecto a los programas estatales, el DIF Nayarit realiza también esfuerzos considerables en apoyo a la nutrición de familias pertenecientes a los sectores poblacionales más necesitados, a través de desayunos escolares y despensas en los volúmenes entregados y consumidos durante el 2001 (cuadro 15).

Cuadro 13.- CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS QUE PRODUCEN Y/O COMERCIALIZAN LECHE FLUIDA EN MAYARIT

EMPRESA	MARCA DE PRODUCTO	LOCALIZACIÓN	INDICADOR DE PRODUCCIÓN	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
Pasteurizadora del Nayarit, S.A de C.V. --1	San Marcos	PLANTA TEPIC Carr. Interoceánico y calle España, Col. Diaz Ciudad	Procesan un promedio de 25.000 litros diarios	
		PLANTA AGS. Eld. Norte a Zac. Km. 537 B, 20600 Aguascalientes		
Lácteos Industriales de Nayarit, S.A de C.V. --2	Jalisco-Nayarit	PLANTA TEPIC. Av. Industriales Nayaritas No 120, Cd. Industrial Nayarita	En promedio procesan de 40.000 a 50.000 litros diarios	
Lácteos Guadalupe, S.A de C.V. --3	Solo Nopo	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN TEPIC Bvd. Luis Donaldo Coloso No. 30 Zona Microindustrial de la Cd. Industrial Nayarita	--	
Productores del Centro del Edo de Nayarit, S de P.R. --4	Leche Tépico	PLANTA GUADALUPE C/ El Rosero, 44890 Guadalupe, Jal.	Capacidad instalada de 10.000 litros al día	

FUENTE:

1. Entrevistas con el Conductor de la participación, noviembre del 2002
2. Entrevistas con el jefe de Abastecimiento de leche de la participación, noviembre del 2002
3. Entrevistas con todos los Gerentes de los Centros de Distribución de LEGUSA en Nayarit, noviembre del 2002
4. Entrevistas con el Presidente de la Asociación de Ganaderos, agosto del 2002

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

Esta planta pasteurizadora opera con leche que procede del estado de Aguascalientes y de la región de los Altos, en el estado de Jalisco; no compra a productores locales. El producto aquí pasteurizado, así como las leches industrializadas que producen de sus plantas en otras entidades, son distribuidas en la entidad mediante su propia red de distribución. Durante el 2001, vendieron en la entidad 9,137,000 litros de leche, de los cuales 7,437,000 litros son de leche fresca pasteurizada y 1,700,000 litros de ultrapasteurizada.

La leche que procesa proviene de productores locales de los municipios nayaritas de Compostela Tépico y Xalisco además de la procedencia de zonas productoras de la región de los Altos de Jalisco origen del mayor volumen (cerca al 95%). La distribución local la realiza con equipo de transporte propio y cuenta con centros de distribución en la población de Santiago Jc. y Tecuila y en La Peña de Jaltemba, para atender la zona Norte y Costa Sur de la entidad, respectivamente. Su área de mercado se considera regional, al realizar ventas en las poblaciones del Sur de Sinaloa y Magdalena y Puerto Vallarta, Jal. Esta empresa procesó durante el 2001 cerca de 15 millones de litros de leche, de los cuales 1,200,000 litros provienen de la producción local y los 13,800,000 litros restantes, de la región lechera del estado de Jalisco. En cuanto a los volúmenes comercializados, 1,600,000 litros los venden fuera de la entidad y 13,200,000 litros los consume el mercado local.

Su producto pasteurizado procede de sus plantas localizadas en Guadalupe Jal y dispone de tres puntos de distribución en la entidad que son:

1. Cd. de Tepic.- Pertenece a la empresa y es la de mayor volumen de venta abastecen Tépico, Compostela San Blas y el Sur de la entidad, en sus propias marcas de transporte. Esta centro de distribución colocó en su área de mercado 4,320,000 litros de leche fresca durante el año 2001 (360,000 litros por mes)
2. La Peña de Jaltemba, Mpio. de Compostela.- No es propiedad de LEGUSA, pertenece a otros empresarios. Leñera los abastece el producto desde Guadalupe y atienden el área de mercado que comprende desde Las Varas Mpio. de Compostela hasta poblaciones del Norte del mpio de Bahía de Banderas. Su volumen de venta en el 2001 fue de 2,200,000 litros, 2,160,000 de pasteurizada y 40,000 de ultrapasteurizada
3. Cd. de Santiago Jc.- Al igual que el anterior no pertenece a LEGUSA y atiende la zona Costa Norte de la entidad mediante por los municipios de Santiago Jc., para de San Blas, Turpan, Ruz y Rosamorada. En el 2001 vendió millones de litros, 1.9 de pasteurizada y 0.1 de ultrapasteurizada

Cabe señalar que el volumen de distribución en Puerto Vallarta Jal, atiende el área de mercado comprendida por el mpio de Santa de Banderas, zona turística turística que en el 2001 consumió alrededor de 960,000 litros

Esta planta abasteció durante 1993 leche fría, a productores de los municipios de Jalisco, Ahuacatlán y Jilón del Río. La cual transportó en sus camiones cisterna a su planta pasteurizadora en la capital jalisco

Grupo de ganaderos del mpio de Tepic, que se organizaron para instalar en el año 2001 una pequeña planta para pasteurizar la leche que producen. Su estrategia de mercado fue abastecer de leche fluida a organismos sociales, algunos a cargo del gobierno del estado, aunque el inicio incursionaron en la venta al público. Durante el primer semestre del 2002 procesó entre 500 y 800 litros de leche cada dos días, actividades productivas que suspendió en septiembre de ese año. La producción primaria de este grupo de ganaderos fluctúa alrededor de los 3,800 litros diarios.

Cuadro 13.- CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS QUE PRODUCEN Y/O COMERCIALIZAN LECHE FLUIDA EN NAYARIT (continuación)

EMPRESA	MARCA DE PRODUCTO	LOCALIZACIÓN	REGISTRADOR DE PROTECCIÓN	CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN
Grupo Industrial Lala S.A de C.V. -- 5	Lala	PLANTA GUADALAJARA Periferia sur 6201 col Manuel López Tlaxiacoque Jalisco	--	Los mayores volúmenes de leche pasteurizada y emvasada que esta empresa comercializa en Nayarit así como los leches ultrapasteurizadas en envase térmico de 1 litro proceden de su planta en Guadalupe y en menor cantidad de su planta en Mazatlán, S.n.C. De ambas plantas se extraen leche de las dos marcas, mismas que se distribuyen con su propio equipo de transporte. Lo comercializado en Nayarit para 2001 fue de alrededor de 10,140,000 litros en la siguiente forma: de sus instalaciones en Tepic, distribuyen hacia los municipios que atienden desde Santiago Ixc. hasta Ixtlan del Río y Compostela, un volumen de 7,000,000 litros de pasteurizada y 500,000 de ultrapasteurizadas, hacia el estado de Jalisco, específicamente la cabecera con el fin de la comercialización de sus productos hacia la zona costera del Nayarit, específicamente la cabecera con el fin de Blanca de Flores, Ahumada, Ahumada en 960,000 litros los comercializados y la zona Norte de la entidad que comprende los municipios de Ruiz, Turpan, Rosamorada, Acaponeta, Huajichitán y Tecuila, es abastecida por el Centro de Distribución en Acaponeta de los productos Lala y Suprema, marca esta última con mayor presencia en esa línea de mercado y en forma mínima en la ciudad de Tepic, porque de las cuatro líneas de abastecimiento, solo Sonora la vende. En el Centro de Distribución de Tepic, S.n.C. Respecto a la relación con los productores nayaritas, desde noviembre del 2000 han estado comprando leche y actualmente son 3,000 litros diarios, mismos que transportan a sevilla en Mazatlán, S.n.C. a su procesamiento. Cabe señalar que originalmente existían 40 productores de Tepic y Jalisco entregando leche pero actualmente solo 12 continúan haciéndolo.
Nueva Infructura de Geneteceros de Culiacán, S.A. -- 6	Santa Mónica	PLANTA GUADALAJARA Dr. Mora 1200 col Las Cuartas 80060 Culiacán, S.n.C. CENTRO DISTRIBUCIÓN DISTRITO ITCUALA Pinar Azul sin col Brava, Tecuila, Nayarit	--	Leche que se comercializa en el 80% de la entidad desde el año de 1994. Durante el periodo de 1994 a 1996 la distribución estuvo a cargo de un comisionista y desde el año 1997 el Centro de Distribución es operado por la propia empresa. Abastecen la leche (además de fresco y jugo) a personas de los municipios de Santiago Ixc. Ruiz, Rosamorada, Turpan, Tecuila, Acaponeta y Huajichitán en volúmenes bajos en comparación con las otras firmas, porque en el 2001 fue de 200,000 litros, aproximadamente.
Hotel de Sinaloa S.A de C.V. -- 7	Hotel Sinaloa	CASA COMERCIAL LIZADORA Geneteceros 1501, Centro Mazatlán, S.n.C.	--	Producto elaborado por Lácteos Industrializados de Nayarit para Hotel de Sinaloa, con una disponibilidad baja en el mercado local, de hecho, no se puede localizar en los establecimientos comerciales. Por ejemplo, de las cuatro líneas de abastecimiento localizadas en la ciudad de Tepic, solo Sonora la ofrece y no se dispone de los volúmenes comerciales.
Casa Ley, S.A de C.V. -- 8	Lucerne	CASA COMERCIAL LIZADORA Carr IVI y Calle Deportiva, Av 1424 Culiacán, S.n.C.	--	Producto pasteurizado que se expone solo en las tres tiendas Lala en la ciudad de Tepic (Plaza de Alica, Rodeo y Alameda) y en otra sola presentada, 3,785 litros. Leche de importación que esta firma comercializadora adquiere de la organización Overbrand, Inc., del estado de Arizona U.S.A. y que durante el año de 2001 tuvo ventas en Nayarit por un monto de los 68,000 litros.

ELABORÓ

- Entrevista con el Gerente de Distribución en Tepic, noviembre del 2002
- Entrevista con el Gerente del Centro de Distribución en Tecuila, diciembre del 2002
- Entrevista con el Gerente de Comercialización en Tepic, febrero del 2003
- Información obtenida de un empaque del producto por visita a Centros Comerciales de la ciudad de Tepic
- Información obtenida de un empaque del producto por visita y entrevista a personal de planta en Centros Comerciales de la ciudad de Tepic

Cuadro 14 - TIPO DE LECHE Y PUNTOS DE VENTA-DISTRIBUCIÓN DE LICONSA EN NAYARIT

TIPO DE LECHE	PUNTOS DE VENTA-DISTRIBUCIÓN	TIPO DE ENVASE	PRECIO A BENEFICIARIOS
Leche fluida reconstituida	Ixtlán del Río, Jala, Tepic, Compostela, Ahuacatlán, Xalisco	Bolsa de Plástico de 1 litro	\$3.50 por litro
Leche en polvo	Resto del estado	Sobre con 240 grs. para hacer dos litros de leche	-

Tomado de LICONSA, Gerencia en Nayarit, agosto del 2002

Cuadro 15 - VOLUMENES DE LECHE DISTRIBUIDOS POR EL DIF-NAYARIT EN EL 2001

PROGRAMA	LECHE SABORIZADA	PRODUCTO	
		LECHE EN POLVO	TOTAL LITROS
DESAYUNOS ESCOLARES	1,197,616 litros	748,510 piezas con 240 grs. de leche en polvo para hacer 1,497,020 litros de leche	2,694,636
DESPENSAS	-	375,840 piezas con 240 grs. de leche en polvo para hacer 751,680 litros de leche	751,680
TOTAL			3,446,316

Tomado de DIF Nayarit, Dirección de Programa Alimentario y Desarrollo Comunitario, abril del 2002

Conocer el consumo de la leche es parte fundamental en estudios de esta índole, en donde se analiza la estructura de la actividad lechera de la entidad. De manera inicial, es posible estimar para el año 2001 el consumo estatal aparente (CEA) de leche, a partir de la producción estatal (68,503,460 litros, cuadro 2), que al agregar las "importaciones" (entrada de leche a la entidad por 48,460,522 litros) y quitar las "exportaciones" (salida de leche de la entidad por 7,165,063 litros), genera como resultado que el CEA de leche para el 2001 haya sido de 109,798,910 litros. Estos valores de entrada y salida de leche se obtuvieron de la SEDER, dependencia del Gobierno Estatal que autoriza la entrada y salida de productos y subproductos pecuarios a la entidad y que durante el 2001, otorgó la documentación correspondiente a las empresas procesadoras y comercializadoras que operan en la entidad para la movilización de leche y se tiene como resultado para ese año, un "déficit" en la producción estatal por 41,295,459 litros, diferencia entre los 7,165,063 de salida y los 48,460,522 de entrada.

Esta información permite calcular un indicador básico en productos alimenticios y que es el consumo *per cápita*, utilizado para indicar la cantidad que consume una persona de determinado producto en un periodo de tiempo (generalmente de un año), aunque también representa en este caso la disponibilidad *per cápita* de la leche, es decir, la cantidad del líquido puesta a disposición para cada persona o habitante para los diversos usos a que se destina en la entidad, al ser consumido en forma directa por la población como leche bronca, o al ser empleado como material de entrada en diferentes procesos de transformación, sea como materia prima o insumo general.

De esta forma, el indicador del consumo *per cápita* estatal (CPE) se construye también de manera inicial con el cociente entre el CEA calculado anteriormente y la

población total del estado para el 2001. Para obtener este valor, se tomó el dato de la población estatal de 920,185 habitantes (cuantificado para el 2000 por el XII Censo General de Población y Vivienda para Nayarit), al cual se le aplicó la tasa de crecimiento de la población del estado, que según ese Censo fue del 1.11%. Consecuentemente, se estima la población para el año 2001 en 930,399 habitantes que dividida con el CEA, arroja un resultado de 118.01 litros de consumo *per cápita* estatal, cifra superior en 3.7% al consumo *per cápita* nacional para el mismo año.

Por la relevancia del consumo de este producto alimenticio, cabe hacer un breve análisis del comportamiento de dicho indicador. A nivel nacional, durante el periodo comprendido entre los años de 1990 a 1998, el consumo *per cápita* de leche en México presentó variaciones. ASERCA (2000), informa que el valor más alto alcanzado en ese periodo fue de 110.8 litros por año (para 1990), y el más bajo de 94.7 litros (para 1995), lo que significó 0.303 y 0.258 litros por día, respectivamente. El promedio en el mismo periodo fue de 100.4 litros por año o de 0.276 litros por día. Sin embargo, en su publicación mensual de noviembre del 2002, el organismo informa que en los últimos años ha venido creciendo dicho consumo anual por persona hasta alcanzar 113.8 litros en el 2001, cifra a la cual rebasa la estatal en 4.21 litros. Cabe señalar que en países desarrollados, una persona llega a consumir de 270 a 280 litros en el año.

Por otra parte, el consumo de la leche como el de otros productos está determinado principalmente por el nivel de ingreso de los consumidores; es decir, la capacidad de compra a un precio determinado, aunque también influyen otras variables como su localización geográfica, los gustos y preferencias, los productos sustitutos y disponibles para los consumidores, así como la disponibilidad de equipo de refrigeración para la conservación. Estos productos se pueden agrupar en tres categorías: leche fluida (pasteurizada, bronca y ultrapasteurizada), leches industrializadas (en polvo, evaporada, condensada y diversas fórmulas) y derivados lácteos (jocoque, yogur, crema, mantequilla, quesos y requesón), lo que muestra la amplia aplicación que tiene en la industria alimentaria, a partir de que se pueden consumir directamente como producto final, como complemento de otros, o bien, sirven de insumo para una amplia variedad de alimentos de fabricación industrial y casero.

De esta forma y por lo relevante que en específico es el consumo de la leche, se realiza un breve análisis de la demanda estimada en Nayarit para el 2001, a partir de dos datos: la población estatal y el volumen de leche que debe consumir una persona al año. El primer valor son los 930,399 habitantes estimados anteriormente y para el segundo hay diversos indicadores. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha determinado que el nivel mínimo de consumo de leche recomendado para que un ser humano se desarrolle en condiciones mínimas aceptables es de 150 lts./hab./año. Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) recomienda para la población de países en desarrollo como México que sean 500 ml./hab./día (182.5 lts./hab./año) y otras organizaciones internacionales sugieren que sean hasta 600 ml./hab./día (219 lts./hab./año). En México, el Instituto Nacional de Nutrición (INN) recomienda que

una persona consuma en promedio 4 litros por semana, es decir, 571 ml diarios, lo que origina un total a consumir de 208 57 litros en el año (LICONSA emplea este valor en la planeación y desarrollo de sus programas de asistencia social en materia alimentaria, al asignar 16 litros mensuales por beneficiario).

Con esta información y el CEA se realiza un comparativo (cuadro 16), que indica para todos los casos un estimado del déficit en la disponibilidad y consumo de leche en la entidad, que asciende a 29.7 millones de litros en el menor de los casos, de 93.9 millones en el mayor y de 71.6 millones con los valores del INN.

Cuadro 16 - DÉFICIT EN EL CONSUMO DE LECHE EN NAYARIT PARA EL 2001 (LITROS)

ORGANISMO	CONSUMO RECOMENDADO POR PERSONA			DEMANDA ESTATAL ANUAL (DEA)	CEA	DIFERENCIA ENTRE DEA Y CEA
	POR DÍA	POR MES	POR AÑO			
OMS	0.411	12.5	150.0	139,559,850	109,798,910	29,760,940
FAO	0.500	15.0	182.5	169,332,610	109,798,910	59,533,700
OTROS ORGS. INTLES.	0.600	18.0	219	203,757,380	109,798,910	93,958,470
INN	0.533	16.0	195	181,427,300	109,798,910	71,628,890

FUENTE: Investigación de campo

Nota: Las cantidades resultantes en la última columna, son los valores deficitarios en el consumo

3.4.3 Caracterización del encadenamiento de la leche

De manera general, la conceptualización que se presenta aquí de la cadena productiva de la leche en Nayarit, se realiza a partir de describir las características de este proceso que inicia en la obtención de la leche, la cual, una parte se almacena en tanques de enfriamiento (acopio), para posteriormente ser transportada a la empresa pasteurizadora (local y de otras entidades), de donde saldrá envasada para, mediante un sistema de distribución, sea puesta a disposición del consumidor final, y otra parte (la mayor), al consumo directo y a la industria artesanal. La investigación de campo realizada, permitió obtener información para esquematizar el encadenamiento de la leche, no sólo de la que se produce en esta entidad, sino también, de la que llega de fuera de ella (esquema 1), así como la descripción de las relaciones que se presentan por el actuar de los agentes que participan, lo cual se presenta al seguir la ubicación de los estabones, no sin antes aclarar que la reducida disponibilidad de los datos y la información dificultó la construcción de este análisis.

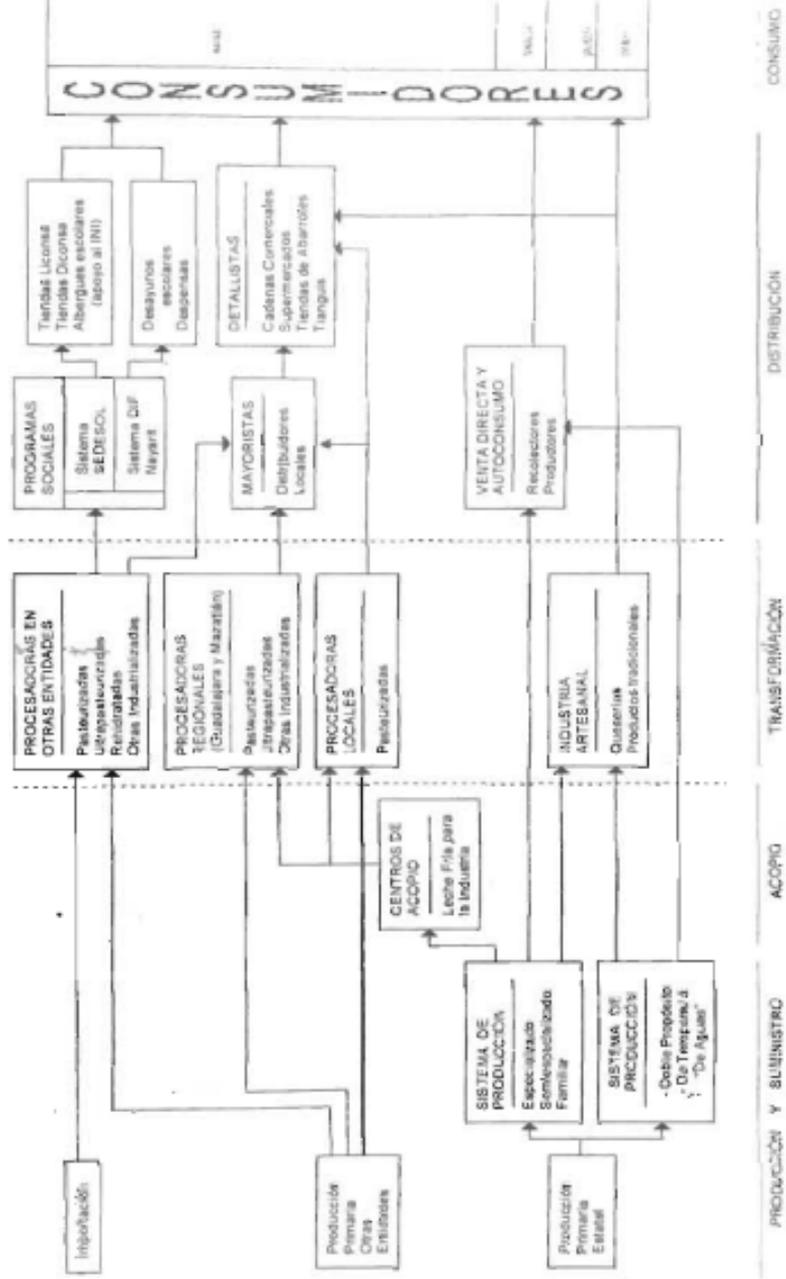
También en Nayarit, las agroindustrias han tenido que adaptarse a las condiciones que establece el mercado en términos de competitividad, que exige a las empresas cambios en sus formas de funcionamiento, con repercusiones en el sector primario o producción primaria (hacia atrás), en su mismo sector transformador (esquema horizontal) y en la distribución y el consumo (hacia adelante). La presentación particular de estos procesos, gráfica y escrita, aplicado a la actividad lechera de la entidad, es uno de los objetivos del presente trabajo.

En el análisis aquí realizado para la leche, la influencia de la empresa agroindustrial se ha ampliado hacia aspectos tan determinantes de las funciones de los tres sectores como son el precio de compra al productor y el precio de venta al consumidor, los esquemas mercadológicos junto con los operativos y la calidad de la leche. Además, la calidad es un factor con influencia definitiva en las relaciones a lo largo del encadenamiento, que se manifiesta entre ellos y provoca una compleja situación de estas actividades económicas, principalmente en los productores, porque les ha traído cambios en su forma de practicar la ganadería y en la administración general de sus hatos para producir y comercializar leche de calidad para la agroindustria, que actualmente evita comprar leche caliente.

Como la gran mayoría de los productos provenientes de la actividad primaria, los que se originan en el agro, como es el caso de la leche de bovino, presenta tres características: perecedero, estacional y variable; además, hay zonas productoras donde la orografía es accidentada y dificulta la movilización.

Con base en este contexto, se describen enseguida las relaciones y aspectos observados entre los actores que participan en el citado encadenamiento, fundamentalmente desde la fase de producción primaria hasta la de consumo, al pasar por la transformación (la que lleva ese fin) y la comercialización, a partir de tres dimensiones de mercadeo (M) que se han definido, por los objetivos de este estudio, como: mercadeo primario (MP), mercadeo secundario (MS) y mercadeo final (MF), en los cuales, la agroindustria (representada por las pasteurizadoras y talleres productores de derivados lácteos), es el elemento integrador del escenario lechero, lo cual corresponde también a las dimensiones anteriormente señaladas (hacia atrás, horizontal y hacia adelante). Esto es lo que se ha calificado como *cadena agroindustrial de la leche en Nayarit (CAIL-NAY)*.

Esquema 1. ENCADENAMIENTO DE LA LECHE EN NAVARRA



MERCADEO PRIMARIO

MERCADEO SECUNDARIO

MERCADEO FINAL

Mercadeo primario

Está caracterizado por las relaciones que a continuación se describen:

- a) Respecto a la *importación*, se mencionan en forma breve algunos aspectos de su comportamiento, por el impacto que trae consigo en la actividad lechera nacional y consecuentemente a la estatal. En términos generales, queda señalada su presencia dentro de este *mercadeo*, porque al país llega leche en polvo descremada (FIRA, 2001), principalmente para consumo directo a través de los programas sociales del gobierno mexicano y una mínima parte adquiere carácter de insumo para las procesadoras. A esto hay que agregar las importaciones de leches industrializadas (evaporada y condensada) y leche fluida (ultrapasteurizada y pasteurizada), que se importan como bienes de consumo final. Para satisfacer la demanda interna de la leche, México realiza importaciones (que lo sitúan en uno de los principales en este rubro a nivel mundial), las cuales según el análisis que ASERCA (2000) hizo de ellas para el periodo de 1990 a 1998, indica una evolución negativa y para los próximos años, este organismo supone que serán a la baja, principalmente por la instrumentación de programas de fomento que el gobierno ha puesto en práctica para apoyar la producción de leche de ganado bovino. Básicamente entonces, la presencia en Nayarit del producto importado se tiene a través de leche fluida y en polvo, entera y descremada, que distribuyen los organismos gubernamentales LICONSA y DIF y por las leches pasteurizada y ultrapasteurizada que comercializan dos tiendas de autoservicio localizadas en la ciudad de Tepic (mayor información al respecto, está descrita en el MF).
- b) La introducción a Nayarit de producción primaria de otras entidades, está representada por la leche bronca que proviene de la región de los Altos de Jalisco y su colindancia con el estado de Aguascalientes, para ser procesada en dos pasteurizadoras (ver cuadro 13 y esquema 3) en un volumen aproximado a los 21,237,000 litros en el 2001.
- c) En cuanto a la producción estatal de leche proveniente de los diferentes SP's descritos anteriormente, sigue diversos canales porque depende del uso y mercado a que se destina. Del total estatal (68,503,460 litros) en el año 2001, el 81.4% (55,758,210 litros) provienen de los SP's con ganado lechero (cuadro 2) y sólo el 12.15% (8,322,000 litros) se llevó a los tanques enfriadores (ver cuadro 17), de donde es transportada hacia las pasteurizadoras en camiones pipa propiedad de ellas, leche que compran a los productores tanto para procesarla localmente como fuera de la entidad. El resto de la producción tiene dos destinos: uno que es hacia el consumo directo como leche bronca (realizado por el mismo productor y por la población que aún la consume sin pasteurizar, adquirida directamente al productor en la mayoría de los casos, o bien, a vendedores que la compran al productor), que dibuja un canal de comercialización que une el MP con el MF; otro destino es hacia la industrialización local, básicamente para la producción de quesos, lácteos y otros productos (fabricados en talleres del mismo productor o de otras personas que se dedican a esta actividad productiva y compran la leche), lo que origina que este canal que nace en el MP, dibuje su trayectoria al pasar por el MS transformador y llegue al MF consumidor en forma de

productos con valor agregado, los cuales llegan a éste a través de intermediarios (detallistas), o bien por la venta directa que realiza quien los fabrica. Respecto a la producción primaria proveniente del ganado que no es lechero, presenta los mismos dos destinos ya descritos, al consumo directo y la producción de quesos y otros lácteos.

- d) La instalación de los *tanques para el enfriamiento* de la leche en Nayarit, ha sido resultado de una mezcla de objetivos y acciones conjuntas del gobierno, las pasteurizadoras y los productores, básicamente para fomentar la innovación tecnológica y la mejora de la producción, el abastecimiento de la leche como materia prima, acopiar la producción al operar y administrar tanques de enfriamiento en forma colectiva, fomentar el asociacionismo y la mejora económica de los productores. Además, estas acciones pretenden crear la cadena de enfriamiento de la leche, con la finalidad de contribuir a mantener sus características, que permita el transporte de las zonas de explotación a las pasteurizadoras, que adquiera valor agregado y se estimule la producción. Sin embargo, con estas acciones se imponen diversos cambios en la actividad, determinados por las condiciones y exigencias en la calidad de la leche (evaluada por el nivel mínimo de bacterias y el mayor contenido de grasa), que han significado para los productores participantes en este esquema, una reconversión de su práctica ganadera lechera, por la forma de comercializar su leche ahora fría, atendiendo los factores que la venta del producto lleva implícitos, volumen, calidad y precio.

Prácticamente, la puesta en marcha de los tanque lecheros en Nayarit, dio inicio en el año de 1993 con la instalación del tanque de Ixtlán del Río (cuadro 17), el cual recibía leche de productores localizados en los municipios de Ixtlán del Río, Ahuacatlán y Jala, trabajos colectivos que se irrumpieron en el siguiente año al instalarse el tanque de la Unión de Productores de Leche de Ahuacatlán, S. de R.L. en 1994, en donde también se entregaba la leche producida en el rancho del Sr. Héctor Romero, quien un año después instaló su propia infraestructura de enfriamiento, que a la fecha se forma por dos tanques con capacidad de 6,000 litros cada uno. Dicha Asociación se formó con productores de Ahuacatlán y Jala, operan desde octubre de 1994, un tanque colectivo para enfriar leche y entregarla a la empresa LEGUSA, pero con fecha octubre del 2002, han dejado de hacerlo en forma grupal por diversas razones; una de ellas es que no lograron mantener los niveles de calidad que exige esta empresa-cliente con el consecuente reflejo en el precio de compra, lo que provocó la negativa de los socios por operar en esta forma y optaron hacerlo de manera individual a efecto de controlar mejor la calidad de la leche y lograr mayores beneficios. Los tanques que se instalaron a partir de esta situación, son los tres primeros que aparecen en el cuadro 17, los cuales han iniciado a percibir los efectos benéficos e inmediatos de abastecer leche de buena calidad, principalmente en lo que todo productor espera, que le mejoren el precio de la leche, el cual se ha venido incrementando al pasar de \$2.70 hasta llegar en ocasiones a \$3.10 por litro, durante el pasado mes de diciembre del 2002.

Éstas han sido las primeras acciones de ganaderos, industriales y el gobierno para la instalación de tanques colectivos para enfriar y comercializar leche y promover la integración de los primeros con los segundos (productor-agroindustria), como es también el caso de los productores que en este estudio nos ocupa, *Leche y Derivados de Compostela* (LEDECO), quienes se constituyeron en S.P.R. en el año de 1997 y decidieron entrar en este esquema de empresa colectiva para producir y comercializar su leche, pero ahora la enfrían mediante un tanque que se instaló con ese fin en ese mismo año, para venderla a la empresa Lácteos Industrializados de Nayarit (LAINAY), localizada en la capital nayarita. Esta estrategia de tanques colectivos, prácticamente es nueva en la entidad y sin embargo, aunque no ha alcanzado su pleno desarrollo, ya se promueve y acepta la instalación y operación individual de los tanques; sortío los que en Nayarit operan así y fi en forma grupal (cuadro 17). El número total de productores que entregan leche a los tanques de enfriamiento representan sólo el 13% (alrededor de 91), de un total de 687 ganaderos lecheros (cifra proporcionada por el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Nayarit, A.C.). De esta forma entonces, estos ganaderos lecheros observan un cambio en el esquema de abastecimiento a las agroindustrias, al pasar de la operación de tanques colectivos a tanques individuales de menor capacidad, con objeto de aumentar la calidad de la leche y en consecuencia tener un mayor control en su actividad proveedora.

El enfriamiento de la leche, permite evitar su deterioro al frenar el desarrollo de microorganismos y controlar las propiedades fisicoquímicas como la acidez y el pH y para trasladarla con más confianza para su comercialización (Chombo, 1998), pero independientemente del destino que lleve, la leche que se produce en las "ordeñas", ranchos o establos, debe ser transportada y entregada lo más pronto posible al lugar de consumo directo, procesamiento o enfriamiento, a fin de que como bien final o materia prima, sea consumida o empleada con el nulo o menor daño posible en sus características.

Mercadeo secundario

La industria de la leche y derivados en México, genera productos para el mercado nacional, que en consecuencia, también llegan al mercado local provenientes de plantas procesadoras en otras entidades, localizadas principalmente en la región de la Laguna, el Bajío y el Centro del país (en razón de la relación comercial lechera con los estados vecinos, se describe por separado al terminar esta breve caracterización), de donde proceden las leches llamadas industrializadas (de los tipos en polvo, condensada y evaporada), las ultrapasteurizadas y la rehidratada. Esta última engloba la leche que reconstituye y envasa el organismo federal LICONSA (dependiente de SEDESOL), mediante sus plantas industriales como por ejemplo la localizada en la ciudad de Querétaro, Qro.

Cuadro No. 17 - TANQUES LECHEROS EN NAYARIT

IDENTIFICACIÓN O NOMBRE	FORMA DE OPERACIÓN	Nº DE PRODUCTORES	AÑO DE INSTALACIÓN	LOCALIZACIÓN (LUGAR Y MUNICIPIO)	CAPACIDAD (LTS.)	VOLUMEN ENTREGADO CADA 2 DÍAS	EMPRESA COMPRADORA Y DESTINO
El Huizapal	I	5	2002	Ahuacatlán	3,000	2,000	LEGUSA, Guadalajara
Los Leones	I	8	2002	Ahuacatlán, Ahuacatlán	1,000	1,000	LEGUSA, Guadalajara
La Lagunita	I	4	2002	Jala, Jala	1,000	1,000	LEGUSA, Guadalajara
Establo los Morales	I	5	2000	Copales, Ahuacatlán	3,000	3,000	LEGUSA, Guadalajara
Ganaderos lecheros de Uzeta (GALUZ)	C	10	2001	Uzeta, Ahuacatlán	3,000	3,000	LEGUSA, Guadalajara
Rancho nuevo las tres R's	I	4	2000	Carriñal, Cruce-ro Jala, Ahuacatlán	3,000	3,000	LEGUSA, Guadalajara
El Hacedor Romero	I	1	1995	Ahuacatlán, Ahuacatlán	12,000	8,000 — 1	LEGUSA, Guadalajara
Leche y derivados de Compostela, LEDECO	C	14	1997	Compostela, Compostela	3,000	3,000	LAINAY, Tepic
Rancho Los Pericos	I	1	2002	Jazmines, Santa Ma. del Oro	1,000	600	LEGUSA, Guadalajara
El Guillermo Álvarez González	I	3	2001	Pantanal, Xalisco	1,000	800	LAINAY, Tepic
El Gonzalo Carvajal	I	2	2001	La Curva, Xalisco	1,000	1,000	LAINAY, Tepic
Productores de leche de Ixtlán del Río	C	10	1993	Ixtlán del Río, Ixtlán del Río	5,000	2,000 — 1	LEGUSA, Guadalajara
F. Fernando Ruiz	I	1	2002	Ixtlán del Río, Ixtlán del Río	1,000	800	LEGUSA, Guadalajara
Unión de productores de Ahuacatlán	C	11	1994	Ahuacatlán, Ahuacatlán	5,000	---	---
Tanque de LALA	C	12	2000	Tepic, Tepic	20,000	3,200	Grupo LALA, Mazatlán
TOTALES	-	91	-	-	-	22,800 / día	-

FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo del 2002 a mayo del 2003

1. Producción diaria que entregan esos ganaderos

I = Individual

C = Colectivo

Respecto a las leches en polvo, condensada, evaporada y las ultrapasteurizadas, son producidas por empresas multinacionales como Nestlé y Parmalat y por empresas de ganaderos e inversionistas mexicanos como los grupos Lala, Alpura, San Marcos, Lechera Guadalajara, Evamex y Zaragoza, en marcas, tipos y presentaciones diversas, como es el caso específico de las ultrapasteurizadas (cuadro 12) que llegan a la entidad.

Por los objetivos que persigue el presente trabajo, se describen las procesadoras regionales, como las plantas que se localizan en los estados vecinos de Jalisco y Sinaloa que absorben parte de la producción lechera proveniente del ganado especializado de la entidad, en un volumen aproximado a los 7,122,000 litros de leche durante el 2001, que representaron cerca del 86% de la leche que se acopia a través de los tanques enfriadores. Estas agroindustrias son Lechera Guadalajara (que compra leche a productores de los municipios de Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Jala y Santa María del Oro para ser transportada a Guadalajara) y el Grupo Lala (que compra leche a 80

productores de los municipios de Tepic y Xalisco, la transporta a su planta en Mazatlán (cuadro 13 y esquema 3). Es de suponerse que parte de esta leche ya procesada regresa al mercado local, porque ambas empresas son las que en mayor volumen introducen sus productos lácteos a esta entidad, como es el caso de las leches pasteurizadas y ultrapasteurizadas, que durante el 2001 comercializaron poco más de 19.5 millones de litros (esquema 3).

El procesamiento local está representado por dos plantas que se señalan en el cuadro 13: Lácteos Industrializados de Nayarit, propiedad de empresarios locales que adquieren alrededor del 14% de la leche acopiada en tanques de enfriamiento (1,200,000 litros en el 2001) y por Pasteurizadora del Nayarit, propiedad del Grupo San Marcos, que no compra leche localmente. Ambas empresas introdujeron a la entidad cerca de los 21.24 millones de litros en el 2001 (esquema 3). La primera produce leche pasteurizada (entera homogeneizada y deodorizada) en tres presentaciones y la segunda produce en la entidad leche entera pasteurizada y trae de sus plantas foráneas leches ultrapasteurizadas, pasteurizadas y en polvo. Las agroindustrias pasteurizadoras de la leche que proviene de los tanques de enfriamiento de la entidad, sea la local (LAINAY) o las regionales (LEGUSA y Grupo LALA), han generado entre los productores que a la calidad de la leche se le otorgue mayor atención, toda vez que la calidad de esta materia prima se verá reflejada en el producto terminado hasta que es consumido, es decir, el factor está presente en todo el encadenamiento que tiene como origen la producción primaria y las pasteurizadoras se esfuerzan por disponer diariamente de su insumo principal en condiciones de calidad, lo que depende de una producción, acopio y transporte eficiente de leche cruda fría. Otra estrategia de estas empresas, sean nacionales, regionales o locales, es la diversificación de sus productos, algunos a base de leche como bebidas infantiles con sabor a chocolate y otros que no la emplean para producir gelatinas y bebidas con sabores de frutas, con la finalidad de aprovechar su capacidad instalada de producción y los mecanismos de distribución.

Finalmente, en este sector transformador local se ubica la *industria artesanal*, representada por talleres de organizaciones familiares en su mayoría, que según el Censo Económico aplicado en Nayarit por el INEGI para el año 1999, fueron 127 unidades económicas que procesan leche de todos los sistemas de producción referidos anteriormente, es decir, el abastecimiento de leche a estos talleres proviene de ganado lechero y no lechero conforme a las combinaciones de destino que trazan diversos canales de intermediación, (cuadro 18). En estas microprocesadoras se elaboran diversos productos lácteos como son queso (fresco, "seco" o adobera y tipo panela), jocoque, yogur, crema; requesón, postres y dulces regionales (jencallas, natillas, helados caseros y paletas). La característica de estos productos, es que son elaborados con leche de ganado que no es lechero, o bien de tipo semiestabulado, que tiene la ventaja de ser leche de bajo costo de producción y les permite ofrecerlos a precios accesibles, y en el caso específico del queso, saben como hacerlo para lograr que el negocio sea lo más exitoso posible. Estos productos son destinados a pequeños nichos de mercado; para su distribución, emplean a intermediarios (tiendas de abarrotes, tianguis y otros), o bien por venta directa casa por casa, en la

periferia de los mercados municipales o en esquinas céntricas de ciudades y poblaciones mayores. Este esquema de mercadeo saben aprovecharlo, porque atienden clientes con hábitos alimenticios específicos al tener un contacto directo con ellos. Cabe señalar, que aunque la elaboración de yogur de tipo artesanal se ha incrementado en los últimos años, aún es incipiente su producción. Sin embargo, algunos productores primarios y en talleres donde se elaboran productos lácteos, la ven como una posibilidad de darle un mayor valor agregado a la leche en su procesamiento y aprovechar los estilos de consumo de la población urbana y en general, en su tendencia por alimentarse con productos sanos y naturales. En la entidad no se dispone de información respecto a los volúmenes de leche que se destina a estas actividades productivas, las cuales están ligadas al consumo directo como leche bronca. Tanto productores como personal de la SAGARPA e investigadores de la UAN que se entrevistaron, estiman que, sin considerar la leche fría para las pasteurizadoras, los porcentajes varían al señalar tres situaciones 50-50, 60-40 y 70-30, a la producción de lácteos y al consumo directo, respectivamente, dependiendo de diversos factores como son la ubicación de la explotación, el SP empleado, la disponibilidad de leche a procesar, la condición económica del productor, entre otros. Incluso, algunos de los entrevistados coincidieron en la última relación de porcentajes, que si se aplica al volumen de leche producida que informa la SAGARPA para el 2001 y después de descontar lo que se destina a tanques de enfriamiento, resulta que aproximadamente 42 millones de litros van a la industria artesanal y 18 millones al consumo directo (esquema 3).

Cuadro 18 TIPO DE GANADO Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN NAYARIT CONFORME AL CANAL DE INTERMEDIACIÓN EMPLEADO

TIPO DE GANADO Y CANAL EMPLEADO	TANQUE DE ENFRIAMIENTO	DESTINO			
		CONSUMO DIRECTO	ELABORACIÓN DE LÁCTEOS	CONSUMO DIRECTO	ELABORACIÓN DE LÁCTEOS
LECHERO					
CANAL 1	X	X	X	X	X
CANAL 2	X	X	X		
CANAL 3	X	X		X	
CANAL 4	X	X			X
CANAL 5		X	X	X	X
CANAL 6		X		X	
CANAL 7		X			X
NO LECHERO					
CANAL 1		X	X	X	
CANAL 2		X		X	
CANAL 3		X	X		
CANAL 4		X			

FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo del 2002 a mayo del 2003

Mercadeo Final

- Al continuar con el proceso de descripción del encadenamiento, toca el turno a esta última fase, misma que inicia por indicarse y describir la comercialización del líquido en estudio a través de programas sociales, mediante los cuales el gobierno mexicano distribuye leche a precios subsidiados y representa a₈₂

nivel nacional, el 10% del total disponible de leche en México (FIRA, 2001). En Nayarit, estos programas están representados por los sistemas LICONSA y DIF, que entre ambos distribuyeron durante el 2001, el equivalente a 8.7% (9,616,462 litros) del total disponible para ese año estimado en 109.8 millones de litros, que es el CEA calculado anteriormente. La forma de operación de estos organismos quedó descrita en párrafos anteriores y en el caso específico de LICONSA, enseguida se anotan los precios que manejó durante el 2001 y parte del 2002, por el significado de esta leche para su mercado meta:

\$3.50 litro, en lecherías sistema LICONSA

\$4.75 litro, en tiendas DICONSA

\$4.50 litro, otros organismos sociales

La leche de los dos últimos precios, la llaman *leche comercial institucional* (leche que la institución ofrece en forma comercial)

2. Por otra parte, la industria pasteurizadora regional tiene una fuerte presencia en esta entidad, principalmente por su atención al mercado de consumo de leche pasteurizada. La disponibilidad de este producto prácticamente está en todo el territorio estatal, excepto la zona serrana y algunas comunidades rurales de escasa población. El crecimiento de esta industria se manifiesta al incrementar su cobertura con mayor diferenciación de sus productos en más tipos, marcas, calidad y presentaciones, hacia un mayor número de poblaciones en la costa y el altiplano; mejoran sus instalaciones y equipos de distribución, ofrecen equipos de refrigeración para la venta al detalle y presentan promociones temporales y especiales, como por ejemplo cupones recordables para intercambiar por diversos productos y artículos, con la finalidad de incentivar la compra de sus productos; además, entran con mayor fuerza al mercado a través de segmentación, porque es evidente la rivalidad de este sector de la industria lechera, en razón de la competitividad que genera la atención a sus consumidores. Los mecanismos de distribución que emplean las empresas productoras de leche pasteurizada, son variados dependiendo de sus políticas de mercadeo, hacen uso de un solo canal o en combinaciones de dos o hasta de tres canales de los que se observan en el esquema 2, a través de los cuales hacen llegar al consumidor principalmente leche pasteurizada pero también leches "ultras" y otros productos como jugos, quesos, crema y yogur, aprovechando sus canales y bien estructurados mecanismos de distribución, al disponer de la infraestructura y equipo de transporte especializado para distribuir a los puntos finales de venta. Otras características de operación y comercialización de las industrias locales y regionales, están descritas en el cuadro 13. Este esquema aplica en el caso de las agroindustrias locales y regionales (de Jalisco, Sinaloa y Aguascalientes), ya que las empresas de otros puntos de la geografía nacional, emplean a mayoristas para abastecer de sus productos lácteos a los detallistas y estos al consumidor final. El cuadro 19, muestra algunas características de los establecimientos comerciales de la entidad que venden al detalle leche pasteurizada, industrializada y demás productos lácteos.

Esquema 2.- CANALES QUE EMPLEAN LAS AGROINDUSTRIAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LECHE PASTEURIZADA



FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo del 2002 a mayo del 2003

Cuadro 19. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES QUE EXPENDEN AL DETALLE LECHE PASTEURIZADA EN NAYARITA

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	NOMBRE DE LAS EMPRESAS	LOCALIZACIÓN O POBLACIONES
Tiendas comerciales de autoservicio (5)	Casa Ley (3), Soniana (1), Wal-Mart (1), Gigante (1)	Tepic
Farmacias (19)	SUFACEN (6), CMQ (9) y Farmacias Guadalajara (4)	Tepic, Xalisco, Las Varas, Santiago Ixc.
Supermercados	Diversos	Tepic y algunas poblaciones de mayor tamaño
Tiendas de abarrotes y cremerías	Diversos	Prácticamente todo el estado, excepto la región serrana
Tiendas gubernamentales (9)	Farmacias (2) y tiendas del ISSSTE (5) y tiendas del IMSS (2)	Tepic, Tlaxiapa, Acaponeta, Rosamorada, Santiago Ixc.

FUENTE: Investigación de campo realizada de mayo del 2002 a mayo del 2003

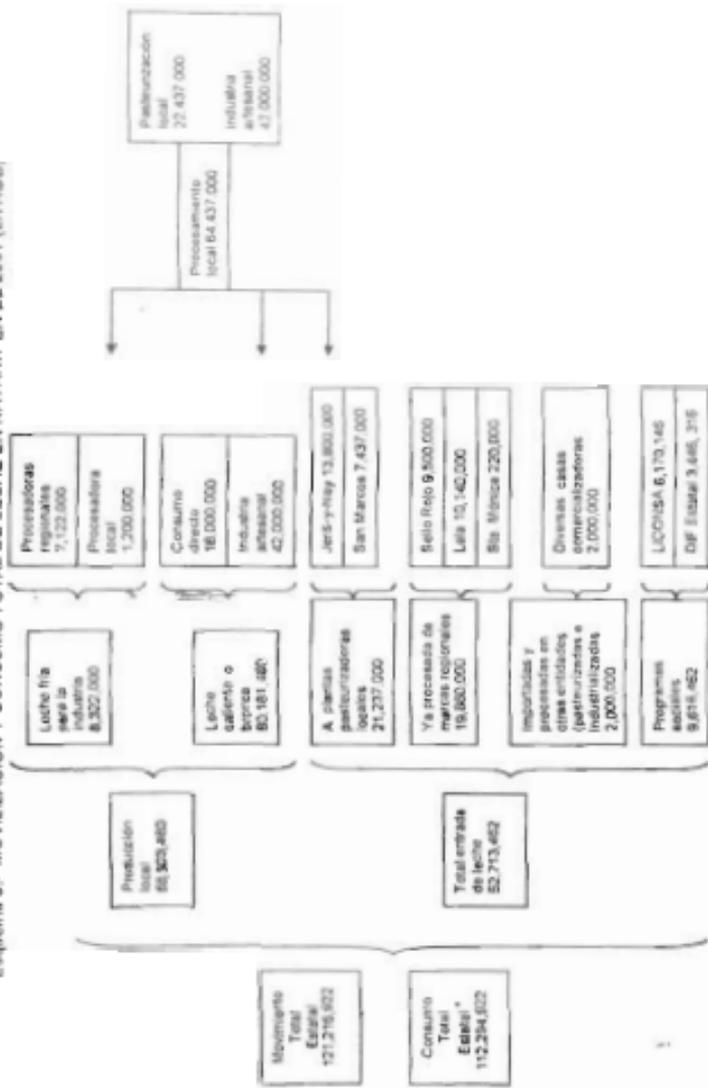
Dos de estos establecimientos venden leche importada. Casa Ley con la marca "Lucerne" (cuadro 13) y la tienda Soniana que vende del tipo ultrapasteurizada de la marca "Pascual" de procedencia española. No se dispone de un dato preciso de los volúmenes comercializados por los establecimientos detallistas, respecto a las leches industrializadas, pero con base en el volumen de venta de la tienda Gigante en el 2001, que fue de 300,000 litros y al tomar en cuenta que son 6 las tiendas comerciales que en la ciudad de Tepic operan con características similares a Gigante, se estima que movilizaron cerca de 1,800,000 litros. Si se agrega la venta de los demás establecimientos del cuadro 19, se estima que la cifra podría ascender a no menos de 2 millones de litros. Los centros de distribución de las pasteurizadoras locales y regionales están localizados geográfica y estratégicamente para suministrar leche a las zonas de influencia que atienden, procuran la disponibilidad diaria del producto en la zona urbana y las poblaciones rurales y turísticas del territorio nayarita, algunos ubicados en Tepic, La Peña de Jaltemba, Ahuacatlán, Tecuala, Santiago Ixc., Acaponeta y Puerto Vallarta en el estado de Jalisco, de donde se atiende al municipio de Bahía de Banderas.

3. En la comercialización y el consumo de la leche, es elemento decisivo la marca de los productos, que representa una participación fundamental por el reconocimiento que hacen de ella los consumidores en los aspectos de la

calidad, la disponibilidad, tipos y presentaciones. La calidad de este producto es decisivo en su comercialización, concretamente respecto a su vida de anaquel por las repercusiones que tiene para las empresas al establecer su logística de distribución. Por mencionar un ejemplo de la perecibilidad, un distribuidor de la marca Selló Rojo en la región costera de la entidad, señaló en entrevista que al comentar el asunto con su homólogo de la marca "Jer&-Nay" en la misma zona de influencia, reconocieron que ésta última alcanzaba de 10 a 12 días de vida de anaquel en comparación con la primera con tiempos de 5 a 6 días. Además, en algunos casos la marca corresponde al nombre de la empresa que fabrica el producto, como la leche "Lala" del Grupo Lala y así otros, se asocia al estado de la república de procedencia, como los productos "San Marcos", de Aguascalientes. El Cuadró 13, muestra las marcas de leche que se comercializan en la entidad y a las empresas que corresponden. Los consumidores encuentran en el mercado una amplia variedad de tipos de leche: las hay para el crecimiento de los niños, el desarrollo de adolescentes y jóvenes, para el cuidado y la salud de deportistas, adultos y personas de edad avanzada, además de productos dirigidos a diferentes estratos de la población. El caso de las presentaciones, también es amplio; leche en envase de diversos materiales (botellas y bolsas de plástico, envase tetra pak y pure pak), variadas formas y capacidades (de 0.473, 1, 1.85, y 3.785 litros). La leche fresca y demás lácteos que requieren refrigeración, son adquiridos por los compradores para ser consumidos inmediatamente o si desean emplearlos posteriormente, deberán ser conservados en frío porque son altamente perecederos. Esto no aplica a la leche ultrapasteurizada, porque no requiere refrigeración solo hasta que el envase ha sido abierto y la leche bronca, de consumo directo por el productor o quien la adquiere con ese fin, tienen primero que hervirla en casa.

Descrito el encadenamiento de la leche, concluye esta parte del presente estudio al señalar que los productos lácteos (leche y derivados) obtenidos en la entidad a través de la transformación de la leche, son consumidos en el mercado estatal en su mayor volumen y aunque es un porcentaje mínimo los que salen a venderse a los estados vecinos, es necesario cuantificarlos. El registro disponible de la salida de productos primarios y secundarios es el que proporciona el Departamento Pecuario de la SEDER estatal a través del informe semanal de la movilización de especies, productos y subproductos pecuarios, que registraron para el 2001 una salida de 473,800 kilos de lácteos y 7,165,063 litros de leche. Los lácteos representan principalmente a los quesos que se comercializan hacia diversos puntos de esta región occidental del país y la leche es aquella que por un lado se comercializa como materia prima hacia las agroindustrias en Guadalajara y Mazatlán y por otro, como producto pasteurizado que LAINAY vende al Sur de Sinaloa, a Magdalena y Puerto Vallarta en Jalisco, en un volumen aproximado a 1,800,000 litros. Finalmente, la información que proporciona la caracterización de la CAIL-NAY, junto con la obtenida a través de la descripción de su transformación-industrialización-consumo del inciso anterior (3.4.2), permitió construir el esquema 3, que muestra la movilización de los volúmenes de leche desde la producción primaria, la entrada y salida, y los diversos destinos que tiene en la entidad.

Esquema 3.- MOVILIZACIÓN Y CONSUMO TOTAL DE LECHE EN NAYARIT EN EL 2001 (LITROS)



FUENTE: Investigación de campo. Tomado de los cuadros 3.4.1, 3.4.2 y 3.4.3 del presente estudio.

* Este valor no incluye la salida del leche de Nayarit a procesadoras regionales (7,122,000 litros) y la que comercializa LAINAY (1,800,000 litros) hacia otras entidades, es decir, 46,000,000 de litros en esta categoría el Movimiento Total Estatal.

4. EL CASO "LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"

El procedimiento que se sigue para el análisis de la actividad lechera de las explotaciones de los productores pertenecientes a esta asociación, se presentó en el mismo orden y sentido del eslabonamiento descrito para la cadena agroindustrial de la leche en Nayarit, es decir, se inicia con el estudio de la producción, se continúa con la transformación y se concluye con la comercialización y el consumo.

4.1. PROCESOS DE PRODUCCIÓN QUE EMPLEAN LOS PRODUCTORES

4.1.1.- Reseña histórica del grupo de productores

Los productores en estudio se localizan en la cabecera del municipio de Compostela en el estado de Nayarit, la cual lleva el mismo nombre, Compostela, con ubicación a 36 Km de la capital Tepic, al salir de ésta hacia el Sur de la entidad, por la carretera No. 200 con dirección a Nuevo Vallarta (mapa 1).

La historia de esta ciudad data desde el inicio de la conquista misma. El capitán Francisco Cortés de Buenaventura, comisionado en 1524 por su parente Hernán Cortés, fue el primer conquistador español que hizo exploraciones en lo que hoy es el estado de Nayarit, en 1530 llegó la segunda expedición conquistadora al mando del funesto Nuño Beltrán de Guzmán a quien le gustó este zona como centro de operaciones, para en 1531 fundar la "Villa del Espíritu Santo de la Mayor España", en ese mismo año, la Reina Doña Juana ordena que se nombre esa región como "Reino de la Nueva Galicia" y se fundase una ciudad con el nombre de "Santiago de Compostela" como capital. Compostela fue la primera capital de Nueva Galicia en 1540, que significa "campo estrellas" del latín *Pampus stellae*, ciudad en la que se ubica el templo del Señor de la Misericordia, monumento histórico y obra maestra de la arquitectura colonial, que no obstante haber sufrido pérdidas, todavía se conserva en su interior una valiosa escultura policromada, un Cristo español del Siglo XVI, regalado precisamente por Nuño Beltrán de Guzmán (Presidencia Municipal, 1999).

Compostela se asienta en una meseta a 860 msnm, conformada por lomeríos y llanuras, delimitada por algunas elevaciones de hasta 1000 msnm (como el cerro Buenavista). Por su orilla Sur pasa el río Compostela, corriente de agua superficial perteneciente a la subcuenca del río Huicicila; presenta una precipitación total anual promedio de 1178 mm, un clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano y con variaciones de humedad de media a mayor, una temperatura que oscila entre los 14.3 y 24.5°C en promedio y el uso potencial de la tierra está identificado por ser de mecanización continua para la agricultura de maíz (comestible y forrajero) y sorgo (forrajero) y para el desarrollo de praderas cultivadas de uso pecuario (INEGI, 2001). Esta zona del municipio se caracteriza por su agricultura de temporal, sin embargo, se utiliza tanto la corriente de agua superficial (señalada anteriormente) como las corrientes de agua subterránea (aprovechadas mediante infraestructura de extracción y riego que existe en un área específica de la zona) para las actividades agrícolas con fines ganaderos, es decir, en la producción de forrajes de corte. 67

el mantenimiento de praderas y agua para los animales, lo que genera relaciones funcionales estrechas entre los sistemas disponibilidad de agua, agricultura e infraestructura de apoyo al desarrollo de la ganadería, principalmente.

Estas características geográficas han propiciado que en las inmediaciones de la cabecera municipal, existan unidades de explotación ganadera lechera (actividad productiva que data de muchos años) de tamaño pequeño que, en su mayoría emplean sistemas de producción tradicionales, aunque algunos han incorporado tecnología y prácticas modernas a partir de los últimos 10 años. Por el interés de mejorar las condiciones de producción y comercialización de leche y consecuentemente económicas, un grupo de 12 productores de la citada población, decidieron organizarse para alcanzar esas mejoras y en el año de 1996, tomaron la decisión de formar una S.P.R. de R.L. con el nombre de *Leche y Derivados de Compostela*, figura jurídica a través de la cual iniciaron la comercialización conjunta de la leche, organizándose para acopiarla, así como para gestionar diversos apoyos financieros para adquirir animales, equipo e insumos. Conforme fueron avanzando en su operatividad, identificaron necesidades en el área técnica (manejo, reproducción, sanidad, etc.) de sus explotaciones ahora formadas en su mayoría por razas especializadas en leche (como Holstein) y al conocer por parte de los técnicos que los asesoran, la forma en que funcionarían los GGAVATT's como modelo de validación y transferencia de tecnología pecuaria, deciden formar uno y el 14 de enero de 1998 constituyen el Grupo con el nombre de "La vaca histórica estrella" integrado por los 12 socios de LEDECO más 10 ganaderos de la zona (Colmenares, et al., 1998). Esta forma de organización ha sido promovida por organismos públicos y privados del sector agropecuario estatal, con objeto de que los productores pecuarios entren a los procesos de identificación, validación, demostración y transferencias de tecnologías, adaptadas (como en este caso a los SP's de leche que emplean), mediante capacitación dirigida a productores y técnicos que los asesoran y buscan la mejora de sus explotaciones a través de haciendas más productivas y rentables.

Mediante el modelo GGAVATT, han recibido asistencia técnica por parte de los técnicos del Programa DPAI que han estado a cargo de éste grupo, que entre otras acciones no menos significativas, han tenido participación en materia tecnológica en lo siguiente: atención en aspectos sanitarios; practicar la inseminación artificial y la identificación numérica de los hatos; realizar la suplementación mineral; gestionar apoyos gubernamentales (Alianza para el Campo); mejorar la alimentación con el establecimiento y usos de silos, la siembra de pastos mejorados y forrajes de corte; registros reproductivos y calendario sanitario; rutinas de ordeño; diagnóstico de mastitis; mecanización de actividades agrícolas, preparación de alimento y ordeño; capacitación en diversas temáticas; crianza artificial; y diagnóstico de gestación. El propósito ha sido el desarrollo de los ranchos, hacer eficientes las actividades productivas e incrementar la calidad de la leche que comercializan fría para la planta pasteurizadora que se las compra.

4.1.2 Caracterización de las variables del proceso de producción

Las explotaciones lecheras de los integrantes del grupo están identificadas por ser de tamaño pequeño. Aunque sólo dos productores no rebasan el número de animales que identifica a la ganadería bovina familiar (20 cabezas), todos emplean los recursos disponibles en el núcleo familiar, pero principalmente la fuerza de trabajo, entendida como la mano de obra familiar para las actividades de producción lechera, además de que participan en la transformación y comercialización de la leche y los derivados, cuando los produce el ganadero.

Por ser la producción primaria el inicio de la cadena productiva lechera, es significativo estudiar las unidades económicas productoras de leche, como el caso específico que aquí se atiende, analizadas mediante la caracterización de sus explotaciones, identificadas sus prácticas productivas, administrativas y de comercialización y su relación con los costos de producción, aspectos que podrían repercutir en los niveles de productividad y rentabilidad.

Para ello, la metodología aplicada fue el trabajo de campo (realizado de mayo del 2002 a mayo del 2003), a través de visitas a las explotaciones (ranchos o establos), tanto en horarios de ordeño como fuera de él, se aplicaron encuestas y entrevistas (en los meses de junio y julio del 2002) a la totalidad de productores que integran la sociedad, los cuales se clasificaron por el tipo de proceso de producción de leche que emplean, al cual se llega a partir del análisis de las variables que son: el esquema de alimentación, el uso de terreno para el pastoreo y para el cultivo, la cantidad de animales, la disponibilidad de infraestructura, el manejo de los animales y en lo general, la manera de organizar el conjunto de actividades, que son la forma en que cada productor realiza sus labores cotidianas en la producción de leche y que finalmente es administración de su negocio.

Por lo anterior, por razones metodológicas y para los fines del presente estudio, a cada rancho o estable se le asignó un número para no emplear el nombre del propietario y así, describir las variables que los caracterizan.

4.1.2.1 Esquema de alimentación

La alimentación es uno de los pilares fundamentales de las explotaciones lecheras, por las características del bovino especializado para la producción de leche (en volumen y calidad), por influir en las condiciones físicas y de reproducción de los animales y por su alta repercusión en los costos de producción, razones por las que deberá de tomarse en cuenta la calidad y cantidad de los forrajes y atender la relación con el volumen de leche a obtener (rendimientos), es decir, la producción de leche se ve reflejada por lo que consumen las vacas y una adecuada alimentación es básica para obtener volúmenes mejores; consecuentemente, la cantidad de los alimentos es tan importante como la calidad, sin descuidar su impacto en los costos de producción. Resultado de la encuesta aplicada a cada productor estudiado, se construyó el cuadro 20, en el que se muestran los períodos en el año, durante los cuales emplean los diversos tipos de alimento que los productores suministran

en sus ranchos, clasificados en lo general como concentrado y forrajes. Estos últimos, se componen del alimento verde (húmedo o fresco e incluye los pastos) y alimento seco, los cuales provienen de cultivos forrajeros (para alimentos frescos y ensilados), de residuos de cultivos (rastrajos y pajas) y los derivados de praderas establecidas (pastos inducidos) y agostaderos (pastos naturales); el resto son adquiridos de proveedores locales y regionales como son alfalfa, salvado, cebada, "pericarpio", melaza y sales.

El ganado bovino requiere de cuatro nutrientes esenciales para producir leche: energía, proteína, minerales y vitaminas, que junto con el agua son indispensables además para conservar la salud, desarrollarse y reproducirse. A continuación se presenta una breve descripción de los alimentos que se suministran en los ranchos estudiados:

Concentrado. - Alimento bajo en fibra, pero rico en proteínas para mejorar la grasa en la leche y que junto con sales amortiguadoras balanceadas, ayudan a controlar la acidez. Un ejemplo de los ingredientes que contiene este alimento suministrado en uno de los ranchos (que es del tipo empleado en todos) es el siguiente: 1) Granos y otros - Sorgo, maíz, pastas oleaginosas, harinolina, germen, salvado de trigo, salvado de maíz y harinas de origen animal. 2) Vitaminas - A, D y E. 3) Minerales - Hierro, cobre, calcio, fósforo, potasio, manganeso, yodo y zinc. 4) Aditivos - Bicarbonato de sodio, antioxidante.

Ensilado de maíz. - Clasificado como alimento húmedo, ácido y de importante valor energético y proteico, con un contenido variable de grano (mazorca) y fibra (tallos y hojas) de la misma planta. El ensilado se produce por la fermentación del material verde proveniente del cultivo del maíz. Es un forraje económico cuando la disponibilidad del pastoreo es baja o nula.

Sorgo, llanero, caña, punta de caña y maíz. - Forrajes de corte que se suministran verde, entero o picado, los cuales proporcionan altos porcentajes de fibra que favorece el proceso de la rumia. La calidad de ellos es variable, desde alta como la caña entera, hasta baja como la sola punta de la caña, esquiemo que proviene de la cosecha de este cultivo.

Pastos. - Es el alimento más barato para el bovino lechero, por lo que algunos productores han entrado en el proceso de mejoramiento de las praderas. En forma natural, algunos proporcionan nutrientes como vitaminas y proteínas que estimulan la producción de leche. Los tipos de pastos inducidos son: Bermuda (*Cynodon dactylon*), pangola (*Digitaria decumbes*), insurgente (*Brachiaria brizantha*) y estrella (*Cynodon plectostachyum*).

Rastrojo de maíz. - Alimento que se suministra seco y molido, el cual proviene del siguiente proceso: Después del ciclo vegetativo del cultivo de maíz para grano, la planta se utiliza completamente, se espera un tiempo a que inicie a secarse en pie, se corta entera y se extiende en el suelo del potrero para la deshidratación máxima; posteriormente se realiza el "moneo" (formar montones de milpa seca en forma de cono) para que seque completamente y por último, se muele y encostala para facilitar su manejo y suministro a los animales. Este forraje es de alto contenido en fibra y bajo en proteína.

Maíz molido. - Se refiere a la mazorca molida (grano, olate y hoja) que los productores llaman "vástago", alimento que en comparación con el rastrojo de

maíz tiene mayor contenido de grano y consecuentemente aumenta el porcentaje de energía y proteína

Alfalfa - Leguminosa forrajera de alto grado nutricional para ganado lechero por la proteína y energía que proporciona y que la emplean molida como pastura mezclada con otros alimentos que los ganaderos llaman "revolturas".

Salvado - Los ganaderos emplean el que proviene del trigo, alimento para bovinos con porcentaje mediano de energía y proteína, fácilmente digerido por los animales en mezclas lecheras por ser apetecible y ligero de peso.

Pericarpio - Residuo industrial proveniente de la elaboración o manufactura de la harina de maíz, formado principalmente del embrión y la cutícula del maíz, que es rico en proteína y carbohidratos fácilmente asimilables.

Cebada - De composición similar al maíz y puede emplearse como sustituto. Producto adecuado para alimentar ganado lechero en mezclas con otros forrajes.

Mejaza - Es un residuo (mieles) de ingenios azucareros, de alto valor energético, muy apetecible para el ganado. Ingrediente que se utiliza mezclado con otros alimentos lecheros de donde resulta un producto de consistencia pastosa.

Salés - Proporcionan minerales al ganado y se suministran al agregarla en las mezclas de pasturas o por libre acceso en comederos destinados para tal fin.

Todos los ganaderos suministran a sus vacas productoras concentrado en cantidades variables, lo que depende de la conceptualización que tienen cada uno respecto al logro de una mayor producción de leche y a la disponibilidad de los forrajes y los pastos. El concentrado se ofrece a la hora de la ordeña y los forrajes que complementan la alimentación, sean estos del tipo verdes o secos, se suministran en el pesebre y los corrales de manejo en función de la condición de los animales, con la finalidad de optimizar el uso, obtener mejores resultados en la producción y en la salud del hato.

Los forrajes están cuantificados, excepto los pastos, los cuales se identificaron y se señalan los periodos de su empleo y tres productores opinaron que una vaca consume entre 4 y 5 kg. al día; para la punta de caña, cinco productores manifestaron suministrarla durante el periodo comprendido de enero a mayo. Algo similar sucede con el silo de maíz, empleado por cinco productores y con referencia al rastrojo de maíz, por su alta disponibilidad en la zona y precio accesible, es un alimento suministrado por todos los productores prácticamente todo el año, en mayor o menor medida (4, 6 y 8 kg./vaca/día) dependiendo en algunos casos de la cantidad de concentrado por vaca productora, de la disponibilidad de silo y del forraje de corte (jorgo, pasto llanero y caña), de la mezcla con otros insumos secos (alfalfa, mazorca de maíz molida y salvado) y de las condiciones topográficas de la superficie de pastoreo. Esto trae como resultado que las combinaciones de alimento que realizan los productores son todas diferentes, lo que se observa a detalle en el cuadro 21 que muestra los kilogramos de alimento que se proporcionan en cada rancho a las vacas en producción y a las vacas secas y se observa que no todos los conceptos aplican para todos los ranchos, solo el concentrado y el rastrojo de maíz son suministrados en todos ellos y todo el año. Estos valores son tomados de las encuestas que se aplicaron entre los meses de junio y julio del 2002, los cuales corresponden a la alimentación diaria por vaca para los periodos que se señalan en el cuadro 20. 91

Cuadro 20. PERIODOS DE EMPLEO DE CONCENTRADO, FORRAJES Y OTROS ALIMENTOS POR RANCHO

No. DE RANCHO	CONCEN TRADO	ALIMENTOS										OTROS				
		ENSELADE DE MAIZ	SORGO	PRESECO/VERDE	PLANTA DE CAÑA	PLANTA DE MAIZ	PASTO	BASTILOS DE MAIZ	ALFAL FA	MAIZ MAZORCA	MAIZ SALVAJO		PERCARRI NO	CEBADA	MELAJA	SALES
1	TODO EL AÑO	8 MESES NOV-MAY	8 MESES OCT-MAY	8) VACAS SECAS 5 MESES ENE-MAY	TODO EL AÑO											
2	TODO EL AÑO	5 MESES OCT-FEB	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	5 MESES MAR-JUN	2 MESES TODO EL AÑO
3	6 MESES JUN-NOV	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN	6 MESES OCT-JUN
4	TODO EL AÑO	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB
5	TODO EL AÑO	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN	8 MESES NOV-JUN
6	TODO EL AÑO	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB	8 MESES OCT-FEB
7	TODO EL AÑO	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN	8 MESES ENE-JUN
8	TODO EL AÑO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO
9	TODO EL AÑO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO	7 MESES DIC-AHO

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.
a) Dispono de este forraje y lo emplea cuando el resto de los alimentos se escasean!

Se incluye en el análisis del esquema alimenticio a las vacas secas, por lo fundamental que es su alimentación en el periodo seco para la gestación, el parto y el siguiente periodo de lactancia; generalmente se les suministran los mismos alimentos que en lactación, excepto los que estimulan la producción de leche como los concentrados.

Con objeto de mostrar la cantidad de kilogramos suministrados por vaca/día en producción, se construyó el cuadro 22, con valores que corresponden a los meses de aplicación de las encuestas, observándose que el total de kilogramos por vaca productora al día, presenta variaciones desde los 15.5 hasta los 33.5 kg. y al restar las cantidades de concentrado, el suministro de forrajes también presenta variantes significativas que van desde los 6 hasta los 26 kg. por vaca/día. Sin embargo, se observa en el esquema de alimentación de cada rancho, que las cantidades de concentrado suministradas varían en promedio desde los 3.6 hasta los 9.5 kg./vaca/día.

También la forma de abastecimiento de estos insumos alimenticios presenta variantes. En el caso del concentrado, es adquirido en la población de Compostela, excepto el productor del establo No. 1, que lo abastece de la ciudad de Guadalajara, Jal. En cuanto a los alimentos provenientes del maíz (rastrajo y mazorca), son producidos y preparados (molido) por los mismos productores y provienen del cultivo (que es tradición en la zona) de sus propios terrenos agrícolas (ejidales en su totalidad) y/o rentados, en volúmenes que dependen de la superficie disponible para ello y de las necesidades del alimento por la cantidad de animales en el rancho, llegando a presentarse la situación en algunos ranchos, que además de emplear ambos esquemas de producción de estos alimentos, recurren a la compra en la misma zona a fin de mantener el mayor tiempo posible el suministro, hasta en tanto se dispone nuevamente de ellos como resultado de la producción cíclica dependiente de la época de lluvias. Finalmente, los ganaderos (tres de ellos) que emplean alfalfa y salvado en la alimentación de las productoras, adquieren estos insumos en las "pasturerías" locales.

4.1.2.2 Disponibilidad y uso de los terrenos

El terreno, es fundamental en la ganadería lechera para el pastoreo y la producción de alimento (forraje y granos) en los ranchos, requiendo en cantidad y calidad necesarias para productoras y demás animales del hato. En el cuadro 23, se presenta la cantidad de terreno que cada rancho dispone con fines agrícolas y ganaderos, que en conjunto son 234-75-00 ha., de las cuales el 13.63% (32-00-00 ha.) son rentadas y el 86.37% restante (292-75-00 ha.) son propiedad de los productores (régimen ejidal). De las tierras agrícolas (94-75-00 ha.) del grupo de ganaderos, el 90.76% (86-00-00 ha.) son destinadas al cultivo de maíz, lo que muestra el grado de dependencia de los productos y subproductos del maíz, principalmente para obtener rastrajo (alimento que todos suministran), maíz mazorca (empleado en 3 establos) y para la preparación del ensilado (recurso alimenticio en 5 de ellos).

Cuadro 21.- ALIMENTACIÓN DIARIA DE VACAS EN PRODUCCIÓN Y VACAS SECAS POR PERIODO PARA CADA RANCHO (K.G.)

Nº DE RANCHO	ALIMENTOS										OTROS							
	CONCENTRADO	ENSILAJE DE MAÍZ	SORGO	LANERO	CAÑA	FRESCO/VENDE/PUMBOO	PUNTA DE CAÑA	PIANTA DE CAÑA	PASTO DE MAÍZ	PASTO	RASTRADO DE MAÍZ	ALFALFA	MAÍZ MAZORCA	BEGO	SALVADO PERICART	CEBADA	MEJAZA	SALES
VACAS EN PRODUCCIÓN																		
1	7.5	12	10							8	4				3	4	4	0.03
2	7.8	8			10					5	6							0.03
3	6.0	13								5	6							0.03
4	6.0				8					5	4	2		2				0.03
5	6.0		10		8					5	3			1.5				0.03
6	7.5			1						5	4		3					
7	6.0	8								5	3			2				0.04
8	9.5				10			4		5	6							0.04
9	3.6	10			12				NO	5		3						0.04
VACAS SECAS																		
1	12	10			10					5	4				3	4		0.03
2	8				10					5	6						4	0.03
3	13									5	4	2						0.03
4			10			8				5	4			2				0.03
5						8				5	3			1.5				0.03
6				1						5	2		3					
7		8								5	2			2				
8						10		4		5	6							0.04
9		10				12			NO	5		3						0.04

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

Cuadro 22.- TOTAL DE KILÓGRAMOS DE ALIMENTO SUMINISTRADO POR VACA EN PRODUCCIÓN POR DÍA EN CADA RANCHO

Nº DE RANCHO	CONCENTRADO	FORRAJE										PASTO			
		ALIMENTO FRESCO/MAJADO/VERDE	ENSILAJE DE MAÍZ	SORGO	LANERO	CAÑA	RASTRADO DE MAÍZ	ALFALFA	MAZORCA	ALIMENTO SECO	SALVADO	TOTAL	NATURAL	INDUCIDO	
1	7.5	12.0	10.0				4.0						33.5	5	5
2	7.8				12.0		8.0						27.8	5	5
3	6.0	13.0											19.0	5	5
4	6.0						6.0	2.0			4.0		18.0	5	5
5	6.0		10.0				4.0				2.0		22.0	NO	5
6	7.5			1.0			4.0				3.0		15.5	5	5
7	6.0	8.0					6.0				2.0		24.0	5	5
8	9.5						6.0						15.5	5	NO
9	3.6	12.0					6.0				4.0		25.6	NO	NO

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

Los demás terrenos agrícolas (8-75-00 ha.) se emplean para forrajes de corte como sorgo (7-25-00 ha.), caña (1-25-00 ha.) y alfalfa (0-25-00 ha.), lo que se observa no es significativo en lo general, pero sí en lo particular para los productores que disponen de estos recursos. De acuerdo a su uso, sólo 16-75-00 ha. (7.13%) son de riego y 217-75-00 ha. de temporal (92.87%) lo que convierte a las lluvias en un factor esencial que condiciona la actividad agrícola para la producción de alimento, ésta a la pecuaria y consecuentemente ambas a la producción de leche, objetivo principal de estas explotaciones. La estacionalidad del temporal de lluvias, es el factor climático que define en gran medida la forma de operación de estos ranchos, que condiciona también a las tierras de uso ganadero (140-00-00 ha.), de las cuales el 58.93% (82-50-00 ha.) son de agostadero y el 35.71% (50-00-00 ha.) de pastos inducidos. Al visitar cada explotación, se observó que se localizan en terrenos que no son accidentados, son de fácil acceso.

4.1.2.3 Estructura de los hatos

El número de vacas en producción del grupo son 166, las cuales representan el 40% del total (414 cabezas), con diferencias marcadas entre los productores con el menor y el mayor número de productoras, 3 y 48 respectivamente (cuadro 24). El hato del grupo lo componen, además de las vacas en producción, 46 vacas secas (11.11%), 73 vaquillas (17.63%), 70 becerras (17%), 48 becerros (11.6%) y 11 sementales (2.7%), por lo cual se deduce que el potencial lechero formado por las vacas en producción, las secas y las vaquillas, suman 285 vientres reales y potenciales para la producción lechera que representan el 68.84% del total de animales bovinos para la ordeña, y la presencia de las becerras hace posible en el corto plazo que haya más vientres productivos. Finalmente, los 59 machos (14.3%), representados por los 48 becerros y los 11 sementales, es parte de la diversidad de las unidades de producción que la investigación de campo permitió detectar en cuanto a lo siguiente:

- Respecto a los becerros, hay productores que realizan su venta o consumo durante los 10 días siguientes al parto y otros, con disponibilidad de terreno para el pastoreo (aprovechar el agostadero), posponen la venta hasta que estos animales alcanzan el peso conveniente para realizarla, en una estrategia de recurso económico que genera ingresos en apoyo a la operación del rancho.
- De los nueve ranchos, solo uno no cuenta con toros (sementales), lo que explica que la monta natural aún es empleada aunque en porcentajes muy variados respecto a la inseminación artificial, que de acuerdo a los valores siguientes, resulta un promedio de alrededor del 50%, tanto de animales inseminados artificialmente como por vía de monta directa:

Nº DEL RANCHO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MONTA DIRECTA %	30	95	90	50	55	66	60	20	10
INSEMINACIÓN ARTIFICIAL %	70	5	10	50	35	34	40	80	90

- Además, no sólo de bovinos se componen estos ranchos; cuatro de ellos han diversificado sus actividades pecuarias, a partir de la cría y venta de otras especies ganaderas como caprinos, porcinos y equinos, con la finalidad de aprovechar construcciones y agostadero y, claro, aumentar sus ingresos.

Cuadro 23. CANTIDAD Y USO DEL TERRENO POR RANCHO (HA.)

Nº DEL RANCHO	AGRICOLA										GANADERA		POR CABEZA		TIPO DE TERRENO	
	TOTAL	ALFALFA	MAIZ	SORGO	CAÑA	SUBTOTAL	PASTO NATURAL	INDICADORES	PASTOS PARA MANEJO	SUBTOTAL	TOTAL	GANADERA	RIEGG	TEMPORAL	PERMANENTE	
1	25	0.25	15	2.5	0.250	18	12	5	7	17	0.080	0.057	3	32		
2	40	20	21	1		21	7	5	7	19	0.471	0.200	9	40		
3	48	12	12	25	12	25	12	12	37	37	0.807	0.685	9	40		
4	40	10	10	10	10	20	10	0.25	30	30	0.678	0.508	0.75	40		
5	3			0.75		0.75		2	2.25	2.25	0.079	0.059	4	2.25		
6	50	20	20	18	12	18	12	30	30	30	2.083	1.250	8	50		
7	12	4	4	4	4	8	4	4	4	4	0.375	0.125	8	12		
8	0.50						0.50		0.50	0.50	0.083	0.083		0.50		
9	5.25					5			5	5	0.25			5		
TOTAL	234.75	0.25	86	7.25	1.25	94.75	82.50	50	7.50	140	0.25	0.14	16.75	217.75		

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

Cuadro 24 - ESTRUCTURA DEL HATO POR RANCHO (CABEZAS)

Nº DEL RANCHO	VACAS EN PRODUCCION	VICAS SECAS	VAVILLAS	BECERRAS	BECERROS	SEMENTALES	TOTAL
1	48	13	6	20	0	1	88
2	36	12	20	12	12	3	95
3	18	4	10	11	9	2	54
4	20	5	5	12	15	1	59
5	15	2	14	2	4	1	38
6	8	3	4	6	2	1	24
7	110	2	10	6	3	1	3.2
8	3	2	1	0	0	0	6
9	8	2	3	1	3	1	18
TOTAL	166	46	73	70	48	11	414

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

4.1.2.4 Producción e indicadores productivos

De los nueve productores, sólo uno obtiene leche mediante ordeña mecánica y el resto lo realiza manualmente, aunque otros tres de ellos, cuentan con el equipo pero no lo emplean y todos realizan el ordeño en dos horarios al día.

El promedio de producción por vaca/día en este grupo de ranchos es de 18,2 lts., resultado de los volúmenes diarios que a través de la encuesta informé cada productor (cuadro 25), variación que también se manifiesta en el número de días de ordeño por vaca en el año, que al calcular la media de estos valores genera un valor de 264 días como periodo de lactancia. Esto permite calcular otro indicador, la producción promedio por vaca, la cual alcanza poco más de 4,000 litros al año.

Cuadro 25.- PRODUCCIÓN PROMEDIO DE LECHE EN LOS RANCHOS DE ESTUDIO

No DEL RANCHO	PRODUCCIÓN (lts.)		LACTANCIA ANUAL	
	POR DÍA	POR VACA / DÍA	DÍAS	LITROS
1	830	17.30	270	224,208
2	450	12.58	300	135,000
3	255	14.16	210	53,950
4	270	13.50	210	56,700
5	180	12.00	210	31,300
6	190	23.75	300	61,900
7	180	19.00	300	54,300
8	70	23.33	270	18,900
9	90	11.25	300	27,000
TOTAL	-	-	-	664,158

FUENTE: Investigación de campo. Resultados de entrevistas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

De acuerdo a la información disponible, la producción por cada rancho en lo general se incrementa al ser mayor el número de vacas en producción, situación que no se presenta en la misma forma para el periodo de lactancia y los litros/vaca/día, indicadores que no siguen una tendencia específica en relación con las vacas en producción. Estos resultados se deben a las características y condiciones de operación de cada estable: tamaño del hato, esquema de alimentación, genética de los animales, disponibilidad y uso de los terrenos y a la seguridad de la compra de la leche fría por parte de la pasteurizadora, entre otros. Además, debe reconocerse que la asistencia técnica y la capacitación por parte de los programas oficiales, ha desempeñado un papel fundamental en la operación de estas unidades lecheras, en su camino hacia la especialización de sus procesos de producción.

4.1.2.5 Administración de los ranchos

La función operativa de los ranchos se complementa con los mecanismos administrativos que se emplean para el logro de objetivos, donde es fundamental disponer de registros para el control, la planeación y la ejecución de actividades.

Como quedó descrito anteriormente, estas unidades de producción son de tamaño pequeño, las cuales no disponen de infraestructura (oficinas; baño para aseo personal) ni de equipo administrativo (equipo de cómputo, mobiliario); algunas escasamente tienen tejamanos rústicos para el ordeño, aunque otras cuentan

con edificaciones que han calificado como bodega-establo (construcción con un área para almacenar alimento para el ganado y demás enseres y otra área donde se localizan los comederos utilizados a la hora del ordeño).

Los únicos registros que realizan son mediante la libreta ganadera, con datos derivados de la reproducción y sanidad de los animales, de acuerdo a la identificación de los mismos, a través de combinaciones con arete, nombre y fierro. Aún cuando los productores manifestaron reconocer la importancia de las funciones que componen la administración, no realizan una toma de registros efectiva para apoyarlos, disponen escasamente del volumen de concentrado que suministran, porque se basan en las notas de venta que les entregan en los establecimientos donde lo adquieren.

En términos de la calidad de la leche que producen, conocen algunos parámetros de manera grupal a través de los informes que la pasteurizadora cliente les envía ocasionalmente (cuando se presentan alteraciones que la empresa refleja en el precio pagado), con valores respecto al contenido de grasa, adulteración de leche con agua (punto críscópico), la presencia de antibióticos y bacterias. Estas pruebas las realiza la empresa cuando recibe la leche fría en planta y la acidez, es una variable de calidad verificada mediante la prueba del alcohol, cada vez que el productor entrega leche en el centro de acopio (tanque de enfriamiento) con la finalidad de recibirla o no, pero no se lleva registro de ello.

Como resultado de la citada entrega de leche, cada productor recibe una "papeleta" con el volumen de leche entregada (lo que permitió estimar su producción diaria), cantidad que también es registrada en un concentrado diario, que realiza el encargado de centro de acopio y ambas cosas, se emplean para el pago posterior correspondiente a cada productor.

Cabe señalar, que prácticamente este grupo de productores ha recibido asistencia técnica a través de dos técnicos desde que se formó en 1996, y el que actualmente los atiende, dispone de estadísticas e información de ellos, misma que emplea para elaborar los informes que las dependencias gubernamentales les requieren, para integrar los expedientes necesarios en la realización de diversos trámites y gestiones y apoyar las funciones de asistencia en aspectos productivos, reproductivos, alimenticios, sanidad y en general en el manejo de la explotación.

En cuanto a las principales acciones administrativas, la aplicación de las encuestas, permitió identificar en los productores que las prácticas que desarrollan tienen implícito el manejo administrativo, que aunque no es aplicado sistemáticamente, coadyuva a lograr los objetivos operativos de la explotación. Enseguida se enlistan las principales actividades con estas características, agrupadas conforme a las fases del proceso administrativo y que están relacionadas a nivel general con las de tipo agrícola (suministro de alimento), con las inherentes al manejo del hato (incluye la ordeña) y con las de comercialización de la leche (incluido el enfriamiento):

- Los productores manifestaron su interés por alcanzar, a diferentes plazos,

diversos *objetivos* como incrementar el número de vacas en producción, mecanizar la ordeña, modernizar la producción de forrajes, mejorar la genética del hato, en general, consolidar sus ranchos al pretender mayor rentabilidad. Es decir, de una u otra forma tienen un punto a futuro hacia donde dirigirse.

- En materia de *planificación*, todos los productores proveen y programan la cantidad de forrajes que requieren por períodos (época de lluvias y época de secas), lo que les permite presupuestar recursos materiales y monetarios en forma estimada.
- Respecto a la *organización*, no disponen de una estructura que identifique puestos o cargos, pero a las personas que laboran en la explotación (sea la familia o los trabajadores), se les asignan tareas agrícolas y ganaderas a realizar en orden conforme al manejo de los animales, así como de aquellas que complementan la operación, sean de entrada de insumos como de salida de producto. Cuando requieren de trabajadores, procuran que sean personas con un mínimo de conocimientos en éste tipo de explotaciones.
- La *ejecución* de las actividades, en lo general se realizan en el momento adecuado en la medida de lo posible, atienden las recomendaciones del técnico asesor y el ganadero lleva a cabo una supervisión básica en la ejecución de las actividades, cuando es apoyado por otras personas. Los que disponen de una bodega-establo (5 de ellos), consideran importante mejorarlas para que sean más funcionales y los que no, reconocen que al tener una construcción de esas características deben de tener.
- Quedó descrito anteriormente, los registros que en forma grupal e individual realizan los productores en estudio, quienes manifestaron la importancia de ellos, por el papel que desempeñan en la administración del negocio pecuario lechero y algunos reconocieron la *falta de conocimientos*, para realizar la toma de registros y su aplicación para el *control y evaluación*. A pesar de no disponer de elementos para efectuar esta última función, cada productor señaló que su experiencia les permite estimar indicadores de rendimiento, productivos, de costo unitario de producción de un litro de leche y en general de los resultados económicos de sus ranchos, como los que a continuación se enlistan conforme al número asignado.

- No. 1 Costo de producción por litro: \$1.90
3 litros de leche por kg. de concentrado
20% de vacas secas
- No. 2 De 5 a 6 toneladas de rastrojo de maíz por hectárea
Con la leche de la ordeña de la tarde, se cubren los costos fijos
El costo por litro de leche es el 60% del precio base de compra de \$3.00,
es decir, \$1.80
- No. 3 Por cada kg. de concentrado: 3.5 litros de leche
\$2.10 costo por litro de leche
3.5 kg. de concentrado por vaca productora
- No. 4 \$1.50 costo unitario de producción.
- No. 5 Producción promedio por semana, 1100 litros
Las vacas productoras consumen de 12 a 14 kg./día de alimento en pila
- No. 6 La producción promedio/vaca/día es de 23 litros
El punto de equilibrio son 177 litros para cubrir costo fijos
- No. 7 \$1.90 costo por litro de leche producida

- 200 litros al día es su punto de equilibrio
 3 litros de leche por kg. de concentrado
- No. 8 \$1.70 costo por litro de leche
 3 litros de leche por kg. de concentrado
 Producción promedio de 20 litros/día/vaca
- No. 9 \$1.70 costo por litro de leche

4.1.2.6 Economía de la producción

Con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados en el presente estudio, enseguida se presenta el análisis de las erogaciones en que incurren los ganaderos para producir un litro de leche, con una especial atención al costo de alimentación de los hatos, por su repercusión en los costos de producción. Este análisis es fundamental para detectar los factores que determinan la rentabilidad del proceso de producción empleado en cada rancho y cabe señalar, que los datos que se emplearon fueron proporcionados por los productores a través de la encuesta aplicada, información con carácter aproximado, en razón de la falta de registros para el control de egresos e ingresos.

En específico, la estructura de costos difiere de un rancho a otro, y consecuentemente de un proceso de producción a otro, pero en lo general tienen cierta similitud por las condiciones generales de la zona geográfica y la forma en que operan. Para diferenciar los montos que componen el gasto total, se clasificaron en dos grandes rubros: directos (incluye alimentación) e indirectos y cada uno de ellos se conforma también de los conceptos respectivos como se observa en el cuadro 26, el cual muestra que están contabilizados la mayoría de los rubros que causan erogaciones y con mayor detalle la conceptualización del alimento para las vacas en producción y en periodo seco por el alto porcentaje que representa en la estructura de costos de la producción lechera, condición característica de esta actividad productiva ganadera.

Cuadro 26.- CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

DIRECTOS		INDIRECTOS
ALIMENTACIÓN	DIVERSOS	
Concentrado	Personal	Energía eléctrica
Pasto: natural e inducido	Inseminación	Combustibles y lubricantes
Ensilado de maíz	Medicamentos	Mantenimiento y reparación
Caña	Agua	Rentas
Punta de caña	Servicios veterinarios	Detergentes y sanitizantes
Sorgo (corte)	Material de limpieza en ordeño	Impuestos
Alfalfa		Cuotas de Asociación Ganadera
Rastrojo de maíz		Fletes
Sales minerales		Gastos administrativos
Melaza		
Salvado		
Maíz - mazorca (molido)		
Maíz (planta completa)		
"Pericarpio"		
Cebada		

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002

Esta clasificación y la información obtenida a través de las encuestas aplicadas, permitió construir el cuadro 27, que muestra de forma específica la conformación del costo de producción de un litro de leche por cada rancho, el cual fue calculado al tomar en cuenta el costo anual de cada concepto de egreso en que incurre el productor y mediante el empleo de la información contenida en los cuadros 20, 21, 24 y 25. El detalle de las operaciones de cálculo por tipo de costo, se explica y ejemplifica para el rancho 1 como sigue, procedimiento que se empleó en todas las unidades lecheras:

Costos Directos Alimentación - Se consideró la totalidad del gasto anual por este concepto conforme a los periodos de empleo de los diferentes tipos de alimento en el año, derivado de los kilogramos que se suministran por día para el total de días de lactancia de las vacas en producción y con respecto a los días que se suministran a las vacas secas, las cuales consumen la misma cantidad y tipo de alimento, excepto el concentrado que sólo es para las primeras. Un ejemplo del cálculo de un valor de costo por alimento para ambos tipos de animales y que incide en el costo unitario son los siguientes:

Concentrado vacas en producción

$$\frac{7.5 \text{ kgs.} \times \$1.875/\text{kg.} \times 48 \text{ vacas} \times 270 \text{ días de lactancia}}{224,208 \text{ litros de lactancia}} = \$0.8128 / \text{lt.}$$

Ensilado de maíz para vacas secas

$$\frac{12 \text{ kgs.} \times \$0.25/\text{kg.} \times 13 \text{ vacas} \times 8 \text{ meses de suministro}}{224,208 \text{ litros de lactancia}} = \$0.4447 / \text{lt.}$$

Costos Directos Diversos y Costos Indirectos - En el caso de la incidencia en el costo de un litro de leche por parte de estos costos, se tomó el dato proporcional por cada productor, respecto a la erogación en que incurrió semanal o mensualmente, traducida a un valor anual para toda la explotación, mismo que se distribuyó entre el total de litros producidos en el año, como se ejemplifica enseguida para un rubro de estos dos tipos de costo:

Costo Directo por Personal

$$\frac{2 \text{ personas, } \$650 / \text{semana cada uno}}{224,208 \text{ litros de lactancia}} = \frac{\$82,400/\text{año}}{224,208 \text{ litros}} = \$0.2783 / \text{lt.}$$

Costo Indirecto por Combustibles y Lubricantes

$$\frac{\$1,260 / \text{mes}}{224,208 \text{ litros}} = \frac{\$15,120 / \text{año}}{224,208 \text{ litros}} = \$0.0674 / \text{lt.}$$

Cabe aclarar, que el criterio empleado en estas operaciones y su análisis, se basó en el manejo del flujo de erogaciones que repercuten directamente en la actividad productiva de la empresa lechera en forma integral, es decir, se atienden las áreas agrícola y ganadera enfocadas a la producción de leche, como principal actividad. Esta es la razón por la que los costos en que se incurre se reflejan en el total de litros producidos.

Cuadro 27.- ESTRUCTURA DE LOS COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION POR RANCHO (\$ / LITRO)

CONCEPTO	RANCHOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
COSTOS DIRECTOS									
1.1 DIRECTOS ALIMENTACION									
1.1.1 VACAS EN PRODUCCION									
CONCENTRADO	0.8128	1.1358	0.397	0.8111	0.9166	0.5673	0.7812	0.7834	0.5
ENSILADO DE MAIZ	0.1541	0.08	0.367				0.133		0.2177
SORGO	0.0634				0.0416				
LLANERO						0.0702			
CAÑA		0.064							
PUNTA DE CAÑA								0.0261	0.025
MAIZ PLANTA COMPLETA								0.019	
PASTO									
RASTROJO DE MAIZ	0.2187	0.2688	0.1482	0.1555	0.3	0.0976	0.1166	0.0785	0.3555
ALFALFA				0.1629					
MAIZ MOJUDO (MAZORCA)						0.0884	0.1444		0.4
SALVADO				0.2703	0.2				
PERICARPIO	0.0015								
CEBADA	0.0702								
MELAZA			0.1058						
SALES	0.01	0.0039		0.0162	0.0139			0.0114	0.0195
SUBTOTAL ALIM. VACAS EN PRODUCCION	1.3307	1.5525	1.018	1.416	1.4721	0.8235	1.1752	0.9184	1.5177
1.2 VACAS BECAS									
ENSILADO DE MAIZ	0.0417	0.0266	0.0815				0.0324		0.0549
SORGO	0.0178				0.0096				
LLANERO						0.032			
CAÑA		0.0213							
PUNTA DE CAÑA								0.0174	0.0066
MAIZ PLANTA COMPLETA								0.0126	
PASTO									
RASTROJO DE MAIZ	0.0592	0.0896	0.0564	0.0811	0.0811	0.0445	0.0283	0.0523	0.1081
ALFALFA				0.0849					
MAIZ MOJUDO (MAZORCA)						0.0403	0.0351		0.1216
SALVADO				0.1409	0.0463				
PERICARPIO	0.0015								
CEBADA	0.0702								
MELAZA			0.0403						
SALES	0.0028	0.0013		0.0048	0.0019			0.0076	0.0048
SUBTOTAL ALIM. VACAS BECAS	0.1832	0.1386	0.1782	0.3117	0.1386	0.1166	0.0958	0.0895	0.2955
TOTAL DIRECTOS ALIMENTACION	1.5239	1.6913	1.1962	1.7277	1.611	0.9403	1.271	1.0083	1.8132

Cuadro 27.- ESTRUCTURA DE LOS COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION POR RANCHO (\$ / LITRO)
(continuación)

CONCEPTO	RANCHOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2.- DIRECTOS DIVERSOS									
1.2.1 PERSONAL	0.2783		0.3137		0.2645	0.5052	0.0888		0.5111
1.2.2 INSEMINACION	0.0401		0.0112	0.0529	0.0253	0.014	0.0148	0.0317	0.0518
1.2.3 MEDICAMENTOS	0.0802	0.0311	0.1008	0.0705	0.1719	0.0842	0.1111	0.0317	0.2222
1.2.4 AGUA	0.0053	0.0022				0.096	0.0037	0.0079	0.0055
1.2.5 SERVICIOS VETERINARIOS			0.0112		0.0132				
1.2.6 MATERIAL DE LIMPIEZA DE ORDENO	0.0058			0.0211			0.0111		
TOTAL DIRECTOS DIVERSOS	0.4097	0.0333	0.4369	0.1445	0.4749	0.6994	0.2295	0.0713	0.7906
TOTAL DIRECTOS	1.9336	1.7246	1.8331	1.8722	2.0859	1.6397	1.5005	1.0796	2.6038
COSTOS INDIRECTOS									
11.1 ENERGIA ELECTRICA	0.0321							0.0126	0.0111
11.2 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	0.0674	0.0711	0.1792	0.2116	0.2645	0.335	0.2222	0.4232	0.3555
11.3 MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	0.008	0.1421	0.1288	0.0705	0.1178	0.6822	0.0666	0.1269	0.1851
11.4 RENTAS	0.0297								
11.5 DETERGENTES Y SANITIZANTES	0.0043	0.0355	0.0134	0.0211	0.0158	0.0192	0.0333	0.0634	0.0055
11.6 IMPUESTOS	0.0013		0.0198						
11.7 CUOTAS DE ASOCIACIÓN GANADERA		0.0004	0.0014			0.0008	0.0009	0.0026	
11.8 LETES			0.0485						
11.9 FACTOS ADMINISTRATIVOS	0.0053	0.0074	0.0224	0.0052	0.0132	0.0087	0.0222		0.0148
TOTAL INDIRECTOS	0.1822	0.2565	0.4043	0.3084	0.4111	0.4458	0.5452	0.6297	0.572
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	2.1258	1.9811	2.2374	2.1806	2.497	2.0856	1.6457	1.7085	3.1758

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002

El Cuadro 28 muestra en resumen el porcentaje que representa cada tipo de costo de producción (para cada rancho analizado) en el costo total por litro producido, en donde se confirma que la alimentación (que incluye la mayoría de los conceptos por alimento), representa el mayor porcentaje del gasto en variaciones que van del 45.08 al 85.37% y que en conjunto el promedio resulta de 65.5%. Con respecto a los otros conceptos (costos directos diversos y costos indirectos), los productores proporcionaron datos estimados de las erogaciones que genera todo el rancho, con lo cual se calculó la cantidad que de estos costos corresponde por litro de leche producida y se observa que los porcentajes que los representan en cada caso, obedece a la forma en que opera cada explotación con variaciones desde 1.68 hasta 33.53 % en el caso de los primeros y del 9.04 a 36.8 % en el caso de los segundos.

Cuadro 28.- RESUMEN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN POR RANCHO Y SU PARTICIPACIÓN EN EL COSTO UNITARIO DE OPERACIÓN

No DE RANCHO	DIRECTOS						INDIRECTOS		TOTAL	
	ALIMENTACIÓN		DIVERSOS		\$	%	\$	%	\$	%
	\$	%	\$	%						
1	1 5239	71.68	0 4097	19.27	0 1922	9.04	2 1258	100		
2	1 6913	85.37	0 0333	1.68	0 2565	12.95	1 9811	100		
3	1 1962	58.71	0 4369	21.44	0 4043	19.84	2 0374	100		
4	1 7277	79.23	0 1445	6.83	0 3084	14.14	2 1806	100		
5	1 611	64.52	0 4749	19.02	0 4111	16.46	2 497	100		
6	0 9403	45.08	0 6994	33.53	0 4459	21.38	2 0856	100		
7	1 271	68.86	0 2295	12.43	0 3452	18.7	1 8457	100		
8	1 0083	59.02	0 0713	4.17	0 6267	36.8	1 7083	100		
9	1 8132	57.09	0 7906	24.89	0 572	18.01	3 1758	100		

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

Del análisis de la estructura de costos, se concluye que la variación resultante en el costo unitario en cada explotación, indica la forma en que cada productor lleva a cabo las prácticas de manejo, condicionadas al esquema alimenticio que se emplea, en una combinación de concentrado con forrajes verdes (incluye el pastoreo) y forrajes secos, es precisamente el pastoreo, un factor decisivo de ahorro, por ser el insumo menos costoso dentro de las erogaciones por concepto de alimentación; en contraparte, los altos porcentajes en costos de alimentación, son reflejo del gasto en el uso del concentrado, de los alimentos suministrados, no sólo el concentrado es comprado, también están la alfalfa, la melaza, el salvado, entre otros y en ocasiones hasta el rastrojo de maíz (molido), que se adquiere porque llega a faltar para cubrir la temporada de su utilización, aún cuando es un insumo producido por todos; en lo general, los costos directos diversos son más altos que los indirectos, porque como su nombre lo señala, inciden directamente en la operación del establo y en donde el porcentaje de este egreso es mayor, se explica porque el productor manifestó el pago a trabajadores.

En lo individual, el concepto alimenticio que presenta en estas explotaciones el mayor peso en el costo unitario de producción por litro de leche, y consecuentemente en los egresos, es el concentrado; se observa en el cuadro 29, el porcentaje en que incide el gasto unitario diario del consumo de este alimento por cada litro de leche producida en las unidades productoras estudiadas. De tal forma, los productores gastan en él un promedio de \$0.745 por litro de leche, que en porcentaje representa alrededor del 37% del costo unitario.

Cuadro 29 - IMPORTANCIA DEL GASTO UNITARIO DEL CONCENTRADO EN EL COSTO UNITARIO, POR RANCHO

Nº DE RANCHO	COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN \$/ LITRO	CONCENTRADO	
		\$/ LITRO	REPRESENTACIÓN EN EL COSTO UNITARIO (%)
1	2 1258	0 8128	38 23
2	1 9811	1 1358	57 33
3	2 0374	0 3970	19 48
4	2 1806	0 8111	37 19
5	2 4970	0 9166	36 70
6	2 0856	0 5673	42 32
7	1 8457	0 7812	42 32
8	1 7083	0 7834	45 85
9	3 1758	0 5000	15 74

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002

4.1.3.- Categorización de los ranchos

En lo general, la anterior caracterización de los ranchos realizada a través de la descripción de sus características cuantitativas y cualitativas, así como la identificación de aquellas de tipo económico, tecnológico y de organización que en mayor o menor medida influyen en el rendimiento y los indicadores productivos, permitió llegar a categorizarlos como más adelante se describe.

Quizás estas explotaciones no reúnan las condiciones que la bibliografía revisada señala para identificarlas plenamente como intensivo (estabulado), semiintensivo (semiestabulado) y familiar, pero se toma como marco de referencia para construir las cuatro categorías de clasificación de las unidades lecheras aquí analizadas, a partir de definir dos procesos de producción (esquema 4), identificados mediante el análisis de varios factores o variables, como es el caso del esquema alimenticio anteriormente descrito y la combinación de los recursos disponibles (naturales, de superficie, de infraestructura y de equipamiento) para el manejo de los bovinos lecheros.

Esquema 4 - CATEGORIZACIÓN DE LOS RANCHOS POR PROCESO DE PRODUCCIÓN



FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002

En estos ranchos emplean ganado de diversa calidad genética, predomina la raza Holstein en mayor medida y algunos cuentan con Pardo Suizo y cruza con Cebú y otras razas para obtener ganado de doble propósito.

Por otra parte y como ya quedó señalado, todos los productores hacen uso de la fuerza de trabajo familiar y aunque uno de ellos (el No. 8) tiene condicionada su explotación a una pequeña superficie de terreno cercana a la vivienda, que la identifica como de "traspatio", el análisis aquí presentado permite concluir que las unidades ganaderas estudiadas presentan condiciones para clasificarlas dentro de los procesos productivos esquematizados anteriormente.

Por lo anterior, a continuación se describen dichos procesos de producción resultantes de la investigación y que por razones metodológicas se clasificaron en dos categorías, principalmente en razón del número total de cabezas y las vacas en producción (cuadro 26), la alimentación (cuadro 22), la superficie de pastoreo (cuadro 23) y los indicadores productivos (cuadro 25), lo cual es resultado de las decisiones que ellos toman y que identifica la existencia de dos procesos de producción con dos categorías de ranchos cada uno.

A - PROCESO DE PRODUCCIÓN TIPO INTENSIVO O ESTABULADO

Ranchos en que realizan el manejo de los animales en un confinamiento o estabulación permanente, o bien mayor que el pastoreo y suministran altas cantidades de alimento (concentrado más los forrajes). Llevan a cabo prácticas de medicina preventiva en pro de la sanidad animal y aunque tiene sententales, también realizan inseminación artificial al procurar el mejoramiento genético.

Categorización de los ranchos:

I. Ranchos de tamaño micro

Rancho No. 8 - 6 cabezas en total, 3 vacas en producción, escaso pastoreo (00-08-30 ha. por cabeza), alta dotación de concentrado (61.3% del total de alimento suministrado), que sumado a los forrajes alcanza un promedio de 15.5 kg./vaca/día.

Rancho No. 9 - 18 cabezas en total, 8 vacas en producción, nulo pastoreo, alta dotación de ensilado de maíz y otros forrajes (85.93% del total de alimento suministrado), con un total de 25.6 kg./vaca/día en promedio.

II. Ranchos de tamaño pequeño

Rancho No. 1 - 69 cabezas en total, 48 vacas en producción, escaso pastoreo (00-05-70 ha. por cabeza), alta dotación de forrajes (77.61% del total de alimento suministrado que en promedio es de 33.5 kg./vaca/día). Es la única unidad de producción en que la ordeña es mecánica y dispone de equipo propio para la inseminación artificial.

Rancho No. 2 - Unidad de producción propiedad de una familia de 3 ganaderos con un total de 95 cabezas, 36 vacas en producción con mediano pastoreo (00-20-00 ha. por cabeza) y proporciona ensilado de maíz y/o forrajes diversos en alrededor del 70% para hacer un promedio de 27.6 kg./vaca/día junto con el concentrado.

B.- PROCESO DE PRODUCCION TIPO SEMIINTENSIVO O SEMIESTABILADO

Ranchos en los que el ganado dispone de mayores áreas de pastoreo, se complementa la alimentación con los forrajes de corte y concentrado, es decir, se reduce el confinamiento o estabulación. También realizan prácticas de medicina preventiva y se suma la inseminación artificial a la reproducción con sementales, para la mejora genética de los animales.

Categorización de los ranchos:

III. Ranchos de tamaño micro

Rancho No. 6 - 24 cabezas en total, 8 vacas en producción, pastoreo extensivo porque dispone de 01-25-00 ha. por cabeza, del total de alimento suministrado (15.5 kg./vaca/día), el concentrado y el forraje participan en alrededor de los mismos porcentajes.

Rancho No. 7 - Explotación con un total de 32 cabezas pero con 10 vacas en producción, una extensión de 00-12-50 ha. por cabeza. Proporciona 18 kg./vaca/día (8 kg. de concentrado y 10 kg. de forraje).

IV. Ranchos de tamaño pequeño

Rancho No. 3 - 54 cabezas en total y 18 vacas en producción, con una extensión ganadera para pastoreo de 00-68-50 ha. por cabeza y el suministro de concentrado (6 kg.) y forraje (13 kg.) hacen un total promedio de 19 kg./vaca/día.

Rancho No. 4 - Unidad lechera con un total de 59 cabezas y 20 vacas en producción, con media hectárea por animal para el pastoreo, en la cual se suministran 18 kg./vaca/día (12 kg. de forraje y 6 kg. de concentrado).

Rancho No. 5 - Explotación con 38 cabezas en total y 15 vacas en producción, en donde el pastoreo es en una superficie reducida (00-05-90 ha. por cabeza), se realiza totalmente en pastos inducidos. El concentrado y forrajes suman 22 kg./vaca/día, al suministrarse 6 y 16 kg., respectivamente.

4.1.4.- Rentabilidad de los Ranchos

Al tomar como marco de referencia la caracterización descrita anteriormente de los ranchos y de los procesos de producción que emplean los ganaderos de LEDECO, así como la categorización presentada en el esquema 4, a continuación se describe un análisis de dichos procesos, con la finalidad de identificar su nivel de rentabilidad, que junto con la productividad y otros factores e indicadores económicos, técnicos y de organización, proporcionen elementos para concluir en las condiciones operativas de estas formas (procesos) de producción de leche, en el contexto económico actual en el que se desenvuelven.

El indicador de rentabilidad (estimación de los resultados económicos anuales de las unidades de producción lecheras), se obtiene a partir de la comparación entre los ingresos que se reciben y los egresos en que se incurre para producir leche. Los ingresos son obtenidos principalmente de la producción y venta de leche, la cual se destina en mayor volumen (80.6%) al enfriamiento para ser adquirida por la pasteurizadora LAINAY a un precio tope de \$3.00 por litro. ¹⁰⁷

sujeto a disminución, por el no cumplimiento en los estándares de calidad que establece la citada empresa transformadora, por lo que al tomar los precios vigentes durante el período de estudio (junio-julio del 2002), el promedio en el precio pagado al productor fue de \$2.80 por litro. El resto de la producción que se vende (15.1%), tiene clientes y usos distintos en cada rancho como se detalla más adelante en el inciso de industrialización y comercialización y para obtener el dato de los ingresos por su venta, se multiplican esas cantidades por los precios pagados durante el mismo período de estudio, que fluctuaron de \$3.00 a \$4.00, según cada caso. El cálculo de los ingresos, se realiza entonces para cada tamaño de rancho, conforme a su proceso de producción y la lactancia anual, vendida al precio pagado según el cliente o mercado meta y no incluye la leche que el productor destina al autoconsumo, como alimento para él, su familia, los becerros y sus trabajadores.

Por su parte, los egresos anuales se calculan con base en el costo unitario (cuadro 27) para producir un litro de leche, multiplicado por el número de litros que en promedio se obtienen al año, también para cada rancho

Con estas operaciones, se construye el cuadro 30 que arroja datos de la utilidad o pérdida de operación, cifras que indican la rentabilidad de las explotaciones lecheras con el proceso de producción que emplean y se observa que el rancho 9 está operando con pérdidas y a los ranchos 5 y 8 en lo general les resulta una reducida utilidad. Respecto a la utilidad anual por vaca en producción, los ranchos 3 y 5 presentan los valores más bajos (\$1,110 y \$1,824, respectivamente), los ranchos 6, 7 y 8 los más altos y los ranchos 1, 2 y 4 en términos intermedios, lo cual tiene coincidencia con el promedio de litros/vaca/día (cuadro 25), es decir, los ranchos 3, 5 y 9 tienen los menores rendimientos, los ranchos 6, 7 y 8 los más altos y los ranchos 1, 2 y 4 rendimientos intermedios.

Entonces, el problema de la rentabilidad y la subsistencia no es algo sencillo. La permanencia de las unidades lecheras es posible por diversos factores. Uno, es la entrada de dinero por varios conceptos: recursos que generan los ganaderos de sus actividades agrícolas; por la venta de animales bovinos (crías y desechos); venta de otros animales (cerdos, chivos y caballos), venta de lácteos (quesos, yogur, jocoque); servicios de renta de equipos; y apoyo de otros negocios familiares. Otro factor, es el papel que juega la empresa pasteurizadora para absorber la producción, porque el mercado local no tiene la capacidad de hacerlo y participa además en la creación de la infraestructura de enfriamiento de la leche. Además, se suman las destacables acciones que las instancias gubernamentales han llevado a cabo para fomentar la ganadería lechera, a lo cual hay que agregar algo que es fundamental, el interés en la ganadería lechera por parte de los productores.

Finalmente, cabe señalar que en el desarrollo de la ganadería especializada en leche, el criterio de calidad requerido a través del enfriamiento, es el valor decisivo para entrar a competir, porque para alcanzarlo, se afecta todo el esquema operativo de los ranchos, con repercusión final en el costo unitario. Ambos son complementarios y pueden contribuir al logro de objetivos en materia de productividad y rentabilidad y consecuentemente con el nivel de ¹⁰⁸

competitividad, toda vez que la calidad es requisito de compra y para que ésta se realice, el costo por litro es parte fundamental en la negociación.

4.2 TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE

Los volúmenes que producen los ranchos estudiados tienen nueve destinos (cuadro 31), es la empresa pasteurizadora vía tanque de enfriamiento (localizado a pie de carretera en las inmediaciones de la ciudad de Compostela), la que capta el mayor porcentaje de litros (80.8%). Le siguen el volumen que destina el productor a la elaboración de derivados lácteos (5.0%) y el que adquiere el revendedor (4.0%) para sus clientes. Del porcentaje restante (10.2%), una parte es adquirida por el ama de casa (2.5%), los queseros (3.4%) y los neveros (0.6%) que la compran al productor y la otra la absorbe el mismo productor para el consumo directo (1.8%), para sus trabajadores (0.7%) y sus becerros (1.2%).

El esquema 5, muestra las rutas que sigue la leche: del 89.84% que se destina a la transformación, el 80.76% es para la pasteurización y el 9.08% lo captan los talleres artesanales para la elaboración de derivados lácteos y helados; el 10.16% restante es para el consumo directo como leche bronca, por las personas (8.95%) y para las crías de las vacas productoras (1.21%). De esta forma, la leche del grupo tiene un destino prácticamente industrial, hacia el procesamiento.

Cabe señalar, que dos productores emplean la figura del revendedor, intermediario con poca presencia en la zona, quien desempeña la tarea de llevar en su propio medio de transporte leche bronca al consumidor final, que aún la adquiere para consumo directo y que se localiza en lugares que él tiene identificados. Esta persona adquiere la leche del productor a un precio acordado y la vende a sus clientes a un precio mayor, lo que determina la utilidad en su intermediación.

La empresa transformadora que procesa la leche obtiene los siguientes productos: 1) Leche fluida de los tipos pasteurizada entera, homogenizada y deodorizada; 2) Crema y; 3) yogur. Estos bienes se destinan al mercado regional que comprende la entidad nayarita y algunas poblaciones del sur de Sinaloa hasta Mazatlán, Magdalena y Puerto Vallarta en el estado de Jalisco, que hacen llegar a los consumidores a través de centros de distribución y detallistas.

Cuadro 30.- RESULTADO DE LA RENTABILIDAD ANUAL POR RANCHO Y PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL GRUPO LEDECO

PROCESO DE PRODUCCIÓN	RANCHO		CABEZAS		VENTA A PASTEURIZADORA		VENTA A VARIOS		LECHE POR LITRO (L.T.)	COSTO UNITARIO (C.L.T.)	TOTAL EGRESOS (\$)	UTILIDAD (PERDIDA) \$	
	TAMAÑO	Nº	TOTAL	VACAS EN PRODUCCIÓN	L.T.	\$/L.T. INGRESOS (\$)	L.T.	\$/L.T. INGRESOS (\$)				POR RANCHO	POR VACA EN PRODUCCIÓN
INTENSIVO	MICRO	8	6	3	17,560	2.8	49,140	-	-	18,900	1,706.2	37,286	16,854
	PEQUEÑO	9	18	8	24,569	2.8	68,877	-	-	27,000	3,175.6	65,748	16,854
	Total	17	24	11									(2,108)
SEMI-INTENSIVO	MICRO	2	88	48	180,384	2.8	511,875	30,305	3.5	113,383	635,206	224,208	478,621
	PEQUEÑO	5	95	36	131,869	2.8	369,569	-	-	135,000	1,681.1	267,448	102,121
	Total	7	183	84									2,336
ESTABULADO	MICRO	7	32	8	41,987	2.8	117,591	11,928	3.5	41,863	159,564	97,000	138,879
	PEQUEÑO	3	54	18	36,888	2.8	100,768	12,225	4.0	45,180	149,000	54,000	184,57
	Total	10	86	26									50,687
ESTABULADO	MICRO	4	54	18	48,197	2.8	129,351	4,186	3.0	12,684	143,044	68,550	100,102
	PEQUEÑO	5	59	20	25,197	2.8	70,551	30,218	4.0	140,952	191,509	86,700	2,180.7
	Total	9	113	38									67,863
TOTAL	MICRO	5	38	15	20,460	2.8	74,088	12,36	4.0	38,952	111,042	37,800	2,697.1
	PEQUEÑO	7	151	53									16,954
	Total	12	189	68									1,110

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de leche en el mes de junio y julio del 2002.

Cuadro 31.- PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE POR RANCHO Y DESTINO (L.T.)

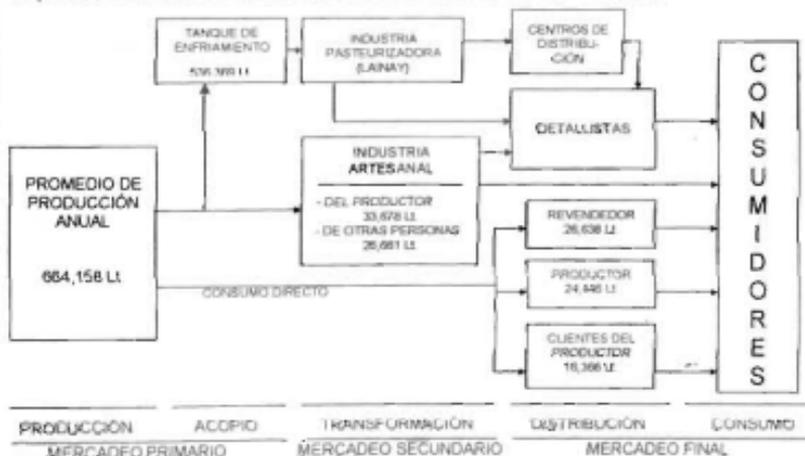
RANCHO	LACTANCIA ANUAL		CORRELA		DESTINO VENTA		DESTINO EL PRODUCTOR			
	TAMAÑO	Nº	MO DE LACTANCIA	MO DE CORRELA	QUESE	NEVERO	CON DESTINO	BERI VALORES	BECE VALORES	TRABAJO
1	274,208	188,384	-	-	-	-	1,076	10,762	2,197	2,197
2	135,000	131,869	-	-	-	-	3,011	-	-	-
3	53,500	48,197	-	-	-	-	1,023	4,236	2,094	-
4	56,700	25,197	4,186	-	10,480	4,196	850	6,300	425	-
5	37,800	28,460	1,680	-	-	-	835	7,570	1,255	-
6	1,57,000	41,987	-	-	11,975	-	-	-	2,113	915
7	54,000	39,994	10,400	-	-	-	1,514	4,810	-	1,180
8	18,900	17,560	-	-	-	-	1,350	-	-	-
9	27,000	24,569	-	-	-	-	2,401	-	-	-
TOTAL	664,156	536,369	16,366	22,465	28,838	4,196	12,960	33,878	8,068	4,302

FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de leche durante junio y julio del 2002.

La producción que se destina a los talleres artesanales (que promueven valor agregado a la leche), es para la elaboración de quesos (tipo fresco, panela y adobera o "seco"), yogur, jocoque, dulces y helados, los cuales se consumen en su mayoría (alrededor del 60%) en la misma localidad de Compostela y el resto en las poblaciones cercanas, incluidas la ciudad de Tepic. De los productores estudiados, sólo cinco se dedican a la elaboración de algunos de estos productos y dos le venden leche a otros dos talleres con la misma actividad. En esta parte de la cadena, no se aplican controles de calidad, ni al insumo (leche bronca) ni a los productos, lo que prevalece es el cuidado en los tiempos de entrega y la conservación en frío de algunos derivados que lo requieren, los cuales se ofrecen sin etiquetado y llegan al consumidor a través del detallista o por la venta directa sin intermediarios.

Distinguir los agentes que participan en cada etapa de los encadenamientos, tanto a nivel estatal como del grupo y conocer otros co-actores vinculados con la misma, permitió concluir la efectividad de la estrategia adoptada por parte de los productores en la fase de comercialización del proceso productivo y configurar el esquema gráfico de dicha cadena en forma clara y objetiva. La aportación que se hace con estos resultados, se espera sean útiles a la ganadería lechera estatal y principalmente al caso analizado.

Esquema 5.- MERCADO CONSUMIDOR DE LA LECHE PRODUCIDA POR EL GRUPO LEDECO



FUENTE: Investigación de campo. Resultado de encuestas aplicadas a productores de LEDECO durante junio y julio del 2002.

4.3 PARTICIPACIÓN DEL GRUPO EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE LA LECHE EN NAYARIT

El proceso de desarrollo de la actividad lechera en Compostela, prácticamente inició en el año de 1997, con la incursión de los productores de este Grupo al proceso de enfriamiento de la leche a través de un tanque colectivo y su venta a la pasteurizadora LAINAY. Desde entonces, ésta empresa promueve la producción de leche en diversos puntos de la entidad para abastecerse de esta materia prima (leche fría) y se ha coordinado con algunas instancias gubernamentales y privadas del sector agropecuario, para llevar a cabo acciones de apoyo para los ganaderos. Con LEDECO, esta empresa ha orientado su estrategia hacia el logro de la exclusividad en el abastecimiento, a través de financiar el establecimiento del centro de acopio e instalación del tanque enfriador, propicia la organización de los productores en torno a la recolección de la leche y establece los requerimientos específicos de calidad para la leche que captar.

Esta empresa tiene una presencia modesta a nivel regional, tanto para el abastecimiento de la materia prima, como para la comercialización de su producto terminado. Se provee de leche de productores locales y de la región de los Altos (alrededor del 90%) y su mercado se circunscribe a nivel estatal con una participación regional hacia algunas poblaciones cercanas en los estados vecinos de Sinaloa y Jalisco, por lo que su estructura operativa se traduce a normas y prácticas nacionales. La leche que adquiere de los productores del Grupo en estudio, está sujeta entonces a esas normas: temperatura (fría), composición (grasa, proteína, etc.) y la higiene (carga bacteriana).

La participación de los productores en la cadena se describe a partir de tres vertientes:

- 1) Un canal que sigue su mayor volumen producido (alrededor de 80%) hacia la industria pasteurizadora, en el que su presencia llega hasta el centro de acopio para el enfriamiento de la leche, es decir, han pasado de ser productor-vendedor de leche caliente a productor-vendedor de leche fría, incorporando valor a su producto, pero no pasa de participar sólo en la fase primaria de la cadena. Esta es la vertiente más larga, en donde el nivel de competitividad es elevado por la participación de empresas nacionales y transnacionales, que producen y comercializan una gran variedad de productos. El cliente principal ya no es el ama de casa, ahora es una empresa transformadora a la que se entrega leche en cantidad (volumen) y calidad (temperatura y contenido) establecidos. En términos generales, en esta vertiente del canal, opera el sistema de producción y distribución de uno de los productos con mayor participación en el consumo generalizado, como lo es la leche pasteurizada, en el cual, la participación de los productores es muy limitada (pero no menos importante) y por lo tanto, la relación con el mercado globalizado es mínima, pero no por ello deja de ser significativa por el impacto que ejerce la globalización en los intercambios comerciales y en la forma de producir leche, a través de normas que afectan en toda la cadena, principalmente en lo referente a la calidad, factor que junto con el de costos de

operación tiene repercusión en todas las operaciones productivas que realizan los actores de este encadenamiento

- 2) El productor continúa siendo también transformador de leche, que lo convierte en agroindustrial, pero de tipo artesanal. Los medios de producción que emplea son rústicos y los combina con los conocimientos tradicionales, en la elaboración de derivados lácteos (proceso de fabricación), con incursión en productos "nuevos" como el yogur, que hace llegar él mismo al consumidor y que en consecuencia, se traduce en una participación en todo el canal de una parte de la cadena (productor - transformador - comercializador), vertiente calificada como de tamaño medio. Aquí la ventaja comparativa de los derivados lácteos está representada por el sabor, principalmente de los quesos, el reconocimiento de ello por parte del mercado local y el conocimiento del fabricante de estos productos del sistema de comercialización local.
- 3) La última vertiente es la más corta. Aún prevalece la venta de leche bronca o caliente para el consumo directo y que obviamente no incorpora ningún proceso de transformación. Este producto se destina a un nicho de mercado específico y pequeño que garantiza su adquisición. En ésta y la anterior vertiente, la atención a la calidad es mínima, no por desconocimiento, sino porque el mercado no lo exige como en la primera, situación que además se puede prestar a la adulteración de la leche en la forma más común, que es la adición de agua, acción conocida como "bautizo", práctica que tiende a desaparecer, al menos a reducirse más con la entrega al tanque de enfriamiento.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Por la forma en que se realiza el análisis de la interconexión de los procesos y actores que se manifiestan en la cadena productiva de la leche en Nayarit y con base en la información obtenida a través de esta investigación, se presenta enseguida los resultados para los tres grandes eslabones de dicho encadenamiento, tanto en el contexto estatal, como para el caso estudiado, lo que origina que estos se presenten en dos grupos.

Para el primero, se inicia por señalar que la producción lechera estatal manifiesta un incremento, de alrededor del 32% en el 2001, en comparación con el volumen de 1995, resultado del desarrollo de esta actividad primaria a partir de principios de los 90's, en que las plantas pasteurizadoras nacionales (Grupos LEGUSA y LALA), regionales (Grupo San Marcos) y la local (LAINAY), han participado en forma decisiva en apoyo a esta actividad, en coordinación con diversas instancias públicas y privadas.

Es muy específica la zona geográfica en que se localiza el ganado lechero. La Subregión Centro-Sur de la entidad, es el área estatal que sobresale por esta actividad económica y se encuentran ahí la mayoría del conjunto de actores que operan en torno a ella, como son los proveedores de insumos, productos y servicios para los ganaderos, las agroindustrias (procesadores de leche) y los organismos públicos y privados que la apoyan. Además, esta Subregión presenta ventajas por su ubicación tanto para la producción, como para el desplazamiento de la leche a los distintos destinos. El ganado bovino que se cría en la entidad se forma de razas especializadas, de doble propósito, criollos y diversas cruces, animales que son explotados mediante los cuatro sistemas de producción que se emplean.

Este estudio, permite señalar que la ganadería especializada en la producción de leche, es a desarrollarse y crecer, 91 productores participan del valor agregado de la CAL-NAY, al entregar leche fría a la agroindustria pasteurizadora que exige estándares de calidad estrictos, a través de 15 tanques que se han instalado durante el período de 1993 al 2002 y aunque esta infraestructura es mínima, también es de destacar el esfuerzo realizado por los participantes: ganaderos, agroindustrias, instituciones y diversos organismos. Sólo el 12% de la leche producida en la entidad en el 2001, entró a formar parte de la cadena en frío, el restante 88% se destinó a la industria artesanal y al consumo directo como leche "branca". La incorporación de más productores a estos procesos, permite estimar que seguirá en aumento el volumen de leche que se enfría con destino a la pasteurización regional y estatal. La planta industrial se compone de 3 empresas pasteurizadoras (2 están en operación) y de 126 establecimientos que participan en la elaboración de derivados lácteos. De las 2 pasteurizadoras, sólo una procesa producción local, apenas el 2%, y el restante 10% de la leche fría se industrializa en Guadalajara y Mazatlán. De esta forma, la presencia en Nayarit de las grandes empresas transformadoras nacionales, como los grupos LEGUSA y LALA, que a través de sus centros de distribución de lácteos para el consumo y de la promoción de la organización de los productores, en torno a los tanques de enfriamiento colectivos e individuales para abastecerse. 114

de materia prima, se constituye en el factor de enlace hacia atrás y hacia adelante del encadenamiento productivo analizado en este estudio.

El ritmo de crecimiento de la producción y el consumo, indican que la oferta estatal no sea suficiente para cubrir el consumo actual, lo que originó la entrada a Nayarit en el 2001 de 52 7 millones de litros, cerca del 47% de lo consumido por la población (alrededor de 183,000 litros diarios, con la base de 24 días hábiles al mes), y aunque hay avances en la actividad en los últimos 6 años, la "importación" de leche a la entidad continúa en alrededor de un 50%. En ese sentido, la investigación de campo realizada, permitió construir el esquema 3 con los volúmenes de producción primaria, la entrada, la salida y los diversos destinos que la leche tiene en la entidad y se elaboró el comparativo del cuadro 32, donde se resumen los indicadores fundamentales del consumo y movilización de la leche, observando en ellos algunas diferencias que aparentemente son mínimas, pero son significativas, porque en todos los casos son mayores los valores de la investigación en comparación con los iniciales, mismos que están señalados en el inciso 3.4.2.

Cuadro 32 -COMPARATIVO DE INDICADORES DE CONSUMO Y MOVILIZACIÓN DE LECHE EN NAYARIT EN EL 2001

INDICADORES	VALORES (litros)		DIFERENCIA	
	INICIALES	DE LA INVESTIGACIÓN	EN LITROS	EN %
Consumo total de leche (CEA)	109,798,920	112,294,922	2,496,002	2.27
Consumo per cápita estatal (CPE)	118.01	120.69	2.59	2.19
Entrada de leche a Nayarit	48,460,522	52,713,462	4,252,940	8.77
Salida de leche de Nayarit	7,165,063	8,922,000	1,756,937	24.52

FUENTE: 1 Tomados del inciso 3.4.2, cálculo del CEA.

2. Tomados del esquema 5, excepto el CPE calculado con la relación del consumo total y la población de la entidad en el 2001 (610,399 habitantes).

Con el valor del consumo per cápita (120.69 litros) en Nayarit para el 2001, se estima que el consumo por producto se distribuyó de la forma siguiente:

- 45.8 litros de leche fluida pasteurizada (principalmente) y ultrapasteurizada
- 10.4 litros de leche de programas sociales
- 19.4 litros de leche "bronca" para el consumo directo
- 45.1 litros de leche bronca para la industria artesanal

Respecto a la demanda en el consumo del lácteo y en comparación con lo recomendado por la OMS, se estima que la entidad presenta un déficit en el consumo, del 21% (21 millones de litros) para el año 2001, que es el menor de los casos, ya que con referencia a lo sugerido por el INH, el consumo de la población nayarita tiene un valor deficitario de alrededor del 40% (71 millones de litros), posiblemente sea un reflejo de que en el estado, grandes sectores de la población la consume pocas veces o definitivamente no la consumen, por los hábitos alimenticios o por la falta de capacidad económica.

De esta forma, los canales de comercialización de la leche en Nayarit son varios. Por el volumen que desplazan, predomina en primer lugar el empleado para hacer llegar leche a microempresas de transformación (industria artesanal), que la emplean como materia prima en la elaboración de diversos productos lácteos, canal unido al antiguo mecanismo para hacer llegar el producto (leche bronca) al consumidor final, ya sea por la entrega directa del productor, o bien a través de revendedores que realizan esta función específica. En segundo término, está el que moviliza leche fluida envasada que entra y sale del estado, erseguida, aparece el canal que moviliza leche fría hacia otra entidades, y finalmente, el conducto que sigue la leche que llega también de fuera de la entidad a las agroindustrias pasteurizadoras para procesarse y envasarse.

Finalmente y por los resultados obtenidos por la investigación realizada, se define a la cadena producción-industrialización-distribución-consumo de la leche en Nayarit, como *La vinculación entre agentes que participan en la producción, con aquellos que intervienen en la distribución y los que la adquieren para darle un valor agregado, al ser adquirida por empresas y agentes de diversos tipos y tamaños, o bien, para consumirla directamente como leche "caliente" o "bronca".*

El segundo grupo de resultados, se presentan en el mismo orden de los tres grandes eslabones que componen la cadena productiva lechera, pero ahora con respecto al caso estudiado.

Los procesos de producción que emplean los productores analizados, se caracterizan por ser una mezcla de las condiciones que identifican a los sistemas de producción lechera intensiva y familiar, como por ejemplo, la alimentación a base de concentrado y forrajes en pila (uso intenso de recursos) y el aprovechamiento de la mano de obra familiar, productos y residuos de cosechas, poco uso de insumos comprados y escasa infraestructura (baja tecnificación), respectivamente. Estas explotaciones, también presentan diferencias en cuanto a sus costos de producción, en algunos casos elevados y hasta mayores que los ingresos por la venta de leche, pero obtienen ingresos por otras actividades porque son ranchos diversificados; es decir, la producción de leche es el principal objetivo pero no el único. Además, la alimentación del hato representa el 65% de los costos de producción y dentro de éstos, el concentrado es el 37% con variaciones del 16 al 57% por la diversidad en la alimentación, en pila en el momento y después del ordeño, forrajes secos y frescos, pastos nativos y de praderas mejoradas, algunos dosificados y otros a libre acceso.

Los resultados del análisis económico demuestran que:

- a) En el proceso productivo tipo intensivo, los ranchos 1 y 2 de tamaño pequeño, tienen el mayor resultado económico, seguidos por el rancho 4 en el mismo tamaño en el otro tipo de proceso, con lo cual se deduce que a mayor número de vacas en producción, las utilidades son mayores.
- b) Sin embargo, los ranchos 6, 7 y 8 de tamaño micro, de ambos procesos productivos, presentan la mayor rentabilidad por vaca productora y son los que disponen del menor número de vacas en línea.

- c) Estos valores de utilidad distribuidos entre las vacas productoras, indican que el proceso productivo con la más alta cantidad de ingresos por animal, es el semiintensivo de tamaño micro, seguido por el tamaño pequeño del intensivo, evidentemente por presentar la mayor producción por vaca y por incurrir en menores costos por concepto de alimentación, lo que se refleja en los menores costos unitarios por litro de leche producida, no tanto porque suministran menores cantidades de concentrado, sino porque en general suministran la menor cantidad de kilogramos de alimento por vaca productora, porque son explotaciones con un empleo más eficiente del pastoreo, lo que representa un factor importante de ahorro que se traduce en una disminución de los costos.
- d) El negocio es producir y vender leche, por lo tanto, los ingresos que genere, deben absorber la totalidad de los egresos en que incurre la unidad productora, porque todos influyen en su rentabilidad, como es el caso del costo de la mano de obra del productor y sus familiares y las erogaciones por concepto de la alimentación del resto de los animales.

La administración de estos ranchos es escasa o nula, lo que se refleja en bajos índices de productividad, que junto a la reducida atención al aspecto de la calidad de la leche y a las recomendaciones en el manejo integral de los hatos, no les permite consolidar la operación y consecuentemente a la comercialización, que aunque es mayor el porcentaje (81%) de su producción que enfrían para venderla a la pasteurizadora, aún destina una buena cantidad a los talleres caseros para producción de derivados lácteos (9%) y al consumo directo (10%).

El trabajo de campo realizado, permitió identificar que la operación de una unidad de producción lechera, viene acompañada de una amplia gama de decisiones que el ganadero debe tomar, lo cual es originado por una combinación de actividades, que además de las inherentes a las áreas que en lo general conforman a toda empresa (compras, finanzas, administración, producción), habrá que agregar aquellas que caracterizan a este tipo de empresas pecuarias y a las provenientes de una diversidad de funciones propias de la actividad agrícola (a la que siempre viene acompañada); además de que por su significado, cabe incluir las de índole comercial, lo que en total genera una *sumatoria de las decisiones* (esquema 7), correspondiente a estas tres grandes áreas (ganadera, agrícola y comercial). En dicho esquema, se enlista la temática de algunas de las tantas decisiones que en específico tendrá que tomar el empresario, dentro de la función administradora del negocio pecuario-lechero, que para la clasificación de los establecimientos agropecuarios, es considerada como una de las de mayor complejidad, por la gran cantidad de factores que influyen en su operación y rentabilidad. Esto es una muestra de que la actuación del productor, ante este tipo de procesos agropecuarios no es nada fácil y se podrían complicar aún más, de no disponer de la información básica para tomar las decisiones correspondientes en la búsqueda de obtener mayores beneficios económicos.

Describe la participación de los productores de leche en estas tres dimensiones del encadenamiento, principalmente en el ámbito local y de escasa presencia en el regional, la presente investigación, identificó que incurren en una diversidad de 117

relaciones de tipo vertical y horizontal con el conjunto de actores (públicos, privados y sociales) que a continuación se enlistan, como resultado de las acciones que realizan en busca de la permanencia y/o consolidación de su actividad productiva:

- Laboratorios de análisis
- Diversos proveedores de semen, ganado lechero, alimentos, equipo, refacciones, combustibles y material de mantenimiento y conservación
- Organismos gubernamentales: SAGARPA, INIFAP, DGETA-SEP, FONAES, SEDER, Ayuntamiento de Compostela
- Ejido de Compostela
- Asociación Ganadera Local y Regional
- Fundaciones, PRODUCE de Nayarit y DERNAY
- Instituciones financieras
- Investigadores nacionales e internacionales
- Plantas pasteurizadoras
- Productores de derivados lácteos
- Otros productores, agrícolas y ganaderos
- Despachos de capacitadores y consultores
- Comercializadores de leche, derivados lácteos y ganado
- Consumidores de leche y derivados

Esquema 6.- SUMATORIA DE LAS DECISIONES



+



+



5. CONCLUSIONES

El sector secundario, representado por las agroindustrias lecheras, con su logística de distribución y sus estrategias de abastecimiento de la materia prima o insumo principal (leche fría), intensifican su integración vertical, porque disponen de los recursos y la tecnología para tener una fuerte presencia en la cadena, toda vez que basan su fortaleza en el posicionamiento de sus productos (de origen local, nacional e importados) en el mercado, al poner a disposición de los consumidores (con distintos niveles de ingreso y localizados en el medio urbano y rural de la entidad), una diversidad de satisfactores de origen lácteo.

Es de reconocer el avance que los productores han logrado en su participación en el inicio de la cadena, al enfriar leche para la agroindustria, que como se observa en las representaciones gráficas de la misma, no deja de ser escasa, por no disponer de la infraestructura y equipamiento que les permita una mayor integración, la cual pudiera basarse en la calidad y cantidad del producto, si la producción fuese mayor que la obtenida actualmente. Sin embargo, los productores de escasos recursos se han beneficiado con el esquema de acopio en tanques de enfriamiento, porque es una alternativa de asociación y les asegura la venta de las mayores cantidades de su producción, que aún con esta ventaja y otras opciones de apoyo recibidas por organismos públicos y privados (sin dejar de reconocer la presencia de situaciones problemáticas), se identificó en la mayoría de los productores entrevistados, un manifiesto desaliento respecto a su actividad productiva, el cual es posible reducir, al establecer una sinergia local y regional, alentada por el aprendizaje colectivo que trae consigo el asociacionismo y consecuentemente, se logre una mejor respuesta a los diferentes retos derivados de su actividad. En ese sentido, hay que valorar los beneficios que presenta la organización de los productores en torno al tanque y reconocer la importancia de reforzarla para el logro de objetivos.

Una alternativa de estrategia de mercadotecnia, puede ser disponer de equipo de transporte para hacer la entrega del producto hasta la puerta de la pasteurizadora, como un servicio adicional que agregaría valor. Esto deberá fundamentarse con un conveniente análisis del costo de producción, a efecto de detectar aquellos elementos con posibilidad de reducirse sin afectar calidad; es una opción hacia el logro de mejores resultados en la negociación comercial. El tema de la calidad, definitivamente no debe descuidarse, hay que atenderlo a lo largo de todo el encadenamiento; la calidad, es un aspecto de gran significado por el efecto negativo que puede originar, de no tenerse presente en un alto grado de exigibilidad en la cadena, desde la explotación lechera hasta el momento de su consumo final.

Definitivamente que el productor espera aumentar el margen de utilidad al estar "encadenado". Como la agroindustria pasteurizadora es la que fija el precio de compra y establece la calidad de la leche (situación que la coloca en ventaja sobre el producto), el ganadero deberá realizar una eficiente administración del rancho, para que el producto reúna las características exigidas y se obtenga al costo de producción más bajo posible, a efecto de que dicho margen sea mayor.

Por ello, el conocimiento de los costos de producción debe significarle al productor lechero, una ventaja en el camino hacia una mejor concurrencia al mercado de consumo y por ende, en la dirección de su unidad productiva, porque la totalidad de su actividad, gira alrededor del beneficio económico que resulta, en la disminución de los egresos con relación a los ingresos. En lo general, esta situación es originada por las condiciones propias de cada unidad productiva y las prácticas de manejo de los hatos, como por ejemplo, el esquema de alimentación, las prácticas de ordeño, la cría y desarrollo de los vientres para el reemplazo, la reproducción, la venta de becerros para la engorda, el punto de vista de cada ganadero de lo que es una unidad de producción especializada, la diversidad de actividades económicas en la mayoría de ellos; es decir, por la forma en que son administradas estas explotaciones, en donde prácticamente la toma de decisiones se realiza sin una base informativa, es mínima la presencia de registros para el control de actividades.

La producción de leche de bovinos, es una actividad que no sólo implica tener vacas, darles pastura y ordeñarlas, requiere de la atención a diversas y complejas situaciones que deben analizarse, a partir de disponer de información para la mejor toma de decisiones. El proceso para que una unidad económica de estas características alcance los objetivos que se plantea, inicia desde la selección de la ubicación de las instalaciones y termina en la entrega del producto, pasando por una extensa cantidad de actividades ligadas a decisiones continuas y constantes que el ganadero-lechero debe atender.

Para obtener resultados provechosos de la gestión administrativa del establo, se requiere de una adecuada toma de decisiones. Hoy más que nunca y en el futuro cercano, se hace indispensable disponer de información técnica, práctica y científica, para sustentar acciones, como producto de la comprensión de determinada situación y la consecuente generación, evaluación y aplicación de alternativas. Al hablar de una situación, se hace en términos generales, porque puede ser una problemática o bien una oportunidad, las cuales se le presentan al administrador de cualquier empresa y los ranchos lecheros, no son la excepción.

La leche es un producto alimenticio de los más completos para los humanos, por lo cual, el Estado mexicano interviene y deberá continuar con su intervención de manera significativa en las relaciones a lo largo de la red productiva, para avanzar en el logro de la seguridad alimentaria. La interrelación entre los sectores primario y secundario, tienen una representación considerable por el impacto que genera en la economía estatal, condición que requiere de acciones debidamente orientadas por parte del Estado, y del resto de los sectores y agentes de la sociedad nayarita con ingerencia, a fin de aprovechar en mejores condiciones los recursos primarios disponibles y así mismo, fortalecer la planta productiva agroindustrial, al buscar una adecuada integración entre esos sectores, para ampliar con mayor fortaleza al sector terciario, representado por las actividades de distribución y servicios, las cuales, por su dinamismo, han alcanzado mayores niveles de crecimiento en los últimos años.

Los establos son la fuente de ingreso del ganadero y su familia, para algunos poco satisfactoria, pero se esfuerza por alcanzar cierta especialización a fin de obtener el máximo provecho posible, es decir, lograr altos rendimientos, un producto de calidad, al costo más bajo y entrega oportuna al cliente. Para ello, son necesarios planes de desarrollo integrales para cada tamaño y tipo de productor, con la participación específica de los agentes que intervienen en la cadena productiva lechera y le permita al productor, elevar la productividad y la rentabilidad de sus ranchos.

Ante el efecto globalizador, por un lado es necesario que el Estado impulse la ganadería de la entidad, con medidas que se reflejen en resultados a corto, mediano y largo plazo, y por otro, una participación decidida de los productores, obligados a replantear sus formas de producir, comercializar y administrar sus empresas ganaderas, para lograr mejores niveles de productividad y competitividad en un mercado cada vez más exigente, y se adopten formas de organización interempresarial que fortalezcan el manejo integral de sus agronegocios.

7. LITERATURA CITADA

- Ackoff, Russell, 1990. *Planificación de la empresa del futuro*. México, LIMUSA.
- Aguilar, V. Alfredo y Cabral M. Agustín, 1999. "Pasado, presente y futuro de la administración agropecuaria en México". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEAAA, A.C.
- Aguilar, V. Alfredo, F. Alonso P., A. Baños C., A. Espinoza M., J. Juárez G., A. Tort U. y C. Caletti R., 1983. *Aspectos económicos y administrativos en la empresa agropecuaria. Costos, programación lineal y contabilidad*. México, LIMUSA.
- Aguilar, V. Alfredo y colabs., 1989. *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA.
- Alariste, Sealtiel, 1994. *Técnica de los costos*. México, Porrúa.
- Albert, Kenneth J., 1986. *Manual de administración estratégica*. México, McGraw Hill.
- Álvarez, B. Carmen y Talamantes P. Luis, 1989. "La computación como recurso en la administración agropecuaria". En Alfredo Aguilar V. y colabs., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA.
- Angulo, G. Baltazar y Sánchez F. Rubén, 1987. *Origen, desarrollo y conexión de la industria pasteurizadora en la estructura económica social en Nayarit*. Tesis de licenciatura, Escuela de Economía, Universidad Autónoma de Nayarit. México.
- Arciniega, N. Cecilia, 1998. *La contabilidad de la empresa agropecuaria de bovinos*. México, Trillas.
- Arias, O. Misael y Becerra Ricardo, 1998. *Estudio socioeconómico de la comunidad Puente de Camotlán, mpio. de La Yesca*. Tesis de licenciatura, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nayarit. México.
- ASERCA, 2000. *El incremento de la producción de leche, compromiso que avanza con paso firme*. Claridades agropecuarias núm. 77, enero, México, SAGAR.
- ASERCA, 2002. *Reglas de operación de la Alianza para el Campo 2002* Claridades agropecuarias, edición especial, abril. México, SAGARPA.
- ASERCA, 2002a. *Informe sobre la situación de los recursos genéticos pecuarios en México*. Claridades agropecuarias, núm. 111, noviembre. México, SAGARPA.
- Bakke, M. J., 1999. "La leche de calidad es una educación". En revista *Lechero Latino*, 2º cuarto. México.
- Bath, Donald L., Dickinson Frank N., Tucker H. Allen y Appleman Robert D., 1982. *Ganado lechero. Principios, prácticas, problemas y beneficios*. México, Interamericana.
- Beneke, Raymond, 1991. *Dirección y administración de granjas*. México, LIMUSA.
- Bonoma, Thomas V., 1995. "Cómo hacer que la estrategia del marketing funcione". En Robert J. Dotan, *La esencia del marketing. Estrategia*. Vol. I. Colombia, Norma.
- Bower, Joseph L., 1995. "Gestión de asignación de recursos". En Joseph Bower, *Oficio y arte de la gerencia*. Vol. I. Colombia, Norma.

Bueno, C. Carmen, 2000. "Cadenas productivas. Estrategia de globalización". En Carmen Bueno C. (coord.), *Globalización. Una cuestión antropológica*. México, CIESAS y Pomüa

Cassiolato, José, 1995. "Competitividad y política industrial para las cadenas de materias primas brasileñas". En Clemente Ruiz D. y Enrique Dussel P., *Presentación. Surgimiento de las cadenas mercantiles globales*, revista Investigación Económica 214, octubre-diciembre, México, UNAM

Castañeda, H. Emilio, 1989. "La contabilidad en la empresa agropecuaria". En Alfredo Aguilar Valdez y cols., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA

Castañeda, G. Eurídica, 2000. "El control de producción si es rentable: el ejemplo de Ontario". En revista *México-Holstein*, Vol. 31 No. 12, diciembre. México

Castelán, O. Octavio, 1996. "Economía y comercialización de leche en los sistemas de producción en pequeña escala". En Octavio Castelán O. (compil.), *Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción de leche en pequeña escala*. México, UAEM

Castelán, O. Octavio y Matthewman Richard, 1996. "Situación y perspectiva de la industria lechera en México, con énfasis en lechería en pequeña escala". En Octavio Castelán O. (compil.), *Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción de leche en pequeña escala*. México, UAEM

Castle, Emery N., Saclier, Mélinique H. y Smith Frederick J., 1979. *Administración de empresas agropecuarias*. Argentina, El Ateneo

Chauvet, Michelle, 1999. "La política lechera en México y los desafíos de la producción". En Estela Martínez B (coord.), *Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global*. México, Plaza y Valdés, IIS-UNAM, UAM-X, IIE-UNAM

Cravens, Karen, Hills, Douglas y Woodruff, Christopher, 1998. *Administración de mercadotecnia*. México, CECSA

Colmenares, R. Fortunato, Partida F. Candelario y De la Torre S. Fernando, 1998. "Conformación del grupo GGAVATT 'La vaca histórica estrella' en Compostela Nayarit". En *XXXIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Querétaro 1998*, Memoria. México

Corey, E. Raymond, 1995. "Determinación de los precios. La estrategia y el proceso". En Robert J. Dolan, *La Esencia del marketing. Plan de acción*. Vol. II. Colombia, Norma

Cué, C. Agustín, 1969. *Historia social y económica de México*. México, Trillas

Chombo, M. Patricia, 1998. "Los aspectos tecnológicos de la calidad de la leche". En Guadalupe Rodríguez G. y Patricia Chombo M., (coords.), *Los juegos de poder. Globalización y cadenas agroindustriales de la leche en el Occidente*. México, CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, Fundación Produce de Jalisco, Patronato para la Investigación y Experimentación Pecuaria en México, UAM-X

David, Jean-Paul, 1999. "El diamante de la actividad lechera mexicana". En Estela Martínez B (coord.), *Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global*. México, Plaza y Valdés, IIS-UNAM, UAM-X, IIE-UNAM

Delgado, F. Antonio, Rubio T. Candelario, Rubio C. Vidal, Medina T. Ampelio y Parra C. Arturo, 1998. *Estudio diagnóstico para la ganadería de Nayarit*. México. ICA-Cuba, UAM, INIFAP, DGETA y UGRN

Delgado, F. Antonio, Jordán V. Humberto, Soltero M. Mano, Cruz B. José y Rubio C. Vidal 2000. *Visión estratégica del desarrollo ganadero de Nayarit*. México, Gobierno del Estado de Nayarit

Del Rio, G. Crstóbal. 2000. *Costos para administradores y dirigentes*. México, ECAFSA

Del Valle, Ma. del Carmen, Hernández T. Alejandro y Aguilar C. Conrado. 1999. "La integración Vertical en los sistemas lecheros en la Froylesca, Chiapas y Los Altos de Jalisco en el contexto de la globalización". En Estela Martínez B., (coord.), *Dinámica del Sistema Lechero Mexicano en el Marco Regional y Global*. México, Plaza y Valdés, IIS-UNAM, UAM-X, IIE-UNAM

DGETA, 1994. *Administración de empresas agropecuarias*. México, Trillas

Díaz, G. Justino y Arriaga J. Caños, 1996. "Integración de los bosques productores de leche en los sistemas de producción agropecuarios del Estado de México". En Octavio Castellán Q. (compil.), *Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción de leche en pequeña escala*. México, CIAEM

Doucé, V. Enrique, 1982. *La administración en el mantenimiento*. México, CECSA

Drucker, Peter. F., 1995. "La administración y el trabajo en el mundo". En Joseph Bower, *Oficio y arte de la gerencia*, vol. II. Colombia, Norma

Drucker, Peter. F., 1995a. "La decisión eficaz". En Joseph Bower, *Oficio y arte de la Gerencia*, vol. II. Colombia, Norma

Dussel, P. Enrique, Piore, Michael y Ruiz, D. Clemente, 1997. *Pensar globalmente y actuar regionalmente*. México, Jus

Etgen, William M. y Reaves, Paul M., 1990. *Ganado lechero. Alimentación y administración*. México, LIMUSA

FIRA, Banco de México, 1994. *Elementos de análisis de las cadenas productivas. Leche*. Documento Técnico, México

FIRA, Banco de México, 2001. *Tendencias y oportunidades de desarrollo de la red leche en México*. Boletín informativo num. 317, sept. México

Gálvez, A. Ezequiel, 1993. *Planeación estratégica en los negocios*. México, ECASA

García, A. Jesús y Retes, F. Rafael, 1999. "Los agonegocios y los sistemas de información". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria México, UAS, SOMEXAA, A.C.

García, H. Luis A., Martínez, B. Estela y Salas, Q. Hernán, 1999. "La Transformación de la actividad lechera en México en el contexto de la globalización y regionalización actual". En Estela Martínez B. (coord.), *Dinámica del Sistema Lechero Mexicano en el Marco Regional y Global*. México, Plaza y Valdés, IIS-UNAM, UAM-X, IIE-UNAM

Garza, T. Juan G., 1996. *Administración contemporánea, reto para la empresa mexicana*. México, Alhambra Mexicana

George, Claude S., 1974. *Historia del pensamiento administrativo*. México, Prentice Hall

Goodstein, Leonard D., Nolan, Timothy M. y Pfeiffer, J. William, 1998. *Planeación estratégica aplicada*. Colombia, Norma

González, D. Francisco, 2000. *Creación de empresas*. España, Pirámide

Granados, M. Juan Antonio, 1999. "Fundamentos del control total de calidad". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEXAA, A.C.

Green, J. y Aguilar V. Alfredo, 1989. "Sistemas de programación y control en administración agropecuaria". En Alfredo Aguilar V. y cols., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA

Guerra, E. Guillermo y Aguilar, V. Alfredo, 1995. *Guía de mercadeo para el administrador de agnegocios*. México, UTEHA LIMUSA

Haag, Herman y Soto, Angli José, 1984. *El mercadeo de los productos agropecuarios*. México, Limusa

Hamel, Gary, 1997. "Reinventando las bases para la competencia". En Rowan Gibson, *Repensando el futuro*. Colombia, Nema

Hamermest, Richard G., 1995. "Cómo hacer que la planeación sea estratégica". En Joseph L. Bower, *Oficio y arte de la Gerencia*. Vol. II. Colombia, Norma

House, Charles, 1999. "Continua creciendo el sector lechero mexicano". En revista *Lechero Latino*, segundo cuarto. México

Huerta, R. E., 1989. "Principios económicos básicos relacionados con la administración agropecuaria". En Alfredo Aguilar V. y cols., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA

INEGI, 1997. *División territorial del Estado de Nayarit de 1810 a 1995*. México

INEGI, 1998. *Anuario estadístico del Estado de Nayarit*. México

INEGI, 1999. *Censos económicos 1999 para Nayarit*. XV Censo industrial, XII Censo comercial, XII Censo de servicios. México

INEGI, 2001. *Anuario estadístico del Estado de Nayarit, Edición 2001*, XII Censo general de población y vivienda 2000. Resultados definitivos. México

INEGI-CP (Colegio de Pasgraduados), 1998. *La ganadería familiar en México*. México

INIFAP, 2002. *Taller sobre el desarrollo de la ganadería en Nayarit*. Tepic, Nayarit, febrero 2002. México

Ishler, Virginia, 2001. "Cuando sus vacas no están produciendo lo suficiente". En revista *Hoard's Dairyman en Español* año 8 Núm. 2, febrero. México, Grupo Editores Agropecuarios.

Koontz, Harold y O'Donell, Cyril, 1980. *Curso de administración moderna*. México, Mc Graw Hill

Koontz, Harold y Wehrich, Heinz, 1998. *Administración, una perspectiva global*. México, Mc Graw Hill

Korzeniewicz, Roberto, 1995. "Una visión alternativa: Cadenas mercantiles globales". En Clemente Ruiz D. y Enrique Dussel P., *Presentación. Surgimiento de las cadenas mercantiles globales*. Revista Investigación Económica 214, octubre-diciembre. México, UNAM

Kotler, Philip, 1993. *Dirección de la mercadotecnia*. México, Prentice Hispanoamericana

Kotler, Philip, 1995. "De la obsesión por las ventas a la eficacia en el marketing". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing. Estrategia*. Vol. 1. Colombia, Norma

Kotler, Philip, 1996. *Dirección de mercadotecnia. Análisis, planeación implementación y control*. México, Prentice Hispanoamericana

Kotler, Philip, 1997. "Dibujando el futuro mercado". En Rowat Gibson, *Repensando el futuro*. Colombia, Norma

Kotler, Philip, 2001. *Dirección de marketing*. México, Prentice Hispanoamericana

Kotler, Philip y Armstrong, Gary, 1998. *Fundamentos de mercadotecnia*. México, Prentice Hispanoamericana

Levitt, Theodore, 1995. "El éxito en el marketing a través de la diferenciación de cualquier cosa". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing. Plan de acción*. Vol. II. Colombia, Norma

López, D. Carlos, 1997. "Determinación del nivel óptimo de producción para una empresa lechera". En *Nuestro acontecer bovino*. Vol. III No. 10, abril-mayo. México, Ediciones Pecuarías de México

López, R. Diego, 1977. *Historia de la agricultura y la ganadería*. México, Herrero

Macías, P. Roberto, 1999. *El análisis de los estados financieros*. México, ECAFSA

Martínez, A. Amando y Morales, R. Cesar, 1998. *Teoría de sistemas de organización*. México, Colección Nuevo Siglo, Universidad de Guanajuato

Matthewman, Richard y Castelán, O. Octavio, 1996. "Propuestas de desarrollo para lecherías a pequeña escala". En Octavio Castelán O. (compil.), *Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción de leche en pequeña escala*. México, UAEM

McDonald, James H., 1999. *Milk quality and globalization: Metaphors of modernity in Northwestern Michoacán, México*, en *Research in Rural Sociology and Development*, vol. 8.

McKenna, Regis, 1995. "El marketing en la era de la diversidad". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing. Estrategia*. Vol. 1. Colombia, Norma

Mendoza, M. Germán y Ricalde, V. Raúl, 1994. *Procesos de producción de leche*. México, Interamericana

Miranda, B. Ángel, 1984. *La evolución de México*. México, Herrero

Müller, D. Roberto, 1996. *Administración rural*. Uruguay, Ediciones Macchi

- Murcia, Héctor, 1978. *Administración de empresas asociativas de producción agropecuaria*. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas
- Núñez, O. José M. y Solís, S. Antonio, 1999. "Puntos críticos en las explotaciones lecheras por estrato de productor en Los Altos de Jalisco". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEXAA, A.C.
- Ohmae, Kenichi, 1995. "Volver a la estrategia". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing*. Estrategia. Vol. 1. Colombia, Norma
- Palacios, Juan J. y Arrollo, A. Jesús, 1984. *Las formaciones sociales de la región Centro-Occidente de México*. México, Universidad de Guadalajara
- Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2000-2005, 2000. México, Gobierno del Estado de Nayarit
- Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1995. México, SHCP
- Polimeni, Ralph S., Fabozzi, Frank J. y Adelberg, Arthur H., 1994. *Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. México, McGraw Hill
- Porter, Michael E., 1998. *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México, CECSA
- Porter, Michael E., 1998a. *Ventaja competitiva*. México, CECSA
- Prahalad, C. K., 1997. "Estrategias para el crecimiento". En Rowan Gibson, *Repensando el futuro*. Colombia, Norma
- Presidencia Municipal de Compostela, 1999. *Plan de Desarrollo Municipal 1999-2002*. Nayarit, México
- Pride, William M. y Ferrel, O.C., 1997. *Marketing. Conceptos y estrategias*. México, McGraw Hill
- Rayas, V. Luis, 1989. "Aplicación del presupuesto por programas a explotaciones agropecuarias". En Alfredo Aguilar V. y cols., *Administración agropecuaria*, México. LIMUSA
- Rello, Fernando y Pérez, Antonio, 1996. "Liberalización económica y política agrícola: El caso de México". En Antonieta Barrón y José Manuel Hernández T. (coords.), *La Agricultura mexicana y la apertura comercial*. México, UNAM
- Revista Unión Ganadera, 2001. *Personajes y sus opiniones...*. Año 6, volumen 31, enero-febrero. México
- Reyes, Pedro y Muñoz, Haydes, 1997. *Cadenas de productos agrícola básicos en México*. México, CIDE
- Robbins, Stephen y Coulter, Mary, 1996. *Administración*. México, Prentice-Hall Hisp.
- Rodríguez, G. Guadalupe y Álvarez, M. Adolfo, 1998. "Conclusiones". En Guadalupe Rodríguez G. y Patricia Chombo M., (coords.) *Los juegos de poder. Globalización y cadenas agroindustriales de la leche en el Occidente*. México, CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, Fundación Produce de Jalisco, Patronato para la Investigación y Experimentación Pecuaria en México, UAM-X

Rodríguez, G. Guadalupe, 2000. "Organización para la calidad. La agrupación y reconfiguración de la globalización entre los ganaderos de leche alteños". En Carmen Bueno Castellanos (coord.), *Globalización: Una visión antropológica*. México, CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, Fundación Produce de Jalisco, Patronato para la Investigación y Experimentación Pecuaria en México, UAM-X

Rodríguez, M. Darío, 1999. *Diagnóstico organizacional*. México, Alfaomega

Rodríguez, V. Joaquín, 1998. *Cómo aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa*. México, ECAFSA

Romo, D. Bartolo y Chávez, G. Rubén, 1999. "La Administración en pastizales del semidesierto mexicano". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEXAA, A.C.

Rubalcava, C. Enrique, 1989. "Principios y procedimientos en la producción agropecuaria". En Alfredo Aguilar V. y colabs., *Administración agropecuaria*. México, Limusa

Ruiz, D. Clemente y Dussel, P. Enrique, 1995. "Presentación: Surgimiento de las cadenas mercantiles globales". Revista *Investigación Económica* 214, octubre-diciembre. México, UNAM

Ruiz, M. Roberto, 1989. "Análisis de las características fundamentales del administrador agropecuario". En Alfredo Aguilar V. y colabs., *Administración agropecuaria*. México, Limusa

Ruiz, De V. Luis, 1999. *Administración y Contabilidad Agropecuarias*. México, Editorial Banca y Comercio

Ruiz, L. Felipe, 2001. "Situación actual y perspectivas de la ganadería lechera en México". En revista *Aconfecer lechero*. Vol. 1 No. 01 marzo-abril. México

SAGARPA, 2001. *Anuario estadístico de la producción pecuaria de los Estados Unidos Mexicanos, 2000*. México

SAGARPA, 2001. *Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México 1990-2000*. México

SAGARPA, 2002. *Inventario ganadero de bovinos leche por modelo de producción*. Delegación en Nayarit de SAGARPA. México

Sánchez, V. Ernesto, 1996. "Estrategias de producción de forrajes para la alimentación de bovinos lecheros en explotaciones en pequeña escala". En Octavio Castellán O. (compil.), *Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción de leche en pequeña escala*. México, UAEM

SEP-FCE, 1980. *Guía de planeación y control de las actividades pecuarias*. México, FCE

Shapiro, Benson P., 1995. "Que demonios significa orientación hacia el mercado". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing Estratégico*. Vol. I. Colombia, Norma

Steiner, George A., 1998. *Planeación estratégica. Lo que todo director debe saber*. México, CECSA

Stern, Louis W. y Sturdivant, Frederick D., 1995. "Sistemas de distribución orientados a los

clientes". En Robert J. Dolan, *La esencia del marketing. Plan de acción*, Vol. II, Colombia, Norma

Stoner, James H., Freeman, R. Edward y Gilbert, Daniel R., 1996. *Administración*. México, Prentice Hispanoamericana

Téllez, O. Minerva y Ochoa, I. Adolfo, 1999. "La formación de profesionistas en la administración de los recursos: caso Ingeniería Agrícola". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEXAA, A.C.

Terry, George R., 1980. *Principios de administración*. México, CECSA

Thompson, Anhur A., Jr. y Strickland A. J., 1998. *Dirección y administración estratégicas*. México, McGraw-Hill Interamericana

Torres, B. Carlos, 1989. "Fundamentos de administración aplicados a la actividad agropecuaria". En Alfredo Aguilar V. y colabs., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA

Urzúa, J. Waldo, Núñez, O. J. Manuel y García, O. Mario, 1998. "La dimensión económica de la producción primaria". En Guadalupe Rodríguez G. y Patricia Chombo M. (coords.), *Los rejugos de poder. Globalización y cadenas agroindustriales de la leche en el Occidente*, México, CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, Fundación Produce de Jalisco, Patronato para la Investigación y Experimentación Pecuaria en México, UAM-X

Urzúa, J. Waldo y Álvarez, M. Adolfo 1998. "Caracterización de las agroindustrias y tipología de las cadenas agroindustriales". En Guadalupe Rodríguez G. y Patricia Chombo M. (coords.), *Los rejugos de poder. Globalización y cadenas agroindustriales de la leche en el Occidente*. México, CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, Fundación Produce de Jalisco, Patronato para la Investigación y Experimentación Pecuaria en México, UAM-X

Varela-Álvarez, Hugo, 1999. "El riesgo y la administración". En revista *Lechero Latino*, último cuarto, México

White, Sarah, 1997. *Mercadotecnia / Fácil!*. México, Prentice-Hall Hispanoamericana

Yip, George, 1996. *Globalización. Estrategias para obtener una ventaja competitiva internacional*. Colombia, Norma

Zavala, M. Daniel, 1989. "Recursos empleados en las actividades agropecuarias". En Alfredo Aguilar V. y colabs., *Administración agropecuaria*. México, LIMUSA

Zayas, B. Rosa, López, C. Francisco y Espinoza, Á. Francisco, 1999. "Los agronegocios y la enseñanza de la administración agropecuaria". En *XIII Congreso Internacional de Administración Agropecuaria*, Memoria. México, UAS, SOMEXAA, A.C.

8. ANEXO

ENCUESTA APLICADA A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE ECONOMÍA - PRESEA
MAESTRÍA EN NEGOCIOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

TESIS: CAPENA AGROPECUARIA DE LECHERÍA EN NAYARIT 2011 Y SU LUCHA CONTRA LOS RIESGOS DE COMPOSTELA

ENCUESTA: JOSE ERNESTO ANZALDO VELAZQUEZ IIP

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

OBJETIVO: IDENTIFICAR VOLUMEN Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN; ANALIZAR LAS CONDICIONES Y COSTOS DE OPERACIÓN DEL MODELO DE PRODUCCIÓN EMPLEADO, Y, DIAGNOSTICAR LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA DE CADA EXPLOTACIÓN

LUGAR _____
FECHA _____

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del productor _____ Nombre del rancho _____

Localización _____ Persona entrevistada _____

De productor: Escolaridad _____ Edad _____ No. de hijos _____

Escolaridad hijos _____ Total dependientes de la actividad _____

Atividad lechera _____ agrícola _____; Ejidatario _____ Pequeño Propietario _____ Embo _____

Ganadero _____ Ganadero-Agricultor _____ Agricultor Ganadero _____ Otra actividad económica _____

2. INVENTARIO GANADERO

Vacas en producción _____ Vacas secas _____ Vaquillas _____ Becerras _____ Becerros _____ Sementales _____

Total _____ Raza de bovinos _____ Modelo de producción _____ Otros animales _____

3. INVENTARIO AGRÍCOLA

Superficie total Ha.: agrícola _____ ganadera _____; Tipo terreno: riego _____ temporal _____

Superficie (Ha.) pastos, forraje y cultivo comercial _____

PASTOS		FORRAJE					CULTIVO COMERCIAL	
NATURAL	INDUCIDOS	ALFALFA	MAIZ	SORGO	CANA	OTRO	TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE

Fuente de riego: No _____ Si _____ costo _____ destino _____

Fuente de agua: Pozo _____ borde _____ presa _____ potable _____ otro _____

Equipo agrícola _____

Período de siembra y ensilado: _____

PRODUCTO	ALFALFA	MAIZ	SORGO	CANA	OTRO
CONCEPTO					
PERÍODO DE SIEMBRA					
VOLUMEN A ENSILAR					

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LÉCHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

4. INSTALACIONES Y EQUIPOS LECHEROS

Tipo área de ordeño: _____ Tipo de ordeño: manual _____ mecánica _____
 Área: De manejo: corrales _____ poteros _____ otro _____ De sombra: tejaban _____ árboles _____ otro _____
 Instalaciones: bodegas _____ silo mampostería _____ cobertizo para equipos _____ bebederos _____
 bejerreras _____ bordo _____ traje _____ corrales específicos _____ área para lavado de equipos _____
 comederos _____ baño garrapatic _____ baños pipersonal _____ tanque prensamiento leche _____ otros _____
 Equipos: Transporte _____ forrajeros _____
 Resta equipo _____ que tipo _____ uso _____

5. PRODUCCIÓN COMERCIALIZACION

- Producción de leche: por día _____ lt., por mes _____ lt., por año _____ lt.
 - Horario de ordeño: **Matutino** _____ (lt.), **Vespertino** _____ (lt.) Comentario _____
 - Venta de leche: litros, y precio _____

TANQUE		PARA CONSUMO LECHE FLUIDA		QUESEROS		NEVEROS		RUTEROS		OTROS	
lt.	\$	lt.	\$	lt.	\$	lt.	\$	lt.	\$	lt.	\$

- Autoconsumo de leche (lt.):

LECHE FLUIDA	QUESOS	BECERROS	YOGUR	OTROS

- Producción litros por temporada por vaca:

TEMPORADA	VACA PRODUCTORA			OBSERVACIONES
	ALTA	BAJA	PROM.	
ALTA				
BAJA				
NORMAL				

- Promedio días ordeño por vaca (al año) _____ años de producción _____

- Venta animales y otros:

PRODUCTO	TIEMPO DE VENTA	PESO PROM.	\$/KG	CANT / AÑO	DESTINO
VACAS					
BECERROS					
VAGULLAS					
TOROS					
OTROS					
AGRICOLAS					
LACTEOS					
OTROS					

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

6. MANEJO

A) REPRODUCTIVO

- Tiene registros: sí _____ no _____ porque _____
- Identificación: arete _____ collar _____ nombre _____ ferre _____ otro _____
- Reproducción: monta _____ %, inseminación _____ %- Programa lavado intrauterino _____ diagnóstico gestación _____

B) SANIDAD ANIMAL

- Pueba mastitis: Fondo oscuro _____ California _____ Wisconsin _____
- Desparasitación: interna _____ (f) externa _____ (f): Campaña: Tb _____ Br _____
- Cuidados partos: antes _____ durante _____ después _____

C) ALIMENTACIÓN

- Concentrado: Por vaca día _____ Kg. _____ \$/Kg Volumen de compra: por semana _____ por mes _____
- Lugar de compra _____ Concentrado en ordeña _____ otro horario: _____
- Fuente alimenticia:

TIPO	%	KG/DIA	PERÍODO EN EL AÑO	ORIGEN		COSTO	
				PRODUCE	COMPRA	PRODUCE	COMPRA
PASTO							
ENSILADO DE MAÍZ							
RASTROJOS DE MAÍZ							
PUNTA DE CAÑA							
BORGÓ(CORTE)							
HARINA DE CAÑA							
GARBANZO							
ALFALFA							
SALES MINERALES							
BLOQUES MULTINUT.							
OTROS							

¿s autosuficiente en forrajes? _____ Observaciones _____

D) ORDEÑA

1) Limpieza:

TRABAJADOR		UTENSILIOS			SERVICIOS		ARREAJOS			CIERE LOS
MANOS	ROPA	CÁNTI- RAS	BOTES	COLA- DOR	PEZONE- RAS	EQUIPO	UTENSI- LIOS	EQUIPO	ORDEÑA	RECIEN- TES

Procura agua limpia para el ganado: Sí _____ No _____ Porque _____

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

2) Manejo de la leche (destino).

CON MASTITIS	VACAS TRATADAS	CALOSTRO	DESPUNTE	CLARIFICADO

3) Rutina *

ORDEN DE ORDEÑO	PRESELLO	FORMA SECADO	FORMA SELLADO	DESINFECCIÓN	
				PEZONES	PEZONERAS

4) Transporte de leche

Tiempo de entrega:

TANQUE	CONSUMO LECHE FLUIDA	QUESERÓ	NEVERO	AUTOCONSUMO	RUTERO

Evita: roedores moscas basura mezclar leches usar recipientes malos otros

Limpieza: vehículo recipientes persona otros

COSTOS

DIRECTOS

CONCEPTO	CANTIDAD		COSTO	
	DIA	MES	DIA	MES
PERSONAL				
CONCENTRADO				
FORRAJES PRODUCIDOS				
FORRAJES COMPRADOS				
INSEMINACION				
MEDICAMENTOS				
AGUA				
SERVICIOS VETERINARIOS				
MATERIAL DE LIMPIEZA DE ORDEÑO				
DIVERSOS				

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

INDIRECTOS

CONCEPTO	CANTIDAD		COSTO	
	DIA	MES	DIA	MES
ENERGIA ELECTRICA				
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES				
SEORO GANADERO				
MANTENIMIENTO Y REPARACION				
EQUIPOS DE ORDENO				
EQUIPO FORRAJERO Y AGRICOLA				
OFICIO E INSTALACIONES				
EQUIPO DE TRANSPORTE				
RENTAS				
SERVICIO ASISTENCIA TECNICA				
DESINFECTANTES Y SANITIZANTES				
IMPUESTOS				
CUOTAS DE ASOCIACION GANADERA				
FLUJOS Y ACARREOS				
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
PREMIOS				
GASTOS DE COMISIONES				
COMUNICACION				
PAPELERIA Y OTROS				
INTERESES AL CAPITAL				
DIVERSOS				

RELACION PRECIO-VIDA PRODUCTIVA DE ANIMALES

CONCEPTO	PRECIO		VIDA PRODUCTIVA
	COMPRA	VENTA	
VACA			
SEMENTAL			
VAQUILLAS			

8 ADMINISTRACION

VISION DE NEGOCIO

- tiene claro su objetivo _____ Comentario _____
- cual es su vision de negocio _____
- _____
- cree que es negocio la lecheria _____ Comentario _____
- hay otra forma de hacer negocio _____ Comentario _____
- como se inici6 en el negocio _____

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

ANÁLISIS DOFA ¿Cuáles cree que son sus ?

ORTALEZAS	OPORTUNIDADES
DEBILIDADES	AMENAZAS

PLANIFICACIÓN

Planifica: Actividades _____ Cuáles _____

Considera importante la planificación: Porque _____

Planifica la alimentación por temporada: Comentario _____

Programa lo siguiente?:

PRODUCCIÓN DE LECHE	PRODUCCIÓN FORRAJE	VACAS EN PRODUCCIÓN	REEMPLAZOS	OTRO

- Elabora presupuestos: Egresos _____ Ingresos _____

- Analiza y selecciona: Proveedores _____ Compradores _____

- Basa la toma de decisiones en información técnica en:

Inicio de la explotación	Actualmente	Ocasionalmente

- Proyectos

INCREMENTAR LA CAPACIDAD	INSTALAR TANQUE PARA ENFRIAMIENTO	INSTALAR ORDEÑADORA	AMPLIAR INSTALACIONES	PROCESAR LA LECHE	OTROS

ORGANIZACIÓN

- Organiza:

PERSONAL		MANEJO ANIMALES	ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS E INSUMOS	ALIMENTACIÓN			
AGRIC.	PEC.			VACAS	BECKEROS	VAQ.	TOROS

- Las cosas están en su lugar _____ Define responsabilidades de todos _____

- Dispone de reglas de trabajo: verbal _____ escritas _____

- Capacitación a: Productor _____ Trabajadores _____ Familia _____

- Busca trabajadores capacitados _____ Porque _____

- Delega autoridad a: Trabajador _____ Hijos _____ Hermanos _____

**ENCUESTA A APLICAR A GANADEROS LECHEROS DEL GRUPO
"LECHE Y DERIVADOS DE COMPOSTELA"**

EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN

Inicia actividades en momento adecuado _____ Supervisa la ejecución de actividades _____
 Atiende recomendaciones del asesor: Si _____ % No _____ %
 Atiende reglamento de entrega al centro de acopio: Si _____ No _____ Porque _____
 Realiza reuniones de trabajo con su personal: Si _____ No _____ Porque _____
 Considera adecuadas sus instalaciones: Si _____ No _____ Porque _____
 Conoce monto de su propiedad: Equipos Agrícola-Forragero \$ _____ Transporte \$ _____ Lechero \$ _____
 Animales \$ _____ Instalaciones \$ _____ Comentario _____

CONTROL Y REGISTROS

- Registro productivo:

LECHE	PRODUCCIÓN AGRICOLA	FORRAJES	OTROS

- Registro ventas:

LECHE	BOVINOS	PRODUC. AGRICOLAS	QUESOS	OTROS ANIMALES

- Registro CALIDAD DE LA LECHE

CRIOSCOPIA	DENSIDAD	ACIDEZ	GRASA	PROTEÍNA	REDUCTASA	ANTIBIÓTICOS	CONTEO CEL. SOM.

- Otros registros

INGRESOS	EGRESOS	ALIMENTO COMPRADO	CLIENTES	PROBLEMAS COMUNES	DESTINO INGRESOS	SANIDAD ANIMALES

EVALUACIÓN

- Dispone de parámetros e indicadores: No _____ Porque _____ Si _____ Cuáles _____
 - Evalúa periódicamente su explotación: Si _____ No _____ Porque _____
 - Retroalimenta la planeación de su explotación con los resultados obtenidos buscando mejora: _____
 - Conoce: _____

COSTO POR LT. LECHE	SUS UTILIDADES	PUNTO DE EQUILIBRIO	LTS POR KG. DE CONCENTRADO	COSTO PRODUC CIÓN POR MES	COSTO MANUTEN- CIÓN POR ANIMAL	FORMAS PRODUCIR COSTOS DE PRODU.

- Relaciones dueño con el personal: Buenas _____ Malas _____ Regular _____ Se aceptan sugerencias _____
 - Como es la comunicación: Buena _____ Mala _____ Regular _____ Se motiva a los trabajadores _____
 - Compara resultados obtenidos con esperados _____ considera que ha ido mejorando _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN