



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD
INTERNACIONAL DEL SISTEMA BOVINO
DE DOBLE PROPÓSITO. EL CASO DEL
MUNICIPIO DE MINATITLÁN, VER.**



DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

T E S I S

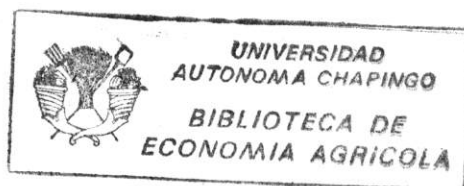
**QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA
DEL DESARROLLO RURAL**

P R E S E N T A:

LUCIO ARTURO CARRASCO FRIZZI

T 1212



Chapingo Estado de México, Diciembre de 1998

**"ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SISTEMA
BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO.
EL CASO DEL MUNICIPIO DE MINATITLÁN, VER."**

Tesis realizada por **Lucio Arturo Carrasco Frizzi** bajo la dirección del Comité Asesor
indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado
de:

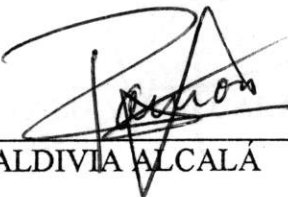
MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL


PRESIDENTE
DIRECTOR:

M.C. OSCAR J. GALINDO TIJERINA


ASESOR:

M.C. JOSÉ M. OMAÑA SILVESTRE


ASESOR:

M.C. RAMÓN VALDIVIA ALCALÁ

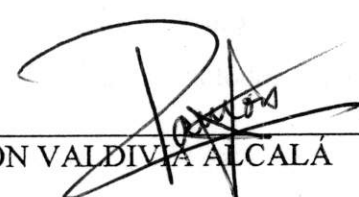
**"ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SISTEMA
BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO.**

EL CASO DEL MUNICIPIO DE MINATITLÁN, VER."

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de **Lucio Arturo Carrasco Frizzi** autor de la presente tesis de Maestría en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural estuvo constituido por:


PRESIDENTE: _____
M.C. OSCAR J. GALINDO TIJERINA


ASESOR: _____
M.C. JOSÉ M. OMAÑA SILVESTRE


ASESOR: _____
M.C. RAMÓN VALDIVIA ALCALÁ

AGRADECIMIENTOS

Al pueblo de México, que gracias a su esfuerzo se crean instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la H. Universidad Autónoma Chapingo.

Al M.C. Oscar J. Galindo Tijerina por su atinada dirección en el presente trabajo de investigación, y por su sincera e incondicional amistad.

Al Dr. Santos Martínez Tenorio por su vital observancia en el desarrollo de la presente investigación, y su grato apoyo sin el cual no hubiera sido posible la presente tesis.

A los profesores M.C. Miguel Omaña Silvestre por su valiosa aportación en la revisión, paciencia y consejos de amigo, y al M.C. Ramón Valdivia Alcalá por sus contribuciones.

A la Asociación Regional Ganadera de Minatitlán y el BANRURAL, particularmente al Ing. Francisco Trujillo Martínez e Ing. Poblete, Sr. José Perez Hdz., Sr. Renato Rivera, Sr. Omar García Linares, y a todos los productores ganaderos de la región.

Con cariño y respeto a las Sras. Amalia y Cecilia que con su granito de arena, hacen posible todos los trabajos involucrados en el posgrado.

DEDICATORIA

Al Señor Jesu-Christo y a su Santísima Madre La Virgen María del Rosario

A mi pequeño ratoncito, por el regalo de su tierna sonrisa, mirada inquieta y su inocencia llena de amor, a mi hijo Diego Arturo.

A mi ratoncita, por su apoyo, comprensión, y sobre todo...su amor incondicional, mi esposa Mireya García.

A la Señora Josefina Carrasco Frizzi, por su bendito amor de Madre y Padre a la vez, con todo mi cariño y respeto.

A mis suegros Sr. Saúl García y Sra. Casilda Márquez por su comprensión y apoyo en todo momento, que Dios los bendiga siempre.

A mis cuñados: Francisco (Paco), Antonio (Toño) y Saúl (Saus), por su bonita amistad.

Con mucho cariño a mis hermanos: Juan, Cecilia, Mercedes y Elvia.

A mis sobrinos: Abril, Alejandro, Maricela, Lupita, Moisés, Ivone, Juan, Laura.

A mis compañeros de batalla: Ing. Martín Alvares Pulido, Ing. Iván Rodríguez Tajonar, M.C. Martín Hernández Juárez y M.C. Celso Espino Chaparro por la amistad que nos une tenazmente en los momentos buenos y malos.

Al Sr. Javier Luna y su esposa por su bonita amistad perdurable.

RESUMEN

Lucio Arturo Carrasco Frizzi¹, Oscar J. Galindo Tijerina², José M. Omaña Silvestre³,
Ramón Valdivia Alcalá²

"Análisis de la Competitividad Internacional del Sistema Bovino de Doble

Propósito. El caso del Municipio de Minatitlán, Ver."

La presente investigación tiene como objetivo primordial el estudio de la producción de carne y leche en el trópico, particularmente en el Municipio de Minatitlán, Ver., donde se busca evaluar los indicadores de competitividad y ventaja comparativa, empleándose para tal fin la metodología de Matriz de Análisis de Política, obteniéndose los resultados siguientes: a) A precios privados ningún estrato presenta competitividad; b) A precios económicos todos los estratos, excepto el pequeño ejidal, tienen ventaja comparativa; c) Al eliminar las distorsiones en los precios internacionales, todos los estratos presentan ventaja comparativa. Se recomienda generalizar el apoyo de PROCAMPO hacia la ganadería, ya que en la actualidad recibe un trato discriminatorio al no recibir el apoyo por ha correspondiente.

¹ Artículo de tesis con el que el autor es candidato a Maestro en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural DICEA-UACH.

² Profesores Investigadores de la DICEA-UACH, Director y Asesor de la presente tesis de Maestría.

³ Profesor Investigador del Colegio de Postgraduados, Montecillos, Méx., Integrante del Comité Asesor de la presente tesis de Maestría.

SUMARY

Lucio Arturo Carrasco Frizzi¹, Oscar J. Galindo Tijerina², José M. Omaña Silvestre³,
Ramón Valdivia Alcalá²

Analysis of the International Competitivity of Doble Purpose Cattle Production.

Minatitlán, Ver. "Municipio" case.

This research has as primary objective the study of meat and milk production of the tropic, particularly Minatitlán, Ver., municipio case, in which we seek to evaluate the competitiveness indicators and the comparative advantage. For this research the Politics Analysis Matrix methodology was applied. The results obtained were the following are:

a) With private prices more of the stratum shows competitiveness; b) With low prices all the strata, except the small "ejidal", have comparative advantage; c) By eliminating the distortions in the international prices, all the strata present. It is recommended to generalize the PROCAMPO support to cattle production, since currently it receives a discriminatory deal by not receiving the support corresponding by hectare.

1. ¹ Thesis paper with which the author is candidate to a Master in Science degree in Rural Development Economics DICEA-UACH.

2. ² Research Professors of the DICEA-UACH, Director and of the current thesis work.

3. ³ Research professor of Colegio de Postgraduados, Montecillos, México. Member of the Assessing Committee of this thesis work.

DATOS BIOGRÁFICOS

Lucio Arturo Carrasco Frizzi nace el 15 de diciembre de 1967 en Potrero Viejo, municipio de Amatlán de los Reyes Veracruz. Estudió la primaria en Orizaba, Ver., cursa la secundaria durante los años 1983-1986, para después presentar examen en la Universidad Autónoma Chapingo, quedando elécto y cursar la preparatoria y licenciatura durante el período de 1986-1994.

Dentro de la experiencia profesional desempeñada hasta el momento, se encuentra la labor realizada en el interior del Colegio de Postgraduados, donde laboró como Investigador Auxiliar Adjunto; para el mes de enero de 1996, ingresa en el posgrado de la División de Ciencias Económico Administrativas, en la Universidad Autónoma Chapingo.

APOCALYPSI (Revelación) Cap. XIII

Apóstol San Juan

13. Y obró prodigios grandes, hasta hacer que bajase fuego del cielo á la tierra en presencia de los hombres.

14. Así es que engañó ó embaucó a los moradores de la tierra con los prodigios, que se le permitieron hacer á vista de la bestia, diciendo á los moradores de la tierra, que hiciesen una imagen de la bestia, que habiendo sido herida de la espada, revivió.

15. También se le concedió el dar espíritu, y habla á la imagen de la bestia: y el hacer que todos cuantos **no** adorasen la imagen de la bestia, sean muertos.

16. A este fin hará que todos los hombres pequeños, y grandes, ricos, y pobres, libres, y esclavos tengan una marca (Microchip) o sello en su mano derecha, ó en sus frentes:

17. Y que ninguno pueda comprar, ó vender, sino aquel que tiene la marca (Microchip), ó nombre de la bestia, ó el número de su nombre.

18. Aquí esta el saber. Quien tiene pues inteligencia, calcule el numero de la bestia. Porque su número es el que forman las letras del nombre (**MAYTREYA**) de un hombre: y el número de la bestia es seiscientos sesenta y seis.

PREFACIO

i

I. EL PROBLEMA A INVESTIGAR

1

1.1. Planteamiento del problema

4

1.2. Justificación

5

1.3. Objetivos

6

1.3.1. Objetivo general

6

1.3.2. Objetivos particulares

7

1.4. Hipótesis

8

1.4.1. Hipótesis general

8

1.4.2. Hipótesis particulares

8

2.4. Precio de la leche

II. MARCO DE REFERENCIA DE LA PRODUCCIÓN

DE CARNE Y LECHE

9

2.1. Marco de referencia mundial

9

2.1.1. Antecedentes de la ganadería productora de carne

9

2.2. Antecedentes de la ganadería productora de leche

12

2.2.1. Rasgos de la producción de leche en el mundo

13

2.2.2. Comercio mundial de la leche

16

2.3. Panorama nacional para la producción de carne

17

2.3.1. Antecedentes de la ganadería para carne

17

2.3.2. Producción de carne de bovino por regiones	20
2.3.3. Políticas gubernamentales	22
2.3.4. Precios y comercialización de la carne de bovino	24
2.3.4.1. Precios	24
2.3.4.2. Mercado interno	24
2.3.4.3. Comercio exterior	25
2.4. Situación de la producción de leche en México	27
2.4.1. Antecedentes de la producción de leche	27
2.4.2. Tipo de explotación por regiones	30
2.4.3. Mercado interno de la leche	32
2.4.4. Política lechera en México	34
2.4.5. Análisis comparativo de las políticas en EE.UU. y la CEE.	35
2.4.6. Precio de la leche	37
2.5. Aspectos productivos del Estado de Veracruz	37
2.6. Ubicación del Municipio de Minatitlán, Veracruz	38
2.7. Producción de los distritos de desarrollo	38
 III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	 44
3.1. Teorías	44
3.1.1. Los mercantilistas	44
3.1.2. La teoría clásica Inglesa	45
3.1.2.1. Adam Smith y la Ventaja Absoluta	45

3.1.2.2. David Ricardo y la Ventaja Comparativa	45
3.1.2.3. John Stuart Mill y los Costos Comparativos	48
3.1.3. Enfoque Neoclásico del Comercio Internacional	49
3.1.3.1. Haberler y la teoría del Costo de Oportunidad	49
3.1.2.2. Heckscher-Ohlin y la teoría de la dotación de los factores	50
3.1.4. Raul Prebisch y la CEPAL	51
3.1.5. Enfoque Marxista del Comercio Internacional	53
3.1.5.1. Crítica de Emmanuel a la teoría clásica y neoclásica del Comercio Internacional	54
3.1.5.2. Crítica De Anwar Shaikh a la Teoría del Comercio de David Ricardo	54
3.2. Conceptos	55
3.2.1. Conceptos básicos relacionados con la Ventaja Comparativa	55
3.2.2. Distorsiones de las políticas agrícolas	57
3.2.3. Tipo de cambio de divisas	58
3.2.4. Aranceles	59
IV METODOLOGÍA	60
4.1. Matriz de Análisis de Política (MAP)	60
4.1.1. Principales ventajas de la MAP	63
4.1.2. Principales desventajas de la MAP	63
4.2. Rentabilidad económica	64

4.3. Efectos de política	67
4.4. Coeficientes de protección	70
4.4.1. Relación de costo privado	70
4.4.2. Relación del costo de los recursos internos (RCR)	71
4.5. Políticas de transferencias	71
4.5.1. Coeficiente de Protección Nominal (CPN)	72
4.5.2. Coeficiente de Protección Efectiva	73
4.6. Relación de Equivalente de Subsidio al Productor (ESP)	74
4.6.1. Subsidio Social al Productor (SSP)	76
4.6.2. Subsidio a la Ganancia del Productor (SGP)	76
4.7. Precios de Paridad	77
4.7.1. Precio de paridad de importación	77
4.8. Secuencia de la información	80
4.8.1. Estratos analizados	81
4.9. Obtención de los presupuestos privados	82
4.9.1. Obtención de los precios económicos	82
4.10. Clasificación de los bienes	82
4.10.1. Bienes comerciables	83
4.10.2. Bienes no comerciables	84
4.11. Tipo de cambio de equilibrio	85
4.11.1. Estimación del tipo de cambio de equilibrio	85

V ANÁLISIS DE RESULTADOS 88

5.1. Matrices de Análisis de Política de los diferentes estratos	88
5.2. Competitividad de los diferentes estratos	90
5.3. Ventajas Comparativas de los Estratos Analizados	92
5.4. Coeficientes de Protección	93
5.5. Relaciones de Subsidio	94

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 96

VII. BIBLIOGRAFÍA 100

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADRO 1. Producción mundial de carne de bovino	11
CUADRO 2. Producción de leche fresca y en polvo en el mundo 1995	14
CUADRO 3. Producción de carne de bovino en pie y canal	19
CUADRO 4. Producción total de leche de bovinos 1992-1996	30
CUADRO 5. Comparación de políticas entre países (1996)	36
CUADRO 6. Distritos de Desarrollo Rural de Veracruz	39
CUADRO 7. Municipios del Distrito de Desarrollo "Las Choapas"	40
CUADRO 8. Estructura de la Matriz de Análisis de Política	61
CUADRO 9. Definición del Precio CIF	78

CUADRO 10. Definición del precio FOB	78
CUADRO 11. Cálculo del Precio de Paridad de Importación	79
CUADRO 12. Cálculo del Precio de Paridad de Exportación	80
CUADRO 13. Estratos analizados en el municipio de Minatitlán, Ver.	81
CUADRO 14. Estrato Pequeño Ejidal 1-100 Cabezas	88
CUADRO 15. Estrato Pequeño Privado 1-100 Cabezas	88
CUADRO 16. Estrato Mediano Ejidal 101-200 Cabezas	89
CUADRO 17. Estrato Mediano Privado 101-200 Cabezas	89
CUADRO 18. Estrato Grande Privado >201 Cabezas	89
CUADRO 19. Indicadores de Competitividad a precios privados en el municipio de Minatitlán, Ver., 1997.	90
CUADRO 20. Ganancias Privadas para la producción de becerros de engorda y leche en el municipio de Minatitlán, Ver.	91
CUADRO 21. Ganancias Privadas en los Estratos Productores de Becerros de Engorda, en el municipio de Minatitlán, Ver.	91
CUADRO 22. Indicadores de Ventaja Comparativa en el mun., de Minatitlán. Ver. para la producción de becerros de engorda y leche, 1997.	92
CUADRO 23. Coeficientes de Protección	93
CUADRO 24. Relaciones de Subsidio	94
CUADRO 25. Indicadores de Ventaja Comparativa considerando precios Internacionales sin distorsión, para becerros de engorda y leche.	95

FIGURA 1. Situación mundial de la producción de carne	11
FIGURA 2. Diagrama para realizar la venta de carne y leche	42
ANEXOS	104
ANEXO A. Estimación del tipo de cambio y precios paritarios	105
ANEXO B. Costos de Amortización de los estratos	110
ANEXO C. Presupuestos privados y económicos para los diferentes estratos e indicadores de competitividad y ventaja comparativa	112

PREFACIO

El presente trabajo forma parte de una investigación más amplia en la que se analiza el impacto de las políticas en el sector agropecuario, particularmente en las ramas de bovinos de carne y leche como parte del Programa de Investigación y Servicio en Economía Política Agropecuaria y Forestal.

La hipótesis central que se maneja es: el sistema de doble propósito es competitivo a nivel internacional, específicamente, en el marco de los países del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y con Europa. Esta competitividad se reduce a consecuencia de las distorsiones de los precios internacionales de la carne y de la leche, derivadas de las políticas de subsidio, practicadas en los países desarrollados.

Las políticas comerciales de México, en el marco del TLCAN no contrarrestan las distorsiones, en particular la región del sur del estado de Veracruz, en la que se practica la ganadería de doble propósito, la cual presenta ventaja comparativa para producir carne y leche.

Esta investigación se expone en el siguiente orden:

Dentro del capítulo I, se hace la revisión bibliográfica y se formula el problema a investigar, asimismo, se elaboran los objetivos e hipótesis que sustentan la presente investigación.

En el capítulo II, se ubican los países productores de carne y leche en el ámbito mundial, también se señalan a nivel nacional los estados que inciden de manera determinante en la economía, dentro de los rubros de carne y leche; también se destaca la importancia de la región de estudio, respecto a su importancia económica dentro del estado de Veracruz.

En el capítulo III se expone por el marco teórico conceptual donde se desarrollan las diferentes teorías del comercio internacional, desde los clásicos, neoclásicos, el enfoque marxista y por último la teoría Prebisch-CEPAL, quienes destacan el deterioro en los *términos de intercambio*.

Para el capítulo IV, se presentan la metodología, resumida bajo el esquema teórico de la Matriz de Análisis de Política (MAP), la conceptualización teórica de las ventajas comparativas en dicho sistema de producción, al final se especifica con detalle la captación de la información para el trabajo.

Los resultados del trabajo, conclusiones y recomendaciones, se presentan en el capítulo V. Este capítulo finaliza con la cuantificación de los efectos netos de política originados por las divergencias entre los indicadores privados y económicos. Asimismo, se presentan los indicadores de las ventajas comparativas y de subsidios que se generan en los diferentes estratos.

I EL PROBLEMA A INVESTIGAR

La ganadería bovina en México es una actividad de gran importancia socioeconómica, utiliza recursos forrajeros representados por agostaderos naturales y praderas inducidas en más del 50% del territorio nacional. La producción de carne de bovino para abastecer el mercado interno es la actividad pecuaria con mayor importancia nacional por el valor de la producción y la generación de empleo rural; la exportación de becerros ha sido una fuente importante generadora de divisas para el país; el trópico aporta alrededor del 30% de la producción nacional de leche, con lo que contribuye al ahorro de divisas al reducir las necesidades de importación de este producto básico.

Dentro de los estudios relacionados con el tema, se encuentra el presentado por Pius Odermatt (1993), quien estudia las principales zonas productoras de leche por sistema (la Comarca Lagunera, los Altos de Jalisco y Veracruz). En su estudio concluye que ninguno de los sistemas de producción de leche en México cuanta con ventajas comparativas, es decir, en todos los casos estudiados (especializado, semiespecializado y doble propósito) el valor agregado que generan es menor al costo de los recursos domésticos (trabajo, tierra y capital) utilizados en dichos sistemas.

Este estudio destaca que dentro de los tres sistemas principales que se practican en México, el doble propósito es el que hace un uso menos ineficiente de los recursos domésticos.

En cuanto a la rentabilidad privada, se menciona que a excepción de la lechería familiar, el sistema especializado y el doble propósito presentan utilidades netas positivas a precios privados. Considerando los precios paritarios de importación, resulta que ninguno de los sistemas presenta competitividad.

Otro estudio a nivel nacional de los sistemas de producción de leche es el presentado por Velázquez (1996). En dicho estudio se examina la rentabilidad y competitividad de la producción de leche en empresas financiadas por FIRA para el año de 1992, (No incluye el sistema de doble propósito).

En el estudio antes mencionado se concluye que de todos los sistemas analizados presentan rentabilidad privada, por tanto, presentan competitividad. Sin embargo, no presentan ventaja comparativa, dado que el costo económico de producción interno es menor al precio paritario de importación de la LPD.

Otro estudio relacionado con el tema es el presentado por Téllez en 1996. Se examina el sistema de producción especializado del Complejo Tizayuca, Hgo.

En este estudio se concluye que ninguno de los sistemas presenta ventaja comparativa, pero el uso más eficiente lo realizan aquellos productores que utilizan al máximo su capacidad instalada. Reduciendo así los costos de producción a través de las economías de escala.

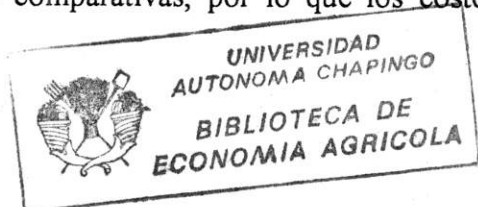
En cuanto a la rentabilidad privada, se concluye que ninguno de los sistemas de producción tiene rentabilidad privada, destacando que el costo del capital representa más de 200% del valor agregado de los estratos analizados. También se observó que existe una desprotección vía precio del producto y un impuesto que se carga al ingreso bruto a precios privados.

En todos los aspectos se observó que quienes tenían mayores posibilidades eran aquellas explotaciones con un mayor número de cabezas.

Dentro de las observaciones a dicho trabajo podemos mencionar que en la estimación de los precios paritarios de importación no calculó el tipo de cambio de equilibrio, sino que utilizó el tipo de cambio oficial, mismo que para el año de 1995, según estimación propia, presenta un 15% de subvaluación.

Finalmente, un estudio estrechamente relacionado con el presente es el realizado por Cervantes Godoy (1996) en la zona norte del Estado de Veracruz, específicamente en Tuxpan, donde se estudia la competitividad y ventajas comparativas del sistema de doble propósito para leche.

En este estudio se concluye que todas las tecnologías analizadas resultan ser competitivas (rentables), es decir, obtienen ganancias positivas dados los precios de los insumos, factores internos de la producción y los precios del producto en el mercado. Asimismo, presentan ventajas comparativas, por lo que los costos de la producción



nacionales son mas bajos que los internacionales, por lo que conviene más al país producir internamente la leche y los becerros que importarlos.

1.1. Planteamiento del problema

La firma del Tratado Trilateral de Libre Comercio de América del Norte se llevó a cabo en el contexto de la globalización de la economía a escala mundial. Entre las características distintivas de esta fase peculiar del capitalismo se ubican el incremento del comercio mundial y la formación de bloques económicos, donde se crean condiciones favorables para el intercambio comercial al interior de dichos bloques. Sin embargo, las repercusiones son diferentes para cada país, dependiendo del grado de desarrollo de sus fuerzas productivas.

Dentro del ámbito agropecuario se han producidos fuertes cambios dentro de sus políticas, tendientes a adecuarlo a las nuevas condiciones y a su inserción en la economía mundial. Por lo anterior, se ha pretendido que el sector rural opere en un esquema de libre mercado, bajo el cual se han fortalecido los predios de propiedad individual (art. 27), se ha debilitado y se ha ajustado la estructura de precios a la de los mercados internacionales.

Con respecto a la producción de carne y leche, el sistema intensivo está ubicado básicamente en las zonas áridas y templadas, siendo algunas características: la estabulación, utilización de concentrados, inseminación artificial, riego para la producción de forrajes. Sin embargo, las necesidades apremiantes de producir más carne y leche, buscando mejores alternativas que las existentes en las zonas intensivas, han permitido contemplar las regiones tropicales, como una alternativa viable y efectiva con base en el mayor potencial de sus recursos naturales, por lo que se busca medir la rentabilidad y competitividad del sistema de doble propósito en los pequeños, medianos y grandes productores, buscando su posible inserción dentro de la economía globalizada, donde se pretende encontrar mejores alternativas, que colaboren en el desarrollo del país, y particularmente el municipio de Minatitlán, Ver., siendo el más importante en producción de carne y leche, dentro del estado de Veracruz.

1.2. Justificación

Dado el marco de apertura y de sobrevivencia económica en base a competitividad de las actividades, se hace necesario probar la hipótesis de que en la regiones tropicales de México, la tecnología de producción del doble propósito es competitiva a nivel internacional, pues esto generará la posibilidad de hacer una sustitución racional de importaciones de leche sin caer en las políticas proteccionistas del pasado.

Siendo Veracruz uno de los principales estados en la producción de carne y leche, ya que ocupó para 1996 el 2° lugar en producción de ganado con 312,919 toneladas en pie (cuadro 3) y el 5° lugar en producción de leche con 596 mil litros (cuadro 4). El municipio de Minatitlán ocupó el primer lugar en la producción de ambos productos en el Estado. Además dado que las condiciones económicas del país, como son: tasa de interés, precios nacionales e internacionales de carne y leche, los altibajos en los tipos de cambio real, estabilidad económica, han cambiado el panorama de la producción y se hace necesario medir la competitividad y ventaja comparativa, asimismo saber si existen impuestos o incentivos, dentro de dicha actividad.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Llevar a cabo un análisis sobre la competitividad y ventajas comparativas del sistema de doble propósito (carne y leche) del ganado bovino, bajo diferentes estratos explotados de manera extensiva en el municipio de Minatitlán, Ver., se busca dilucidar los posibles efectos de la política económica, que nos permita conocer su viabilidad en el corto y mediano plazo ante la ya vigente apertura comercial con los Estados Unidos y Canadá, mediante el Tratado de Libre Comercio.

1.3.2. Objetivos particulares

1. Determinar el nivel de competitividad de los estratos ganaderos dentro del sistema extensivo de doble propósito.
2. Determinar las ventajas comparativas de los estratos analizados, identificando el grado de eficiencia en el uso de los recursos productivos.
3. Identificar los niveles de protección de producto e insumos y de subsidio que tienen los estratos en cuestión.
4. Generar recomendaciones acordes con los resultados obtenidos, que permitan aportar de manera acertada las mejores decisiones en el proceso productivo.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

La tecnología de producción de Doble Propósito es competitiva a nivel internacional, en un marco de libre comercio.

1.4.2. Hipótesis particulares

1. La tecnología de producción de doble propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz, presenta ventaja comparativa, ($RCR < 1$).
2. Las políticas económicas vigentes en México afectan negativamente la Rentabilidad privada de la producción de doble propósito en Minatitlán, Veracruz, ($RCP > 1$, cuando $RCR < 1$).
3. Dentro del marco de la producción del doble propósito, la forma de tenencia (privada o ejidal), no afecta la eficiencia económica, ($RCR_{ejidal} = RCR_{privada}$).

II MARCO DE REFERENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE

2.1. Marco de referencia mundial

2.1.1. Antecedentes de la ganadería productora de carne

El ganado bovino fue introducido a América por los españoles, por la fertilidad de los campos, los bovinos se extendieron por todo el continente con relativa rapidez, creando una gran fuente de riqueza. A pesar de la gran variedad de ganado bovino que se explota en América Latina, la producción aún no es satisfactoria, las razones se deben en gran medida a que las explotaciones son razas criollas, produciéndose así carne de baja calidad y en pequeñas proporciones. Otra razón no menos importante, es el mal manejo que incluye una alimentación desbalanceada, mala prevención de parásitos y enfermedades que traen como consecuencia una alta mortalidad.

El objetivo de la explotación de bovinos para carne, consiste en obtener de ellos una cantidad óptima, de la mejor calidad y producida de la manera más económica. La carne de los bovinos es importante dentro de la dieta humana por su gran contenido en proteínas, por lo que un aumento sustancial en su producción y en su consumo traerá como consecuencia un mejoramiento importante en la salud de los seres humanos, (SEP-TRILLAS, ABRIL 1997).

Por lo que respecta al ganado vacuno tradicionalmente fue utilizado como herramienta de trabajo en primer lugar y como fuente de leche y carne posteriormente, en la actualidad se ha convertido debido a la mecanización y al aumento de las necesidades nutritivas de la humanidad, en un ganado altamente especializado en la producción de carne y leche, (OCEANICA, Biblioteca Práctica, 1987).

Existe una gran variedad de bovinos tanto de carne, leche y de doble propósito. En el caso de los productores de carne suelen dividirse según su calidad: en primera, segunda y tercera, de acuerdo a la suavidad, jugosidad y sabor de la carne y el tipo de raza como se presenta a continuación:

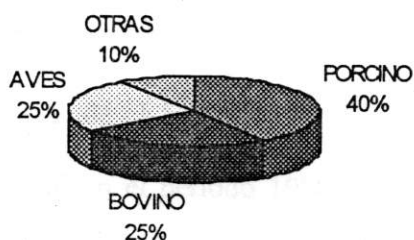
CARNE DE PRIMERA	CARNE DE SEGUNDA	CARNE DE TERCERA
Aberdeen angus	Santa Gertrudis	Cebú
Charolais	Brangus	Criolla
Hereford	Charbray	
Shorthorn		

En general la producción de cárnicos ha mostrado un ligero incremento en los últimos años, reflejado en el aumento de las exportaciones de 1991 a 1995 en un 14.5% al pasar de 10.8 a 18.6 millones de toneladas métricas, participando la carne de bovino con 38%, la carne de ave 28% y la carne de cerdo con 27%. La carne de bovino a pesar de tener un volumen de producción menor con respecto a las otras carnes en el ámbito mundial, en lo referente a su comercialización ocupa el primer lugar, (U.S. Meat Export Federation).

Para 1996, el inventario de carne de bovino, disminuye un 2% lo que equivale a una reducción de 3.48 millones de toneladas métricas y pasa lo mismo en la carne de cerdo y ave reduciéndose en la misma cantidad, aumentando 6% en rubro de otras especies, como lo son los ovinos y caprinos.

FIGURA 1. Situación mundial de la producción de carne

PRODUCCION MUNDIAL DE CARNE 1996



FUENTE: FIRA con datos de la FAO-FAOSTAT DATABASE COLLECTION, 1997.

CUADRO 1. Producción Mundial de Carne de Bovino
(Miles de Toneladas Métricas)

PAIS	1988	1992	1995	TMCA*
Estados Unidos	10,879	10,586	13,380	3.10
Brasil	2,581	3,062	4,620	8.50
China	766	1,617	3,000	23.10
Rusia Federal	4,150	3,500	2,600	-6.30
Argentina	2,590	2,647	2,530	-0.60
Australia	1,588	1,791	1,734	0.90
México	1,271	1,247	1,700	3.90
Francia	1,828	2,079	1,670	-0.80
Alemania	1,988	1,829	1,570	-3.10
Ucrania	2,019	1,656	1,260	-7.00
Italia	1,164	1,217	1,165	0.00
India	1,043	1,216	1,100	1.40
Otros	18,035	18,694	10,065	-8.00
Mundo	49,902	51,141	46,394	-1.00

FUENTE: SUBGERENCIA DE PRODUCTOS PECUARIOS Y PROCESADOS
CON DATOS DE U.S. EXPORT MEAT FEDERATION, 1995.

*Tasa Media de Crecimiento Anual.

Como se puede observar en el cuadro 1, Estados Unidos es el principal productor mundial de carne de bovino, durante los últimos 8 años ha tenido una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 3.1%, Brasil y China destacan también por su grande producción y crecimiento anual, México se sitúa en el séptimo lugar a nivel mundial, con una tasa promedio anual del 3.9%.

Dentro del rubro de animales sacrificados se tiene a Estados Unidos, Brasil, Argentina, China, Australia, Francia, México y Canadá, en conjunto participaron con un 58 % en 1980 y disminuye en 42 % para 1995. La participación de México en estos mismos años, aumentó su presencia de 1.5 a 2.5 %. Finalmente, los principales países productores de carne en canal en el período 1980-1995 son: Irlanda, Bélgica, Estados Unidos, Australia, Canadá, Sudáfrica y México, (Cavallotti, 1997).

2.2. Antecedentes de la ganadería productora de leche

Los bovinos fueron domesticados en Asia hace aproximadamente 10,000 años. Alrededor del año 2000 a.C. llegaron a la parte sur de Europa, de allí fueron traídos a América por los españoles. La primera importación de ganado de raza Holstein-Friesian fue hecha en Norteamérica alrededor del año 1625. Más tarde, fue distribuido en todo el continente. Hoy día, esta raza es la más importante para la producción de leche, otras razas lecheras, como Jersey y Pardo Suizo, son de importancia local, (SEP-TRILLAS, Mayo de 1997).

La mayoría de los bovinos en el mundo son esencialmente productoras de carne, sin embargo, en Europa y Oceanía se encuentran grandes cuencas lecheras especializadas. Países como Nueva Zelanda, Dinamarca, Australia y Holanda tienen un consumo promedio de leche de un tercio de litro o más por persona por día, exportando grandes cantidades de leche en polvo, mantequilla y queso, (SEP-TRILLAS, Mayo de 1997).

El número de granjas lecheras especializadas en América latina es relativamente bajo. Esto porque todos los países de esta región son importadores de productos lácteos, a pesar de que el consumo, en algunos países es menor de un décimo de litro por habitante por día.

Las razas de bovinos más importantes para la producción de leche son: Holstein, Suiza y Jersey. En las zonas del trópico se usan con frecuencia las cruces de éstas razas con la Cebú.

2.2.1. Rasgos de la producción de leche en el mundo

Dentro de nuestra alimentación existen algunos productos que son más indispensables que otros, así como algunos de ellos son imprescindibles en ciertas etapas de nuestra vida, debido a su contenido proteico. Uno de estos productos es la leche, especialmente la de vaca, la cual tiene un papel primordial en la alimentación de la humanidad, siendo de vital importancia en el desarrollo de la niñez y en la alimentación de los ancianos. Asimismo, dada la trascendencia de la leche en la dieta, algunos países han desarrollado

toda una industria de este sector, obteniendo de ello importantes entradas de recursos por medio de la exportación del producto.

Internacionalmente se puede ver que existe una tendencia hacia la disminución de los costos de producción, a través de una productividad cada vez mayor, como es el caso de Nueva Zelanda que su producción refleja costos en menos de la mitad de los que se tienen en México.

CUADRO 2. Producción de Leche Fresca y en Polvo en el Mundo 1995
(Miles de Litros-Toneladas)

FRESCA		POLVO	
PAIS	CANTIDAD	PAIS	CANTIDAD
Estados Unidos	71,350	Estados Unidos	1,199
India	31,200	Francia	1,132
Alemania	28,000	Alemania	736
Francia	25,800	Países Bajos	460
Brasil	15,770	Nueva Zelanda	481
Reino Unido	14,670	Japón	270
Polonia	11,770	Reino Unido	241
Países Bajos	10,900	Irlanda	192
Italia	10,450	Brasil	235
Japón	8,500	Polonia	145
Canadá	7,950	Canadá	154
México	7,547	Argentina	128
Argentina	7,400	México	65
Sudáfrica	2,495	Sudáfrica	35
Otros Países	209,707	Otros Países	2,194
Total Mundial	463,509	Total Mundial	7,667

FUENTE: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR con información del Boletín Trimestral FAO de estadísticas / Vol. 8 No. ¾-1995.

De acuerdo con la información del cuadro 2, durante la década de los noventa, la producción mundial de leche fluida de vaca ha registrado un comportamiento constante teniendo para el año de 1995, una producción promedio de 463,509 miles de litros.

Para el año de 1995, cerca del 38% se encuentra concentrado en cinco países: Estados Unidos, India, Alemania, Francia y Brasil. Estados Unidos es el principal productor de leche fluida con un promedio que alcanzó 71.3 millones de litros. El segundo sitio es ocupado por la India, quien ha venido paulatinamente incrementando su producción consiguiendo para 1995 los 31.2 millones de litros.

Para el caso de la leche en polvo, esta desempeña un papel fundamental tanto en la alimentación, como fuente de divisas para los países productores, presentando ventajas por su facilidad de transporte; el comercio de este producto con los países en vías de desarrollo es indispensable ya que complementa los déficit que registran, entre los que destaca México. incluso por su facilidad de transporte, el comercio de este producto tiene un papel importante, que complementa los déficit que registran algunos países como México.

La producción mundial de leche descremada en polvo, reporta para 1995 un total de 7.6 millones de toneladas métricas, (Cuadro 2).

La principal aportación de la leche en polvo, se concentra en cinco países que aglomeran el 52.3%, siendo éstos: Estados Unidos, Francia, Alemania, Nueva Zelanda y Países Bajos. Con una producción promedio de 1,199 miles de toneladas métricas, Estados Unidos se ubica en primer lugar, aportando el 15.64% del total mundial, por su parte Francia contribuye con un inventario de 1,132 miles de toneladas métricas que lo ubica en segundo lugar, (Cuadro 2).

Más de la mitad del consumo de leche se concentra en Francia, Estados Unidos, las naciones de la EX-URSS, Japón y México. Dentro de los principales países consumidores de leche en polvo importada, se encuentran México, consumiendo el 7.0 % del total mundial, con aproximadamente 202 mil toneladas para 1995.

2.2.2. Comercio mundial de la leche

La estructura del mercado internacional de la leche se caracteriza por el amplio dominio de la producción y comercialización de los países industrializados, transformándola en leche descremada en polvo (LPD), queso y mantequilla. Así la producción mundial se concentra en más de un 80% en éstos países, destacando para tal fin, la participación de Europa Occidental, región que a principios de la década de los setenta era deficitaria en la mayoría de los productos lácteos y, actualmente, se ubica junto con Estados Unidos como uno de los líderes.

Las exportaciones de LPD se originan en más de 90% en los países desarrollados y de esto se destina el 68% a los países subdesarrollados, contrastando una clara dependencia. En el año de 1992, la Comunidad Económica Europea fue el principal exportador con 65% del volumen total, seguido por Nueva Zelandia y Estados Unidos con 10 y 8% respectivamente. México ocupó para ese año el primer lugar como país importador al adquirir más del 31% de la producción mundial seguido por Japón con 19%, (Claridades, Mayo 1996).

Para el año de 1990, las exportaciones totales mundiales alcanzaron 831 mil toneladas, para 1995 se ubican en 911 miles de toneladas lo que significó un incremento del 9.63%. Dentro de los principales países exportadores se encuentran: Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Polonia y Alemania, exportando cerca del 65% del total mundial, (Claridades, Mayo 1996).

2.3. Panorama nacional para la producción de carne

2.3.1. Antecedentes de la ganadería para carne

A partir de los años cuarenta, la ganadería crece en forma constante hasta la década de los años ochenta. La producción ganadera cobró particular impulso, alentada por los préstamos de instituciones de crédito internacionales, como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, y se tornó en una actividad importante como generadora de ganancias, (Claridades, Julio 1995).

La producción de carne de bovino para abastecer el mercado interno, es la actividad pecuaria con mayor importancia nacional por el valor de la producción y la generación de empleo rural; la explotación de becerros ha sido fuente importante generadora de divisas para el país.

Una característica durante este período fue la notable medida proteccionista en base a las tarifas arancelarias que impedían la penetración de productos importados; por lo anterior

el desarrollo de la ganadería se sustentó en el uso extensivo del suelo, con poca utilización de trabajo asalariado y tecnología, (Cavallotti, 1997).

La superficie ocupada por la ganadería, de acuerdo con datos recientes de la SAGAR, es de 114 millones de hectáreas, así como aproximadamente 20.9 millones dedicadas a cultivos para la alimentación animal, por lo que la actividad ganadera ocupa un 68% de la superficie nacional; para 1990, el 80% del total de bovinos se destinaba a la producción de carne, mientras el 20% restante contribuía a la producción de leche; con respecto a la producción de carne en canal, para 1994 se reportan 1.36 millones de toneladas, (FIRA No. 295, Junio, 97).

**CUADRO 3. Producción de Carne de Bovino en Pie y Canal
(Toneladas) 1996**

ESTADO	1992	1993	1994	1995	1996
Aguascalientes	9,499	14,092	12,916	18,019	12,931
Baja California	81,576	93,805	91,959	92,663	90,963
Baja California Sur	8,184	10,489	9,861	10,719	8,787
Campeche	29,417	38,442	34,728	40,719	36,089
Coahuila	66,608	55,971	68,300	86,480	46,100
Colima	15,480	18,029	18,072	19,078	19,022
Chiapas	126,900	146,294	154,320	141,109	124,950
Chihuahua	149,292	131,169	127,916	145,666	112,670
Distrito Federal	3,456	1,851	3,111	2,830	2,402
Durango	98,812	95,327	98,633	98,299	113,704
Guanajuato	55,055	58,321	60,975	58,326	57,287
Guerrero	59,643	60,363	63,766	63,633	56,311
Hidalgo	42,952	46,166	47,460	44,139	46,456
Jalisco	289,800	298,589	367,929	368,851	360,041
México	55,836	58,226	57,982	60,139	68,313
Michoacán	68,796	74,716	82,470	80,714	81,013
Morelos	7,144	8,647	8,856	9,142	6,648
Nayarit	31,789	39,276	39,276	36,155	33,122
Nuevo León	32,004	96,405	96,405	88,637	82,257
Oaxaca	78,246	63,746	63,746	68,128	61,504
Puebla	41,258	42,571	42,571	44,712	43,630
Querétaro	32,311	37,228	37,228	35,469	30,694
Quintana Roo	5,044	5,094	5,094	4,691	4,750
San Luis Potosí	42,120	39,667	39,667	38,778	36,857
Sinaloa	84,254	77,407	77,407	74,067	72,815
Sonora	111,188	138,494	138,494	132,684	137,224
Tabasco	113,032	127,548	127,548	124,495	115,615
Tamaulipas	78,692	111,752	111,752	108,666	123,409
Tlaxcala	7,258	9,733	9,733	12,776	9,367
Veracruz	382,204	352,789	352,789	389,426	312,919
Yucatán	59,202	65,140	65,140	59,715	55,135
Zacatecas	68,335	64,577	64,247	65,577	66,585
Total en Pie	2,335,387	2,624,502	2,580,351	2,624,502	2,429,570
Canal	1,247,195	1,412,336	1,364,711	1,412,336	1,311,968
Rendimiento Medio	53.40%	53.80%	52.90%	53.80%	54.00%

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

El R.M. se refiere al porcentaje correspondiente en canal con relación al peso en pie.

Según datos del cuadro 3 para la producción de carne de bovino, para 1992, Veracruz ocupa el primer lugar con 382,204 cabezas, participando con el 16.36% del total seguido de Jalisco con 289,800 cabezas, aportando el 12.4%.

Por su parte el rendimiento medio se mantiene constante de 1992 a 1996, con un promedio de 53.58 %, es decir, que la carne en canal rinde el 53.58 % del peso total en pie.

Para 1992 se reporta un inventario ganadero de 2,335,387 cabezas y la producción en canal es de 1,247,195 toneladas, con un rendimiento promedio de 53.40 %. Para el año de 1996 se consigue un ligero incremento de 94,183 cabezas en pie y en canal se tiene un incremento de 64,773 toneladas, con su respectivo rendimiento medio de 54 %, es decir, se incrementa en un 0.6 % la eficiencia en la relación pie/canal. Para este mismo año el primer lugar lo ocupa Jalisco con 360,041 cabezas, contribuyendo con 14.81% del total nacional, el segundo corresponde a Veracruz con 312,919 cabezas, y participa con el 12.87 %.

2.3.2. Producción de carne de bovino por regiones

Durante la década de los noventa (SAGAR, 1997), la producción de carne de bovino creció con una tasa media anual del 3 %; la tendencia fue hacia el crecimiento hasta el año 1995 y en 1996, hubo una reducción del 5.8 %. Regionalmente se presentan las siguientes situaciones:

Región árida y semiárida. Comprende los estados de Sonora, Durango, Chihuahua, Baja California, Nuevo León, Zacatecas, Coahuila y Baja California Sur. Durante el período de 1990-1996 la producción creció al 2.1% anual, sin embargo, para 1996 se contrajo un 8.8%. Sólo dos estados registraron crecimiento, fueron Durango con el

15.3% y Sonora con 12.3%. Los estados que reportaron las mayores caídas para el mismo año, fueron Coahuila con 47.9%, Chihuahua 26.4% y Nuevo León con un 10%.

Región templada. Comprende los estados de Jalisco, México, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Querétaro, Aguascalientes, Tlaxcala, Morelos y Distrito Federal. Entre 1990 y 1996, la producción creció al 5.8% anual, pese a que en 1996 tuvo una ligera reducción de 1.1%.

Región tropical seca. Abarca los estados de Tamaulipas, Michoacán, Sinaloa, Oaxaca, Guerrero, San Luis Potosí, Nayarit y Colima. En el espacio de 1990 a 1996, la producción creció al 2% anual, incluso con crecimiento positivo del 2.4% en 1996 respecto a 1995.

En el último años registran pérdidas considerables San Luis Potosí con el 14% y Guerrero con el 6.9%, por otro lado se tiene un crecimiento real en Tamaulipas y Sinaloa con 12.5 y 12% respectivamente.

Región tropical húmeda. Engloba los estados de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Yucatán, Campeche y Quintana Roo. En el lapso de 1990 y 1996 la producción creció al 2.2% anual, empero en 1995-1996 hubo una caída considerable del 12.3%, siendo ésta de manera considerable en el estado de Veracruz, siendo el que tiene una mayor producción y la reducción fue de 19.3%, seguido de Campeche 8.7% y Chiapas 6.9%.

Al analizar la producción de carne de bovino por regiones ecológicas, entre éstas se aprecia una situación comparable a la que ocurre en el mundo, entre países desarrollados y en desarrollo. Las zonas áridas, semiáridas y templadas muestran mayores niveles de eficiencia al compararlas con las zonas tropicales, afirmándose así que existen áreas con ganadería bovina desarrollada y otras con ganadería bovina en desarrollo; teniéndose que en las zonas tropicales con el 63.5 % del inventario bovino nacional, aportan solo el 46.7 % de la producción de carne en canal, por lo que se refiere a las zonas áridas, semiáridas y templadas con el 36.5 % contribuyen con el 53,3 % de la producción de la carne en canal, por lo que se refleja un mayor aprovechamiento de los recursos, mismos que los convierte en zonas eficientes.

La explicación más lógica de la diferencia en productividad entre las regiones, se deben por un lado a una menor eficiencia en la reproducción del ganado en ambientes tropicales, como a una mayor concentración de la actividad de engorda intensiva en las zonas áridas, semiáridas y templadas, donde también influye las condiciones climáticas y disponibilidad de insumos para hacer posible la actividad, (FIRA Junio 1997)

2.3.3. Políticas gubernamentales

Se está dando impulso importante a campañas sanitarias para el control de la brucelosis y la tuberculosis bovinas, dos enfermedades que afectan la productividad de las empresas ganaderas y la salud de los consumidores.

En coordinación con los Gobiernos Estatales, el Gobierno Federal ha implementado algunas políticas importantes de apoyo a la ganadería bovina especializada para la producción de carne y a la de doble propósito, enfocadas hacia el mejoramiento de la productividad de la actividad primaria y enmarcadas dentro de la Alianza para el Campo, algunos de los programas de mayor relevancia son:

Ganado mejor. Tiene el propósito de incrementar la producción de carne y leche por unidad animal mediante la adquisición de sementales de buena calidad genética de procedencia nacional, así como incrementar los hatos mediante la adquisición de vaquillas. Los apoyos consisten en: \$4,500.00 por cabeza para la adquisición de sementales; \$1000.00/cabeza para la compra de novillonas de 240 kg.; \$1500.00/cabeza en compra de novillonas de 320 kg. o gestantes y \$100.00 por gestación lograda mediante inseminación artificial.

Repoblamiento del hato ganadero y mejoramiento genético

Su objetivo principal es el fomentar la ganadería, a través de la importación de vaquillas, sementales, semen y termos criogénicos para el manejo del mismo. Los apoyos son: entre el 15% y el 25% del valor de las adquisiciones de vaquillas y sementales; del 50% en el valor de adquisiciones de semen y termos.

Establecimiento o rehabilitación de praderas y agostaderos

Su enfoque es principalmente a incrementar la disponibilidad de forraje de manera sostenible con gramíneas y leguminosas, permitiendo mantener un buen comportamiento reproductivo y productivo del ganado.

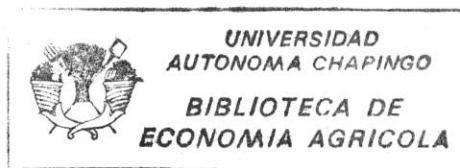
El programa se dirige a la rehabilitación de áreas de pastizal ya existentes. La aportación gubernamental es del 50% del costo del proyecto, con un monto límite de \$87,500.00 por proyecto, (FIRA, Junio de 1997).

2.3.4. Precios y comercialización de la carne de bovino

2.3.4.1. Precios

De 1991 a 1995 (SAGAR, 1997), los precios nominales del novillo de pradera en pie y de la carne en canal se mantuvieron sin cambio significativo, con valores cercanos a \$5.00 y \$9.00 por kilogramo respectivamente. Fue en 1996 que los precios tienen un despegue importante, al pasar en los meses de enero a mayo de 1997 a \$11,42.00 el kg. de novillo en pie y en \$17.62 kg. en canal, puesto en el Distrito Federal.

2.3.4.2. Mercado interno



La rentabilidad de las empresas ganaderas se ha ido perdiendo de manera paulatina a consecuencia de la disminución en las utilidades, debido a la tendencia creciente de los

costos de producción y al aumento en la tasa de interés, mientras los precios se estancan o incluso disminuyen en términos reales.

La producción de productos cárnicos en México se caracteriza por una cadena en la que participan gran número de intermediarios, por lo que no hay un enlace directo entre los productores y consumidores, llegándose a tal grado de complejidad el sistema de intermediación, que en muchos casos el productor desconoce el destino final de su producción.

En los últimos años, en las grandes ciudades, el 30% de la venta de carne al consumidor se realiza a través de las tiendas de autoservicio, con una diferencia de precio en relación a las carnicerías que oscilan entre un 25% y un 11% más barato.

El consumo per-cápita de la carne de res disminuyó de 17.9 Kg. en 1994 a 15.3 Kg. en 1995. Evidentemente dicha disminución fue consecuencia de la crisis económica, el cierre de empresas con el consecuente incremento de las tasas de desempleo y la caída de los salarios en términos reales, (FIRA No. 295, Junio de 1997).

2.3.4.3. Comercio exterior

En México, los principales Estados exportadores son Chihuahua, Sonora, Durango y Coahuila. Lamentablemente los productores de estos estados han tenido problemas para

obtener certificados para crianza y permisos de exportación, por lo que los becerros siguen saliendo vía intermediarios, por lo que muchos becerros provienen de otros estados, y se registran por el estado exportador.

Con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica, México abrió su frontera a la libre importación de ganado y carne de los países socios. Durante 1996 (SECOFI, 1997), las exportaciones mexicanas de ganado, casi en su totalidad fueron becerros al mercado de Estados Unidos de América, cifra que ascendió a 458,297 cabezas, muy abajo de los niveles de años anteriores. Con relación a 1995, las exportaciones se redujeron en 72% en cuanto al número de cabezas y 76% en el valor.

En el renglón de las importaciones, para 1996 se caracterizó por un crecimiento desmesurado con relación a 1995. En ganado fueron 191,426 cabezas, casi 12 veces más que en 1995. En ese año se importaron 73,310 t de carne, representando un 81% más que 1995. Para el caso de los despojos, se tienen importaciones de 52,034 t, creciendo en 12% en relación al año anterior.

Finalmente el valor reportado de las importaciones ascendió a 300.4 millones de dólares, que confrontado con las exportaciones de 132.2 millones de dólares, arroja un déficit comercial por 168.2 millones de dólares, (FIRA, Junio 1997).

2.4. Situación de la producción de leche en México

2.4.1. Antecedentes de la producción de leche

Nuestro país se señala como el número uno del mundo en cuanto a importación de leche se refiere; alcanzar autosuficiencia en la producción de este vital líquido alimenticio, ha sido y será un reto a enfrentar, que representa para los productores del país una meta posible, que permitiría el sostenimiento y ampliación de la gran planta productiva que gira en torno a este sector, (Claridades, Mayo de 1996).

La leche en la dieta del mexicano mantiene en nuestros días una estima muy por encima de otros productos. Ampliamente difundida y utilizada para el consumo del ser humano, la leche bronca de vaca en las cinco principales razas bovinas productoras tiene la misma composición. Podemos apreciar que en los contenidos más significativos se encuentran: la grasa, la lactosa y las proteínas.

Dependiendo de los tipos de explotación que se siga para la obtención de la leche y la prioridad que esta ocupe dentro de ella, se consideran dos grandes rubros dentro de la fase de explotación primaria: la lechería especializada compuesta por establos con ganado estabulado, semi-estabulado y de traspatio suburbano; y la lechería no especializada conformada por ranchos ganaderos con ganado de doble propósito y pastoreo familiar, (Ídem).

Para el año de 1994, el Sistema Lechero registró un Coeficiente de Dependencia Alimentaria (CDA) del 35%, cuando en 1980 era de sólo 22%, esto refleja sin duda, un persistente incremento de la dependencia en este estratégico alimento.

La creciente dependencia se puede explicar por la política aplicada en los últimos años en México, donde se tienen privilegios en la protección al salario del consumidor en detrimento de los precios pagados al productor, por lo que al desinsentivar los precios se tiene una muy baja productividad dentro del sistema.

Por el desarrollo que ha tenido en éstos últimos años el sistema lechero, la balanza comercial de productos lácteos de México, ha sido deficitaria, dados los considerables volúmenes de Leche en Polvo Descremada (LPD) importados, mismos que representan el 36% del total de las importaciones mundiales lo que lo colocan en primer lugar seguido de Japón con 15.4%.

Durante la década de los noventa, se observa una reducción del déficit comercial, debido a la disminución de las importaciones, sobre todo de leche en polvo, y un significativo incremento de las exportaciones, principalmente de leche fresca y mantequilla, aunque es poco significativo, porque se tiene un valor neto para 1995 en las exportaciones de 6.8 millones de dólares con relación a las importaciones que es de 383.3 millones de dólares.

En el país, las principales cuencas lecheras se encuentran localizadas en zonas templadas y áridas, siendo algunos ejemplos las localizadas en el estado de Jalisco dentro de la

región de Los Altos, otros estados de importancia son Durango, Coahuila, Guanajuato, Chihuahua, particularmente Cd. Delicias y Cd. Juárez, Veracruz y México.

La producción Nacional de leche para el período que comprende de 1989-1995, tuvo un crecimiento porcentual del 37.89% y de una producción de 5.57 millones de litros en 1989, mientras que para 1996 se alcanzan los 7,398 millones de litros.

Según información del cuadro 4, el estado de Jalisco se ha mantenido con altos volúmenes de producción, conservando su liderazgo por encima de 1.2 millones de litros en promedio, aportando un 16 % del total nacional desde 1992, para 1996 el estado que ocupa el segundo lugar es Durango con 715,536 miles de litros y contribuyendo con el 9.4 %.

En general, se puede apreciar una ligera tendencia a incrementarse los inventarios lecheros, ya que de 1992 a 1996, se vio incrementada la producción en 620,212 miles de litros, destacando los estados del centro y norte del país.

CUADRO 4. Producción Total de Leche de Bovino 1992-1996.

ESTADO	M I L E S D E L I T R O S				
	1992	1993	1994	1995	1996
Aguascalientes	217,599	256,603	273,608	290,055	348,303
Baja California	172,525	151,596	160,542	163,690	176,591
Baja California Sur	18,793	19,884	20,334	24,205	23,981
Campeche	11,112	12,541	16,654	17,851	18,449
Coahuila	407,153	575,722	616,388	635,364	662,510
Colima	34,596	35,910	35,934	36,742	36,968
Chiapas	217,380	222,244	175,380	202,500	193,834
Chihuahua	510,370	601,520	544,723	479,490	559,942
Distrito Federal	16,337	13,922	14,846	13,730	11,958
Durango	376,140	491,111	545,016	579,913	715,536
Guanajuato	543,630	560,000	569,340	566,150	574,230
Guerrero	59,555	61,432	54,343	61,133	58,773
Hidalgo	313,732	345,392	347,567	323,430	331,792
Jalisco	1,220,779	1,251,324	1,257,392	1,169,586	1,211,028
México	409,250	409,878	403,229	408,365	412,480
Michoacán	259,737	264,230	268,088	266,520	267,559
Morelos	19,105	19,013	19,145	17,999	11,612
Nayarit	54,957	57,275	58,065	51,671	54,963
Nuevo León	25,000	28,277	28,020	30,877	27,417
Oaxaca	144,178	134,393	127,219	130,002	130,212
Puebla	266,470	274,551	240,299	291,674	299,824
Querétaro	152,910	157,534	159,684	155,090	141,025
Quintana Roo	2,740	2,695	3,203	2,708	2,940
San Luis Potosí	278,705	277,258	278,646	285,048	256,106
Sinaloa	181,345	115,230	54,300	57,068	57,208
Sonora	92,272	83,564	77,155	98,795	92,857
Tabasco	87,320	84,540	90,114	87,954	83,730
Tamaulipas	23,832	23,090	24,953	30,160	26,172
Tlaxcala	75,390	81,109	104,326	78,885	100,845
Veracruz	644,160	665,290	624,752	699,216	551,519
Yucatán	12,857	17,535	18,104	15,337	15,903
Zacatecas	116,281	109,415	108,844	127,390	130,155
Total Nacional	6,966,210	7,404,078	7,320,213	7,398,598	7,586,422

FUENTE: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, 1996.

2.4.2. Tipo de explotación por regiones

La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy heterogéneas desde el punto de vista tecnológico y socioeconómico. Así, se pueden distinguir por lo menos tres sistemas de producción: el especializado, el semi-especializado (lechería familiar) y

el doble propósito (lechería tropical), cuyos aportes a la producción nacional son del 25, 45 y 30 %, respectivamente.

1) El sistema de producción especializado o estabulado. Se localiza en la zona norte y en el altiplano mexicano. El tipo de ganado es fundamentalmente Holstein, cuya alimentación se basa en el uso de alimentos balanceados con un consumo de 9 a 10 Kg./vaca/día, y forrajes verdes o ensilados, lo cual permite producciones que oscilan entre 4 mil y 6 mil litros por lactancia. El ordeño es mecánico; el establo está equipado con equipo de enfriamiento; existiendo un buen control sanitario y capacitación, (Manrubbio, 1995).

El sistema semi-especializado o de lechería familiar. Se localiza principalmente en la región del altiplano. El tipo de ganado es resultado de una serie de cruces entre Holstein, Suizo y Criollo, aunque predomina el primero. La alimentación se basa en el uso de alimentos balanceados con un consumo de 5 a 6 kg./vaca, de esquilmos agrícolas mezclados con maíz molido y del pastoreo directo en pastos nativos. La producción por lactancia es de 1,600 a 2,800 litros por vaca. La ordeña es manual y eventualmente mecánica; no cuenta con equipo de enfriamiento, existe un deficiente control sanitario y no cuenta con capacitación.

Debido a sus altos costos de producción, por concepto de alimentación y bajos precios de venta, el sistema ha logrado sobrevivir básicamente por la elevada utilización de la mano de obra familiar, misma que suele recibir percepciones salariales muy bajas o no es remunerada.

3) El sistema de doble propósito o lechería tropical. Se localiza en las regiones tropicales y subtropicales de México. El tipo de ganado predominante es resultado de una cruce del Suizo con el cebú y el Criollo. La alimentación se basa en el pastoreo directo en gramas nativas o pastos cultivados y en la eventual utilización de complementos alimenticios como los subproductos agroindustriales. La producción de leche por lactancia es de 300 a 700 litros por vaca, la ordeña es manual, no cuenta con equipo de enfriamiento.

La principal característica de este sistema de producción es el hecho de que los productores que lo practican obtienen dos productos al mismo tiempo: leche y carne. El aporte de ambos productos a los ingresos totales es de aproximadamente 50% por cada uno. Este sistema es practicado básicamente por pequeños productores que cuentan con reducidas extensiones de tierra, por lo que no tienen posibilidades de retener el becerro y finalizarlo, lo cual los obliga a venderlo una vez destetado. Los productores de este sistema tienen un acceso muy limitado al crédito y a los servicios en general. Sus canales de comercialización son básicamente tres: venta a los productores de quesos artesanales 51%, venta como leche bronca 28% y venta a Nestlé con 19% del total, (Manrribio, 1995).

2.4.3. Mercado interno de la leche

Siendo la leche fluida la de mayor peso en el mercado, la leche envasada con mayor valor agregado tipo Ultra-pasteurizada (UTH) representa un 28% del mercado, mientras que la leche pasteurizada mantiene un 71% del mercado.

El comportamiento del consumo aparente de leche en México, tomando en cuenta las importaciones y la producción de leche, así como un estimado del crecimiento de la población nacional, para las recomendaciones que dicta la FAO, debiera de tenerse un valor de 182.5 litros por habitante, nivel nunca alcanzado en nuestro país, lo que conlleva a clasificarlo como deficitario en el consumo de éste vital líquido.

Los altos costos en la producción de leche, el bajo nivel tecnológico en la mayoría de los productores, baja calidad en el lácteo, escasos programas de apoyo, una alta estacionalidad en su producción, la producción y calidad del forraje, y una fuerte dependencia del exterior, son las razones por las cuales México no ha alcanzado un nivel mayor de desarrollo en la producción de leche, (Claridades, Mayo de 1996).

El mercadeo tiene su origen en la importación, en los programas ejecutados por LICONSA, y la que depende de la producción nacional que según el tipo de producción se comercializa como sigue: para la lechería no especializada, que parte de ella se destina para auto-consumo en forma de leche bronca, otra parte es recolectada por acopiadores que a su vez las llevan a industrias procesadoras regionales o bien a centros de enfriamiento. Para el año de 1994, de los 7 mil millones de litros, el 41% se vendió directamente a la población bajo la modalidad de "leche bronca", el 26.8% se vendió como queso, un 20% lo absorbió la industria pasteurizada y un 11.8% se utilizó en la elaboración de diferentes lácteos. El mercado de la leche líquida está conformado por la leche pasteurizada, ultrapasteurizada, evaporada, condensada y en polvo, considerándose las tres últimas como leches industrializadas, (Íbid).

2.4.4. Política lechera en México

A través de Alianza para el Campo, el gobierno busca fomentar la producción de leche, con un incremento tanto de la productividad como del hato ganadero; entre las medidas para lograr este propósito destacan las siguientes acciones y apoyos, (Cisneros, 1997).

Atención prioritaria a diez regiones para la promoción de ganadería de doble propósito, así como diez cuencas lecheras.

Para incrementar la producción de alimentos de ganado y reducir su costo, los productores participarán de los apoyos para la tecnificación del riego y mecanización, mediante los cuales se subsidia hasta el 45% de las inversiones en ferti-irrigación y el 30% del costo de tractores e implementos.

Con el programa de establecimiento de praderas se subsidiará hasta el 50% de semillas, adquisición de cercas eléctricas y pequeñas ordeñadoras mecánicas.

Se promoverá en concertación con gobiernos estatales y productores la organización e inscripción en programas de asistencia técnica privada.

Para el mejoramiento genético se amplía el Programa de Ganado Mejor para apoyar además la adquisición de sementales, la práctica generalizada de inseminación artificial aportando \$100 por vientre y la adquisición de vaquillas certificadas de doble propósito con un monto de \$ 1,500 por animal.

En sanidad animal, se continuará con el fortalecimiento de las campañas, para el control y la erradicación de la tuberculosis y la brucelosis.

El Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), en proyectos regionales concertados

con los estados mediante la cobertura del 50% de las inversiones por partes iguales entre la Federación y Estados, apoyará el equipamiento de ordeña y acopio.

En apoyos a las inversiones para el procesamiento e industrialización de la leche FOCIR, participará con el 25% del capital de riesgo en proyectos regionales.

Se establecerá una clara y permanente política de precios de la leche y se continuará temporalmente con el esquema actual de importación y subasta a través de CONASUPO.

Se promoverá una mayor participación nacional en el abastecimiento de los programas de carácter social.

Se pondrá en marcha un esquema de financiamiento para la reposición del hato ganadero, con recursos provenientes del Commodity Credit Corporation (C.C.C.) de Estados Unidos y se diseñarán esquemas para utilizar líneas de crédito a tasas preferenciales de Canadá y Nueva Zelanda.

2.4.5. Análisis comparativo de las políticas en EE.UU. y la C.E.E.

La política lechera de los Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea, se caracteriza por apoyar a sus productores, lo que les permite, en la actualidad, poder entablar tratados comerciales sin poner en riesgo a sus productores y sólo instrumentar políticas tendientes a regular su mercado interno. Para México, las políticas aplicadas apenas dan las bases para un desarrollo del subsector lechero, lo que representa una desventaja en los tratados comerciales.

CUADRO 5. Comparación de Políticas entre Países (1996)

MEXICO	ESTADOS UNIDOS	UNIÓN EUROPEA
Se pretende mejorar los precios a los productos, a través de la elevación del precio de la leche. Se prevén programas tales como los de ganado mejor, sanidad animal, créditos a través de Banrural y Fira; así mismo con el PRONAFIDE se aseguran las tasas de interés más bajas del mercado hacia los productores. Se instrumentaron subsidios en inversiones para equipo de acopio y ordeña, en infraestructura e insumos, a través de FOCIR y FIRCO. En cuanto a la política exterior, CONASUPO seguirá importando leche en polvo, aunque no será el único. La C.C.C. para productos básicos de Estados Unidos, asignará recursos para la reposición del hato. Se tendrán créditos a tasas preferenciales de recursos provenientes de Canadá y Nueva Zelanda.	Sigue vigente el Dairy Support Program, el cual seguirá adquiriendo los excedentes de leche en polvo descremada, mantequilla y quesos para estabilizar el mercado interno. Se tiene un precio mínimo garantizado para los productores lecheros. Subsidian a la producción vía precios de insumos. Tienen acceso a créditos, a la comercialización y seguros. En cuanto a política exterior, se mantiene el Programa de incentivos a la exportación de productos lácteos.	Se basan en mecanismos de apoyo al precio de mercado. Se combina con un sistema de compras, de aranceles variables y subsidios a la exportación. Se establece un precio mínimo de garantía. Existen medidas para desincentivar la producción de leche. Se promueve el uso de sistemas de producción menos intensivos. Promueven la diversificación de la producción, con el fin de proteger el ambiente. Se fijaron cuotas de producción. Se mantienen subsidios a la exportación.

Fuente: Cisneros Vivar, 1997. Pág. 106-107.

Por otro lado, debido a la privatización de las diferentes paraestatales, a partir de 1990, el papel de LICONSA ha cambiado, ya que los subsidios a la producción han sido suspendidos completamente y se ha retirado del proceso de rehidratación. Por su parte el gobierno ha reducido el tamaño de LICONSA, en su esfuerzo de hacer más eficiente y efectiva la administración pública. Sin embargo, LICONSA aún compra grandes cantidades de LDP para el abasto social. Una de las metas de LICONSA, fue la de satisfacer la demanda del básico de más de 12 millones de personas de bajos recursos, para 1994. LICONSA, ha subsidiado tradicionalmente a pequeños productores con ganado de reemplazo y material genético y aplicando precios de garantía a esos pequeños productores.

2.4.6. Precio de la leche

Para la década de los ochenta, los precios al productor en términos reales sufrieron grandes bajas, debido al control de precios y a la eliminación del precio mínimo al productor. Los precios de la leche estaban controlados por el gobierno en cada sistema de comercialización. El resultado de esto fue desalentador para los productores al mantener los precios bajos lo que contrajo el desarrollo de una infraestructura de producción y distribución. Para 1995, el comportamiento inestable en el costo de insumos que requiere esta empresa, se vieron seriamente afectados, ya que de acuerdo a datos proporcionados por la ANGLAC, los alimentos balanceados, las medicinas veterinarias y los envases, sufrieron una elevación estimada en los precios de 130, 100 y 112% respectivamente, así como los costos de financiamiento en 117% y los energéticos y servicios en un rango de 66 al 100%, (Claridades, Mayo del 96).

2.5. Aspectos productivos del Estado de Veracruz

El Estado de Veracruz tiene una superficie aproximada de 7'286,000 has.; de las cuales dedica a la ganadería 3'519,448 has.; con alrededor de 4'412,561 cabezas. La producción de carne de canal se estima en 209,284 toneladas equivalente al 32 % de la producción mexicana de carne. En cuanto a leche, para diciembre de 1996, según estadísticas de la SAGAR, se tiene una producción de 551,519 miles de litros, contribuyendo con un 7.3 % del total nacional.

2.6. Ubicación del Municipio de Minatitlán, Veracruz

Minatitlán es un municipio de la zona ístmica, la superficie que abarca es de 6,975.11km², siendo el más grande del estado, limitando con los municipios de Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Zaragoza, Jáltipan, Hidalgotitlán, Jesús Carranza, Ixhuatlán del Sureste, Moloacán, Las Choapas y en una importante fracción Sur con el Estado de Oaxaca y Chiapas.

La ciudad de Minatitlán, cabecera del municipio, esta situada sobre el margen izquierdo del río Coatzacoalcos, a los 17° 59' de latitud Norte, 04° 36' de longitud Oeste de México y a los 20msnm., bien comunicado por la carretera nacional del sureste, dista aproximadamente 24 km. de Coatzacoalcos, 311km., del puerto de Veracruz y 406 km. de Jalapa.

2.7. Producción de los distritos de desarrollo

El estado de Veracruz se encuentra dividido en 11 distritos de desarrollo rurales, como se muestran a continuación.

CUADRO 6. Distritos de Desarrollo Rural de Veracruz

Distrito de Desarrollo Rural	Superficie Has.	Población cbz.	Leche miles, delitros
ESTADO	3,519,448	4,766,000	699,258
La Antigua	127,358	128,000	15,634
Ciudad Alemán	182,354	370,000	41,647
Coatepec	190,170	153,000	85,556
Las Choapas	546,464	671,000	79,569
Fortín	82,781	162,000	50,296
Huayacocotla	84,267	103,000	10,445
Jáltipan	318,283	447,000	51,227
Martínez de la Torre	308,331	619,000	93,673
Pánuco	803,957	740,000	83,361
San Andrés Tuxtla	338,020	620,000	67,727
Tuxpan	283,120	409,000	41,647
Veracruz	254,343	373,000	44,508

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Veracruz, Edición 1996. INEGI.

Como se puede observar, los distritos con mayor superficie ganadera son: Pánuco con un 23%, Las Choapas 15.5.% y San Andrés Tuxtla con 9.6% de la superficie total ganadera. La aportación en cuanto a cabezas y leche, tenemos en primer lugar nuevamente al distrito de Pánuco con 740,000 cabezas, Las Choapas tienen 671,000 cabezas, San Andrés Tuxtla con 620,000 y Martínez de la Torre con 619,000 cabezas; para la leche se tiene el distrito de Martínez de la Torre a la cabeza con 93,673 miles de litros, seguido de Coatepec con 85,556 miles, Pánuco reporta 83,361 miles y finalmente Las Choapas con 79,569 miles de litros.

La región de interés para nuestro estudio se encuentra en el Distrito de Desarrollo Rural No. 011 denominado Las Choapas, conformado por los siguientes municipios.

CUADRO 7. Municipios del Distrito de Desarrollo "Las Choapas"

Municipio	Superficie Ganadera Has.	Pastos y Praderas Inducidas	Naturales	Cabezas	Carne en Canal Ton.	Leche Miles de Lts.
Agua Dulce	8,512	2,808	5,704	10,000	1,107.93	12,567.81
Coatzacoalcos	15,279	5,912	9,367	17,300	644.47	7,311.08
Cosoleacaque	9,619	2,886	6,733	10,000	383.94	4,355.90
Hidalgotitlán	96,579	10,629	85,950	98,090	2,882.82	32,701.59
Ixhuatlán del Sureste	15,496	2,500	12,996	11,000	244.07	2,769.14
Jesús Carranza	3,057	200	2,857	2,980	5,971.87	18,061.38
Las Choapas	168,538	50,561	117,976	191,020	6,312.33	71,604.55
Minatitlán	224,600	22,460	202,140	238,260	10,119.47	114,790.98
Moloacán	12,265	1,427	10,838	13,000	553.97	6,284.46
Nanchital	3,240	545	2,695	1,200	0	758
Zaragoza	1734	500	1,234	2,000	106.95	1,213.42
Total	558,919	100,428	458,490	594,850	28,327.82	272,418.31

FUENTE: SAGAR, Distrito de Desarrollo Rural No. 011 "Las Choapas", 1997.

En conjunto el distrito de desarrollo participa con 594,850 cabezas y 272,418.31 miles de litros de leche que representan el 13.48 y 38.9% respectivamente al total estatal. En lo referente a la superficie ganadera se tienen 558,919 has., y participa con el 15.35% del total estatal que es de 3'639,126 has., en diciembre de 1995.

De los 11 municipios, Minatitlán tiene el mayor número de cabezas con 238,260 cabezas y una producción de leche con un inventario de 114,790.98 miles de litros.

Las Choapas es el segundo municipio en importancia de acuerdo a su producción lechera con 71,604.55 miles de litros y una población ganadera de 191,020 cabezas.

En el rubro de carne en canal, nuevamente Minatitlán destaca con 10,119.47 ton., seguido de Las Choapas con 6,312.33 ton.; la producción total en conjunto es de 28,327.82 ton. Con relación al total estatal que es de 209,284 ton., contribuyendo con el 13.5%.

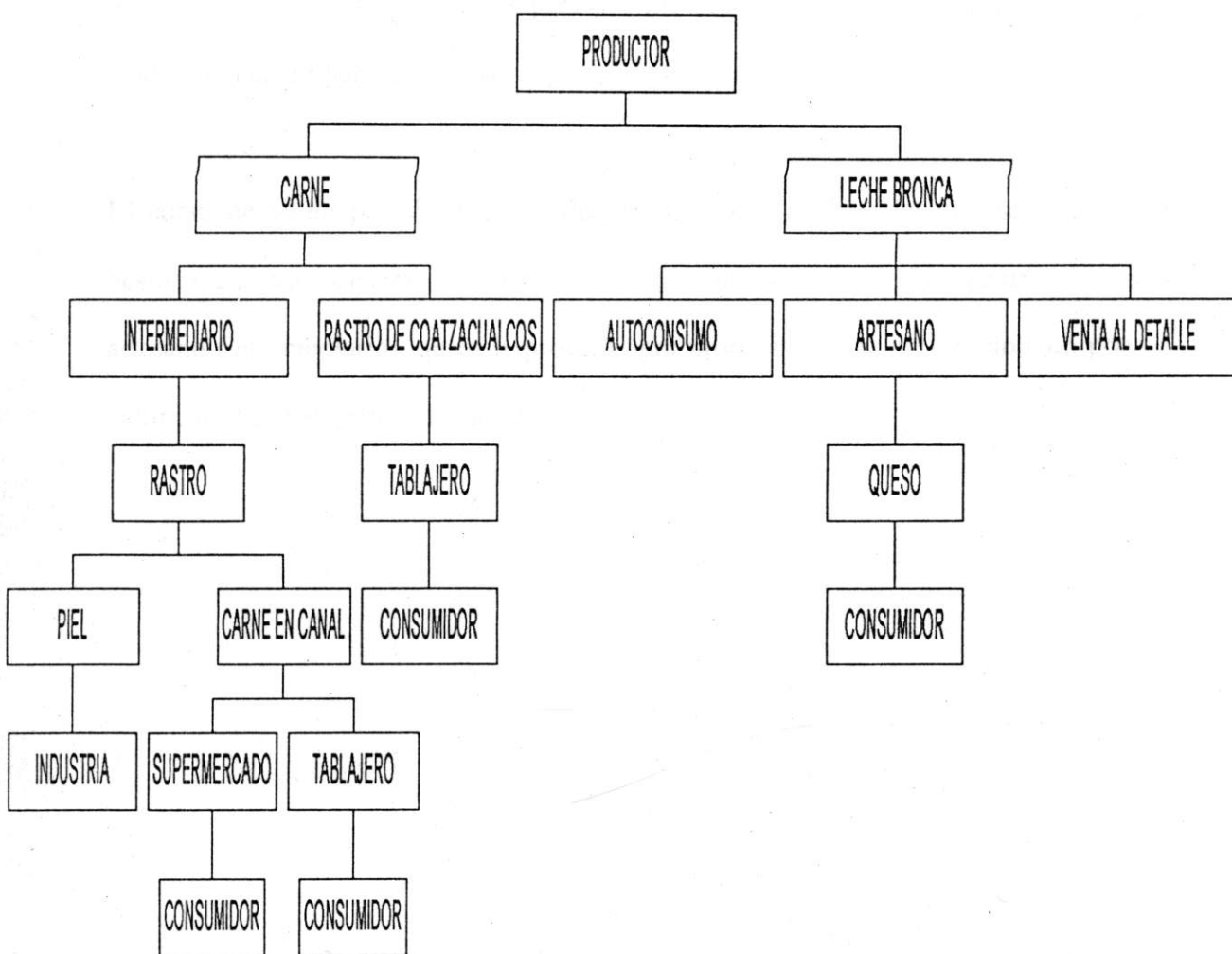
Todos éstos municipios se localizan en el trópico húmedo, la región de estudio se centra en el municipio de Minatitlán, Ver.; que se caracteriza principalmente por tener una ganadería de doble propósito bajo el sistema de pastoreo extensivo, siendo una actividad económica importante dentro del renglón agropecuario.

En general son empresas pequeñas y medianas; la mano de obra familiar juega un papel de primer orden lo que les permite permanecer en el ámbito productivo; la alimentación está basada principalmente en los recursos forrajeros naturales e inducidos, teniendo amplias praderas de grama (**Paspalum vaginatum**), estrella de africa (**Cynodon plectostachyum**), pangola (**Digitaria decumbens**), kikuyo (**Pennisetum clandestinum**) y Privilegio (**Panicum maximun**); por otro lado, se tiene un porcentaje mínimo del uso de complementos e incluso algunas veces nulo por parte de algunos productores.

Una característica importante dentro de las explotaciones ganaderas en esta región, es la asociación que llevan a cabo los productores de ganado, teniéndose convenios ante la Asociación Ganadera Local, donde se firman contratos que comprometen a las partes involucradas a responder de acuerdo a lo estipulado, siendo de común acuerdo la entrada de becerros para engorda con una relación del 50-51%, lo que se conoce como "a medias". Otro tipo de convenios lo hacen con los bancos, donde reciben créditos para la compra de becerros para engorda y al cabo de un año y medio a dos años se reintegra el dinero con su respectivo interés, sin tomar en cuenta los gastos de insumos que se aplican durante el tiempo de engorda como baños garrapaticidas, medicinas y algunos

suplementos alimenticios, gastos que asume el productor, pagando de su bolsillo un seguro en caso de siniestro.

Figura 2. Canales de comercialización de carne y leche en Minatitlán, Ver.



Fuente: Información proporcionada por los productores

La venta de la carne de bovino se lleva a cabo mediante diferentes canales de comercialización. Una vez finalizado el becerro de engorda o desechada alguna vaca o toro, se puede vender directamente al rastro ubicado en la ciudad de Coatzacoalcos, para

posteriormente venderse al tablajero y de ahí ser detallado al consumidor. Otro canal y no menos importante es la venta a los intermediarios quien en la mayoría de los casos trata en los rastros del centro de la república a buen precio, siendo el más común el del Distrito Federal para destinar por un lado la piel a los industriales del calzado, y la carne a los supermercados y tablajeros para por fin llegar al consumidor ya sea en un corte fino o bien en un par de zapatos.

El curso de venta para la leche, y debido a la baja producción que se tiene, puede destinarse al autoconsumo, venderse dentro de la misma zona o bien, pasar a manos del artesano (intermediario), quien la procesa para producir queso, agregándole un poco de valor para llegar finalmente a los consumidores.

III MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

3.1. Teorías

Las teorías de los clásicos se dividen en clásica y neoclásica. Siendo los máximos exponentes de la clásica Adam Smith y David Ricardo y de la neoclásica Heckcher, Ohlin y Samuelson.

3.1.1 Los mercantilistas

Los mercantilistas fueron los primeros que comenzaron hacer reflexiones a cerca de las implicaciones del comercio exterior en las economías domésticas. Durante los siglos XVI y XVII, éstos observaron que la afluencia de metales preciosos, provenientes principalmente de América, hacía que el comercio se desarrollara, es decir, que se incrementara la actividad en los negocios. En base a sus observaciones desarrollaron una serie de planteamientos, los cuales se resumen en un teorema: “para que el comercio exterior favoreciera a un país, el intercambio debía arrojar un excedente de exportación, esto es, lograr un superávit comercial”

3.1.2. La teoría clásica Inglesa

3.1.2.1. Adam Smith y la Ventaja Absoluta

Después de los mercantilistas, vendría Adam Smith con su obra “Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones”, publicada en 1776. En esta obra, Smith plantea que cada país debería especializarse en la producción de aquellos bienes que produce con ventaja absoluta, es decir, con mayor eficiencia que otros países o a menor costo que los demás. Por otro lado, el país debía importar, y no tratar de producir, aquellos bienes en los cuales su costo es mayor que el otros países, es decir, en los cuales no presente ventaja absoluta. En este sentido, Smith se opone a las barreras comerciales y se pronuncia en favor del libre comercio, ya que considera que a través de la especialización que se da en todos los países dadas sus respectivas ventajas, se impulsará una división internacional del trabajo más profunda, la cual llevará a incrementar el bienestar de todos los países y seres humanos.

A los mercantilistas y Adam Smith, se les considera antecesores de la teoría del comercio internacional, ya que sus postulados no lograron conformar un cuerpo consistente que explicara el comercio internacional de aquella época.

3.1.2.2 David Ricardo y la Ventaja Comparativa

David Ricardo nace en 1772 en Inglaterra, y es con él, con quien propiamente nace la Teoría del Comercio Internacional.

En su modelo, Ricardo considera los siguientes supuestos:

- * No hay costos de transporte
- * Sólo hay dos países y dos mercancías
- * Hay libre competencia.
- * Existen costos medios de producción constantes
- * Se presenta la inmovilidad de los factores (mano de obra y capital)

Ricardo plantea, a diferencia de Smith, que no importa que un país sea menos eficiente en la producción de todos los bienes, aún así, puede obtener beneficios del comercio. Para demostrarlo se basó en un modelo de dos países y dos productos, considerando los supuestos anteriores, y desarrolló la teoría de las ventajas comparativas.

El principio de ventaja comparativa consiste en que el grado de superioridad del país avanzado puede diferir de un bien a otro. Por tanto, el país avanzado tendrá una ventaja comparativa en aquel bien en el cual su grado de superioridad es mayor y una desventaja comparativa en aquel bien donde su grado de superioridad es menor. Por el lado del país menos avanzado, es decir, el país con costos mayores de producción, tendrá una ventaja comparativa en aquel bien en el cual su grado de inferioridad es menor y viceversa.

En una primera etapa Ricardo hace su análisis de ventajas comparativas considerando las cantidades de trabajo que intervienen en la producción de cada mercancía y en consecuencia la cantidad de horas que cada país se ahorra al comerciar y especializarse en la producción donde tiene ventaja comparativa.

Después, Ricardo, utiliza la Teoría Cuantitativa del Dinero (TCD), para demostrar que efectivamente las ventajas absolutas se transforman en ventajas comparativas. Una vez hechas las transformaciones monetarias y aplicando el principio de la TCD, se observa como el país menos eficiente en la producción de los dos bienes, ahora, en términos monetarios, presenta un costo menor en un bien por lo que ahora está en posibilidad de exportar al país avanzado.

La principal proposición de la Teoría Cuantitativa del Dinero es que las variaciones de los precios responden a modificaciones en el nivel de la cantidad de dinero en circulación en una economía. Posteriormente Shaikh rechazaría la validez de la TCD y su efecto sobre los beneficios que acarrea a cada país.

La ley de las ventajas comparativas de Ricardo se formularía de la siguiente manera: Cuando un país se especializa en la producción de un bien en el cual tiene una ventaja comparativa, la producción total mundial de cada bien necesariamente se incrementa (potencialmente), con el resultado de que todos los países obtienen un beneficio (excepto en el caso extremo de un país "grande") (Chacholiades, M.1993).

3.1.2.3 John Stuart Mill y los Costos Comparativos.

John Stuart Mill vivió de 1806 a 1873, es considerado como el último de los clásicos de la Teoría del Comercio Internacional.

Antes de hablar de sus aportes a la Teoría del Comercio Internacional, es necesario hacer la diferenciación entre los clásicos y neoclásicos. Dentro de los clásicos tenemos a Smith, Ricardo y J.S. Mill. Ellos se diferencian de los neoclásicos en que analizan el intercambio de mercancías, desde la perspectiva de los efectos que este tiene sobre la tasa de ganancia, o a un nivel más general, sobre la acumulación de capital. En cambio, los neoclásicos examinan el intercambio comercial según los efectos que tiene sobre el consumo.

Con J.S. Mill la Teoría del Comercio Internacional se transforma de ventajas relativas en Teoría de los Costos Comparativos. En este sentido, un país deberá importar una mercancía si el costo comparativo del otro país en su producción es menor.

La diferencia entre Ricardo y Mill no es muy clara. Sin embargo, la esencia del planteamiento de Ricardo prevalece en J.S. Mill, sólo que éste último confunde valor con valor de cambio, lo que dio pie al cambio de nombre.

Su aportación consistió en los llamados valores internacionales. Entendiéndose por valor internacional a la proporción en que se intercambian dos o más mercancías. Por ello es que tal valor depende de la relación real de intercambio. Pero ésta, a su vez depende de

la ecuación de demanda internacional. Es decir, que ambas mercancías se cambiarán la una por la otra en la misma proporción en ambos países.

Mill demuestra que no todas las naciones se benefician por igual. La relación exacta sobre la que comercian los países dependerá de la elasticidad de sus demandas y ofertas, así como los beneficios que pudieran obtener. Lo anterior lo explica a través de la Ley de la Demanda Recíproca.

3.1.3. Enfoque Neoclásico del Comercio Internacional

3.1.3.1. Haberler y la teoría del Costos de Oportunidad

La Teoría Clásica de los Costos Comparativos del trabajo se basa y supone como válida la teoría del valor-trabajo; sin embargo, Gottfried Haberler (1936), eliminó el supuesto de la teoría del valor-trabajo y desarrollo la Teoría de los Costos de Oportunidad Comparativos del comercio internacional, donde los precios relativos de los bienes se determinan por los costos diferenciales de oportunidad, esto es, el costo de un bien está determinado por la producción de algún otro bien que hay que sacrificar, para liberar los recursos necesarios, para producir el bien en cuestión y no se refiere a la cantidad de trabajo requerida para producir el bien. En este sentido, no es de interés si los recursos que se han de liberar para producir el bien en cuestión son solamente trabajo u otros más, ya que el costo está en función de bienes finales.

3.1.3.2. Heckscher-Ohlin y la teoría de la dotación de los factores

El modelo clásico de comercio internacional de David Ricardo sobrevivió prácticamente sin grandes cambios hasta el surgimiento de los trabajos de Eli Heckscher (1919) y Bertil Ohlin (1933).

En el modelo Heckscher-Ohlin (H-O), también conocido como el modelo de $2 \times 2 \times 2$, el determinante de la especialización y dirección del comercio internacional proviene de la proporción de factores de producción en los países. La hipótesis básica se expresa en el Teorema H-O: un país exportará el bien que utiliza intensivamente el factor que es relativamente abundante en ese país.

Este modelo se basa en los siguientes supuestos:

- * Dos países, dos bienes y dos factores (capital y trabajo).
- * Competencia perfecta en los mercados.
- * Libre comercio entre los bienes y completa inmovilidad internacional de los factores.
- * No existen costos de transporte en el ámbito del comercio internacional.
- * Funciones de producción idénticas para la elaboración de un mismo bien en todos los países. Es decir, que comparten la misma tecnología.
- * Funciones de producción de rendimientos constantes a escala y cada factor presenta rendimientos decrecientes cuando éste aumenta y los otros factores permanecen constantes.
- * Ausencia de reversibilidad en la intensidad de uso de los factores en todo el rango relevante de precios relativos.

* Patrones de consumo idénticos entre países a cualquier conjunto de precios internacionales

Paul Samuelson desarrolló el modelo H-O y formuló el teorema H-O-S sobre la igualación de los precios de los factores. El libre comercio en el mercado de bienes conduce a que el pago o remuneración a un mismo factor de producción en los dos países sea igual en términos absolutos como relativos.

El modelo H-O-S basa su análisis en la teoría de la interdependencia mutua de los precios de los factores y bienes. Esto implica que el bien intensivo en un factor de la producción, en autarquía es más barato, en el país donde dicho factor es más abundante. Es decir, que el país abundante en un factor de la producción necesariamente tiene una ventaja comparativa en el bien intensivo en ese factor.

3.1.4. Raul Prebisch y la CEPAL

La teoría Prebisch-CEPAL del deterioro de los términos de intercambio cuestiona la teoría neoclásica en lo que respecta a las conclusiones sobre la especialización internacional de la teoría de la ventaja comparativa que lleva a los países de la periferia a convertirse en exportadores de bienes primarios y a los países del centro en exportadores de manufacturas. Sin embargo, en esta relación, los países avanzados son los únicos en beneficiarse debido al deterioro de los términos de intercambio que origina la dependencia externa y se convierte en la causa básica del subdesarrollo.

En 1949-1950, Raúl Prebisch formuló la teoría del deterioro de los términos de intercambio en la relación centro-periferia.

La teoría Prebisch-CEPAL establece que la tendencia al deterioro en los términos de intercambio de los bienes primarios respecto a las manufacturas se explica por las características del progreso tecnológico y por las condiciones socioeconómicas específicas en el centro y la periferia, y da como causas principales las siguientes:

- * El progreso técnico sustituye los productos primarios por los sintéticos
- * El progreso técnico ocasiona que el producto final requiera menor cantidad de productos primarios.
- * La elasticidad ingreso de la demanda por alimentos es menor que la unidad en los países avanzados, de tal manera que el crecimiento del ingreso implica un crecimiento menos que proporcional en la demanda para estos bienes.
- * Los países avanzados han establecido una política proteccionista sobre bienes primarios.
- * La tasa de crecimiento de la productividad en el ramo de las manufacturas es más alta que en el de bienes primarios.

En su tesis, el deterioro en los términos de intercambio no sólo impide que los países periféricos reciban las supuestas “ganancias del comercio” que señala la teoría neoclásica, sino que, además se convierte en el principal obstáculo para el desarrollo.

Estas ideas de CEPAL, aunadas a ciertos factores históricos tales como la segunda Guerra Mundial y a las políticas deliberadas de los gobiernos, originaron que algunos países latinoamericanos adoptaran en la década de los cuarenta el camino de la industrialización vía la sustitución de importaciones. Pasado el tiempo se vio que el crecimiento hacia dentro no permitía superar el problema de la dependencia externa de los países latinoamericanos. Así, a mediados de los sesenta aparecería la línea de pensamiento conocida como la teoría de la dependencia.

3.1.5. Enfoque Marxista del Comercio Internacional

La teoría del comercio internacional desarrollada por los clásicos y neoclásicos llegó a constituirse por mucho tiempo en un cuerpo compacto cuyos postulados se acercarían a convertirse en una verdad absoluta.

Inclusive, esta teoría sería aceptada implícitamente por los marxistas, aunque intuían que debía tener algún error. Esto no sería así, hasta mediados de los años sesenta y principios de los setenta, época en la cual Arghiri Emmanuel enuncia “el intercambio desigual” como categoría alternativa a las ideas desarrolladas por los clásicos y neoclásicos acerca del comercio internacional.

3.1.5.1. Critica de Emmanuel a la teoría clásica y neoclásica del Comercio Internacional

Emmanuel explica que la pobreza de los países atrasados se debe, más que la explotación colonialista o imperialista, a los cada vez más bajos precios de los productos que exportan y que ello no tiene mucha relación con su naturaleza o con la elasticidad de la demanda externa por sus mercancías.

El propósito de Emmanuel será integrar el análisis del valor internacional al análisis de la ley del valor general, para lo cual supone que a nivel internacional, a diferencia de Ricardo y el resto de la teoría clásica, se da una movilidad del capital y una inmovilidad del trabajo.

Emmanuel plantea que no es cierto que todo el mundo se beneficie comerciando entre sí, pues los países cuya fuerza de trabajo posee bajos costos ceden valor al momento de intercambiar sus mercancías por otras que han sido producidas en países con altos salarios. En este sentido, atribuye a la desigualdad de los salarios, siendo las demás cosas iguales, lo que ocasiona por sí misma la desigualdad del intercambio.

3.1.5.2. Critica De Anwar Shaikh A La Teoría del Comercio de David Ricardo

Shaikh critica a Emmanuel, lo mismo que a casi todos los marxistas y economistas ortodoxos, por aceptar la Ley de Ricardo de los costos comparativos sobre sus propios

fundamentos. Según él, Emmanuel se dirige contra el supuesto de inmovilidad de capital, por lo que en caso de ser verdad se acepta todo lo demás.

Shaikh intentará demostrar que la Ley de Ricardo sobre los costos comparativos es falsa desde sus propios fundamentos. Este critica la validez de la Teoría Cuantitativa del Dinero, que es en la cual Ricardo sustenta su teoría y sus supuestos beneficios a los países que comercian.

Shaikh concluye que el efecto de entablar comercio con un país más avanzado, el país subdesarrollado verá disminuir sus reservas monetarias existentes, hasta ese entonces en los bancos, disminuir igualmente la producción y sufrir tasa de interés alta. De esta manera, la desventaja absoluta se manifestará en un déficit comercial crónico. El país subdesarrollado sólo podrá financiar su déficit comercial con inversión extranjera directa o préstamos internacionales.

3.2. Conceptos

3.2.1. Conceptos básicos relacionados con la Ventaja Comparativa

Precio privado. Son los precios que paga o recibe el productor y que incorporan los efectos de todas las políticas e imperfecciones del mercado.

Precio económico. Son aquellos precios que corrigen los efectos de política e imperfecciones del mercado. Por tanto, reflejan valores de escasez o costo de oportunidad.

Rentabilidad privada. Muestra la competitividad del sistema de producción dadas las tecnologías actuales, valores de los productos, costos de los insumos y políticas de transferencias.

Rentabilidad Económica. Es una medida de eficiencia económica, ya que los ingresos, y los costos de los insumos comerciables y factores domésticos de la producción son valuados a precios que reflejan valores de escasez o costos de oportunidad económicos.

Eficiencia económica. Se dice que un país alcanza la eficiencia económica cuando sus recursos disponibles se utilizan en aquellas actividades que le proporcionan los mayores niveles de ingreso.

Efectos de Política. Las divergencias entre las valuaciones privadas y económicas de ingresos y costos y ganancias corresponden a la segunda identidad de la matriz. Existen diferentes tipos de políticas, aquellas que causan ineficiencia en la asignación de los recursos y las que se elaboran precisamente para corregir esas ineficiencias.

Factores variables. Son aquellos factores de la producción que pueden desplazarse de un sector de la economía a otro y cuyo costo de oportunidad privado o económico se determina a nivel nacional.

Factores fijos. Son aquellos cuyos costos de oportunidad privados o económicos son determinados dentro de un sector particular de la economía.

Ventaja Comparativa. Se refiere a cambios en la competitividad de un sistema a través del tiempo debido a variaciones en tres categorías de parámetros económicos.

- a) Precios mundiales a largo plazo de productos e insumos comerciables.
- b) Costos de oportunidad económicos de los factores internos de la producción (mano de obra, tierra y capital).
- c) Tecnologías de producción utilizadas tanto en la fase productiva como de comercialización.

3.2.2. Distorsiones de las políticas agrícolas

Cualquier divergencia entre el precio observado (actual del mercado) y el precio económico estimado (de eficiencia) es explicado por los efectos de distorsiones de política o por la existencia de mercados imperfectos. Esta relación se deriva directamente de la definición de los precios económicos. La estimación de los precios económicos se hace a través de la corrección por los efectos de las políticas distorsionadas (políticas que originan un uso ineficiente de los recursos) a los precios privados. La razón por la cual los responsables de política implementan este tipo de medidas, se debe al riesgo que corren al aceptar algunas ineficiencias (y por lo tanto menor ingreso total), persiguen objetivos de eficiencia y de no eficiencia pasa a ser una parte fundamental del análisis de políticas.

Cabe aclarar, que no todas las políticas causan distorsión, algunas mejoran la eficiencia en el uso de los recursos al corregir imperfecciones en el mercado de bienes o de los factores. Las políticas de eficiencia contrarrestan los efectos de estas fallas de mercado, reducen las diferencias entre las valuaciones privadas y las económicas, e incrementan el ingreso nacional (Godoy, 1996).

3.2.3. Tipo de cambio de divisas

Se refiere al precio de la moneda extranjera en relación con la moneda local o nacional. Un aumento en la tasa de cambio se considera como una depreciación (devaluación) de la moneda por el contrario una disminución se toma como una apreciación o incremento en el valor de la moneda nacional.

En general la tasa de cambio de una divisa se determina por la intersección de las curvas de oferta y demanda del mercado de la moneda extranjera. La demanda de divisas surge principalmente a raíz de la importación de bienes y servicios del extranjero y de hacer inversiones y conceder préstamos al extranjero. La oferta de divisas surge debido a la exportación de bienes y servicios y de recibir inversiones y préstamos del extranjero, (Salvatore, 1992).

3.2.4. Aranceles

El arancel es un impuesto o gravamen que se impone sobre un bien cuando cruza una frontera nacional. El arancel *ad valorem* a las importaciones ha recibido mayor atención, se aplica mediante un porcentaje del valor del bien importado, utilizándose básicamente para limitar el volumen de las importaciones. La cuota de importaciones es una restricción cuantitativa directa sobre las importaciones. El comercio de bienes agrícolas es el más afectado por parte de las restricciones no arancelarias, siendo este de índole sanitaria, regulaciones técnicas, calidades exigidas por el país importador, (íbid).

IV METODOLOGIA

4.1. Matriz de Análisis de Política (MAP)

En el presente trabajo, se empleó la metodología de la Matriz de Análisis de Política (MAP), cuyos autores Monke y Pearson la desarrollaron en 1989. La herramienta MAP, se considera de una gran utilidad, dada su orientación pragmática para identificar la problemática de los sistemas de producción y tomar decisiones de política.

El trabajo principal de la MAP es determinar los ingresos, costos y ganancias a precios privados y económicos de los sistemas de producción regionales representativos con base a la información captada a nivel predio en las diferentes etapas de la cadena productiva. El impacto de las políticas vigentes, tanto macroeconómica como sectoriales, puede ser evaluado y comparado con una simulación o eliminación de distorsiones de política.

A continuación se presentan los aspectos más relevantes para el trabajo de esta metodología, (Matus y Puente, 1995).

1).- El impacto que tienen las políticas en la competitividad de los sistemas y en ganancias a nivel productor.

2.- La influencia de las políticas gubernamentales dentro de las inversiones en la eficiencia económica y en las ventajas comparativas, y

3.- Los efectos que ejerce la investigación sobre el cambio en las tecnologías actuales.

La MAP es un producto de dos identidades de contabilidad, la primera que define la rentabilidad como la diferencia entre ingresos y costos a precios privados y económicos y la segunda nos mide los efectos de las divergencias (ocasionadas por distorsiones de política y por mercados imperfectos), los parámetros observados y los que existirían en caso de eliminar dichas divergencias. Al introducir los componentes de la MAP para un sistema pecuario dado, se puede medir el alcance de las transferencias que son resultado de las diferentes políticas que actúan sobre el sistema y su eficiencia económica.

El objetivo más importante que se plantea la MAP es el de medir hasta que grado, un sistema de producción definido por la región agroclimatológica y de acuerdo al nivel tecnológico, presenta ventajas comparativas que podrían fortalecerse con nuevas inversiones y los beneficios y costos en que se incurre al momento de hacer la selección de las políticas alternativas, en términos de uso eficiente de los recursos disponibles. Además, permite cuantificar los efectos que las políticas macroeconómicas y las sectoriales tienen sobre los sistemas de producción y permite evaluar la eficiencia económica de dichos sistemas (Rosas, 1995).

CUADRO 8. Estructura de la Matriz de Análisis de Política.

Concepto	Ingresos Totales	Costos de	Producción	Ganancias (Utilidad Neta)
		Insumos Comerciables	Factores Internos	
Precios Privados	A	B	C	D
Precios Económicos	E	F	G	H
Efectos de Política	I	J	K	L

Donde:

Ganancias privadas	$D=(A-B-C)$
Ganancias económicas	$H=(E-F-G)$
Transferencias en productos	$I=(A-E)$
Transferencias en insumos	$J=(B-F)$
Transferencias en factores	$K=(C-G)$
Transferencias netas totales	$L=(D-H) \text{ Ó } L=(I-J-K)$

COEFICIENTES DE PROTECCIÓN

Nominal de productos	$CPNP=A/E$
Nominal de insumos comerciables	$CPNI=B/F$
Efectiva	$CPE=(A-B)/(E-F)$

RELACIONES

Eficiencia del costo privado	$RCP=C/(A-B)$
Eficiencia del costo de los recursos internos	$RCR=G/(E-F)$
Subsidio social al productor	$SSP=L/E$
Equivalente de subsidio al productor	$ESP=L/A$
Subsidio a la ganancia del productor	$SGP=D/H$
Rentabilidad privada	$RP=D/(B+C)$

REMUNERACIÓN RELATIVA AL CAPITAL DEL PRODUCTOR

A precios económicos	$RRE=H/(F+G)$
Valor agregado a precios privados	$VAP=(A-B)$
Valor agregado a precios económicos	$VAE=(E-F)$

4.1.1. Principales ventajas de la MAP

- a) Presentación de información completa de presupuestos de cultivos, granjas pecuarias o líneas productivas organizadas en forma de matriz.
- b) Proporciona resultados comprensibles y teóricamente consistentes para los responsables de políticas.
- c) Desagregación de resultados.
- d) Cuantificación de los efectos de las diferentes políticas y derivación de recomendaciones.
- e) Mide el grado de eficiencia económica de los sistemas de producción.
- f) Su elaboración puede ser realizada con cualquier software de hoja electrónica en una PC.

4.1.2. Principales desventajas de la MAP

- a) Provee información de ganancias promedio por kilogramo sin considerar ajustes marginales derivados de cambios de precios.
- b) Gran esfuerzo de trabajo en la captación de información.

c) Resultados para un año base.

La diferencia entre los ingresos totales de ventas (o por unidad) y los costos de producción define las ganancias. Esta definición genera la primera identidad de la matriz de contabilidad. Las ganancias, que aparecen en la columna del lado derecho, son estimadas por la substracción de los costos que aparecen en las dos columnas intermedias, de los ingresos mostrados en la columna del lado izquierdo.

La MAP contiene dos columnas de costos, una para insumos comerciables (alimentos, medicinas, etc.) y otra para factores internos de la producción (mano de obra, capital, tierra, electricidad). Los denominados insumos indirectamente comerciables (maquinaria) se incorporan a la columna de los insumos comerciables.

4.2. Rentabilidad económica

En la MAP la segunda hilera de contabilidad utiliza los precios económicos (presupuestos económico), como se muestra en el cuadro 8. Estas valuaciones miden la ventaja comparativa o eficiencia en el sistema de producción. Esta se alcanza cuando los recursos de una economía son usados en actividades que propician los mayores niveles de producto e ingreso. Las ganancias económicas H , son una medida de eficiencia, ya que los ingresos (E) y costos de los insumos y factores (F y G), son valuados en precios que reflejan valores de escasez o costos de oportunidad económicos. Las ganancias

económicas, como las análogas privadas, son la diferencia entre ingresos y costos, todos valuados en precios económicos ($H=E-F-G$), (Amador, 1992).

Para los ingresos (E) y los costos de los insumos (F), que son comercializados internacionalmente, las valoraciones apropiadas están dadas por los precios mundiales, precios de importación CIF para bienes y servicios que son importados o precios de exportación FOB para bienes exportables.

Los precios mundiales representan la opción gubernamental de permitir importar, exportar o producir bienes y servicios internamente a los consumidores y productores; el valor económico del producto interno adicional es por lo tanto equivalente a las divisas extranjeras ahorradas por la reducción de importaciones o adquiridas por la expansión de las exportaciones. Debido a que las fluctuaciones globales de la producción o políticas exteriores distorsionan a los precios mundiales, el cálculo apropiado no debe usar aquellos precios que prevalecen durante el año base elegido para el estudio, en su lugar se deberán usar los valores esperados de largo plazo para las valuaciones económicas de productos e insumos comerciados (Fuentes, 1995).

Los servicios suministrados por los factores internos de la producción -mano de obra, capital y tierra- no tienen precios mundiales ya que se considera que los mercados para estos servicios son nacionales. La valuación económica de cada uno de estos es equivalente a la estimación del ingreso neto perdido debido a que el factor no es orientado a su mejor uso alternativo. Sus costos de oportunidad económicos son medidos por el ingreso neto desaprovechado, debido a que las actividades alternativas no

utilizarán los servicios de mano de obra y capital utilizados en la actividad (producto) por el cual se optó.

La valuación económica de los factores internos de la producción, empieza con la distinción entre factores variables y fijos. Los factores variables, generalmente capital y mano de obra, pueden desplazarse de la agricultura a otros sectores de la economía, como la industria y los servicios. Para éstos, los precios son determinados por las condiciones globales de la oferta y la demanda. Debido a que los usos alternativos para estos factores están disponibles dentro de la economía, los valores económicos del capital y mano de obra son estimados a nivel nacional, y no particularmente dentro del sector agrícola. Los salarios y las tasas de retorno al capital, son por lo tanto afectadas por una diversidad de políticas, algunas de las cuales podrían distorsionar directamente a los precios de los factores (Fuentes, 1995).

Los factores de la producción fijos son aquellos cuyos costos de oportunidad privados o económicos son determinados dentro de un sector particular de la economía. El costo de la tierra agrícola, por ejemplo, es generalmente determinado sólo por el valor de la tierra en el cultivo de productos alternativos. Debido a que ésta es inmóvil, su valor no es directamente afectado por eventos en los sectores industrial o de servicios de la economía. Sin embargo, el costo de oportunidad de ésta es a veces difícil de estimar, a razón de no tener especialización. Por lo tanto el costo de oportunidad económico de la tierra no se estima con exactitud por la rentabilidad neta de un único mejor cultivo alternativo; en su lugar, se considera un promedio ponderado de las ganancias económicas resultado de un grupo de posibles alternativas (Íbid).

4.3. Efectos de política

La segunda identidad de la matriz de contabilidad (MAP), se refiere a las diferencias entre valuaciones privadas y económicas de ingresos, costos y ganancias. Para cada entrada en la misma -medida verticalmente- cualquier divergencia entre el precio privado observado (actual de mercado) y el económico estimado (eficiencia) debe ser *explicada por los efectos de distorsiones de política o por la existencia de mercados imperfectos*. Esta relación se deriva directamente de la definición de precios económicos, *estos corrigen los efectos de políticas distorsionadas. Por el contrario, las políticas de eficiencia, contrarrestan los efectos de fallas de mercado, propician un mayor ingreso y reducen las diferencias entre valuaciones privadas y sociales.*

La interpretación de los efectos de política se presentan con las entradas I, J, K y L. En ausencia de imperfecciones en los mercados de productos, todas las divergencias entre precios económicos y privados de productos e insumos comerciables son causadas por distorsiones de política. Las transferencias de productos, $I=(A-E)$, de insumos, $J=(B-F)$, resultan de dos tipos de divergencia entre los precios internos observados y los mundiales, provocados por las políticas establecidas para bienes específicos y la tasa de cambio. Las primeras incluyen impuestos, subsidios, aranceles, cuotas de importación sobre productos o apoyos al precio con las cuales se trata de elevar a dicho precio. Las políticas específicas para los insumos como la de subsidios directos a éstos reducen los costos unitarios y afectan la rentabilidad privada.

En la mayoría de las veces, la contabilidad en la MAP se realiza en moneda nacional; empero, los precios mundiales son cotizados en moneda extranjera, por lo que se recurre a una tasa de cambio para convertir dichos precios a sus equivalentes internos. Con este objeto se usa la tasa de cambio económica, que podría diferir de la tasa de cambio oficial. Las imperfecciones de mercado y la política de gobierno pueden ocasionar que la misma esté subvaluada o sobrevaluada. Una tasa de cambio subvaluada, refleja una acumulación excesiva en la oferta de divisas extranjeras, reduciendo los ingresos potenciales y por otro lado la sobrevaluada corresponde a condiciones de exceso de demanda, provocando un incremento en la demanda de las divisas extranjeras, una disminución en las reservas de divisas o un racionamiento de las mismas entre los usuarios nacionales.

La tasa de cambio sobrevaluada es un impuesto implícito sobre los productores de bienes comerciables, esto por que se gana menos en moneda interna por las exportaciones, o se paga menos por las importaciones. En estas condiciones el precio interno de un bien es menor que el de eficiencia, cargándose un impuesto a los productores, en tanto que la subvaluación ejerce efectos opuestos. La corrección para esta distorsión de precios mundiales (E y F) a la tasa de cambio económica en lugar de la oficial. En caso de que se diera la ausencia de política para un producto, el precio mundial de ese bien comerciable determinaría el interno.

Los costos económicos de los factores internos (G), reflejan las condiciones existentes en la oferta y demanda de los mercados de factores del país. Por lo tanto, los precios de los factores son influenciados por el conjunto de políticas macroeconómicas y de precios

establecidas para un bien. Adicionalmente, el gobierno puede afectar los costos de los factores con políticas de impuestos y subsidios para uno o más (capital, mano de obra y tierra) que crean una divergencia entre los costos privados (C) y económicos (G). Finalmente, las imperfecciones de mercado, resultado más de las veces por falta de información influyen aún más los precios de los factores. Si existen imperfecciones en el mercado de factores junto con distorsiones de política de los mismos, la transferencia neta (L), combina los efectos de las distorsiones de política (I, J), con aquellos de imperfecciones en el mercado de factores.

La suma de efectos separados de los mercados de productos, insumos y factores, $L = (I - J - K)$ origina la transferencia neta causada por políticas de mercados imperfectos (L). La desagregación de ésta, muestra que política proporciona una transferencia positiva o negativa al sistema. La MAP permite así la comparación de los efectos de fallas de mercado y distorsiones de política de bienes, de factores y macroprecios. Las entradas positivas (negativas) en las categorías de costos, J y K, representan respectivamente transferencias negativas (positivas) debido a que éstas reducen (aumentan) las ganancias privadas. De acuerdo con esto, L es la suma de todas las distorsiones de políticas de productos, insumos, factores y tasa de cambio.

La (L) también puede ser estimada mediante una comparación de ganancias económicas y privadas. Esta comparación puede ser hecha para el sistema de producción completo y para cada uno de sus productos, insumos y factores internos (Monke y Pearson, 1989).

4.4. Coeficientes de protección

Las entradas en la MAP permiten comparaciones entre sistemas de producción que generan bienes idénticos, ya sea para una región o para dos o más regiones. De ésta manera, se hace necesario realizar estimaciones por medio de relaciones, donde tanto el numerador como el denominador en cada una de las entradas en la misma se especifique en unidades de moneda nacional por unidad física de cada bien.

4.4.1. Relación del costo privado

Para hacer la comparación de eficiencia privada entre dos sistemas de producción que generan productos idénticos, las ganancias privadas ($D=A-B-C$) indican la competitividad bajo las políticas existentes. Los resultados de rentabilidad son residuales y podrían provenir de sistemas que utilizan niveles muy diferentes de insumos para producir bienes que también pueden tener diferencias sustanciales de precios. Este problema puede evitarse con la estimación de la Relación de Costo Privado (RCP). Esta relación, es el cociente del costo de los factores internos (C), y el valor agregado a precios privados (A-B); esto es, $RCP=C/(A-B)$. Este indicador muestra que tanto puede estar dispuesto a pagar el sistema de producción por los factores internos que utiliza (incluyendo un retorno normal al capital $D=0$), permaneciendo todavía competitivo. Cuando $D>0$ se presentan ganancias extraordinarias como consecuencia del costo de los factores internos que son menores que su valor agregado a precios privados. Si la $RCP<1$, significa que el sistema genera un valor agregado superior al costo de los

factores internos que utiliza siendo por tanto competitivo; por el contrario, si la $RCP > 1$, se provoca descapitalización del sistema resultando no competitivo.

4.4.2. Relación de costo de los recursos internos (RCR)

Este indicador mide el costo de los factores internos como una proporción del valor agregado a ambos precios sociales, expresado éste en unidad de divisa, ($RCR = C/E - F$). De esta manera, permite comparar la eficiencia económica de un sistema de producción doméstico, en relación a uno similar internacional, expresando esta relación la capacidad del mismo para generar o ahorrar divisas. Si la $RCR < 1$, significa que por cada unidad de divisa que se ahorra en importaciones o se gane en exportaciones del producto, el país utiliza menos de una unidad de sus factores internos y, por lo tanto, la producción es rentable, se da un uso eficiente de los recursos y el país tiene una ventaja comparativa en la producción (Rosas, 1995). Debido a esto, la importación o exportación del producto en cuestión, permitirá el ingreso neto de divisas. Si la $RCR > 1$, indica que el sistema de producción genera una divisa a un costo superior, por lo que la exportación del producto se traduce en una salida neta de divisas. En este sentido, dicho cociente se utiliza como una medida de la ventaja comparativa y eficiencia en el uso de los recursos del país.

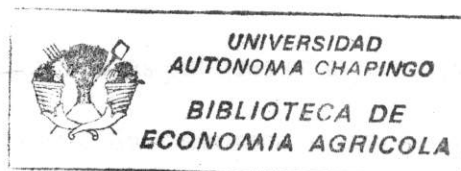
4.5. Políticas de transferencias

La tercera hilera de la MAP muestra las transferencias. Si las imperfecciones de mercado no son importantes, estas transferencias miden principalmente los efectos de las distorsiones de política. El coeficiente de protección es uno de los instrumentos más

utilizados para medir las existentes en los mercados de productos e insumos. Las formas más comunes para evaluar estas distorsiones es a través de los Coeficientes de Protección Nominal y Efectiva. El cálculo de éstos permite cuantificar la proporción en que el precio de un producto o insumo, en relación a su correspondiente precio mundial comparable (económico), es subsidiado (protegido), o gravado (desprotegido), por efecto de las políticas de precios o de tasa de cambio.

El coeficiente de protección efectiva (CPE), es otro indicador de incentivos, es la relación del valor agregado en precios privados (A-B) al valor agregado en precios mundiales (E-F), o $CPE = (A-B)/(E-F)$. Este coeficiente mide el grado de transferencias privadas de políticas de bienes de mercado -productos e insumos comerciables-. Sin embargo, al igual que el CPN, el CPE ignora los efectos de transferencia de políticas del mercado de factores, por lo cual este no es un indicador completo de incentivos.

4.5.1. Coeficiente de Protección Nominal (CPN)



Es un indicador que expresa en forma proporcional el grado de distorsión existente en el precio de mercado (privado) de un producto o insumo comerciable con respecto al correspondiente económico. En este sentido constituye una evaluación del impacto de las políticas y cualquier falla de mercado, que causan una divergencia entre los precios domésticos y los internacionales comparables (económicos).

El Coeficiente de Protección Nominal de los Productos Comercializables (CPNI), se obtiene mediante el cociente de los precios privados (A) y económicos (E), $CPNP = A/E$.

El Coeficiente de Protección Nominal de los Insumos Comercializables (CPNI), se determina en forma parecida solo que ahora dividimos los precios privados (B), y económicos de cada uno de los insumos (F), $CPNI=B/F$.

Si el $CPNI > 1$, el precio privado del producto es superior que el social, por lo que el productor por esta vía recibe un subsidio y carga con un impuesto si este coeficiente es menor que 1.

De igual manera, si el CPNI es mayor (menor) que uno, muestra que las políticas están cargando un impuesto o un subsidio a los insumos.

4.5.2. Coeficiente de Protección Efectiva

Este coeficiente mide el grado de transferencias derivadas de las políticas en el mercado tanto de productos como de los insumos comerciables. Se determina mediante la relación del valor agregado a precios privados (A-B) y el correspondiente a precios económicos (E-F), esto es: $CPE=(A-B)/(E-F)$.

Cuando el $CPE > 1$, señala la existencia de incentivos de política: el valor agregado a precios de mercado es mayor que el correspondiente a precios sociales. Pero si este indicador es menor que uno, muestra una política de impuesto al productor.

4.6. Relación de Equivalente de Subsidio al Productor (ESP)

Esta relación se valúa dividiendo las transferencias totales (L) entre el ingreso privado (A), y muestra la proporción de compensación con respecto a los precios internos que se requieren si un subsidio o impuesto fuera eliminado por el conjunto de políticas, tanto específicas para un producto como macroeconómicas, para mantener el nivel de ingreso privado del productor. Este indicador muestra la importancia relativa que juegan las políticas gubernamentales en los mercados de bienes, en términos de la contribución al ingreso del agricultor valorados a precios internos.

La ESP mide el subsidio otorgado al productor a través de diferentes programas gubernamentales. Este incorpora el costo de las transferencias directas hechas por los contribuyentes al productor a través de subsidios a los insumos, a la producción y a la comercialización. El ESP, por lo tanto, es un instrumento para valorar el grado de intervención gubernamental en la producción de carne y leche. Esto es muy importante ya que el presente estudio permitirá conocer el estado que guarda la ganadería de doble propósito en el municipio de Minatitlán, en comparación con la de Estados Unidos durante 1997 y por medio de los ESP se podrá cuantificar el subsidio o el impuesto bruto aplicados al productor, generados por los programas gubernamentales; determina además, las transferencias indirectas a la producción por parte de los consumidores, a través de las políticas que incrementan los precios domésticos a éstos.

Por lo general el ESP se expresa como un porcentaje del ingreso del productor, pero no representa el efecto neto del apoyo al ingreso de los productores ni las distorsiones del

comercio internacional; es decir, el ESP sólo incluye aquellas políticas que son estrictamente cuantificables en montos monetarios. Su medición es útil, por lo general para llevar a cabo comparaciones internacionales y para estimar el efecto de apoyo sobre la competitividad. Si el $ESP > 0$ indica que existen incentivos netos al sistema de producción, (Rosas, 1995).

Ventajas de los ESP

- i).- Son una manera de cuantificar la intervención del estado en la producción agropecuaria, así como de instrumentos de política que éste utiliza para invertir.
- ii).- Por medio de este instrumento se evalúa, en el tiempo, el grado de intervención gubernamental y el tipo de políticas del país con las del otro.
- iii).- Sirve para llevar a cabo negociaciones en el contexto de la Ronda de Uruguay del GATT y en el mercado abierto comercialmente.
- iv).- Permite observar que tan errática ha sido la política de intervención del estado en el sector agropecuario.

Limitantes de los ESP

Una de las limitantes de los ESP's es que sobrestiman los beneficios que reciben de los agricultores y, con ello, la compensación que deberán recibir en caso de eliminarse los subsidios. Otra limitante, es que suma cantidades brutas, pero no pondera a cada subsidio de acuerdo con su capacidad de distorsionar al comercio y a la producción. Los ESP presentan facilidades para establecer comparaciones internacionales, ya que las

medidas utilizadas en diversos países varían ampliamente, por lo que los ESP son diferentes en cada uno de ellos. Otra desventaja es que no toman en cuenta las diferentes calidades de un mismo producto y también a la vez, las diferencias de precios o de medidas de apoyo específicas necesarias para determinados productos. Si el $ESP > 0$, indica que existen incentivos netos al sistema de producción y se expresa como fracción del ingreso total del productor.

4.6.1. Subsidio Social del Productor (SSP)

El SSP mide las transferencias netas de política (L) como una proporción de los ingresos medidos a precios económicos (E), que sería requerido si un subsidio o impuesto fuera eliminado por el conjunto de políticas sectoriales $SSP = L/E$. Muestra que tan grandes son las (L) con relación a los (E). Señala en que proporción del posible nuevo ingreso bruto (económico) deberá apoyarse al productor, para que éste mantenga el mismo nivel de ganancias ante un esquema de libre comercio. Si la SSP resulta negativa, implica que se impone un gravamen al sistema y un subsidio si resulta positiva

4.6.2. Subsidio a la ganancia del productor (SGP)

El SGP mide los efectos distorsionantes de todas las políticas, por lo que sirve como una aproximación de la transferencia neta de todas las políticas, tanto de mercado de bienes como de factores. En esta forma, esta relación indica la proporción en que las ganancias privadas (D) exceden a las ganancias económicas (H), y por tanto, es una aproximación de la transferencia neta de política. Esta relación, se determina mediante el cociente de la

ganancia privada y la correspondiente social, es decir $SGP=D/H$. Para poder interpretar este indicador se requiere que ambos elementos de esta relación sean positivos. Cuando el $SGP>0$, (D) es mayor que (H), y por lo tanto, se generan ganancias extraordinarias por imperfecciones de mercado (apoyos gubernamentales a la producción).

4.7. Precios de Paridad

En la MAP, para eliminar una de las imperfecciones del mercado, (relacionada con los subsidios y con la tasa de cambio), causada por la intervención del estado en la economía; es necesario calcular para los bienes que son comercializados internacionalmente sus respectivos precios de paridad de exportación o de importación. Estos son utilizados para realizar las valuaciones de los productos (E) y de los costos de los insumos (F) que son comercializados internacionalmente.

4.7.1. Precio de paridad de importación

El precio de paridad de importación de un producto, es el equivalente local del correspondiente internacional, es el precio de frontera de un bien importable, revalorado por el tipo de cambio de equilibrio, y ajustado con los costos de transporte y de comercialización entre el nivel de finca y el límite de un proyecto y el punto en que se cotiza el precio CIF (Cost, insurance and freight-costo, seguro y flete-) ó FOB (Free on Board -libre a bordo-). Para realizar el cálculo de éstos precios, es necesario conocer los elementos incluidos en dichos precios:

CUADRO 9. Definición de precio CIF

CIF	COSTO, SEGURO Y FLETE
INCLUYE:	Precio FOB (Costo en el punto de importación) Costo de transporte al punto de importación Cargos de seguro Desembarco de la carga en el puerto
EXCLUYE:	Derechos de importación y subsidios Cargos portuarios en el puerto de entrada: - Impuestos - Manejo - Almacenamiento - Comisión de agentes
	Comercialización local y transporte

FUENTE: Ward Williams A. 1983. Calculating Import and Export Parity Prices. Materiales didácticos del Instituto de Desarrollo Económico, CN-3 560/015. Banco Mundial, Washington, D.C.

CUADRO 10. Definición de precio FOB

FOB	LIBRE A BORDO
INCLUYE:	Todos los costos de embarque del producto, estando el barco todavía en el puerto del país exportador: Precio en la región productora Costo locales de comercialización y transporte Cargos en el puerto local: - Impuestos - Almacenamiento - Embarque - Fumigación - Comisión de agentes
	Tarifas de exportación y subsidios

Fuente: Ward Williams A. 1983. Calculating Import and Export Parity Prices. Materiales didácticos del Instituto de Desarrollo Económico, CN-3 560/015. Banco Mundial, Washington, D.C.

CUADRO 11. Cálculo del precio de Paridad de Importación

ANÁLISIS FINANCIERO O PRIVADO	
	Considere el precio FOB en el puerto de exportación
	Añade transporte a puerto nacional
	Añade seguro
	Añade desembarco en el puerto nacional
IGUAL	PRECIO CIF EN EL PUERTO NACIONAL
	CONVIERTE Divisa a moneda local al tipo de cambio oficial
	AÑADE Tarifas (aranceles)
	DEDUCE Subsidios
	AÑADE Cargos en el puerto local
	AÑADE Costos locales de transporte y comercialización al mercado relevante
IGUAL	PRECIO DE MERCADO
	DEDUCE Costos de transporte y comercialización de la región productora al mercado relevante.
	DEDUCE Costos de embarque, manejo y almacenamiento
IGUAL	PRECIO DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN FINANCIERO
	TOMAR Precio CIF en el punto de importación
	CONSIDERE Tasa de cambio oficial
	ESTIME Factor de ajuste cambiario
	DETERMINE Tasa de cambio de equilibrio
	CONVIERTE Precio CIF en moneda extranjera a nacional
	Con la tasa de cambio de equilibrio
	AÑADE Costos locales de transporte y comercialización del puerto al mercado local
	DEDUCE Costos locales de transporte y comercialización de la región productora al mercado local
IGUAL	PRECIO DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN ECONÓMICO

FUENTE: Ward Williams A. 1983. Calculating Import and Export Parity Prices. Materiales didácticos del Instituto de Desarrollo Económico, CN-3 560/015. Banco Mundial, Washington, D.C.

CUADRO 12. Cálculo del Precio de Paridad de Exportación

ANÁLISIS FINANCIERO O PRIVADO	
	Considere el precio CIF en el puerto de entrada
	Deduce transporte
	Deduce seguro
	Deduce desembarco en el puerto de entrada
IGUAL	PRECIO FOB EN EL PUERTO DE EXPORTACIÓN (NACIONAL)
	CONVIERTE La divisa a moneda nacional al tipo de cambio oficial
	DEDUCE Tarifas (aranceles)
	AÑADE Subsidios
	DEDUCE Cargos en el puerto local
	DEDUCE Costos locales de transporte y comercialización al mercado relevante
IGUAL	PRECIO DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN (FINANCIERO)
ANÁLISIS ECONOMICO	
	PRECIO BASE FOB Cálculo arriba
	CONSIDERE Tasa de cambio oficial
	ESTIME Factor de ajuste cambiario
	DETERMINE Tasa de cambio de equilibrio
	CONVIERTE Precio FOB en moneda extranjera a nacional con la tasa de Equilibrio
	DEDUCE Costos locales almacenamiento, embarque, comercialización y transporte de la región productora al mercado
IGUAL	PRECIO DE PARIDAD DE EXPORTACIÓN (ECONÓMICO)

FUENTE: Ward Williams A. 1983. Calculating Import and Export Parity Prices. Materiales didácticos del Instituto de Desarrollo Económico, CN-3 560/015. Banco Mundial, Washington, D.C.

4.8. Secuencia de la información

Para llevar a cabo la construcción de la MAP, se requiere contar con información de varios factores, siendo los coeficientes técnicos, los precios tanto privados como de insumos comerciables, e indirectamente comerciables y el costo de los factores internos.

Disponiendo de la información mencionada se procede a construir los presupuestos privados y económicos para cada estrato, permitiéndonos obtener los diversos indicadores, teniendo así, las estructuras de costos, ingresos y ganancias para los estratos tratados. Con base a dichos presupuestos se cuantifican los efectos de política económica, producto de las divergencias en los insumos (positivas o negativas)

ocasionadas por el sector, obteniéndose así la MAP, que permite la evaluación de dichos efectos sobre el sector, a través de la cuantificación de las transferencias privadas (subsidio o impuesto); de la protección nominal y efectiva, y de las relaciones de eficiencia para los estratos, (Amador, 1992).

4.8.1. Estratos analizados

Para clasificar las estratos ganaderos, se tomó el tamaño del hato, ordenando por su tamaño en pequeños ejidales, privados; medianos ejidales y privados y grande privados, todas bajo la tecnología de libre pastoreo de manera extensiva en todos los estratos, en el cuadro 8 se muestra el orden siguiente:

CUADRO 13. Estratos analizados en el municipio de Minatitlán, Veracruz

ESTRATOS	CABEZAS PROMEDIO
1 EJIDAL 1-100	51
2 PRIVADO 1-100	46
3 EJIDAL 101-200	102
4 PRIVADO 101-200	161
5 PRIVADO >200	410

FUENTE: Se elaboró con base a la información de la por la Asociación Nacional Ganadera Regional

4.9. Obtención de presupuestos privados

Para llevar a cabo la formación de la matriz de coeficientes técnicos, se obtuvieron directamente de los productores a través de encuestas.

Los precios privados de los insumos y productos son los precios de mercado correspondientes al período de estudio para el año de 1997. Son los precios pagados o recibidos por los productores en la zona de estudio, estos precios son el resultado de aplicar encuestas a las casas comercializadoras de los insumos.

4.9.1. Obtención de los precios económicos

La diferencia primordial de estos precios con los privados, radica en que los precios sociales o económicos, reflejan el verdadero valor económico de los bienes, porque no incluye la distorsión inducida por las políticas económicas o también por las imperfecciones de los mercados, los productos comerciales que se contemplan son los becerros de engorda, la Leche en Polvo Descremada (LPD), la grasa butírica que es un componente que se adiciona a la leche en polvo rehidratada.

4.10. Clasificación de los bienes

Para el caso de los bienes dentro de la MAP, se clasifican en **Bienes comerciables** y **Bienes no comerciables** (factores de la producción). Los bienes comerciables son

aquellos que tienen un mercado internacional desarrollado por lo que cotizan a precios internacionales. Para el caso de los no comerciables, son aquellos que normalmente no se comercializan dentro del ámbito internacional y por tanto su precio se determina dentro del mercado interno o nacional, siendo la tierra, agua, trabajo y capital.

4.10.1. Bienes comerciables

1. Infraestructura. Se estimaron los costos de las cercas que incluyen el alambre de púas, grapas y postes, pequeñas construcciones de madera, corrales de manejo de madera, construcciones de pozos, bordos acuíferos y básculas de 15 toneladas, utilizándose los precios depreciados a un año, y donde el precio económico se iguala al privado.

2. Alimentación. La alimentación consumida por los estratos ganaderos, es básicamente de pastos que se explotan de manera natural o inducida lo que hace difícil asignarle un precio paritario a este rubro, considerando la iniciación de los pastizales y su respectivo mantenimiento, además que no se otorga alimento complementario en un 80% de los ganaderos, lo que refleja el bajo nivel tecnológico dentro de este tipo de ganadería. incorporan a la columna de los insumos comerciables.

3. Medicamentos. En este rubro se incluyen vacunas y desparasitantes aplicados durante todo el año, algunos minerales y vitaminas como también la aplicación de garrapaticidas, se estimaron de acuerdo a los precios de la región, trabajándose bajo el supuesto de la igualdad entre los precios privados con los económicos o internacionales,

además de que los medicamentos provenientes de los Estados Unidos, quedaron libres de arancel cuando entro en vigor el Tratado de Libre Comercio.

4. Vehículos. Se tienen camionetas y no se reporta bajo ningún estrato el uso de maquinaria, ya que esta se alquila cuando se requiere alguna labor dentro de la pradera, se tienen también los costos de gasolina y aceite, contabilizándose de igual manera en cuanto a los precios privado y social.

5. Materiales diversos. Comprende el uso de todos los instrumentos agrícolas tales como las bombas aspersoras, monturas, y herramientas como carretillas, palas, machetes, hachas mismas que mantienen en buen estado las praderas.

4.10.2. Bienes no comerciables

1). Tierra. Se tomó la renta por hectárea por año vigente para 1997, siendo de \$600.00 para las praderas ejidales y de \$700.00 en la categoría privada.

2). Agua. Dentro de los cinco estratos, el agua no se le asignó un costo, ya que se encuentra en abundancia debido a las fuertes lluvias, ríos y ojos de agua, que forman pequeños lagos, obteniéndose de manera natural.

3). Costo de Capital. Para la valoración del costo de capital, se tomó el valor de la tasa de interés que fue CETES que para 1997 se promedió en 20% (0.20), misma que se

aplicó a los productores ejidales y CETES + 4 (0.24) para los productores de tecnologías privadas, (BANRURAL, 1997).

4). Mano de Obra. Se estimó de acuerdo a los jornales aplicados en los diferentes estratos, por espacio de un año, oscilando el costo entre los \$25⁰⁰ y \$30⁰⁰.

5). Ganado. Se incluye todo el hato, conformado por los sementales y vacas que constituyen los medios que conservan las explotaciones, mismos que generan a los becerros que son la principal fuente de ingresos, se contabilizan las vaquillas que sirven de reemplazo y la leche que se vende de manera artesanal para la elaboración de quesos o se utiliza para autoconsumo. Para todo el ganado en existencia se depreció, por lo que los precios son para un año.

4.11. Tipo de cambio de equilibrio

4.11.1. Estimación del tipo de cambio de equilibrio

Para conseguir la determinación de los precios sociales, se hace necesario llevar a cabo un ajuste para estimar el grado de distorsión que pudiera contener el tipo de cambio en el mercado, o bien para medir si la moneda se encuentra sobrevaluada o subvaluada.

Para calcular este tipo de distorsión, se utilizó el método de la teoría de la paridad del poder de compra, valiéndonos de los índices interno y externo al índice Nacional de Precios al Consumidor de México y Estados Unidos de Norteamérica, se tomo como

base a los EE.UU. por ser el país con quien México realiza en un 75% de su movimiento de mercancías.

La metodología se basa en lo siguiente: en un momento dado, una moneda posee en promedio la misma capacidad de compra que su similar de otro país. Si se determina ese período, como base, se puede calcular la subvaluación o sobrevaloración de esa moneda frente a su similar, a partir de la brecha inflacionaria entre ambos países y de las devaluaciones o apreciaciones que haya sufrido cada una de las monedas en el período considerado. El período base que se tomó es el comprendido por los años 1989-90, durante el cual la economía mexicana mostró un crecimiento económico con cierta estabilidad en sus principales variables: el PIB registró un crecimiento promedio de 3.8%; la inflación se ubicó en 23.3%; la devaluación del peso fue moderada, del 11%; la balanza comercial se encontraba prácticamente en equilibrio.

De acuerdo a esta metodología, la tasa económica de cambio (o tasa de equilibrio) para cada periodo se estimó mediante la formula:

$$TCE_t = TCE_{t-1} [(1+0) / (1+(*))]$$

Donde:

TCT_t = Tipo de cambio para el año o período t(para el que se desea calcular)

TCE_{t-1} =Tipo de cambio de equilibrio correspondiente al año o período t-1 (año inmediato anterior)

(= Inflación interna, en este caso de México.

(* = Inflación externa, en este caso de EE.UU.

Mediante el algoritmo anterior, se llega a los resultados del costo que tendría la divisa en ausencia de distorsiones por diferenciales de inflación nacional y mundial y al ser comparado con su costo actual de mercado (tipo de cambio oficial) se determinó el grado de distorsión y se hizo el ajuste correspondiente.

V ANALISIS DE RESULTADOS

Dentro de este apartado, se analiza la competitividad y ventajas comparativas de cinco estratos ganaderos en el Municipio de Minatitlán, Veracruz, valorando los insumos comerciables, los factores internos y el producto para el mes de Marzo de 1997.

Escenario I. Se contemplan precios internacionales distorsionados

5.1. Matrices de Análisis de Política de los diferentes estratos.

CUADRO 14. Estrato Pequeño Ejidal 1-100 Cabezas

	Ingresos Totales	Costos Totales		Ganancias
		Insumos Comerc.	Factores Internos	
Precios Privados	214355	104639	196727	-87011
Precios Económicos	277557	104639	196727	-23809
Divergencias	-63202	0	0	-63202

CUADRO 15. Estrato Pequeño Privado 1-100 Cabezas

	Ingresos Totales	Costos Totales		Ganancias
		Insumos Comerc.	Factores Internos	
Precios Privados	124613	48949	103061	-27397
Precios Económicos	158141	48949	103061	6131
Divergencias	-33528	0	0	-21266

CUADRO 16. Estrato Mediano Ejidal 101-200 Cabezas

	Ingresos Totales	Costos Totales		Ganancias
		Insumos Comerc.	Factores Internos	
Precios Privados	330930	104658	238813	-12541
Precios Económicos	430690	104658	238813	87219
Divergencias	-99760	0	0	74678

CUADRO 17. Estrato Mediano Privado 101-200 Cabezas

	Ingresos Totales	Costos Totales		Ganancias
		Insumos Comerc.	Factores Internos	
Precios Privados	493370	195353	339987	-41970
Precios Económicos	596932	195353	339987	61592
Divergencias	-103562	0	0	19622

CUADRO 18. Estrato Grande Privado > 201 Cabezas

	Ingresos Totales	Costos Totales		Ganancias
		Insumos Comerc.	Factores Internos	
Precios Privados	1262840	404055	941991	-83205
Precios Económicos	1562120	404055	941991	216075
Divergencias	-299280	0	0	132870

➤ Rentabilidad Privada y Económica

Al ser $D < 0$ en todos los estratos, nos indica que están recibiendo una tasa de ingreso menor, por lo que no son rentables, y se puede esperar que abandonen sus actividades, o esperen un ajuste que les permita un incremento en sus ganancias para al menos a recuperar sus costos.

Cuando $H < 0$, como lo es en el estrato pequeño ejidal, no consigue sobrevivir sin apoyo gubernamental, contrario a los demás estratos que resultan con una $H > 0$, lo que nos

indica que son rentables a precios económicos y tienen eficiencia en su sistema de producción.

➤ Efectos de Política

Al ser I menor que 0 en todos los estratos, no existe un incentivo vía precio del producto, lo se genera más de las veces por las distorsiones dentro del mercado.

En todos los estratos se tiene una $J=0$ y $K=0$, no se tienen subsidios ni impuestos al productor vía insumos comerciables y factores internos.

5.2. Competitividad de los diferentes estratos

CUADRO 19. Indicadores de Competitividad a precios privados en el mun., de Minatitlán, Ver., para la producción de Becerros de Engorda, 1997.

Estrato	Cabezas	Ganancias Priv. (\$/Prad./Año)	RCP	RRP
Pequeño Ejidal	51	-87011	1.79	-0.28
Pequeño Privado	46	-27397	1.36	-0.18
Mediano Ejidal	102	-12541	1.05	-0.03
Mediano Privado	161	-41970	1.14	-0.07
Grande Privado	410	-83205	1.09	-0.06

RCP: Relación Costo Privado

RRP: Remuneración Relativa al Capital del Productor a precios privados (Rentabilidad Privada).

Fuente: Elaboración propia.

Todas los estratos presentan un $RCP > 1$, por lo que no alcanzan a pagar el costo por el uso de los factores internos empleados en dichas actividades, lo que indica que no son competitivos, sin embargo, los estratos que se encuentran al margen de ser competitivos son el mediano ejidal y grande privado, con valores de 1.05 y 1.09, con lo que conseguirían al menos recuperar el costo de los factores internos.

CUADRO 20. Ganancias Privadas para la producción de becerros de engorda y leche en el Municipio de Minatitlán, Ver.

Concepto	Pequeño Ejidal	Pequeño Privado	Mediano Ejidal	Mediano Privado	Grande Privado
Ingresos	214355	124613	330930	493370	1262840
Costos					
Totales	301366	152010	343471	535340	1346045
Ganancias					
Totales	-87011	-27397	-12541	-41970	-83205

Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros de presupuestos privados anexos c

En el cuadro 20 se puede observar que los costos exceden a los ingresos dando como resultado ganancias negativas, ya que se contabilizaron los costos implícitos de mano de obra familiar y renta de la tierra, incrementando sus costos por lo que no consiguen ser competitivos a precios privados.

CUADRO 21. Ganancias Privadas en los Estratos Productores de Becerros de Engorda, en el Municipio de Minatitlán, Ver.

Concepto	Pequeño Ejidal	Pequeño Privado	Mediano Ejidal	Mediano Privado	Grande Privado
Ingresos	214355	124613	330930	493370	1262840
Costos					
Totales SMOFRT/1	190516	122760	279271	445540	1136045
Ganancias					
Totales SMOFRT/1	23839	1853	51659	47830	126795

Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros de presupuestos privados anexos c

1/ Excluye los costos de mano de obra familiar y renta de la tierra.

En el cuadro 21, se exponen las ganancias a precios privados, resultando ser positivas, debido a que se consideró la forma como se maneja el sistema de producción de becerros de engorda y leche ya que al no tomar en cuenta la renta de la tierra y la mano de obra

familiar, les permite incluso obtener ganancias y manejar precios competitivos en el mercado interno, quedando así explicado la existencia de este tipo de explotaciones.

5.3. Ventajas Comparativas de los Estratos Analizados

CUADRO 22. Indicadores de Ventaja Comparativa en el mun., de Minatitlán, Ver., para la producción de Becerros de Engorda, 1997.

Estrato	Cabezas	Ganancias Priv. (\$/Prad./Año)	RCR	RRE
Pequeño Ejidal	51	-23809	1.13	-0.08
Pequeño Privado	46	6131	0.94	0.04
Mediano Ejidal	102	87219	0.66	0.25
Mediano Privado	161	61592	0.84	0.11
Grande Privado	410	216075	0.81	0.16

RCP: Relación Costo Privado

RRP: Remuneración Relativa al Capital del Productor a precios privados (Rentabilidad Privada).

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 22, nos indica que existe ventaja comparativa en cuatro de los cinco estratos, siendo el estrato pequeño ejidal quien tiene un $RCR > 1$, es decir, el valor de los recursos internos empleados en la producción es superior al valor agregado a precios económicos, por lo que resulta más caro producirlo internamente, y se requeriría de un subsidio de un 13% para poder exportar y recuperar sus costos.

Los estratos que presentan una mayor ventaja son el mediano ejidal y grande privado, al recuperar el costo de sus recursos internos a precios económicos, generando una ganancia de 34 y 22 centavos de divisa respectivamente cuando exportan, por lo que le conviene al país su producción.

5.4. Coeficientes de protección

Se tomaron los coeficientes CPNP (Coeficiente de Protección Nominal del Producto), CPNI (Coeficiente de Protección Nominal de Insumos) y CPE (Coeficiente de Protección Efectiva) mismos que determinarán si existe protección o desprotección en la producción de becerros de engorda.

CUADRO 23. Coeficientes de Protección

Concepto	Pequeño Ejidal	Pequeño Privado	Mediano Ejidal	Mediano Privado	Grande Privado
CPNP	0.77	0.78	0.76	0.82	0.80
CPNI	1	1	1	1	1
CPE	0.63	0.69	0.69	0.74	0.74

FUENTE: Elaboración propia

CPNP: Coeficiente de Protección Nominal del Producto

CPE: Coeficiente de Protección Efectiva

Ninguno de los estratos se encuentra protegido, ya que todos presentan un $CPNP < 1$, por lo que mas que un subsidio, reciben un impuesto, siendo el estrato pequeño ejidal y privado los más afectados con un 38 y 41 % respectivamente, y en menor medida los estratos mediano privado y grande privado con 29%.

En lo que se refiere al $CPNI=1$ en todos los estratos, se debe a que en los insumos utilizados para la producción, se igualaron los precios privados con los económicos.

Para el caso del CPE, mide la proporción del valor agregado a precios privados y el correspondiente a precios económicos, de acuerdo a los resultados, el estrato pequeño ejidal presenta la mayor subvaluación en un 79%, debido principalmente a la desprotección del productor vía precio de los becerros de engorda y leche. El estrato que

relativamente presenta menor subvaluación es el mediano privado en un 44%, seguido del estrato grande y mediano ejidal con 53 y 53%.

5.5. Relaciones de Subsidio

CUADRO 24. Relaciones de Subsidio

Concepto	Pequeño Ejidal	Pequeño Privado	Mediano Ejidal	Mediano Privado	Grande Privado
SSP	-0.39	-0.13	0.17	0.033	0.08
SEP	-0.51	-0.17	0.22	0.039	0.105

FUENTE: Elaboración propia.

SSP=Subsidio Social al Productor

SEP=Subsidio Equivalente del Productor

Es un indicador de incentivos y muestra si existen transferencias netas positivas o negativas totales en relación al ingreso bruto valorado a precios económicos. En otros términos mide la proporción en que debería de apoyarse al productor para mantener su estado actual de ganancias privadas si un subsidio o impuesto fueran eliminados.

Los resultados del cuadro 24, muestran que los estratos pequeño ejidal y privado necesitarían de una compensación del 23% para el primer caso y de un 8% en el segundo; por su parte el estrato mediano ejidal podría soportar un impuesto de un 18% de su ingreso económico, un 12% para el estrato grande privado y un 6% en el estrato mediano privado.

La relación SEP, mide la proporción de transferencias positivas o negativas, en relación al valor privado. Se tiene un comportamiento similar al SSP, solo que ahora los estratos pequeño ejidal y privado reciben impuestos de un 31 y 11 %, mientras que los demás

estratos tienen una transferencia gubernamental vía precio del producto, en un 24% para el estrato mediano ejidal, del 15% en grande privado y de un 7% en el mediano privado.

Escenario II. Se contemplan precios internacionales sin distorsión

CUADRO 25. Indicadores de Ventaja Comparativa considerando precios internacionales sin distorsión, para becerros de engorda y leche.

Estrato	Cabezas	Ganancias Priv. (\$/Prad./Año)	RCR	RRE
Pequeño Ejidal	51	-23809	0.94	-0.08
Pequeño Privado	46	6131	0.74	0.04
Mediano Ejidal	102	87219	0.62	0.25
Mediano Privado	161	61592	0.69	0.11
Grande Privado	410	216075	0.66	0.16

RCP: Relación Costo Privado

RRP: Remuneración Relativa al Capital del Productor a precios privados (Rentabilidad Privada).

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro anexo x

Para la elaboración de los siguientes resultados se modificaron los precios paritarios de exportación en becerros en 10%, bajo el esquema subsidiario que se maneja en Estados Unidos, para el precio paritario de importación de la leche, se maneja un 36%, obteniéndose como sigue:

Cuando se manejan precios internacionales sin distorsión, el estrato pequeño ejidal consigue tener ventaja, es decir, consigue cubrir el costo de los recursos internos a precios económicos, por lo que si prevalecieran estos precios en el mercado, conseguirían continuar dentro del ámbito productivo, por su parte los demás estratos incrementan su margen de ventaja comparativa.

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo fundamental consistió en analizar la rentabilidad, competitividad y ventaja comparativa en el sistema de pastoreo extensivo, para la producción de carne y leche, en el Municipio de Minatitlán, Veracruz, ante un esquema de liberalización comercial y de eliminación de subsidios, impuestos y distorsiones en los precios internacionales, con base en todo lo anterior, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Cuando se realiza el análisis de ingresos y costos a precios privados, se tiene que:

a). Para el mes de Marzo de 1997, ningún estrato resulta rentable.

b). Los estratos pequeño ejidal y privado presentan una mayor vulnerabilidad principalmente en los costos de la mano de obra familiar en el primer caso y de ganado en la segundo.

c). Los estratos mediano ejidal y privado presentan una mayor competitividad respecto a los estratos pequeños, por esta razón tienen una mayor probabilidad de permanecer en el mercado.

d). El estrato mediano ejidal tiene una mayor competitividad encontrándose al margen con un RCP de 1.05 seguido del grande privado con 1.09, consiguiendo así cubrir gran parte de los costos de sus factores internos a precios privados.

e). Los costos por concepto de mano de obra familiar y renta de la tierra tienen un fuerte peso dentro de los costos, a tal grado, que si no se considera éste, todos los estratos que reportaban pérdidas a precios privados (cuadro 20), ahora obtienen ganancias (cuadro 21), lo que explica la existencia de este tipo de explotaciones ganaderas.

2. Cuando se realiza el análisis a precios económicos resulta:

a). En un escenario de precios económicos considerando como referencia los precios internacionales distorsionados, todas las tecnologías, excepto la tecnología "pequeño ejidal", resultan con ventaja comparativa, ya que el indicador $RCR < 1$, indicando por tanto que resulta más barato generar el producto en el país que importarlo.

b). En consecuencia, existen transferencias negativas a los sistemas, que indican que las políticas nacionales, están gravando esta actividad, ocasionando las pérdidas que a nivel privado se mencionaron.

c). Al comparar el sector ejidal con el privado, para cada estrato, no existe un predominio notable, en el estrato pequeño, el sector privado tiene mas ventaja, (0.94 vs 1.13), pero a nivel estrato mediano, esto se invierte, (0.66 vs 0.89).

d). Economía a Escala. Analizando cada tipo de tenencia por separado, puede verse que la Ventaja Comparativa aumenta conforme aumenta la escala, o dicho en otras palabras, el RCR disminuye al pasar de los estratos pequeños a los medianos, ya que el ejidal reporta valores de 1.13 a 0.66, y en el privado de 0.94, 0.84 y 0.81, para pequeño,

mediano y grande respectivamente. Esto indica que es conveniente promover la producción a mayor escala, a través de la compactación, asociación y otros mecanismos legalmente establecidos.

e). En un escenario de precios no distorsionados, tanto en carne como en leche, todos los estratos son rentables y presentan ventaja comparativa ($RCR < 1$), mejorando su ventaja al incrementarse el indicador RCR en un 20 % aproximadamente.

RECOMENDACIONES

1. Continuar en la política de liberalización de la leche.
2. Eliminar la importación de leche subsidiada. En el caso de la leche para el programa social de LICONSA, establecer un programa de compra de leche en el país en lugar de importarla, pagar el precio de mercado al productor y subsidiar al consumidor por parte del gobierno.
3. Generalizar el apoyo del PROCAMPO hacia la ganadería, ya que en la actualidad recibe un trato discriminatorio al no recibir el apoyo por ha correspondiente.
4. Incorporar a los producto de carne y leche a las negociaciones internacionales.
5. Promover la compactación de la tierra de los ganaderos.
6. Promover la asociación de los productores para la adquisición de los insumos, transformación y comercialización de sus productos.

VII BIBLIOGRAFIA

Amador R., F. 1992. "Ventaja comparativa de la producción agrícola de Baja California" Montecillos, México. Tesis de Maestría en Ciencias. Centro de Economía, Colegio de postgraduados. Montecillos, México. 79p.

Apoyos y servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA). 1996. Claridades Agropecuarias. "La situación del sector lechero en nuestro país". No. 33, mayo de 1996. Editada por ASERCA, México, D.F. 40p.

Apoyos y servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA). 1996. Claridades Agropecuarias. "La importancia de la ganadería en México y el mundo". No. 23, julio de 1995. Editada por ASERCA, México, D.F. 40p.

Ayuntamiento de Minatitlán; "Plan de Desarrollo Municipal (1997-00)", Minatitlán, Ver.

BANCOMEXT; "Comercio Exterior", Revista mensual año 1996, Volumen V y VIII.

Boletín de FIRA. "Oportunidades para el desarrollo de la ganadería bovina productora de carne en México". Banco de México. No. 295, Junio de 1997.

Carne y leche. "Ganadería intensiva", revista mensual Julio-Agosto, 1997. Primera revista bimestral para ganaderos productivos y productores de forrajes.

Cendejas Ortiz, Lorena. "Competitividad y Ventajas Comparativas de los sistemas de producción de leche en Texcoco, Edo. de México", Tesis Licenciatura, DICEA, UACH, Chapingo, Mex., 1998.

CNA. "10 años de estadísticas básicas del sector agropecuario" 1984-1994.

CONASUPO; "CONASUPO en cifras". Enero-Diciembre de 1997.

Ferguson C., C. Y J. Gould, 1978. "Teoría Microeconómica". Textos de Economía. Edit. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. 458 p.

Fuentes L., D. 1995. "Determinación de la Ventaja Comparativa y efectos de política en el cultivo de limón en los estados de Colima, Oaxaca y Veracruz, 1993". Tesis de Maestría en Ciencias. Centro de Economía, Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. 83 p.

Chacholiades, Miltiades. 1995. "Economía Internacional". McGraw-Hill. 2ª ed. Impreso en Colombia, Bogotá. 673 p.

INEGI. "Anuario Estadístico del Estado de Veracruz". 1996.

- INEGI. "Anuario estadístico de comercio exterior", Tomo I, 1995.
- INEGI. "Resultados definitivos del Censo Agrícola y ganadero". Tomo II, 1991.
- Matus G., J.A. y A. Puente G. 1992. "Análisis estatales de los efectos de la política económica y bases de la estrategia para la conversión de la agricultura". Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Méx. 96 p.
- Marín, Patricia. "Ganadería bovina de carne de México, evolución y situación actual", Curso de actualización: ganadería, industria y ciencia de la carne en México, Ed. UNAM, México, 1996, p.4.
- Monke E., and S. Pearson. 1989. "The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development". Cornell University Press, Ithaca, N.Y. U.S.A. and London, England., 279p.
- Muñoz, Manrribio, Pius Odermatt (1995). "Retos y oportunidades del sistema leche ante la Apertura Comercial". Reporte de investigación, No. 23 UACH-CIESTAAM, México.
- Mora F., J.S. 1996. Artículo: "La situación actual del sector agrícola en México". Documento no publicado. Centro de Economía, Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. 12 p.

OCEANICA, "Biblioteca práctica", 1987, Pag. 12-15.

Rosas P., M.J., 1995. "Determinación de la ventaja comparativa y efectos de política en la producción de carne de cerdo en el estado de Guanajuato, 1993". Tesis de Maestría en Ciencias, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Méx. 119 p.

Salvatore, Dominick. 1993. "Microeconomía". Mc graw-Hill. 3ª. Edición. Impreso en Colombia, Bogotá. 431 p.

Téllez Téllez, Jerónimo; "Eficiencia Económica y Competitividad de los sistemas de producción de leche en Tizayuca, Hgo.". Tesis Licenciatura. Departamento de Economía agrícola. UACH. Chapingo, Méx. 1995.

USDA; "Dairy, World Markets and Trade". 1994-1996.

USDA; "Agricultural Prices", varios numeros 1997.

Villarreal, René. "Economía Internacional. Teorías clásica, neoclásica y su evidencia histórica". Editorial Fondo de Cultura Económica. México, 1989.

Velazquez Cortés, V. "Análisis de rentabilidad y competitividad de la producción de leche en Empresas Financiadas por FIRA, 1992". Montecillos, CP, 1996.

Zedillo, E. "Tercer Informe de Gobierno", 1997.

A-1 ESTIMACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO DE EQUILIBRIO
BASE 1989-1990=100

AÑO	INPC MEXICO	INPC EE.UU.	INFLACION MEXICO(%)	INFLACION EE.UU.(%)	TCN	TCE	DIVERGENCIA %
1989-1990	100	100			2.661	2.661	0
1991	137.09	106.93	37.09	6.93	3.018	3.412	13.04
1992	158.34	110.21	15.5	3.07	3.094	3.823	23.56
1993	173.79	113.49	9.76	2.98	3.115	4.075	30.81
1994	185.89	116.37	6.96	2.54	3.382	4.251	25.69
1995	250.93	119.67	34.99	2.83	6.511	5.58	-14.3
1996	337.22	123.2	34.39	2.95	7.579	7.284	-3.89
1997	406.78	126.03	20.63	2.29	7.908	8.589	8.61

A-2.2. PRECIO ECONÓMICO PARITARIO DE EXPORTACIÓN DE BECERROS DE ENGORDA (430 Kg).

Origen de las importaciones	EE.UU. 1/
Punto de internación	Nuevo Laredo
Centro de consumo	México, D.F.
Precio pagado por los compradores de USA, (US\$/cbz) 1/	866.02
Flete y seguro (US \$/cbz) 2/	62
Precio FOB (US \$/cbz) en el punto de exportación	804.02
Tipo de cambio oficial (\$/US\$) 3/	7.91
Ajuste cambiario % 4/	8.61
Tipo de cambio de equilibrio (\$/US\$) 5/	8.59
Precio CIF (US\$/cbz) en moneda nacional	6906.5318
Costo financiero internacional 6/	46.7
Gastos portuarios o de cruce (\$/cbz) 7/	249
Precio interno en puerto o frontera (\$/cbz) 7/	6610.83
Transporte a centro de embarque (\$/ton) 8/	100
Precio mayorero en centro de consumo (\$/cbz)	6510.83
Precio de paridad de importación (\$/cbz)	6510.83

FUENTE:

1/ USDA. Agricultural Prices, 1994-97.

2/ Información proporcionada por la CNG, 1997.

3/ Banco de México. Indicadores Económicos de México, 1997.

4/ Estimación propia.

5/ Estimación propia.

6/ Se aplica la Tasa Prime Rate (8.3%) sobre el precio internacional, considerando 15 días para puerto y 1 mes para frontera, 0.33% y 0.66% respectivamente.

7/ Información proporcionada por la CNG, 1997.

8/ Información proporcionada por SCT, 1997.

A-3 PRECIO ECONÓMICO PARITARIO DE IMPORTACIÓN DE LECHE EN POLVO DESCREMADA 1997

Origen de las importaciones	Occidente Europa 1/	Estados Unidos 2/
Punto de internación	Veracruz	Nuevo Laredo
Centro de consumo	México, D.F.	México, D.F.
Precio FOB (US\$/ton)	1677	2281
Flete y seguro (US \$/ton) 3/	77.24	
Precio CIF (US \$/ton) en puerto o frontera nacional	1754.24	2281
Tipo de cambio oficial (\$/US\$) 4/	7.91	7.91
Ajuste cambiario % 5/	8.61	8.61
Tipo de cambio de equilibrio (\$/US\$) 6/	8.59	8.59
Precio CIF (US\$/ton) en moneda nacional	15068.9216	19593.79
Costo financiero internacional 7/	47	129
Arancel 8/	0	0
Gastos portuarios o de cruce (\$/ton) 9/	160	160
Precio interno en puerto o frontera (\$/ton)	15275.92	19882.79
Maniobra en puerto o cruce (\$/ton) 10/	79.35	79.35
Costo financiero nacional 11/	386	
Transporte a centro de consumo (\$/ton) 12/	110.11	220.9
Almacenamiento, seguro y merma (\$/ton) 13/	43.7	43.7
Precio de mayoreo en centro de consumo (\$/t)	15895	20226.74
Costo por leche en polvo (\$/lt) 14/	1.45	1.84
Costo por grasa butírica (\$/lt) 15/	0.81	0.81
Costo por rehidratación (\$/lt) 16/	0.3	0.3
Valor de la leche rehidratada (\$/lt)	2.56	2.95
Costo de pasteurización (N\$/lt) 17/	0.3	0.3
Transporte de centro de prod,a centro de consumo (\$/lt) 18/	0.3	0.3
Precio de paridad de importación (\$/lt)	1.96	2.35

FUENTE:

- 1/ FAO. Situación y Perspectivas de los productos básicos 1989-1995
- 2/ FAO. Situación y Perspectivas de los productos básicos 1989-1995
- 3/ Promedio estimado en base a información proporcionada. CONASUPO, 1997.
- 4/ Banco de México. Indicadores Económicos de México, 1997.
- 5/ Estimación propia.
- 6/ Estimación propia.
- 7/ Se aplica la Tasa Prime Rate (8.3%) sobre el precio internacional, considerando 15 días para puerto y 1 mes para frontera, 0.33% y 0.66% respectivamente.
- 8/ El arancel para el año 2000 será de 0%
- 9/ Información proporcionada por CONASUPO, 1997
- 10/ Información proporcionada por CONASUPO, 1998
- 11/ Es aplicable al producto que entra por puerto, considerando CETES (20%) más tres puntos % durante tres meses e imputable sobre el 40% de la suma del precio interno más el costo de almacenamiento y merma (6.77%)
- 12/ Información proporcionada por S.C.T.
- 13/ Información proporcionada por CONASUPO, 1997.
- 14/ 1 Kg LDP =11 lts., de leche fluida.
- 15/ 1 Kg Grasa Butírica = rinde para 28 litros de leche fluida.
- 16/ Información Proporcionada por LICONSA.
- 17/ Información proporcionada por empresas pasteurizadoras
- 18/ Información proporcionada por LICONSA

A-3.1. PRECIO ECONÓMICO PARITARIO DE IMPORTACIÓN DE GRASA BUTIRICA 1997

Origen de las importaciones	EE.UU. 1/
Punto de internación	Nuevo Laredo
Centro de consumo	México, D.F.
Precio FOB (US\$/ton) 1/	2483
Flete y seguro (US \$/ton) 2/	75
Precio CIF (US \$/ton) en puerto o frontera nacional	2558
Tipo de cambio oficial (\$/US\$) 3/	7.91
Ajuste cambiario % 4/	8.61
Tipo de cambio de equilibrio (\$/US\$) 5/	8.59
Precio CIF (US\$/ton) en moneda nacional	21973.22
Costo financiero internacional 6/	145
Arancel 7/	0
Gastos portuarios o de cruce (\$/ton) 8/	160
Precio interno en puerto o frontera (\$/ton)	22278.22
Maniobra en puerto o cruce (\$/ton) 9/	79.35
Transporte a centro de consumo (\$/ton) 10/	220
Almacenamiento, seguro y merma (\$/ton) 11/	43
Precio de mayoreo en centro de consumo (\$/ton)	22620.57
Precio de paridad de importación (\$/lt) 12/	0.81

FUENTE:

- 1/ USDA. Dairy: World Market and trade. Varios numeros 1994-1996
- 2/ Promedio estimado en base a información proporcionada. CONASUPO, 1997.
- 3/ Banco de México. Indicadores Económicos de México, 1997.
- 4/ Estimación propia.
- 5/ Estimación propia.
- 6/ Se aplica la Tasa Prime Rate (8.3%) sobre el precio internacional, considerando 15 días para puerto y 1 mes para frontera, 0.33% y 0.66% respectivamente.
- 7/ El arancel para el año 2000 será de 0%
- 8/ Información proporcionada por CONASUPO, 1997
- 9/ Información proporcionada por CONASUPO, 1998
- 10/ Información proporcionada por la SCT.
- 11/ Información proporcionada por CONASUPO, 1997.
- 12/ 1 Kg Grasa Butírica = rinde para 28 litros de leche fluida, LICONSA 1998.

**B.1. COSTOS DE AMORTIZACION (ANUAL) ESTRATO PEQUEÑO EJIDAL 1-100
SUPERFICIE 50 Ha - 87 CABEZAS.**

CONCEPTO	\$ INICIAL	VIDA UTIL	TASA DE I	FACTOR ACT.	AMORTIZACION	8% DE REPARAR
SEMENTAL	6000	8	0.2	0.261	1563.657	0.000
VACA	5000	7	0.2	0.277	1387.120	0.000
VAQUILLAS	3500	7	0.2	0.277	970.984	0.000
BECERRO	3200	2	0.2	0.655	2094.545	0.000
CRIA	960	2	0.2	0.655	628.364	0.000
INICIO DE PRADERA	1110	20	0.2	0.205	227.946	0.000
CORRAL DE MANEJO	15000	8	0.2	0.261	3909.141	312.700
CERCA	1388.7	4	0.2	0.386	536.440	
CABALLO	2000	3	0.2	0.475	949.451	
PRESA	4000	10	0.2	0.239	954.091	
BASCULA	35000	15	VALOR DE RESC.	TASA DE I	0.214	AMORTIZACION
CAMIONETA	60000	10	7000	0.200	0.239	7485.874
(8 % DE MANTENIMIENTO)			12000	0.200		14311.365
						1144.909

**B.2. COSTOS DE AMORTIZACION (ANUAL) ESTRATO PEQUEÑO PRIVADO 1-100,
SUPERFICIE 30 Ha - 38 CABEZAS**

CONCEPTO	\$ INICIAL	VIDA UTIL	TASA DE I	FACTOR ACT.	AMORTIZACION	8% DE REPARAR
SEMENTAL	15000	7	0.24	0.308	4628.323	0.000
VACA	5500	7	0.24	0.308	1696.319	0.000
VAQUILLAS	3500	7	0.24	0.308	1079.475	0.000
BECERRO	3200	2	0.24	0.686	2196.571	0.000
CRIA	960	2	0.24	0.686	658.971	0.000
INICIO DE PRADERA	980	20	0.24	0.243	238.428	0.000
CORRAL DE MANEJO	8000	7	0.24	0.308	2467.372	197.390
CERCA	1304	4	0.24	0.416	542.367	0.000
EMBARCADERO	6000	5	0.24	0.364	2185.486	174.839
SALA DE ORDEÑA	5500	6	0.24	0.331	1820.908	145.673
POZO	1000	10	0.24	0.272	271.602	0.000
CABALLO	2500	4	0.24	0.416	1039.814	0.000

**B.3. COSTOS DE AMORTIZACION (ANUAL) ESTRATO MEDIANO EJIDAL 101-200
SUPERFICIE 74 Ha - 103 CABEZAS.**

CONCEPTO	\$ INICIAL	VIDA UTIL	TASA DE I	FACTOR ACT.	AMORTIZACION	8% DE REPARAR
SEMENTAL	9000	8	0.2	0.261	2345.485	0.000
VACA	5500	7	0.2	0.277	1525.832	0.000
VAQUILLAS	3500	7	0.2	0.277	970.984	0.000
BECERRO	3200	2	0.2	0.655	2094.545	0.000
CRIA	960	2	0.2	0.655	628.364	0.000
INICIO DE PRADERA	860	20	0.2	0.205	176.607	0.000
CORRAL DE MANEJO	6000	8	0.2	0.261	1563.657	312.700
CERCA	1251	4	0.2	0.386	483.248	0.000
CABALLO	3000	3	0.2	0.475	1424.176	0.000
SALA DE ORDEÑA	4000	6	0.2	0.301	1202.823	96.220
PRESA	4000	10	0.2	0.239	954.091	
			VALOR DE RESC.	TASA DE I		AMORTIZACION
CAMIONETA	60000	10	12000	0.200	0.239	14311.365
(8 % DE MANTENIMIENTO)						1144.909

**B.4. COSTOS DE AMORTIZACION (ANUAL) ESTRATO MEDIANO PRIVADO 101-200,
SUPERFICIE 100 Ha - 184 CABEZAS**

CONCEPTO	\$ INICIAL	VIDA UTIL	TASA DE I	FACTOR ACT.	AMORTIZACION	8% REPARACIÓN
SEMENTAL	15000	7	0.24	0.308	4626.323	0
VACA	5500	7	0.24	0.308	1696.319	0
BECERRO DE ENGORDA	3200	2	0.24	0.686	2196.571	0
VAQUILLAS	3500	7	0.24	0.308	1079.475	0
CRÍA	950	2	0.24	0.686	652.107	0
INICIO DE PRADERA	1680	20	0.24	0.243	408.734	0
CORRAL DE MANEJO	12000	8	0.24	0.292	3507.518	467.67
CERCA	1304	4	0.24	0.416	542.367	
POZO	5000	10	0.24	0.272	1358.011	
	5500	6	0.24	0.331	1820.908	
POZO	1000	10	0.24	0.272	271.602	
CABALLO	2000	3	0.24	0.505	1009.437	
BASCULA	35000	15	VALOR DE RESC. 8000	TASA DE I 0.240	0.250	AMORTIZACIÓN 8400
CAMIONETA	95000	10	19000	0.240	0.272	22800
(8 % DE MANTENIMIENTO)						1824
TOTAL						24624

**B.5. COSTOS DE AMORTIZACION (ANUAL) ESTRATO GRANDE PRIVADO
SUPERFICIE 300 Ha - 700 CABEZAS**

CONCEPTO	\$ INICIAL	VIDA UTIL	TASA DE I	FACTOR ACT.	AMORTIZACION	8 % DE RECUPER.
SEMENTAL	15000	5	0.24	0.364	5463.716	0
VACA	6000	8	0.24	0.292	1753.759	0
BECERRO DE ENGORDA	3200	2	0.24	0.686	2196.571	0
VAQUILLAS	3500	7	0.24	0.308	1079.475	0
CRÍA	950	2	0.24	0.686	652.107	0
INICIO DE PRADERA	1442	20	0.24	0.243	350.830	0
CORRAL DE MANEJO	8000	8	0.24	0.292	2338.346	187.000
CERCA	1304	4	0.24	0.416	542.367	
CABALLO	3800	4	0.24	0.416	1580.517	

C.1. Coeficientes Técnicos de la Ganadería de Doble Propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz.

TECNOLOGIA	E 0-100	P 0-100	E 100-200	P 100-200	P >200
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO					
-SEMENTALES	1	1	2	3	10
-VACAS	17	16	35	70	125
- VAQUILLAS	5	3	10	8	30
- BECERROS ENGORDA	20	10	35	40	125
- CRIAS	8	16	20	40	120
II. INSUMOS COMERCIALES					
1). ALIMENTACIÓN					
a) PASTIZALES					
- INICIACION (Has)	50	30	74	100	300
- HERBICIDAS					
- TORDON 1 Lt	100	60	148	200	600
- ESTERON 1 Lt	100			200	
- HERBIPOL		60	148		600
b) ALIMENTO BALANCEADO					
- ZACATE PICADO Kg		1200		1200	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		480		480	
-SAL MINERAL Kg	1026	1188	1656	2736	9144
-SAL BLANCA Kg	1140	1320	1840	3040	10160
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (APLIC./AÑO)					
- BAITRIL 4 ml			368		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		350		1520	5080
- SEMBAC 5 ml	285	175	460	760	2540
- L-BERBISOL 10 ml	570		920		5080
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		1855			
- VALBAZEN				1520	
- PANACURT	4350		4600		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	2736		4416		
- BUTOS 24 ml		840		3648	12192
3) INFRAESTRUCTURA					
- CERCA	1	1	1	1	1
- CORRAL DE MANEJO	1	1	1	1	1
- SALA DE ORDENA		1	1		
- EMBARCADERO		1			
- POZO		1		1	
- BORDOS	1		2		
- BASCULA	1			1	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA	1		1	1	
- GASOLINA Lts	3800		4000	3000	
- ACEITE Lts	60		18	12	
5) MATERIALES DIVERSOS					
-BOMBAS ASPERSORAS	4	3	6	4	10
- MONTURAS	4	2	4	4	6
- PALA	4	4	4	3	8
- PICO	4	4	4	4	6
- CARRETILLA	2	3	2	2	4
- CAVADOR	3	1	3	4	6
- HACHA	2	1	2	2	2
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA					
- JORNALES DE PLANTA	2310	330	660	660	990
- CHAPEO	48	72	468	240	360
- FUMIGACION	48	36	144	120	120
2). TIERRA (RENTA)					
	50	30	74	100	300
3). CAPITAL					
	28000	12731	12857	38571	116104
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA Kg/año	15050	6450	21500	25800	64500
- VACAS DESECHO Kg/año	2340	450	3800	9500	19500
- SEMENTALES cbz/año	1	1	2	3	5
- LECHE Lts/lact	10800	20160	21600	50400	163800

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas

P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas

C.2. Precios Privados de los Insumos de la Ganadería de Doble Propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz.

TECNOLOGIA	E 0-100	P 0-100	E 100-200	P 100-200	P >200
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO \$/año					
-SEMENTALES	1564	4626	2345	4626	5464
-VACAS	1387	1696	1526	1338	1754
- VAQUILLAS	971	1079	971	1079	1079
- BECERROS ENGORDA	2095	2197	2095	2197	2197
- CRIAS	628	659	628	652	652
II. INSUMOS COMERCIALES					
1). ALIMENTACIÓN					
a) PASTIZALES					
- INICIACION \$/Ha/año	228	238	177	409	351
- HERBICIDAS \$/Li					
-TORDON 1 Li	92	92	92	92	92
- ESTERON 1 Li	73			73	
- HERBIPOLO		42	42		42
b) ALIMENTO BALANCEADO \$/Kg					
- ZACATE PICADO Kg		0.62		0.75	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		2		2	
-SAL MINERAL Kg	3	3	3	3	3
-SAL BLANCA Kg	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (\$/APLIC./AÑO)					
- BAITRIL 4 ml			3.6		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		0.28		0.28	0.28
- SEMBAC 5 ml	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
- L-BERBISOL 10 ml	0.24	0.24	0.24		0.24
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		0.27			
- VALBAZEN				0.6	
- PANACURT	0.059		0.059		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	0.6		0.6		
- BUTOS 24 ml		0.58		0.58	0.58
3) INFRAESTRUCTURA \$/año					
- CERCA	26822	16271	24162	54237	162710
- CORRAL DE MANEJO	4222	2665	1876	3975	2525
- SALA DE ORDENA		1967	1299		
- EMBARCADERO		2360			
- POZO		272		1358	
- BORDOS	954		954		
- BASCULA	7486			8400	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA \$/año	15456		15456	24624	
- GASOLINA \$/Lts	2.8		2.8	2.8	
- ACEITE \$/Lts	15		15	15	
5) MATERIALES DIVERSOS \$/unidad					
-BOMBAS ASPERSORAS	200	200	200	200	200
- MONTURAS	625	625	625	625	625
- PALA	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
- PICO	44	44	44	44	44
- CARRETILLA	175	175	175	175	175
- CAVADOR	34	34	34	34	34
- HACHA	55	55	55	55	55
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA					
- JORNALES DE PLANTA \$/dia	35	25	30	30	30
- CHAPEO \$/dia	35	30	30	30	32
- FUMIGACION \$/dia	35	30	30	30	32
2). TIERRA (RENTA)					
	600	700	600	700	700
3). CAPITAL %					
	0.2	0.24	0.2	0.24	0.24
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA \$/Kg	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
- VACAS DESECHO \$/Kg	8.5	8	8.5	8.5	8.5
- SEMENTALES \$/cbz	17000	17000	17000	17000	25000
- LECHE \$/Lts	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas

P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas

C.3. Presupuestos Privados de los Insumos de la Ganadería de Doble Propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz.

TECNOLOGIA	E 0-100	P 0-100	E 100-200	P 100-200	P >200
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO \$/hato					
-SEMENTALES	1564	4626	4691	13879	54637
-VACAS	23581	27141	53404	93668	219220
- VAQUILLAS	4855	3238	9710	8636	32384
- BECERROS ENGORDA	41891	21966	73309	87863	274571
- CRIAS	5027	10544	12567	26084	78253
II. INSUMOS COMERCIALES					
1). ALIMENTACIÓN	76917	67515	153681	230130	659066
a) PASTIZALES					
- INICIACION \$/superficie/año	11397	7153	13069	40873	105249
- HERBICIDAS \$/total por superficie					
- TORDON 1 Lt	9200	5520	13616	18400	55200
- ESTERON 1 Lt	7300			14600	
- HERBIPOL		2520	6216		25200
b) ALIMENTO BALANCEADO \$/total Kg					
- ZACATE PICADO Kg		744		900	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		960		960	
-SAL MINERAL Kg	3078	3564	4968	8208	27432
-SAL BLANCA Kg	912	1056	1472	2432	8128
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (\$/APLIC./hato)					
- BAITRIL 4 ml			1325		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		98		426	1422
- SEMBAC 5 ml	68	42	110	182	610
- L-BERBISOL 10 ml	137		221		1219
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		501			
- VALBAZEN				912	
- PANACURT	257		271		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	1642		2650		
- BUTOS 24 ml		487		2116	7071
3) INFRAESTRUCTURA \$/total/año					
- CERCA	26822	16271	24162	54237	162710
- CORRAL DE MANEJO	4222	2665	1876	3975	2525
- SALA DE ORDENA		1967	1299		
- EMBARCADERO		2360			
- POZO		272		1358	
- BORDOS	954		1908		
- BASCULA	7486			8400	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA \$/año	15456		15456	24624	
- GASOLINA \$/Lts	10640		11200	8400	
- ACEITE \$/Lts	900		270	180	
5) MATERIALES DIVERSOS \$/unidad					
-BOMBAS ASPERSORAS	800	600	1200	800	2000
- MONTURAS	2500	1250	2500	2500	3750
- PALA	130	130	130	98	260
- PICO	176	176	176	176	264
- CARRETILLA	350	525	350	350	700
- CAVADOR	102	34	102	136	204
- HACHA	110	55	110	110	110
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA \$/jornales/año					
- JORNALES DE PLANTA \$/año	80850	8250	19800	19800	29700
- CHAPEO \$/año	1680	2160	14040	7200	11520
- FUMIGACION \$/año	1680	1080	4320	3600	3840
2). TIERRA (RENTA) \$/has/año	30000	21000	44400	70000	210000
3). CAPITAL % \$ anual	5600	3055	2571	9257	27865
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA \$ anual	158025	67725	225750	270900	677250
- VACAS DESECHO \$ anual	19890	3600	32300	80750	165750
- SEMENTALES \$ anual	17000	17000	34000	51000	125000
- LECHE \$ anual	19440	36288	38880	90720	294840

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas
P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas

C.4. Indicadores de Competitividad, Ventaja Comparativa y Protección.

TECNOLOGIA	E 1-100	P 1-100	E 101-200	P 101-200	P >200
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
Relación Costo Privado (RCP)	1.79	1.36	1.06	1.14	1.10
Relación Recursos Internos (RCR)	1.14	0.94	0.73	0.85	0.81
Protec. Nom.del Producto (CPNP)	0.63	0.69	0.69	0.74	0.74
Coefficiente de Protec. Efectiva (CPE)	0.22	0.39	0.48	0.60	0.52

**C.5. Coeficientes Técnicos a Precios Económicos en Producto del Ganado
Bovino de Doble Propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz**

TECNOLOGIA	E 1-100	P 1-100	E 101-200	P 101-200	P >201
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO					
-SEMENTALES	1	1	2	3	10
-VACAS	17	16	35	70	125
-VAQUILLAS	5	3	10	8	30
-BECERROS ENGORDA	20	10	35	40	125
-CRIAS	8	16	20	40	120
II. INSUMOS COMERCIALES					
1). ALIMENTACIÓN					
a) PASTIZALES					
- INICIACION (Has)	50	30	74	100	300
- HERBICIDAS					
- TORDON 1 Lt	100	60	148	200	600
- ESTERON 1 Lt	100			200	
- HERBIPOL		60	148		600
b) ALIMENTO BALANCEADO					
- ZACATE PICADO Kg		1200		1200	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		480		480	
- SAL MINERAL Kg	1026	1188	1656	2736	9144
- SAL BLANCA Kg	1140	1320	1840	3040	10160
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (APLIC/AÑO)					
- BAITRIL 4 ml			368		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		350		1520	5080
- SEMBAC 5 ml	285	175	460	760	2540
- L-BERBISOL 10 ml	570		920		5080
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		1855			
- VALBAZEN				1520	
- PANACURT	4350		4600		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	2736		4416		
- BUTOS 24 ml		840		3648	12192
3) INFRAESTRUCTURA					
- CERCA	1	1	1	1	1
- CORRAL DE MANEJO	1	1	1	1	1
- SALA DE ORDENA		1	1		
- EMBARCADERO		1			
- POZO		1		1	
- BORDOS	1		2		
- BASCULA	1			1	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA	1		1	1	
- GASOLINA Lts	3800		4000	3000	
- ACEITE Lts	60		18	12	
5) MATERIALES DIVERSOS					
- BOMBAS ASPERSORAS	4	3	6	4	10
- MONTURAS	4	2	4	4	6
- PALA	4	4	4	3	8
- PICO	4	4	4	4	6
- CARRETILLA	2	3	2	2	4
- CAVADOR	3	1	3	4	6
- HACHA	2	1	2	2	2
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA					
- JORNALES DE PLANTA	2310	330	660	660	990
- CHAPEO	48	72	468	240	360
- FUMIGACION	48	36	144	120	120
2). TIERRA (RENTA)					
	50	30	74	100	300
3). CAPITAL					
	28000	12731	12857	38571	116104
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA Kg/año	15050	6450	21500	25800	64500
- VACAS DESECHO Kg/año	1560	900	3800	7600	19500
- SEMENTALES cbz/año	1	1	2	3	5
- LECHE Lts/lact	10800	20160	21600	50400	163800

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas
P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas



C.6. Precios Económicos en el Producto de la Ganadería de Doble Prósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz

TECNOLOGIA	E 1-100	P 1-100	E 101-200	P 101-200	P >201
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO \$/año					
-SEMENTALES	1564	4626	2345	4626	5464
-VACAS	1387	1696	1526	1338	1754
- VAQUILLAS	971	1079	971	1079	1079
- BECERROS ENGORDA	2095	2197	2095	2197	2197
- CRIAS	628	659	628	652	652
II. INSUMOS COMERCIALES					
1). ALIMENTACIÓN					
a) PASTIZALES					
- INICIACION \$/Ha/año	228	238	177	409	351
- HERBICIDAS \$/l					
- TORDON 1 Lt	92	92	92	92	92
- ESTERON 1 Lt	73			73	
- HERBIPOL		42	42		42
b) ALIMENTO BALANCEADO \$/Kg					
- ZACATE PICADO Kg		0.62		0.75	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		2		2	
-SAL MINERAL Kg	3	3	3	3	3
-SAL BLANCA Kg	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (\$/APLIC./AÑO)					
- BAITRIL 4 ml			3.6		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		0.28		0.28	0.28
- SEMBAC 5 ml	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
- L-BERBISOL 10 ml	0.24	0.24	0.24		0.24
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		0.27			
- VALBAZEN				0.6	
- PANACURT	0.059		0.059		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	0.6		0.6		
- BUTOS 24 ml		0.58		0.58	0.58
3) INFRAESTRUCTURA \$/año					
- CERCA	26822	16271	24162	54237	162710
- CORRAL DE MANEJO	4222	2665	1876	3975	2525
- SALA DE ORDENA		1967	1299		
- EMBARCADERO		2360			
- POZO		272		1358	
- BORDOS	954		954		
- BASCULA	7486			8400	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA \$/año	15456		15456	24624	
- GASOLINA \$/Lts	2.8		2.8	2.8	
- ACEITE \$/Lts	15		15	15	
5) MATERIALES DIVERSOS \$/unidad					
-BOMBAS ASPERSORAS	200	200	200	200	200
- MONTURAS	625	625	625	625	625
- PALA	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
- PICO	44	44	44	44	44
- CARRETILLA	175	175	175	175	175
- CAVADOR	34	34	34	34	34
- HACHA	55	55	55	55	55
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA					
- JORNALES DE PLANTA \$/dia	35	25	30	30	30
- CHAPEO \$/dia	35	30	30	30	32
- FUMIGACION \$/dia	35	30	30	30	32
2). TIERRA (RENTA)					
	600	700	600	700	700
3). CAPITAL %					
	0.2	0.24	0.2	0.24	0.24
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA \$/Kg	15.14	15.14	15.14	15.14	15.14
- VACAS DESECHO \$/Kg	8.5	8	8.5	8.5	8.5
- SEMENTALES \$/cbz	17000	17000	17000	17000	25000
- LECHE \$/Lts	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas

P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas

C.7. Presupuestos a Precios Económicos en el Producto de la Ganadería de Doble Propósito en el Municipio de Minatitlán, Veracruz

TECNOLOGIA	E 1-100	P 1-100	E 101-200	P 101-200	P >201
NUMERO DE CABEZAS	51	46	102	161	410
EXTENSION HECTAREAS	50	30	74	100	300
I. GANADO \$/hato					
-SEMENTALES	1564	4626	4691	13879	54637
-VACAS	23581	27141	53404	93668	219220
- VAQUILLAS	4855	3238	9710	8636	32384
- BECERROS ENGORDA	41891	21966	73309	87863	274571
- CRIAS	5027	10544	12567	26084	78253
II. INSUMOS COMERCIALES	76917	67515	153681	230130	659066
1). ALIMENTACIÓN					
a) PASTIZALES					
- INICIACION \$/superficie/año	11397	7153	13069	40873	105249
- HERBICIDAS \$/total por superficie					
- TORDON 1 Li	9200	5520	13616	18400	55200
- ESTERON 1 Li	7300			14600	
- HERBIPOL		2520	6216		25200
b) ALIMENTO BALANCEADO \$/total Kg					
- ZACATE PICADO Kg		744		900	
- ALIMENTO P/SEMENTAL Kg		960		960	
-SAL MINERAL Kg	3078	3564	4968	8208	27432
-SAL BLANCA Kg	912	1056	1472	2432	8128
2). MEDICINAS					
a) VACUNAS (\$/APLIC./hato)					
- BAITRIL 4 ml			1325		
- DOBLEBACTERINA 10 ml		98		426	1422
- SEMBAC 5 ml	68	42	110	182	610
- L-BERBISOL 10 ml	137		221		1219
b). DESPARASITANTES					
- RIPERCOL 53 ml		501			
- VALBAZEN				912	
- PANACURT	257		271		
c). GARRAPATICIDAS					
- ULTIMATE 48 ml	1642		2650		
- BUTOS 24 ml		487		2116	7071
3) INFRAESTRUCTURA \$/total/año					
- CERCA	26822	16271	24162	54237	162710
- CORRAL DE MANEJO	4222	2665	1876	3975	2525
- SALA DE ORDENA		1967	1299		
- EMBARCADERO		2360			
- POZO		272		1358	
- BORDOS	954		1908		
- BASCULA	7486			8400	
4) VEHICULOS					
- CAMIONETA \$/año	15456		15456	24624	
- GASOLINA \$/Lts	10640		11200	8400	
- ACEITE \$/Lts	900		270	180	
5) MATERIALES DIVERSOS \$/unidad					
-BOMBAS ASPERSORAS	800	600	1200	800	2000
- MONTURAS	2500	1250	2500	2500	3750
- PALA	130	130	130	98	260
- PICO	176	176	176	176	264
- CARRETILLA	350	525	350	350	700
- CAVADOR	102	34	102	136	204
- HACHA	110	55	110	110	110
III. FACTORES INTERNOS					
1). MANO DE OBRA \$/jornales/año					
- JORNALES DE PLANTA \$/año	80850	8250	19800	19800	29700
- CHAPEO \$/año	1680	2160	14040	7200	11520
- FUMIGACION \$/año	1680	1080	4320	3600	3840
2). TIERRA (RENTA) \$/has/año	30000	21000	44400	70000	210000
3). CAPITAL % \$ anual	5600	3055	2571	9257	27865
IV. PRODUCCIÓN					
- BECERROS ENGORDA \$ anual	227857	97653	325510	390612	976530
- VACAS DESECHO \$ anual	13260	7200	32300	64600	165750
- SEMENTALES \$ anual	17000	17000	34000	51000	125000
- LECHE \$ anual	27432	51206	54864	128016	416052

E = Ejidal 0-90, 90-200, >200 Cabezas

P = Privada 0-90, 90-200, >200 Cabezas