



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

UTILIDAD ECONOMICA DE LA COMERCIALIZACION
DE LA LECHE CRUDA EN EL SISTEMA DE
PRODUCCION FAMILIAR (ESTUDIO DE CASO)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A ;

LUIS GERARDO NAVA MICHEL

ASESORES:

MVZ MPA VALENTIN EFREN ESPINOSA ORTIZ

MVZ MC GABRIELA GARCIA BELTRAN



MEXICO, D. F.

2005

m346280



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autoriza a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Luis Gerardo Alarcón
Michal

FECHA: 1 / VII / 05

FIRMA: [Firma]

“Se padre de las virtudes y padrastro de los vicios. No seas siempre riguroso, ni siempre blando, y escoge el medio entre estos dos extremos; que en esto está el punto de la discreción.”

Don Quijote de la Mancha, Miguel de Cervantes, 1605

“Busco la felicidad en la tierra, y para ello estoy tratando de aprender de las vacas.”

Así habló Zaratustra, Friedrich Nietzsche, 1883

Dedico este trabajo a mi familia,
por el afecto y apoyo recibido
a lo largo de estos años.

A mis colegas del Quijote,
mi más sincero agradecimiento
por su amistad y ayuda.

Agradecimientos

A la abuela por enseñarme lo maravilloso de los alimentos.

Gracias a Carmen, Jaime y Paco, por todos sus consejos.

A Martha y Raúl por enseñarme las bondades del campo.

A Caro y Malena por su ayuda para este trabajo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por la oportunidad de formarme en su aulas; además gracias al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT IN-301303-3), se logró la materialización de este trabajo.

A los MVZ Valentín Efrén Espinosa Ortiz y Gabriela García Beltrán, mi gratitud por todo el apoyo para la realización de este trabajo.

A los MVZ Juan Rafael Meléndez Guzmán, Miguel Ángel Blanco Ochoa, José Ignacio Sánchez Gómez y Jorge Isaac Reyes Castro, miembros del Jurado por el tiempo dedicado a este trabajo.

Contenido

	Página
Resumen.....	1
Introducción.....	2
Objetivos.....	12
Hipótesis.....	12
Material y Método.....	13
Resultados y Discusión.....	21
Conclusiones.....	39
Glosario.....	40
Literatura Citada.....	42

Resumen

NAVA MICHEL LUIS GERARDO. Utilidad económica de la comercialización de la leche cruda en el sistema de producción familiar (estudio de caso) (bajo la dirección de: MVZ MPA Valentín Efrén Espinosa Ortiz y MVZ MC Gabriela García Beltrán)

El objetivo del presente trabajo es determinar la utilidad económica generada durante la comercialización de la leche cruda y expresarla porcentualmente. A través de cuestionarios realizados a los acopiadores de leche del ejido Benito Juárez, municipio de Almoloya de Juárez en el Estado de México, se calcularon los costos de comercialización, de los cuales el Margen Bruto de Comercialización fue de 47.45%, la Participación Directa del Productor 52.55% y Margen Neto de Comercialización con y sin Mano de Obra fue de 22.11% y 30.29% respectivamente. Durante el estudio se demostró que en el proceso de comercialización la intermediación recibe, en la mayor parte de los casos, beneficios económicos superiores a los obtenidos por el productor.

Introducción

La leche de vaca es uno de los primeros alimentos derivados de origen animal consumidos por el ser humano, ya que la domesticación de este animal data de aproximadamente tres mil años a.n.e.¹ Los griegos y los romanos consideraban al consumo de la leche (junto con la mantequilla) como una característica cultural propia de pueblos bárbaros tales como los celtas y los germanos.²

Los bovinos llegaron al territorio novohispano en el año primer tercio del siglo XVI con los españoles,³ formando para finales del siglo XVI rebaños de millares de animales.⁴ En la época colonial, la leche de vaca no fue considerada un alimento propio para los adultos ya que su consumo fue destinado a los niños⁵ y, en el siglo XVII además a la preparación de remedios contra males de la vejiga en su forma líquida, o utilizando la mantequilla para curar la diabetes, además a principios del siglo XIX Don María Fernández de Jáuregui decía que "...el café... mezclado con la leche, tempera y dulcifica la sangre..."⁶ La adulteración era muy común durante el siglo XVI, lo que llevó a que el Cabildo de la Ciudad de México vigilara su venta sin alteraciones y la utilización de medidas como el azumbre^{7,i} para la venta de ésta y que el queso se vendiera de acuerdo a su peso.⁵

ⁱ Medida de capacidad para líquidos equivalente a 2.16 litros.

Durante el siglo XIX, ya siendo México una nación independiente, la producción lechera no experimentó grandes cambios en relación a los métodos heredados por el período colonial, los propietarios no se preocupaban por elevar la productividad de los hatos. La leche era mas bien un subproducto por lo regular desperdiciado.⁷

Para 1902, el gobierno del general Porfirio Díaz expidió normas que prohibían la venta de leche en la vía pública, debiendo expedirse el producto en locales adecuados y bajo condiciones de higiene precisas, esto debido al grave problema de adulteración.⁷ La Revolución de 1910 causó una disminución en el hato ganadero, el cual se recuperó hasta los años 30, ya que para el año de 1907 se contabilizaban 11.8 millones de cabezas de ganado bovino y según el censo de 1930 se registraron 10 millones de cabezas de las cuales 3.9 millones era ganado lechero.⁷ Durante el gobierno del general Lázaro Cárdenas, el estado decide fomentar el consumo del lácteo a través del aumento de la producción del mismo, esto se llevó a cabo con programas de mejoramiento del ganado y del cultivo de forrajes.¹

Para 1950, la ganadería lechera especializada, así como las grandes empresas transnacionales se establecieron México. Éstas contaron con un fuerte apoyo por parte del Estado.⁸ El Estado buscando la autosuficiencia en el abasto de leche, alentó la implantación de nuevas tecnologías provenientes de países altamente industrializados, a éstas transformaciones se les llamó "la revolución blanca" o "modelo Holstein".¹ Durante los años sesenta y setenta se presenta un auge en el uso de nuevas tecnologías para el cuidado y mejoramiento del ganado, así como nuevos métodos de

conservación de la leche: los tanques de enfriamiento y almacenamiento,¹ llegando a aumentar la producción en un 4.2% anual.⁹ Desde principios de los ochenta hasta mediados de los noventa el sector se mantuvo estancado debido a la política de contención de precios al consumidor y las importaciones de leche en polvo por parte de CONASUPO, la recuperación de este sector se dio a partir de la liberación del precio de la leche en el año de 1996,¹⁰ pasando de los 7,586 a los 9,501 millones de litros para el año 2001.¹¹

La producción de leche de vaca constituye una de las más importantes actividades pecuarias en México, representa el 1.3% del PIB y su participación en el subsector pecuario es del 22.8% del valor de la producción.⁹ En los principales países productores como los de Europa occidental y los Estados Unidos representa hasta el 20% del valor agropecuario.¹²

Actualmente México esta inmerso en la economía globalizada y ha firmado acuerdos para abrir su sector agropecuario. La leche al ser uno de los alimentos más completos que tiene el ser humano a su disposición¹³ debería tener un trato especial a través del Sistema Nacional Lechero (SNL), igual al que recibe en Estados Unidos (nuestro principal proveedor de Leche Descremada en Polvo LPD) y Canadá¹⁴ y así poder estar en las mismas condiciones de competencia con respecto a un producto, al cual las familias mexicanas dedican el 11.5% de su gasto en alimentación.¹¹

En México, la producción de leche en el año 2003 fue de 9,869.3 millones de litros, con un ritmo de crecimiento anual del 2.9% desde la liberación del precio en 1996.^{10,15} Ésta leche es producida en distintos sistemas de producción: tecnificado con el 51% de la producción y con hatos de 300 a 400 animales; semitecnificado con el 22% y 100 a 200 cabezas; doble propósito con 18%, 40 a 80 cabezas, localizado sobre todo en zonas tropicales;^{11,16} y el familiar con 5 a 10 cabezas, que para el año 2000 produjo según cifras oficiales entre el 9 %¹¹ y el 9.4%¹⁶ del total de la producción nacional, aunque Cervantes¹² con datos de 1998 reporta el 30%.ⁱⁱ

El sistema de producción familiar representa la tradición ganadera del país. La explotación del ganado está condicionada a pequeñas superficies de terreno, principalmente en los patios de las viviendas, por lo que también se le denomina de "traspatio", el ganado no es de la calidad genética de otros sistemas de producción especializados, pero se considera de buena calidad. La alimentación tiene como base el pastoreo o el suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los cultivos que cosecha el productor.¹⁶

ⁱⁱ La variación tan grande en estas cifras (más de 20 puntos porcentuales), se refleja igualmente en el número de cabezas mencionadas por los autores, siendo para la SAGARPA de 316,844 y para Cervantes de 1,470,000. La respuesta a esto podríamos encontrarla en 2 puntos básicamente:

- a) La SAGARPA focaliza a este tipo de producción en las zonas central, occidental y norte del país, mientras que Cervantes no hace esta regionalización, pudiendo incluir a productores de ganado de doble propósito (que no por ello dejan de ser familiares), los cuales se encuentran principalmente en zonas tropicales.
- b) El incremento en la productividad del ganado especializado que, paso de representar el 30% de la oferta de leche en 1990, al 51% en el año 2000.

La venta de la leche obtenida de las unidades familiares se ha convertido en el sustento de muchas familias debido a que, el bajo precio del maíz hace que la venta de este no sea redituable, optando por mejor dar los excedentes como alimento al ganado, ya que el productor percibe que el precio de la leche es más alto. Además al sembrar maíz se satisface la necesidad de este alimento básico y para no salir de los padrones de apoyo para el campo o autoconsumo, al igual que como ha documentado Lazos (2001) en el estado de Veracruz;¹⁷ aunque entre algunos productores se ha tomado la decisión de sustituir este grano básico por forrajes para obtener mayores ingresos con la venta de un producto de mayor precio,¹⁸ en este caso la leche.

De esta manera las estrategias de los productores familiares y las empresas modifican el destino de la producción, y así el 48 % de la oferta nacional se comercializa como leche cruda la cual es destinada al consumo popular;⁹ ya que industrializada arroja productos destinados a sectores de ingresos medios a altos.¹⁸

El consumo de la leche cruda puede explicarse como una consecuencia del bajo poder adquisitivo de los consumidores, ocasionado por las crisis económicas como las presentadas en México y Uruguay, donde las personas debido a su bajo poder adquisitivo recurren a este producto como un paliativo; aunque en el caso de Uruguay oficialmente la venta de leche cruda líquida esta prohibida, y solo se permite utilizar la leche cruda para la elaboración de quesos artesanales.ⁱⁱⁱ

ⁱⁱⁱ Comunicación personal del Técnico Lechero Sergio Borbonet del Laboratorio Tecnológico del Uruguay, el día 18 de noviembre del 2004.

La leche cruda no es consumida exclusivamente en países con dificultades económicas sino que en algunos casos es una práctica cotidiana. Estudios realizados en el País Vasco por Mauleón¹⁹ muestran que un sector de la población prefiere consumir leche cruda, ya que se estima que el 8% de la leche que se expende en el País Vasco (unos 21 millones de litros) se comercializa de esta manera, por lo cual los productores lecheros se han organizado para vender directamente su producto. Enticoot²⁰ ha demostrado en Inglaterra que el consumo de la leche cruda es una manera de remarcar la identidad en la población de la campiña inglesa, además de atribuirle propiedades terapéuticas. En el caso del Valle de Toluca, el estudio de Aguilar²¹ muestra que sólo el 16% de los consumidores de leche cruda lo hace por razones económicas; es decir, por su bajo precio; mientras que el resto de los consumidores (el 84%) lo hace por "costumbre" o "por ser natural" y "libre de químicos".

Los productores de leche a nivel familiar en su mayoría venden la leche al intermediario o "botero", el cual la recolecta en las distintas unidades productivas y lo comercializa en la ciudad o centro de consumo;²² es decir se presenta un canal de comercialización de nivel I: Productor directo \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final; siendo utilizados también aunque en menor medida los de nivel 0 (Productor directo \Rightarrow consumidor final) y nivel II (Productor directo \Rightarrow mayorista \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final).²³ En algunas ocasiones debido a que existe un acuerdo de palabra, el intermediario no está obligado a llevarse la leche, alegando mala calidad del producto, ello basándose en su experiencia,²² en estos casos y, como ha reportado la FAO para

los campesinos, la mejor manera de procesar los excedentes de leche es la elaboración de queso para autoconsumo.²⁴

Un elemento necesario para estimular un incremento en la producción de leche es la provisión de un mercado seguro que sea lo suficientemente remunerativo para el productor. La planeación de un mercado de leche adecuado debe considerar la eficiencia de sistemas alternativos de comercialización de leche en términos del costo y márgenes de comercialización, higiene y calidad del producto, estabilidad de los productores y el precio al consumidor.²⁵

Cabe señalar que en México para el año de 1999 el 77% de las unidades de producción de leche y 27% de los inventarios se ubican en hatos de 10 vacas o menos, y en ellos se ubican el 60% de los inventarios tanto de ganado lechero especializado como de doble propósito.²⁶ En abril de 2004 productores de Puebla, Hidalgo, Querétaro y Tlaxcala dieron origen a la Asociación Nacional en Defensa de la Vaca Lechera y del Consumidor (ANDVLC). Una de las primeras acciones de esta Asociación fue la realización de una protesta en la ciudad de Pachuca, el motivo fue denunciar la competencia desleal ejercida por los sustitutos de leche fluida elaborados a base de lactosuero, cuyo costo ya elaborado es de 1 peso, en contraste con los 5 pesos que estos productores reportan como costos de producción y de los cuales sólo se les paga 3.11 pesos.²⁷

En mayo del mismo año durante una reunión de productores en el estado de Querétaro, a la cual asistió el Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Javier Usabiaga, los integrantes de la asociación anteriormente mencionada solicitaron al funcionario su intervención para otorgar subsidios a los ganaderos. En esta ocasión, además de mencionarle el problema relacionado con el lactosuero, los productores manifestaron la entrada de leche fluida procedente de los Estados Unidos con valor de 2 pesos, esto debido a los subsidios otorgados en aquel país, ya que el valor real es de 5 pesos; a lo cual el secretario pidió a los ganaderos mejorar la calidad de sus productos y tecnificar los procesos de trabajo, para que puedan competir con las grandes empresas, a lo que remató: "...[las autoridades] no somos Superman para resolver todos los problemas de la sociedad [además de que] ya no estamos en tiempo de regalar dinero..."²⁸

Durante junio, los productores realizaron una manifestación frente a la embajada de los Estados Unidos, durante la cual regalaron leche a los transeúntes, para expresar su rechazo a la política agropecuaria que aplica el actual gobierno; los productores exigieron que el gobierno federal aumente las compras nacionales de leche y disminuya las importaciones, con el propósito de que los 120 mil mexicanos dedicados a la producción del lácteo que existen en la actualidad tengan la oportunidad de sobrevivir.²⁹ Cabe señalar que el gobierno, a través de LICONSA a dicho que para el año 2005 compraría 250 millones de litros a productores nacionales, sobre todo en los estados de Jalisco, Guanajuato, del sureste, Chihuahua, Zacatecas, Coahuila y Durango (estos 2 últimos estados se incorporarán este año).³⁰

La producción y comercialización de la leche en pequeña escala en México, a pesar de su importancia económica y social, ha sido relegada y abandonada por parte del Estado a las fuerzas del mercado y a la denominada globalización. La aceptación del modelo de ventajas comparativas implementado por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la llamada "modernización" del agro mexicano, además de la falta de sensibilidad de las autoridades encargadas de la política pecuaria en el país, ha ocasionado que estos productores lecheros vean reducidos sus ingresos económicos, optando por dedicar sus tierras al autoconsumo y buscar ingresos en otras actividades económicas, las cuales, de encontrarlas, son mal pagadas; ocasionando esto una mayor dependencia del exterior para la adquisición de alimentos, lo cual vulnera la soberanía alimentaria de México, llevando esto a que el sector primario de la economía y motor del resto de ésta, sea desmantelado.

En el sentido social, la producción y comercialización de la leche representa una alternativa para que la población de menores ingresos tenga a su alcance una fuente rica en proteína de origen animal y atenuar con ello los niveles de desnutrición que se presentan en la población infantil del sector rural; además el apoyo a este sector permitiría a la población rural tener una fuente segura de empleo, evitando con ello la necesidad de abandonar sus tierras.

Por ello, se necesita hacer más eficiente el proceso de producción y comercialización, para beneficiar no sólo a los productores sino también a los consumidores ofreciéndoles un producto de alto valor nutritivo en sus mesas.¹³

La producción de leche depende de los modelos y técnicas utilizadas por el productor, sin embargo la comercialización de este producto en las unidades de producción familiar, depende del canal de comercialización que esté a su alcance y que se adapte a sus necesidades. Desgraciadamente, debido a las características propias de la producción familiar y que carecen de medios para buscar mejores precios, los productores dependen totalmente del precio que el botero quiere pagar, esto pese a que es el productor quien más invierte en la producción.

De esta manera el canal de comercialización permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. Cada etapa señala un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización y cada etapa le agrega un costo al producto.³¹

Cabe señalar que un uso importante de los márgenes entre los precios rurales y al menudeo para productos alimenticios al detalle, es para notar los cambios en estos márgenes y saber la proporción que corresponde al agricultor del precio al menudeo. La importancia de contar con esta información, es la de hacer estimaciones acerca de los beneficios que pueden obtenerse con la utilización de mejores métodos de obtención de la leche, así como el mejoramiento del sistema de transporte y prácticas de manejo y conservación del producto;³² dentro de los beneficios generados por esta actividad se encuentra el económico, siendo más específico la utilidad, es por ello que para este trabajo se entenderá a la utilidad económica como el ingreso monetario obtenido por la venta de la leche cruda.

Objetivo

Determinar la utilidad económica generada durante la comercialización de la leche cruda y expresarla porcentualmente.

Objetivos específicos:

- a) Identificar los canales de comercialización de la leche cruda.
- b) Determinar el Margen Bruto de Comercialización (MBC) de la leche cruda
- c) Determinar el Margen Neto de Comercialización (MNC) de la leche cruda
- d) Determinar la Participación Directa del Productor (PDP) de la leche cruda.
- e) Estimar los costos de comercialización (CC) de la leche cruda, esto último para cumplir con los objetivos específicos antes enunciados.

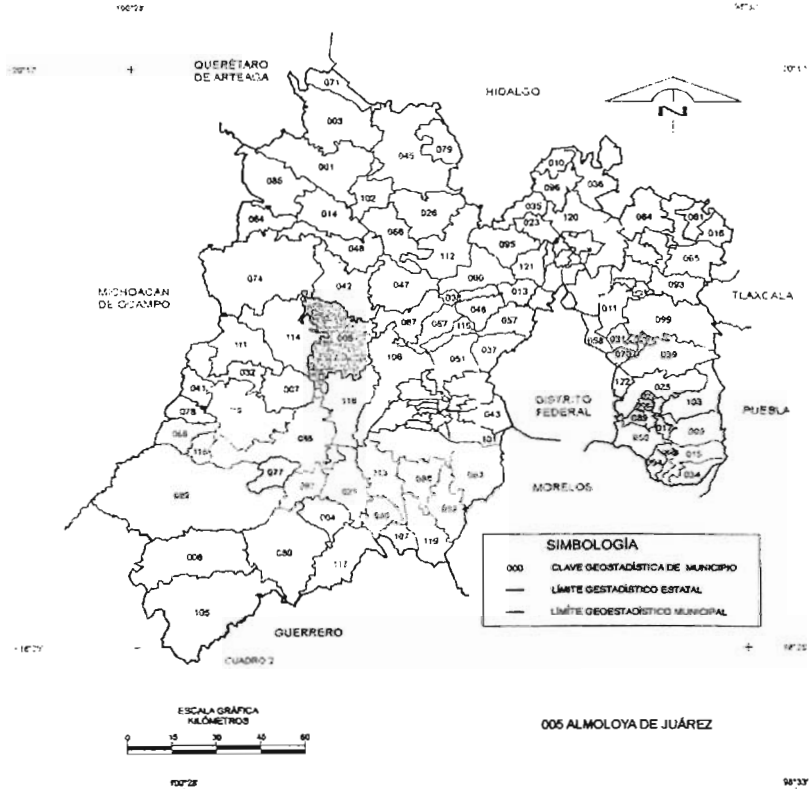
Hipótesis

La utilidad económica para el intermediario durante la comercialización de la leche cruda en el sistema familiar es mayor al ingreso del productor por la venta de la leche.

Material y método.

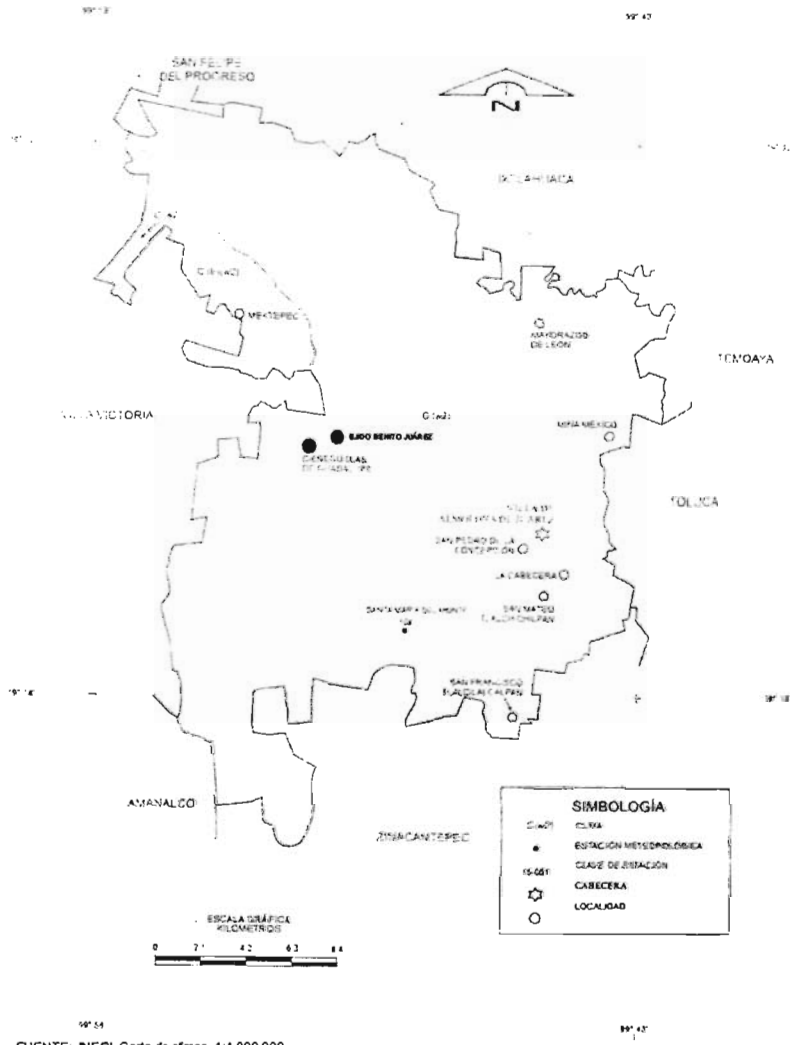
El estudio de campo se realizó en el ejido Benito Juárez, ubicado en el municipio de Almoloya de Juárez, en el valle de Toluca, Estado de México. Ésta es una zona con una clara vocación ganadera desde tiempos coloniales,⁴ que ocupa el 2.19% de la superficie del estado, donde el principal cultivo es el maíz; localizado entre las coordenadas al norte 19° 33', al sur 19° 14' de latitud norte; al este 99° 42', al oeste 99° 57' longitud oeste. La altitud promedio del territorio municipal es de 2,600 metros sobre el nivel del mar y su temperatura promedio anual es de 12.6°C.³³

El ejido Benito Juárez surgió de lo que fue la hacienda El Salitrillo propiedad de doña Agapita Díaz de Muciño. En 1935 dentro del contexto del reparto se dió origen al ejido, pero la legalización fue hasta 1936; el ejido consta de 740 has y colinda con los ejidos de Tabernillas, San Cristóbal y Santiago del Monte, este último perteneciente al municipio de Villa Victoria.³⁴ Tiene su acceso principal por la carretera Toluca-Zitácuaro; cuenta con luz eléctrica y agua potable; algunas familias acceden al sistema de telefonía celular rural a través de tarjetas prepagadas. Hay un jardín de niños, una escuela primaria y una telesecundaria federalizada; además la comunidad se beneficia de un Centro de Salud Comunitario. Del total de la superficie ejidal, 174.75 has son de riego y son abastecidas por un pozo y cinco presas pequeñas.³⁵



NOTA: Las divisiones incorporadas en los mapas contenidos en este cuaderno corresponden al Marco Geoestadístico del INEGI y no a la división político administrativa del estado.
FUENTE: INEGI Marco Geoestadístico, 2000.

Mapa 1. División Política del Estado Libre y Soberano de México



Mapa 2. Municipio de Almoloya de Juárez

Por medio de la Investigación Acción Participativa³⁶ en un periodo que comprendió de junio a diciembre del 2004, se realizó una estancia en la población para identificar los canales de comercialización y reconocer a los intermediarios que distribuyen la leche cruda producida en la comunidad.

Para esta investigación entenderemos por utilidad "la capacidad de un producto o servicio de satisfacer necesidades humanas" a las cuales el mercadeo añade "...utilidades de tiempo, lugar y posesión,"³⁷ además autores como Seldon y Pennance señalan que "los alimentos poseen utilidad y son de relevancia económica...[y] su interés reside en la utilidad total que acompaña a un aumento o disminución de la oferta..."³⁸ es por ello que para este trabajo se entenderá a la utilidad económica como el ingreso monetario obtenido por la venta de la leche cruda.

El Margen Bruto de Comercialización (MBC) se entiende como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor en Kg. o Lt. El margen de comercialización varía considerablemente de un acopiador a otro, asimismo dentro del mismo acopiador el margen cambia en función del tiempo, espacio y forma. Los márgenes de comercialización indican el costo relativo de la comercialización y la producción en un momento determinado.³¹

La Participación Directa del Productor (PDP) se define como la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor.³⁹

El margen neto de comercialización (MNC) se define como el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos del mercadeo.³¹

Para el cálculo de las utilidades generadas durante la comercialización de la leche cruda en el sistema familiar se aplicó la siguiente metodología utilizada por Espinosa y colaboradores:³¹

Margen bruto de comercialización (MBC)

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio al consumidor (It)} - \text{Precio al productor (it)}}{\text{Precio al consumidor (It)}} \quad (100)$$

Participación Directa del Productor (PDP)

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor (It)} - \text{MBC}}{\text{Precio al consumidor (It)}} \quad (100)$$

Margen Neto de Comercialización (MNC)

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{Costos de Comercialización}}{\text{Precio al consumidor (It)}} \quad (100)$$

Una vez obtenida la información anterior se procedió a calcular los márgenes de comercialización y la participación del productor. Como ejemplo de cómo se aplicó la metodología se utilizará el caso del acopiador 1.

$$\text{MBC} = \frac{\$ 5.15 - \$ 3.00}{\$ 5.15} (100) = 41.75\%.$$

Es decir, que de cada litro de leche comprado por el consumidor, el 41.75% del costo de este producto son gastos de comercialización, lo cual expresado en unidad monetario es igual a \$ 2.15 pesos.

$$\text{PDP} = \frac{\$ 5.15 - \$ 2.15}{\$ 5.15} (100) = 58.25 \%$$

Lo cual indica que, de cada litro de leche comprado por el consumidor, el 58.25% del costo de este producto es la retribución que recibirá el productor, lo que expresado en unidad monetario es igual a \$ 3.00 pesos.

Para calcular el Margen Neto de Comercialización se calculó el costo de comercialización de un litro de leche, la mano de obra utilizada es de tipo familiar ya que el dueño de la "ruta" es el que se encarga de la recolección y venta; salvo en el

caso del acopiador 3, ya que este tiene empleados que realizan éstas últimas actividades.

Para la determinación de los costos de comercialización se utilizó la metodología sugerida por el Departamento de Economía y Administración de la FMVZ-UNAM⁴⁰ que consiste en identificar y calcular los costos fijos y costos variables de la comercialización, lo cual una vez hecho se divide entre la cantidad de litros de leche comercializados y de ahí se obtiene el costo de comercialización por cada litro de leche, que es el que se utilizará para el cálculo dentro de las fórmulas.

Para el cálculo de los costos fijos, los insumos utilizados son, por ejemplo: el vehículo, los botes de acero inoxidable, el mantenimiento del vehículo, entre otros; y en el caso de los costos variables los insumos utilizados para el proceso de comercialización son: la gasolina, el material de papelería, pudiéndose contemplar algún otro. En la aplicación de las formulas para el MNC no se toma en cuenta el desembolso hecho por la compra de la leche, la descripción detallada de estos implementos así como su costo se revisaran en el apartado de Resultados y Discusión.

El cálculo del costo de mano de obra del intermediario se hará asignándole una retribución económica al acopiador por su trabajo, la cual será igual al promedio del jornal pagado en la zona y cuyo valor es de \$100 pesos.

Señalado lo anterior se calculó el MNC con y sin mano de obra.

$$\text{MNC sin M/O} = \frac{\$ 2.15 - \$ 0.59}{\$ 5.15} (100) = 30.21\%$$

De cada litro de leche comprado por el consumidor, el 30.21% del costo de este producto es la utilidad obtenida por el acopiador sin tomar en cuenta el costo de la mano de obra y que expresado en unidad monetaria es igual a \$1.56 pesos.

$$\text{MNC con M/O} = \frac{\$ 2.15 - \$ 1.12}{\$ 5.15} (100) = 20.09\%$$

Esto muestra que de cada litro de leche comprado por el consumidor, el 20.09% del costo de este producto es la utilidad obtenida por el acopiador tomando en cuenta el costo de la mano de obra y que expresado en unidad monetaria es igual a \$1.03 pesos.

Con los otros boteros se siguió el mismo procedimiento.

Resultados y discusión

Con la finalidad de hacer un análisis más completo de la situación en que se encuentra la producción y la comercialización de la leche producida en el ejido Benito Juárez, los resultados del presente estudio se compararan con los realizados por Aguilar (2001),²¹ Inclán (2002),²² y Renobato (2001)⁴¹ en el mismo ejido; así como los realizados por Santiago (2003)⁴² en Maravatio en el estado de Michoacán, y el de Romero (2002)⁴³ en San Juan del Río, Querétaro; en las regiones Centro Occidental y Central del país respectivamente.

Se identificaron un total de 122 unidades familiares que poseen ganado bovino productor de leche, lo cual difiere de las 150 unidades mencionadas por Renobato en el año 2001 y las 200 reportadas por Inclán en el 2002. Para la venta de la leche se identificaron 2 canales de comercialización, que según la clasificación de Kotler son el de nivel cero y el de nivel I;²³ para el canal de nivel 0 se encontró que, prácticamente todos ellos comprendían interacciones entre personas con lazos familiares y/o afectivos; además se observó que la leche se destina también al autoconsumo exclusivamente, ya sea para destino humano o a becerros; se contabilizaron 8 acopiadores, 5 pertenecientes a la comunidad y 3 ajenos a ella; de estas personas 4 accedieron a colaborar en el proyecto (3 de la comunidad y 1 externo). Durante el estudio de Aguilar²¹ del año 2001 se reporta la misma cantidad de acopiadores que en el presente estudio. Para apreciar mejor cual es el destino de la leche en el cuadro 1 se

hace una descripción de los distintos canales de comercialización y maneras como aprovechan la leche los productores.

Inclán hace mención a esta misma cantidad de canales pero no precisa si existen productores que hagan uso de ambos; por su parte Santiago, sólo encontró el de nivel I y Romero manifiesta haber encontrado además el canal de nivel II.²³

La distancia que se encuentra entre el sitio donde el intermediario recolecta la leche y el lugar donde la expende va de los 25 a los 70 kilómetros, lo que da un promedio de 40 kilómetros como se observa en el cuadro 2.

Esta distancia contrasta con lo reportado por Romero, ya que comenta una distancia de 5 Km. entre el lugar de recolección y el centro de consumo; por su parte Santiago e Inclán hacen mención de recorridos y no distancias de los boteros que van de los 34.74 a los 119.67 Km. en promedio, respectivamente.

La recolección de la leche se realiza 1 o 2 veces al día según el intermediario, en este caso los intermediarios que la recolectan 1 vez lo hacen en el siguiente horario el 1 a las 7:00 horas, el 2 a las 5:30 horas y el 4 a las 6:00; mientras que el intermediario 3 la recolecta 2 veces, la primera entre las 7:00 y las 8:30 horas y la segunda entre las 16:00 y las 20:00 horas; la duración del recorrido varía en su duración básicamente por dos aspectos: 1) la distancia recorrida entre el punto de producción (así la cantidad de

productores visitados) y el punto de venta, y 2) el recorrido que el acopiador hace visitando a sus clientes, consiste en repartir su producto en la puerta de cada uno.

En el caso de la recolecta, Inclán reporta que estas se realiza entre las 5 y las 6 de la mañana, terminado la distribución las 12 p.m.; por su parte Santiago reporta que la recolección se realiza en dos ocasiones, la matutina entre las 6:30 y las 9:30 horas y la vespertina entre las 15:30 y las 18:30 horas utilizando en promedio 9 horas en la tarea de distribuir la leche.

El rango mensual de litros de leche comercializada por los diferentes intermediarios se ubicó entre los 3,355 y los 8,754.37, es decir que diferencia entre el acopiador que menos leche comercializó y el que más vendió fue del 61.68%, el promedio mensual de 6,244 litros en los 6 meses de investigación, lo cual expresado en porcentaje fue 28.67% menor al del acopiador que mayor volumen comercializó. El tiempo dedicado a la comercialización de la leche, los litros comercializados, la cantidad de productores a los que les compran la leche y consumidores finales a quienes les venden la leche se muestran en el cuadro 3. En el cuadro 4 se describen los litros adquiridos por el acopiador, la cantidad pagada al productor, y el precio al consumidor, además del desembolso por concepto de compra de leche hecho por el acopiador.

En cuanto a la cantidad de leche distribuida al mes, Inclán reporta un promedio de 8,319.85 litros, Romero 9,654.14 litros y Santiago informa de la comercialización en promedio de los intermediarios de 4,608.5 litros de leche con un promedio de 130 clientes por botero. Lo cual nos da una diferencia en el caso de Inclán y Santiago,

4.96% y 47.36% menores a lo aquí reportado; mientras que para el caso de Romero es de 10.28% mayor.

Cuadro 1

DESTINO DE LA LECHE PRODUCIDA EN BENITO JUÁREZ		
	Productores	Porcentaje
Utiliza el nivel de comercialización 0	10	8.20
Utiliza el nivel de comercialización I	78	63.93
Utiliza el nivel de comercialización 0 y I	3	2.46
Autoconsumo	28	22.95
A los becerros	3	2.46
Total	122	100.00

Cuadro 2

**DISTANCIA ENTRE SITIO DE RECOLECCIÓN DE LA
LECHE Y EL CENTRO DE CONSUMO**

Acopiador	Km. Al día
1	25
2	35
3	70
4	30

Cuadro 3

TIEMPO DE COMERCIALIZACIÓN, LITROS COMERCIALIZADOS, PRODUCTORES A QUIENES COMPRAN Y CONSUMIDORES A QUIENES LES VENDEN LECHE LOS BOTEROS.

Acopiador	Tiempo dedicado a la comercialización al día (en horas)	Personas a las que compra leche (en promedio)	Personas a las que vende leche (en promedio)
1	7.0	11	91
2	9.5	6	67
3	11.5	10	80
4	10.0	12	240

Cuadro 4

LECHE ADQUIRIDA, PRECIOS AL PRODUCTOR Y AL CONSUMIDOR EN UN MES.

Acopiador	Litros adquiridos	Precio al productor	Precio al consumidor	Compra de leche ¹
1	5895.21	3.00	5.15	17685.64
2	3355.00	2.90	6.00	9729.50
3	6971.43	3.00	7.00	20914.29
4	8754.37	3.16	5.20	27572.35
PROMEDIO	6244.00	3.02	5.84	18975.45

1. (Litros adquiridos) (Precio al productor)

Respecto a los Costos de Comercialización (CC) de los 4 acopiadores con los que se trabajo, estos se describen en los cuadros 5, 6, 7 y 8.

Para obtener el costo total mensual de la suma de los costos fijos y los costos variables se dividió el costo de cada implemento entre el tiempo de duración de este, así por ejemplo los botes lecheros de acero inoxidable para el caso del acopiador 1 tienen un costo por unidad \$ 650.00 lo cual sumando la totalidad de estos nos da un total de \$ 4,550.00 pesos y una duración de 15 años por lo cual el costo mensual es de \$ 25.28 pesos; en el caso de los vehículos estos fueron adquiridos por los intermediarios ya usados, por lo que la metodología usada fue depreciar el valor de compra a tres años, (añadiéndoles el costo de mantenimiento) ya que los vehículos utilizados para el reparto son modelos con más de 10 años de antigüedad.

Cuadro 5

COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACOPIADOR 1.

Acopiador 1

Costos fijos

Equipo	costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Vehículo	20000.00	1	20000.00	555.56
Bote lechero de acero inoxidable	650.00	7	4550.00	25.28
Bote "litrero" de acero inoxidable	70.00	1	70.00	2.92
Cubeta de plástico	10.00	1	10.00	1.67
Mantenimiento del vehículo	1570.00	1	1570.00	223.52
			sub-total	808.95

Costos variables

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Leche comercializada en Lt. al día	3.00	193.29	579.86	17685.64
Gasolina (\$ gastados al día)	87.00	1	87.00	2653.50
Libretas	8.00	2	16.00	2.67
Bolígrafo	2.50	1	2.50	0.42
Trapo	3.00	1	3.00	0.75
			sub-total	20342.98
			Total	21151.93

Interpretación: el acopiador adquirió 5895.21 litros en el mes, siendo el Costo Total (CT) de \$ 21151.93 y el Costo Total Unitario \$ 3.59. El precio de venta del litro de leche fue de \$ 5.15 (Cuadro 4) por lo cual se tuvo un ingreso por venta de leche de \$ 30434.64 dejando una Utilidad Bruta (UB) de \$ 9282.73 (Cuadro 10).

Cuadro 6.

COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACOPIADOR 2.

Acopiador 2

Costos fijos

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Vehículo	29000.00	1	29000.00	805.56
Sueldo ayudante	25.00	1	25.00	760.94
Bote lechero de plástico	240.00	4	960.00	5.33
Bote "litro" de acero inoxidable	30.00	1	30.00	2.50
Cubeta de plástico y metal	80.00	2	160.00	4.44
			sub-total	1578.77

Costos variables

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Leche comercializada en Lt. al día	2.90	110.00	319.00	9729.50
Gasolina (\$ gastados al día)	100.00	1	100.00	3050.00
Coladera de plástico	15.00	1	15.00	5.00
Bolsas de plástico	20.00	1	20.00	87.14
Manta	20.00	1	20.00	20.00
			sub-total	12891.64
			Total	14470.41

Interpretación: el acopiador adquirió 3355.00 litros en el mes, siendo el Costo Total (CT) de \$ 14470.41 y el Costo Total Unitario \$ 4.31. El precio de venta del litro de leche fue de \$ 6.00 (Cuadro 4) por lo cual se tuvo un ingreso por venta de leche de \$ 20130.00 dejando una Utilidad Bruta (UB) de \$ 5659.59 (Cuadro 10).

Cuadro 7

COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACOPIADOR 3.

Acopiador 3

Costos fijos

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Vehículo	120000.00	1	120000.00	3333.33
Tanque enfriador	90000.00	1	90000.00	375.00
Sueldo Chofer	110.00	1	110.00	3348.13
Sueldo Ayudante	50.00	1	50.00	1521.88
Bote lechero de acero inoxidable	600.00	8	4800.00	26.67
Bote "litrero" de acero inoxidable	70.00	2	140.00	5.83
Cubeta de 6 litros	15.00	1	15.00	1.25
Cubeta de 10 litros	15.00	1	15.00	1.25
Cubeta de 20 litros	15.00	1	15.00	1.25
Mantenimiento del vehículo	1570.00	1	1570.00	223.52
			sub-total	8838.11

Costos variables

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Leche comercializada en Lt. al día	3.00	228.57	685.71	20914.29
Gasolina (\$ gastados al día)	85.00	1	85.00	2592.50
Libretas	8.00	2	16.00	2.67
Bolígrafo	2.50	1	2.50	0.42
Trapo	3.00	1	3.00	0.75
			sub-total	23510.63
			Total	32348.74

Interpretación: el acopiador adquirió 6971.43 litros en el mes, siendo el Costo Total (CT) de \$ 32348.74 y el Costo Total Unitario \$ 4.64. El precio de venta del litro de leche fue de \$ 7.00 (Cuadro 4) por lo cual se tuvo un ingreso por venta de leche de \$ 48800.00 dejando una Utilidad Bruta (UB) de \$ 16451.28 (Cuadro 10).

Cuadro 8

COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACOPIADOR 4

Acopiador 4

Costos fijos

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Vehículo	56000.00	1	56000.00	4666.67
Bote lechero de acero inoxidable	900.00	9	8100.00	675.00
Bote "litro" de acero inoxidable	100.00	1	100.00	8.33
Cubeta de plástico	20.00	2	40.00	3.33
Mantenimiento del vehículo	5150.00	1	5150.00	358.94
			sub-total	5712.27

Costos variables

Equipo	Costo unitario	cantidad	costo total	costo por mes
Leche comercializada en Lt. al día	3.16	287.03	904.01	27572.35
Gasolina (\$ gastados al día)	92.00	1	92.00	2806.00
Libretas	8.00	3	24.00	732.00
Bolígrafo	2.50	1	2.50	76.25
Bolsas de plástico	22.00	1	22.00	671.00
			sub-total	31857.60
			Total	37569.87

Interpretación: el acopiador adquirió 8754.37 litros en el mes, siendo el Costo Total (CT) de \$ 37569.87 y el Costo Total Unitario \$ 3.72. El precio de venta del litro de leche fue de \$ 5.20 (Cuadro 4) por lo cual se tuvo un ingreso por venta de leche de \$ 45537.81 dejando una Utilidad Bruta (UB) de \$ 13047.10 (Cuadro 10).

El costo de comercialización (CC) promedio por acopiador fue de \$ 6,140.00 pesos, siendo el costo de comercialización unitario (CCU) de \$1.05 pesos; el CC reportado por Inclán es de \$7,713.13 pesos, el CC mencionado por Santiago es de \$ 1,883.81 en promedio, y Romero comenta que el CC y el CCU son \$6,492.00 y \$ 0.80 pesos respectivamente. El resumen de los CC de cada intermediario se muestran en el cuadro 9.

El precio pagado al productor fue en promedio de \$3.02 pesos y el pagado por el consumidor osciló en los \$5.84 pesos; en contraste el precio al productor reportado por Inclán es de \$2.00 pesos y el pagado por el consumidor fue de \$5.42; el precio al productor mencionado por Santiago es de \$ 2.88 y el pagado por el consumidor fue de \$ 4.25 en promedio, y Romero comenta que el precio al productor y el pagado por el consumidor son \$ 2.95 y \$4.70 pesos respectivamente.

Por concepto de compra de leche el costo fue de \$18,975.45 pesos, lo reportado por Romero e Inclán son \$ 28,723.40 y \$ 22,907.74 respectivamente.

En cuanto al Costo Total (CT) este ascendió a los \$ 25,115.44 pesos, por concepto de Ingreso Total (IT) se obtuvieron \$ 36,225.61 pesos, lo cual derivó en una Utilidad Bruta mensual promedio de (UB) \$11,110.18 pesos en todos los casos; por su parte la compra de leche (CL) representó el 75.55% del CT. En el caso de los otros estudios se reportó lo siguiente:

Inclán: CT= \$ 30954.17, IT= \$ 46350.93, UN= \$ 15396.75 y % de la CL en el CT= 92.79%.

Romero: CT= \$ 35215.30, IT= \$ 46845.70, UN= \$ 11630.60 y % de la CL en el CT= 65.05%.

Santiago: CT= \$ 15458.28, IT= \$ 19000.75, UN= \$ 3542.47 y % de la CL en el CT=87.77%.

De esta manera en el cuadro 10 así como en las figuras 1 y 2 se muestran los costos, ingresos y utilidades promedio mensuales de los acopiadores.

Cuadro 9

RESUMEN DE LOS COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS ACOPIADORES.

Acopiador	Costos variables	Costo variable unitario	Costos fijos	Costo fijo unitario	Costo de comercialización	Costo de comercialización unitario ¹
1	2657.33	0.45	808.94	0.14	3466.27	0.59
2	3162.14	0.94	1578.77	0.47	4740.91	1.41
3	2596.33	0.37	8838.10	1.27	11434.44	1.64
4	2965.45	0.34	1952.91	0.22	4918.36	0.56
PROMEDIO	2845.31	0.53	3294.68	0.53	6140.00	1.05

1. En estas cantidades no se incluye el costo del por concepto de compra de leche.

Cuadro 10

COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN, INGRESOS Y UTILIDADES PARA LOS ACOPIADORES EN UN MES.

Acopiador	Costo de comercialización ¹	Costo total ²	Ingreso total ³	Utilidad bruta ⁴	Rendimiento %
1	3466.27	21151.91	30434.64	9282.73	43.89
2	4740.91	14470.41	20130.00	5659.59	39.11
3	11434.44	32348.72	48800.00	16451.28	50.86
4	4918.36	32490.71	45537.81	13047.10	40.16
PROMEDIO	6140.00	25115.44	36225.61	11110.18	44.24

1. Costo variables + Costos fijos

2. Compra de leche + Costos variables + Costos fijos

3. (Litros adquiridos) (Precio al consumidor)

4. Ingreso total – Costo total

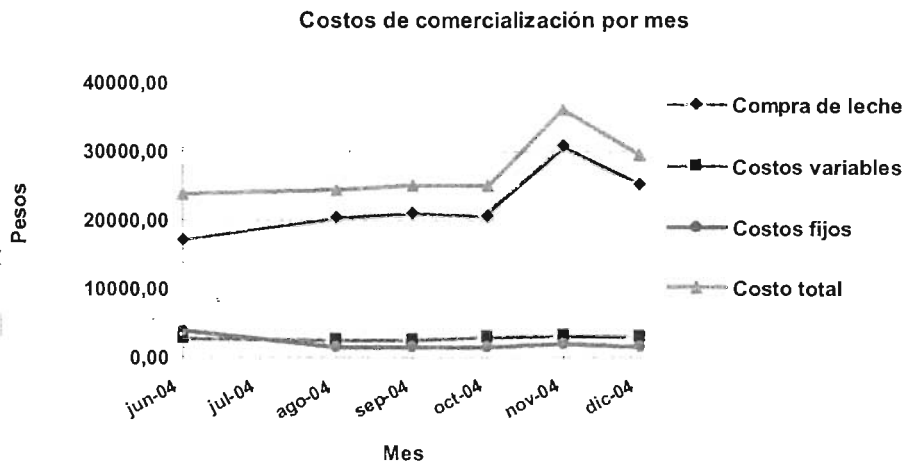


Figura 1. Costos de comercialización mensuales de los acopiadores

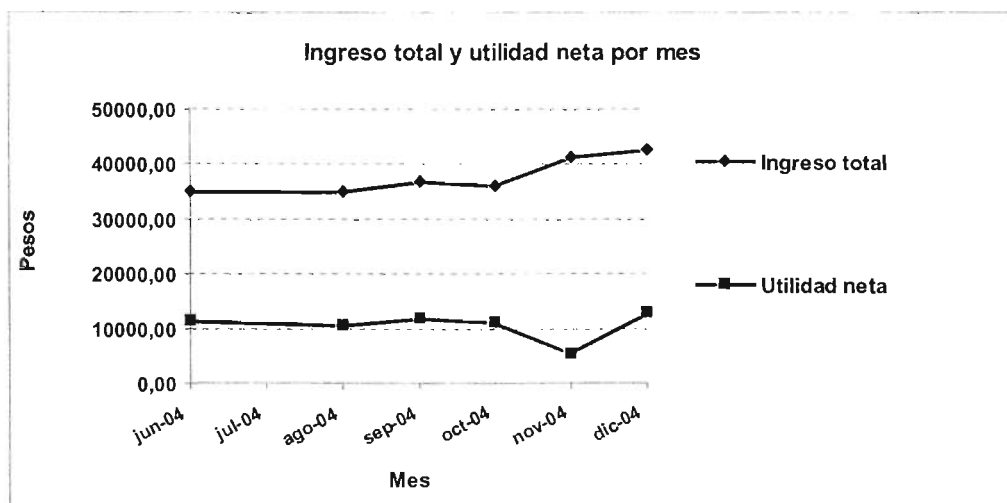


Figura 2. Ingreso total y utilidad neta mensuales de los acopiadores

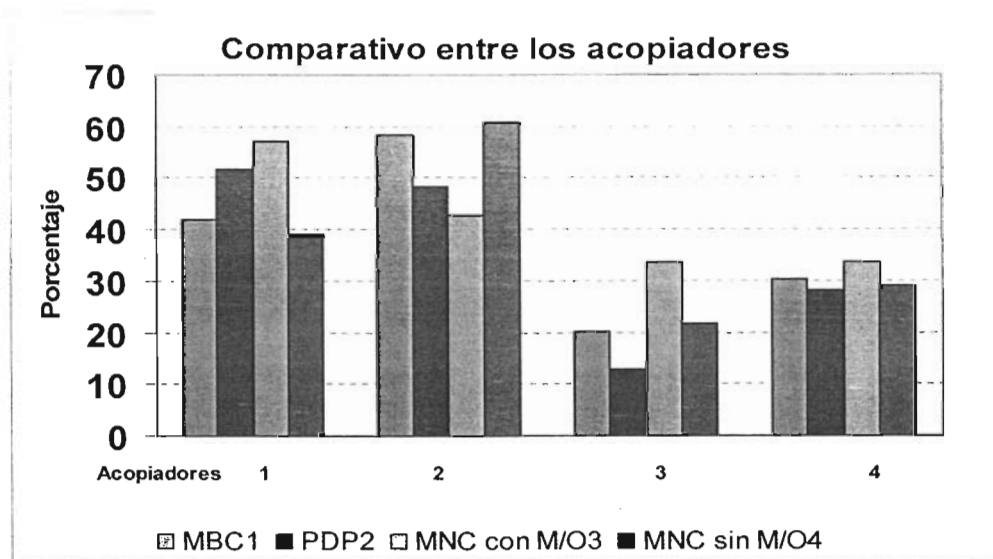
En cuanto a los márgenes de comercialización, los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 11 y en la figura 3. En el cuadro 11 se observan los márgenes de comercialización de los diferentes acopiadores: siendo los promedios: MBC 47.45%, la PDP 52.55% y el MNC 30.28%, estos resultados son muy parecidos a MBC 48.16%, PDP 51.84% y MNC 30.37%, reportados por Inclán en el año 2002. Pero lo reportado por Romero en el 2002: MBC 36.50%, PDP 63.39% y MNC 18.32 y Santiago en el 2003 en su estudio obtuvo: MBC 31.72%, PDP 68.28% y MNC 21.12. En estos dos últimos trabajos se observa que tanto el MBC y MNC son inferiores a los encontrados en este trabajo y a los reportados por Inclán. Y en contraste la PDP que es mayor en las comunidades de Querétaro y Michoacán. Lo anterior puede deberse a que el precio de venta de la leche en estas comunidades (últimas) es inferior al precio de venta de la misma en Benito Juárez.

Cuadro 11

MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN.

Acopiador	MBC ¹	PDP ²	MNC con M/O ³	MNC sin M/O ⁴
1	41.75	58.25	20.09	30.21
2	51.67	48.33	12.99	28.12
3	57.14	42.86	33.71	33.71
4	39.23	60.77	21.65	29.1
PROMEDIO	47.45	52.55	22.11	30.29

1. Margen Bruto de Comercialización.
2. Participación Directa del Productor.
3. Margen Neto de Comercialización con Mano de Obra.
4. Margen Neto de Comercialización sin Mano de Obra.



1. Margen Bruto de Comercialización.
2. Participación Directa del Productor.
3. Margen Neto de Comercialización con Mano de Obra.
4. Margen Neto de Comercialización sin Mano de Obra.

Figura 3. Comparativo de los MBC, MNC y PDP entre los distintos acopiadores

Se encontró que la PDP del 52.55% es decir por cada litro adquirido por el consumidor y cuyo precio promedio de venta al último consumidor es de \$ 5.42 pesos, el productor recibió \$2.85.

No obstante lo anterior, hay que considerar que el productor vendió el litro de leche en promedio al acopiador en \$ 3.02 y otros estudios realizados en la zona central del país han demostrado que el costo de producción es de \$ 3.16 ± 1.11;⁴⁴ es decir que el costo más bajo puede llegar a ser de \$ 2.05 con una utilidad por litro de \$ 0.97 es decir una rentabilidad del 47.32%. El otro escenario sería que el costo de producción fuese de \$ 4.27 esto implicaría una pérdida para el productor de \$ 1.25 cuyo rendimiento resulta negativo en 29.27%. Pero el promedio del costo de producción para los productores sería de \$ 3.16 es decir una ganancia de \$ 0.14 por litro de leche vendida, observándose un rendimiento del 4.43%, el cual es inferior al 5% de utilidad reportado por Renobato en su estudio del año 2001.

Conclusiones

La Hipótesis planteada fue aceptada, ya que se demostró que la intermediación recibe en la mayor parte de los casos beneficios económicos superiores en el proceso de comercialización de la leche que el productor.

Debido a la situación en la que se encuentra el sector agropecuario y a que muchos productores han tenido que salir de la actividad agropecuaria para dedicarse a otras actividades mejor remuneradas, se pudo observar que las unidades familiares productoras de leche disminuyeron en número, lo que trajo como consecuencia una baja en la producción total del ejido.

Por otro lado se observó que el número de acopiadores se mantuvo constante y que pese a que existe una baja en la producción del ejido, ellos han conseguido bajar de comercialización, por lo cual no se han visto en la necesidad de abandonar su trabajo.

El entendimiento de los canales y márgenes de comercialización permitirá que las utilidades generadas se repartan de manera más equitativa entre el productor y el acopiador, satisfaciendo así las necesidades socioeconómicas de la población poniendo al alcance de ésta un producto con excelente valor nutricional y precio accesible.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Glosario

Acopiador: o también llamado botero, es la persona que se encarga de la recolección de la leche cruda, para su posterior venta.

Adulteración: alteración de la naturaleza, características o cualidades de la leche.

Azumbre: medida de peso utilizada durante el Período Colonial y equivalente a 2.16 litros.

Calidad genética: es la expresión de las características productivas, morfológicas, reproductivas, entre otras; que son deseables en una raza o individuo. Dependiendo de porcentaje de pureza racial se tendrá una mayor o menor calidad genética.

CONASUPO: Compañía Nacional de Subsistencias Populares.

Doble propósito: ganado destinado a la producción tanto de leche como de carne.

Dueño de la ruta: es el acopiador ya sea de manera directa o indirecta (al contratar empleados) que trabajo un recorrido expendiendo su producto.

Esquilmo: provechos accesorios que se obtienen del cultivo (por ejemplo el rastrojo de maíz y el bagazo de caña)

FAO: Food and Agriculture Organization

Lactosuero: subproducto obtenido de la industrialización de la leche.

Leche cruda: es la leche obtenida después del ordeño.

LICONSA: leche industrializada CONASUPO

Modelo de ventajas comparativas: este modelo económico sostiene que los productores deben cultivar (o criar en el caso de la ganadería) el producto más favorecido por las condiciones climatológicas y geográficas de su zona de residencia;

esto a manera de monocultivo e independientemente de que sea un alimento básico o no. Ya que según esta tesis los alimentos básicos que deje de producir el campesino, los podrá adquirir a través de las utilidades obtenidas por la actividad a la que se dedique.

Modelo Holstein: o también llamada "Revolución Blanca", es la aplicación de paquetes tecnológicos a la producción lechera, como son el mejoramiento genético, la aplicación de medidas sanitarias, la mejora en la alimentación, entre otras; además de tener una fuerte relación con la industria de lácteos.

Sistema Nacional Lechero: conjunto de actores individuales (productores, comerciantes y consumidores) y colectivos (organizaciones de productores, agroindustrias, instituciones públicas y privadas) que, a través de sus estrategias individuales y de las interacciones que establecen, determina una dinámica productiva, delimitada por el territorio nacional, pero condicionada por la economía nacional y el mercado internacional de productos lácteos.

Tiempo de comercialización: lapso de tiempo en el cual el acopiador realiza su recorrido, a través de su ruta de venta.

Volumen de comercialización: cantidad de leche recolectada por el acopiador para su venta en un lapso de tiempo.

Literatura citada

1. Martínez BE, Salas QH. Pasado y presente de la ganadería lechera en México. En Martínez BE, Salas QH. Globalización e integración regional en la producción y desarrollo tecnológico de la lechería mexicana. México: Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) UNAM–Miguel Ángel Porrúa. 2002: 5-25.
2. León GMC. La distinción alimentaria de Toluca. El delicioso valle y los tiempos de escasez 1750-1800. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CEISAS)-Miguel Ángel Porrúa, 2002.
3. Guevara SS. Presentación. En Hernández L, compiladora. Historia ambiental de la ganadería en México. Xalapa: Instituto de Ecología AC. 2001: 1-6.
4. Florescano E. Atlas histórico de México. México: Siglo XXI, 1983.
5. Mijares I. Mestizaje alimentario. El abasto en la Ciudad de México en el siglo XVI. México: Facultad de Filosofía y Letras UNAM, 1993.
6. Trabulse E. Historia de la ciencia en México. México: CONACYT - FCE, tomo I, 1992.
7. López RD. Historia del abasto de productos alimenticios en la ciudad de México: México: FCE, 1988.
8. Del Valle MC, Álvarez A, García LA. El sistema leche y lácteos en México: viabilidad y perspectivas de desarrollo. Comercio Exterior. 1996; 46: 652-656.
9. Del Valle MC. La innovación tecnológica en el sistema lácteo mexicano y su entorno mundial. México: IIEc UNAM - Miguel Ángel Porrúa, 2000.

10. Salcedo S. Impactos diferenciados de las reformas sobre el agro mexicano: productos, regiones y agentes. Santiago de Chile: CEPAL, 1999.
11. Tovar R. La producción y el mercado de productos lácteos en México. [consultado 2004 sep 22]. http://www.siea.sagarpa.gob.mx:80//ForoIII/7RTA_PROLAC.pdf
12. Cervantes EF, Santoyo CH, Álvarez MA. Lechería familiar: factores de éxito para el negocio. México: Plaza y Valdés, 2001
13. Spreer E. Lactología industrial. 6ta ed Zaragoza: Acribia, 1991.
14. Álvarez MAG, García HLA, Martínez BE, Del Valle RMC. Los sistemas nacionales lecheros de América del Norte. En el contexto de la globalización en Hernández L, compiladora. Historia ambiental de la ganadería en México. Xalapa: Instituto de Ecología AC, 2001: 251-258.
15. Villamar AL. Situación actual de la producción de leche en México. Memorias del 1er Congreso Nacional: Producción, Calidad e Inocuidad de la Leche y Derivados. 2004 noviembre 17-19; México DF: UAM-X, 2004: 84-86.
16. SAGAR. Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México, 1990-2000. SAGAR. 1999.
17. Lazos CE. Ciclos y rupturas: dinámica ecológica de la ganadería en el sur de Veracruz. En Hernández L, compiladora. Historia ambiental de la ganadería en México. Xalapa: Instituto de Ecología AC, 2001: 133-153.
18. Barkin D. Rosemary B. DeWalt BR. Alimentos versus forrajes. La sustitución entre granos a escala mundial. México DF: Siglo Veintiuno Editores-UAM-X, 1991.
19. Mauleón JR. Los canales cortos de comercialización alimentaria como alternativa de los pequeños agricultores ante la globalización: el caso español. Memorias del XXIII

- Congreso de la Asociación Latino Americana de Sociología; Comisión de Trabajo 21, Crisis agropecuaria, globalización y alternativas campesinas; Guatemala, octubre 2001: 1-16.
20. Enticott G. Risking the rural: nature, morality and the consumption of unpasteurised milk. *Journal of Rural Studies*. 2003; 19: 411-424.
21. Aguilar CF. Algunas características del consumidor de la leche bronca producida en el ejido Benito Juárez, Almoloya de Juárez Estado de México (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2001.
22. Inclán EML. Canales de comercialización de la leche bronca en el ejido Benito Juárez del municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2002.
23. Kotler Philip. Dirección de mercadotecnia. Análisis, Planeación y Control. 4ta ed. México: Diana, 1985.
24. Latham MC. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Roma: FAO, 2002.
25. Castelán OOA. Economía y comercialización de leche en los sistemas de producción en pequeña escala. En Castelán OOA, compilador. Estrategias para el mejoramiento de los sistemas de producción en pequeña escala. Toluca (México): UAEM, 1996: 101-113.
26. González PE. Políticas de generación, adaptación y transferencia de tecnología lechera en México. En Martínez BE, Álvarez MA, García HLA, Del Valle MC, coordinadores. Dinámica del Sistema Lechero Mexicano en el Marco Regional y Global. México: Plaza y Valdés, IIS UNAM, UAM-X y IIEc UNAM, 1999: 291-308.

27. Camacho C. Productores de Tizayuca regalan más de 3 mil litros de leche en una manifestación. La Jornada 2004 abril 17; Sec Estados: 32 (col 1-3).
28. Chávez M. Sugiere Usabiaga a los lecheros cambiar de giro si ya no les resulta rentable. La Jornada 2004 mayo 7; Sec Economía: 23 (col 1-3).
29. Saldierna G. Productores de leche denuncian competencia desleal. La Jornada 2004 junio 18; Sec Sociedad y Justicia: 50 (col 1).
30. Gómez MC. Leche fortificada, contra la anemia de menores. La Jornada 2004 octubre 19; Sec Sociedad y Justicia: 51 (col 4).
31. Espinosa OV, López DC, García BG, Gómez GL, Velásquez PP, Rivera HG. Márgenes de comercialización de la leche cruda producida en sistema familiar. Revista Científica; 12: 650-654.
32. Haag HM. Soto AJ. El mercadeo de los productos agropecuarios. México DF: Limusa, 1988.
33. INEGI. Almoloya de Juárez, Estado de México, Cuaderno Estadístico Municipal, Edición 2001. Aguascalientes: INEGI, 2002.
34. Pastrana Rodríguez Julián Abraham. Estudio de algunas variables sociales de familias productoras de leche en pequeña escala en el ejido de Benito Juárez localizado en Almoloya de Juárez, Estado de México. (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2001.
35. Flores CE. Manual para el control de la calidad sanitaria de la leche cruda destinada al procesamiento de sus productos, en lecherías tipo familiar, del municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2002.

36. Geilfus F. 80 herramientas para el desarrollo participativo. México: IICA-SAGAR, 2000.
37. Fisher RK. Diccionario de mercadeo. (Dictionary of marketing terms). 2ed México: Limusa, 1990.
38. Seldon A. Pennance FG. Diccionario de economía. 4ta ed. Barcelona: oikos-tau, 1986.
39. Meléndez GR, Baños CA, Alonso PF, Aguilar VA, Bächtold GE, Gómez LIAR, Enríquez ZA, Mendoza OA, Tort UA, Domínguez FF. Mercadeo de productos agropecuarios. México DF: Limusa, 1984.
40. Bächtold GE, Aguilar VA, Alonso PFA, Juárez GJ, Casas PVM, Meléndez GJR, Huerta RE, Mendoza GE, Espinoza de los Monteros RA. Economía Zootécnica. México: Limusa, 1982.
41. Renobato VF. Evaluación de los costos de producción de la lechería en pequeña escala en el ejido de Benito Juárez del municipio de Almoloya de Juárez en el Estado de México (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2001.
42. Santiago CY. Canales de comercialización y preferencias de consumo de leche cruda y sus derivados, producidos en el ejido de Santa Elena, Maravatio, Michoacán. (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2003.
43. Romero BNV. Determinación del margen bruto y margen neto de comercialización de un litro de leche bronca en los ejidos Sta Matilde Querétaro y Sta Matilde Iztacalco en el municipio de San Juan del Río Qro. (tesis de licenciatura). México DF: UNAM, 2002.

44. Álvarez FG, Herrera HJC, Bárcena GR, Martínez CFE, Hernández GA, Pérez-Pérez J. Calidad de la alimentación y rentabilidad de granjas lecheras familiares del sur del Valle de México. Arch. Zootec. 2004; 53: 103-106.