



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACION DEL MARGEN BRUTO Y MARGEN NETO DE COMERCIALIZACION DE UN LITRO DE LECHE BRONCA EN LOS EJIDOS DE STA. MATILDE QUERETARO Y STA. MATILDE IZTACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RIO, QRO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
ROMERO BUTRON NAYELI VERONICA



ASESORES: MVZ. JORGE I. REYES CASTRO
MVZ. MPA. VALENTIN ESPINOSA ORTIZ
MVZ. LETICIA GOMEZ GARCIA

MEXICO, D.F.

JUNIO DE 2002



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.

PAGINACIÓN

DISCONTINUA

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
I.INTRODUCCIÓN.....	2
⌘ Antecedentes históricos.....	2
⌘ Generalidades de la producción de leche.....	4
⌘ Comercialización y Mercado.....	6
II.OBJETIVOS.....	13
III.PROCEDIMIENTO.....	14
IV.ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	24
V. CONCLUSIONES.....	28
VI.LITERATURA CITADA.....	30
VII.ANEXOS.....	32
VIII.CUADROS.....	37

DEDICATORIAS

Mamá:

Porque siempre has estado a mi lado, apoyándome en todo los momentos difíciles y porque hemos compartido juntas muchas alegrías.

A Osvaldo y a mi hijo Eduardo:

Por su comprensión y su amor incondicional, en todo momento.

A mi hermano:

Por su paciencia, su comprensión y su apoyo incondicional.

A todas aquellas personas que hoy ya no están conmigo físicamente, pero que contribuyeron en la formación de mi carácter.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá:

Te doy las gracias por darme la vida, porque sin ti no hubiera podido concluir mi formación universitaria, por todo tu amor y ayuda incondicional, por tus noches de desvelo a mi lado, por tu paciencia, por ser una madre excelente y por enseñarme a vivir.

Eduardo:

Te doy las gracias, porque eres la fuerza que me mueve y causas en mi la necesidad diaria de estar en busca de algo nuevo para realizarlo y terminarlo para darte un buen ejemplo y que te sientas orgulloso de tener una madre como yo.

Oswaldo:

Gracias, por todo tu apoyo, comprensión, paciencia y amor incondicional y por permanecer a mi lado en todos los momentos que vivimos juntos y el haber superado todas los obstáculos a los que nos hemos enfrentado.

Ashuni:

Te doy las gracias porque siempre que te necesito estas dispuesto ayudarme, por el amor que le tienes a Eduardo y por todo lo que hemos vivido juntos.

Al Ingeniero Agrónomo Rodolfo Sánchez López Lira:

Por estar al pendiente de mi formación profesional, por sus consejos y por su apoyo.

Al Proyecto PAPIIT – IN 301999 por el apoyo económico que me brindó para la realización de mi tesis.

Al MVZ. MA. Jorge I. Reyes Castro:

Por su tiempo, sus consejos y su colaboración en la realización de mi tesis y por brindarme su amistad.

A los MVZ. Rafael Valenzuela Quiroz y al MVZ. Rogelio Olivera R:

Por su ayuda en todos los momentos que los necesité durante la estancia en la comunidad donde realicé mi trabajo de tesis y por brindarme su amistad.

A la Comunidad de Santa Matilde:

A todos aquellas personas que colaboraron conmigo para realizar las actividades referentes a mi tesis y que me brindaron su amistad incondicionalmente.

Nayeli Verónica Romero Butrón, DETERMINACIÓN DEL MARGEN BRUTO Y MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DE UN LITRO DE LECHE BRONCA EN LOS EJIDOS DE STA. MATILDE QUERÉTARO Y STA. MATILDE IZTACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RÍO, QRO. (Bajo la dirección de MVZ. MA. Jorge I. Reyes Castro, MVZ. MPA. Valentín Espinosa Ortiz y MVZ. Leticia Gómez García)

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la comunidad de Santa Matilde Querétaro y Santa Matilde Iztacalco, en el Municipio de San Juan del Río, Qro; donde se identificaron los canales de comercialización de la leche bronca producida en este lugar. Se llevó a cabo la determinación del Margen Bruto y Margen Neto de comercialización la leche producida en Santa Matilde. Para ello, se aplicó un cuestionario a los intermediarios denominados boteros para la recopilación de información e identificación de ingresos y egresos de los mismos. Se encontró que de los costos de comercialización los insumos que más incidieron fueron: el mantenimiento del vehículo, gasolina y mano de obra. Existen 14 intermediarios (boteros), los cuales mercadean un promedio de 9,654 litros al mes. El precio promedio en que se compró el litro de leche al productor fue de \$2.90 y el precio al consumidor final fue de \$4.75. El Margen Bruto de Comercialización estuvo en el rango del 15% al 40%, el promedio fue de 36.5%. La Participación Directa al Productor se encontró del 56 al 84.75%, y el promedio fue 63.39% y el Margen Neto de Comercialización que se obtuvo fue del -24.43 al 33.63%, y el promedio fue de 18.32%. Se identificaron tres canales de comercialización en esta comunidad, el MBC fue similar para todos los boteros, debido a que el precio de compra y venta por litro no tuvo grandes variaciones, en la PDP este no obtuvo un rango mayor de participación ya que el costo de producción en estas comunidades fue superior en promedio al costo de comercialización. En cuanto al MNC el número de litros no tuvo relación directa con la obtención de un menor o mayor margen, ya que influyeron otros factores como insumos y los costos de comercialización. Así también se observa una baja inversión de los activos fijos.

DETERMINACIÓN DEL MARGEN BRUTO Y MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DE UN LITRO DE LECHE BRONCA EN LOS EJIDOS DE STA. MATILDE QUERÉTARO Y STA. MATILDE IZTACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RÍO, QRO.

I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes Históricos

Antes de la llegada de los españoles a México, los indígenas prácticamente carecían de animales domésticos. Debido a que al principio de la Conquista (1521) sólo se habían podido traer algunos animales del viejo continente, los cuales se utilizaban como tiro en las carretas y en las labores del campo, la multiplicación del ganado mayor fue muy lenta; posteriormente, se introdujeron una gran cantidad de reses provenientes de La Habana y Santo Domingo, incrementándose rápidamente en la segunda década después de la conquista (1538–1540). La extraordinaria proliferación de la ganadería bovina introducida por los españoles fue acompañada con el uso de grandes extensiones de tierra, así como por disposiciones reglamentarias se fijaron límites y derechos para la posesión de la misma, dando origen a las "Estancias" que fue lo que posteriormente se conocerían como "Haciendas". Durante la época de la Colonia, los conquistadores ejercieron un control total sobre el ganado, relegando a los nativos las actividades agrícolas. Los animales introducidos originalmente no eran razas puras de ganado lechero, por lo que es probable que el hato fundador del ganado lechero en México arribó años después proveniente de Andalucía, España. (1)

En el siglo XIX, la ganadería bovina se desarrolla fundamentalmente en las "Haciendas" como unidades productivas agropecuarias con posesión sobre la tierra, con un grupo de trabajadores fijos, siendo la producción de leche destinada para el mercado interno. La lechería se desarrolló sin tecnificación alguna alrededor de los principales centros de consumo, particularmente en las Haciendas cercanas a la Ciudad de México, siendo la leche el producto principal, el cual se destinaba al consumo local. (1)

Los movimientos sociales que se manifestaron durante este tiempo, y culminaron con la Revolución de 1910, fueron las principales limitantes para la consolidación de la ganadería bovina en México, debido a una reducción de los hatos, al ser utilizados como fuente de sustento. (1)

Entre 1950 y 1960, la producción de leche se especializó, iniciándose un proceso en donde los productores organizados tendieron a integrarse de manera horizontal y vertical; algunas empresas lecheras fueron conformando actividades directas con la pasteurización, transporte, enfriamiento, comercialización, y fabricación de alimentos. No obstante, gran parte de la ganadería ha conservado su forma tradicional de producir leche. (1)

A partir de 1970, el desarrollo de las empresas lácteas buscaron aumentar su integración con la incorporación de actividades relacionadas con la fabricación de envases; de máquinas y suministros; de administración y control; de fabricación de derivados lácteos; proveedoras de refacciones y servicios; de productos desinfectantes y germicidas; de distribución de biológicos y medicamentos veterinarios; y distribución de productos. En esta década, la lechería ya representaba un rubro importante dentro de la actividad ganadera. (1)

Asimismo, debido al crecimiento urbano, se redujeron las cuencas lecheras de la periferia de la Ciudad de México, desapareciendo o rehubicándose las lecherías en cuencas de nueva creación como la de Tizayuca, Hidalgo. (1)

Generalidades de la producción de leche

La leche es fluido biológico complejo, cuya composición y propiedades varían de una especie a otra. El constituyente mayoritario de la leche es el agua y según la especie contiene cantidades variables de lípidos, proteínas, carbohidratos, pequeñas cantidades de minerales y otros componentes liposolubles e hidrosolubles que se sintetizan en la glándula mamaria. (2)

La producción de leche es una función importante de la industria ganadera de cualquier país. Toda ciudad, pueblo o centro poblado tiene necesidades de leche, la que en general se produce en la misma zona. No rara vez debido a una necesidad absoluta, la leche para consumo urbano se produce en suelos de baja fertilidad y bajo condiciones climáticas adversas, es decir una combinación de circunstancias que normalmente podría desalentar la producción lechera. (3)

La importancia relativa de la producción láctea en la economía regional o nacional está determinada en gran medida por la producción de forraje, donde también existen e influyen otros factores como los apoyos gubernamentales limitados, los mecanismos económicos que sufre el país, la disponibilidad de los mercados y de las importaciones que se realizan año con año del producto a nuestro país para cubrir con las demandas del mismo. (2)

Si bien la producción de leche ha presentado tendencias al crecimiento, sus volúmenes no han sido suficientes, por lo que se ha recurrido a las importaciones para satisfacer las demandas del consumo; esta situación ha requerido que esta actividad sea considerada como prioritaria en cuanto a su fomento, buscando incrementar su producción. El análisis del comportamiento de la producción, los sistemas productivos en que se desarrolla, los niveles tecnológicos, las condiciones socioeconómicas y la interrelación en el contexto nacional y mundial, permiten evaluar y proponer políticas para el impulso de esta importante rama del subsector pecuario. (1)

Las características de la producción de leche en México son desarrolladas en condiciones muy heterogéneas desde el punto de vista tecnológico, agroecológico y socioeconómico. Además dada la variabilidad de condiciones climatológicas, éstas adquieren características regionales matizadas por la tradición y costumbres de la población. (1)

El sistema de producción familiar o de traspatio representa una tradición en la ganadería de nuestro país, el tipo de explotación del ganado está condicionada a pequeñas superficies de terreno, pueden ser de tipo estabulado o semi – estabulado, de acuerdo a las condiciones del campo de cultivo, los animales con los que cuenta no son razas especializadas, si bien el ganado no es de la calidad genética comparado con el del sistema especializado, este se puede considerar, como de buena calidad en la producción láctea. En tecnología este sistema se puede considerar como bajo ya que los productores no realizan prácticas reproductivas, de medicina preventiva o mejoramiento genético, tampoco cuentan con registros de producción y las instalaciones son rudimentarias predominando el ordeño manual, la alimentación se basa en el suministro de forrajes y esquilmos de los cultivos que produce el mismo productor. Este sistema produce 780 millones de litros, lo que significa una aportación a la producción nacional del 9.4% en el año de 1998, la leche principalmente es destinada al autoconsumo, vendida a intermediarios o directamente al público. (1)

Las principales causas de la deficiente producción de leche en México, son entre otras: a) falta de seguridad de la tenencia de la tierra, lo cual inhibe el interés de la inversión privada; b) falta de desarrollo tecnológico; c) libertad en los precios de los insumos necesarios para la producción de leche, teniendo unos egresos

superiores a los ingresos; d) incidencia de enfermedades que reducen la producción de leche como la mastitis, metritis, piometras, abortos (infecciosos o traumáticos) y fiebre de leche; e) mercadeo de insumos con alto número de intermediarios, lo cual redundará en una elevación del precio; f) contracción del mercado interno; y, g) comercialización del producto. (4)

Comercialización y Mercado

La comercialización se define como el desarrollo de todas aquellas actividades involucradas en el intercambio de bienes y servicios, desde la producción pecuaria inicial hasta el punto en que los productos se encuentren en manos del consumidor final. El objetivo general del sistema de comercialización es el de satisfacer las necesidades del consumidor final. (5, 6)

Un sistema de comercialización efectivo, será aquel que induzca la producción de aquellos artículos y cantidades que cuando sean vendidos a los consumidores, producirán los más altos ingresos después de deducir los cargos de mercadeo, así como los costos de producción. Para poder llevar los productos pecuarios desde su lugar de producción hasta el consumidor, se requiere de ciertos conductos llamados "canales de comercialización" que son los cauces por los cuales se distribuyen los productos hasta llegar al consumidor final. (5)

Un canal de comercialización comprende varias etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final, se habla de consumidor final para diferenciarlo de los compradores intermediarios y de los consumidores intermediarios. Cada etapa del canal señala un cambio de propietario del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización. (7)

Si son agrupados los distintos intermediarios según funciones especializadas, se tiene la siguiente clasificación de los agentes participantes en el mercadeo agropecuario y que podrán ser los "eslabones" en una cadena completa o canal de comercialización.

- a. **Productor:** es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción.
- b. **Acopiador rural:** se le conoce también como botero o lechero. Es el primer enlace entre el productor y el resto de los intermediarios o el consumidor final. Reúne o acopia la producción rural dispersa y la ordena en lotes uniformes.
- c. **Mayorista:** tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la fijación del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y, en general, de preparación para la etapa siguiente de distribución.
- d. **Detallista:** son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.
- e. **Empresas transformadoras o procesadoras:** las empresas transformadoras que utilizan como materias primas los productos pecuarios son parte del canal de comercialización. Sin embargo, en la contabilidad de las cuentas nacionales hay dificultad para diferenciar el valor agregado en la producción pecuaria, en el comercio y en la industria, visto como sectores, por una serie de productos terminados. Entre las empresas transformadoras o procesadoras se encuentran las envasadoras de leche pasteurizada (entera, descremada, semidescremada, deslactosada, evaporadas, condensadas, libres de colesterol y de sabores), las procesadoras de productos lácteos como: queso, yoghurt, crema, mantequilla y helados.
- f. **Consumidor:** es el último eslabón en el canal de comercialización. (7)

Los diferentes canales que se utilizan para la comercialización son:

- 1) Productor directo \Rightarrow consumidor o usuario final.
- 2) Productor directo \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final.
- 3) Productor directo \Rightarrow mayorista \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final.
- 4) Productor directo \Rightarrow intermediario \Rightarrow mayorista \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final.
- 5) Productor directo \Rightarrow intermediario \Rightarrow representante \Rightarrow minorista \Rightarrow consumidor final. (8)

El **canal 1** es del productor directo al consumidor final, no hay intermediarios. Los productores que venden pequeñas cantidades de leche a los consumidores en forma directa en el establo.

El **canal 2** se muestra, el productor directo vende al minorista (acopiador) y este vende directo al consumidor final. Los productores venden su producción diaria de leche al acopiador en el establo.

En el **canal 3** existen cuatro movimientos diferentes el productor directo vende al mayorista después este vende al minorista y por último este le vende al consumidor final.

En el **canal 4** se muestran cinco movimientos el productor directo vende al intermediario, él le vende al mayorista y este le vende al minorista y por último le vende al consumidor final.

En el **canal 5** se muestran cinco movimientos diferentes el productor vende al intermediario y él le vende a un representante que le vende al minorista y por último al consumidor final, este tipo de canal de comercialización se utiliza principalmente para productos industriales (como las partes de acero y maquinaria). (9)

Las decisiones del canal se encuentran entre las decisiones de comercialización más críticas, puesto que los canales y la distribución del producto afectan las decisiones del precio y la promoción. Las decisiones relacionadas con el canal no siempre se toman antes que otras decisiones de comercialización, pero ejercen una poderosa influencia en el resto de la misma. Otro aspecto importante de los canales de comercialización es que las relaciones entre los miembros del canal (productores, mayoristas y minoristas) por lo general incluyen compromisos a largo plazo. Algunas veces existen compromisos legales con los intermediarios y el cambiar o ignorar a un distribuidor requiere esfuerzos o responsabilidades adicionales. (9)

La disponibilidad añade ventajas al producto total intercambiado al brindar funciones que refuerzan al producto como son: el transporte, el almacenamiento y el manejo de materiales. Lo que los intermediarios brindan es la distribución, es decir, hacer que los productos se encuentren disponibles al momento debido, en el lugar debido y en la cantidad debida. A pesar de que los consumidores no ven la distribución del producto, ésta tiene tanta importancia como las otras variables de la comercialización. (9)

Mercadeo

La producción lechera en México, se estableció hacia 1950 en coincidencia con el arribo de grandes transnacionales que al principio solo producían leches industrializadas. Actualmente la lechería industrializada cuenta con 33% del hato ganadero y produce el 70% del volumen total, mientras que la tradicional 67% de las vacas ordeñadas aportan sólo el 30% de la producción. En 1997 de los 7.8 mil millones de litros producidos en el país, se estima que el 50% se destinó a consumo directo de la población, bajo el concepto de "leche bronca". El 20% se

canalizó a la industria pasteurizadora y el restante 30% lo absorbió la industria productora de derivados lácteos. Con respecto a la industria procesadora de leche, ésta se divide en empresas dedicadas a la pasteurización, homogeneización y envasado de leche y en aquellas que elaboran productos lácteos. Las tres empresas pasteurizadoras (Alpura, Lala y Boreal) controlan el 45% de la producción, la principal empresa procesadora de lácteos (Nestlé) y sus filiales concentran la producción de leches industrializadas, desde un 70% de la producción de leche en polvo hasta el 100% de la leche condensada. (6)

Los problemas que se les han presentado a los ganaderos son las importaciones permanentes de suero en polvo, la escasez de financiamiento, la alta dependencia al forraje del 65%, la escasez de agua, competencia con otros cultivos en las zonas lecheras como las hortalizas, la elaboración de derivados lácteos y la adulteración de productos del 80% de grasa butírica lo cual baja los costos hasta en un 30%. (6)

La existencia de un buen mercado es crítica para el éxito de cualquier lechería. Se define un buen mercado como aquel cuyos precios a los lecheros son suficientemente altos para permitir un nivel razonable de utilidad y bastante seguridad para garantizar la venta continua de leche. Estos dos factores son esenciales, porque la posibilidad de una utilidad razonable es necesaria para continuar el negocio, y puesto que la leche es altamente perecedera, es necesario tener la seguridad de un mercado diario. (5)

Cabe hacer notar que si una empresa desea entrar en un mercado con los conocimientos necesarios, aún le falta realizar una tarea importante para estar segura al presentarse con un producto o servicio: esto se logra mediante la investigación de mercado. El éxito de un programa de mercadotecnia depende

fundamentalmente de la información del mercado, de los productos y servicios de la competencia así como de la comprensión de la forma en que responderán los consumidores potenciales a cada aspecto de la mezcla de mercadotecnia. La investigación de mercado es recoger, ordenar, analizar e interpretar en forma sistemática datos relevantes sobre una cuestión de mercadotecnia en particular. Se trata de descubrir hechos y elaborar pronósticos que le permitan al personal de mercadotecnia llevar a cabo su trabajo e interpretar la información para otro tipo de personal que forma parte de la empresa. La investigación de mercado, es la reunión sistemática, registro y análisis de datos acerca de problemas relacionados con el mercado de bienes y servicios. (6)

El proceso de mercadeo es fundamentalmente un sistema total de las actividades realizadas en el marco comercial para planificar, tomar precios, promocionar y distribuir artículos a mercados de compra determinados. En este proceso se organizan y desarrollan metodologías y técnicas en torno a la distribución física, fijación de precios y organismos auxiliares en apoyo a la comercialización. (6)

El comercio inicia con el acopio denominado también concentración o reunión, se inicia con la venta de la leche caliente de la ordeña matutina o vespertina y en la cual el propio productor o la mayoría de las veces un intermediario, llamado en este caso "botero" el cual reúne en diferentes establos la leche para después ser colocados a un mayorista o al consumidor final. En este momento es donde se ajusta la mayoría de las veces el precio del producto con base a la oferta y demanda y número de intermediarios que intervengan. La distribución o dispersión es cuando ya esta reunida la leche con los ajustes necesarios para que llegue al consumidor. (6)

Dado que el consumo es el objetivo y el resultado final de las actividades de producción y comercialización, es necesario que quienes realizan el proceso de comercialización enfoquen sus actividades hacia la satisfacción de las necesidades y los gustos del consumidor, ya que es difícil comercializar con éxito algo que el consumidor no desea, aun cuando se realice una actividad promocional masiva. (10)

Considerando comercialización e integración de los eslabones del canal de comercialización, el esquema se encuentra relacionado con los mecanismos de recolección, transporte y acopio de la leche, los cuales son diversos y dependen del sistema de explotación, tipo de agente comercializador, grado de integración, volumen y destino de la leche. (1) (Fig. 1, ver anexo)

II. OBJETIVOS

- ❖ **Describir los canales de comercialización**

- ❖ **Determinar el Margen Bruto de Comercialización (MBC).**

- ❖ **Determinar el Margen Neto de Comercialización (MNC).**

III. PROCEDIMIENTO

Para el desarrollo de este trabajo se realizó una estancia en los ejidos de Santa Matilde Iztacalco y Santa Matilde Querétaro en el Municipio de San Juan del Río, Querétaro.

Los ejidos están ubicados a una distancia de la cabecera municipal de 5 kilómetros, con una vía de acceso totalmente empedrada; colindando con los ejidos de La Estancia, La Llave, El Espíritu Santo y San Juan. (mapa, ver anexo)

La altura sobre el nivel de mar es de 1920 m; en general el clima es semi-seco templado, con una precipitación pluvial de 527 mm anuales, la temperatura media anual fluctúa entre los 12 y los 18°C, con una temperatura máxima de 35°C y una mínima de 1.8°C, con presencia de heladas de 5 a 20 días en promedio. El clima de la región, se caracteriza por tener un amplio período libre de heladas, lo cual, además de resultar favorable para el desarrollo de las plantas, no requiere que se efectúen inversiones costosas en las construcciones de los establos y albergues para el ganado como sucede en otras regiones.

En el lugar predomina el sistema de producción familiar o de traspatio con hatos conformados de 2 a 17 animales en producción de leche, la ordeña se realiza de forma manual salvo algunos productores que cuentan con su ordeñadora mecánica. En esta comunidad la mano de obra es de tipo familiar. (11, 12)

Para la elaboración del trabajo se realizaron las siguientes actividades:

1. La identificación de los canales de comercialización de la leche bronca también llamada leche caliente.
2. Posteriormente se aplicó un cuestionario (ver anexo) a los intermediarios "boteros", para determinar los márgenes brutos y netos de la comercialización y así como obtener, los costos de comercialización (ingreso y egresos) de la leche.

3. Se realizó el recorrido para conocer la distribución de la leche bronca o caliente que es repartida en el Municipio de San Juan del Río, en el centro y en las colonias de la zona conurbada, donde cada uno de estos intermediarios tiene su ruta y horarios establecidos, al igual que ya tienen a sus consumidores cautivos.

Márgenes de comercialización

- **Margen bruto de comercialización (MBC):** el margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Se le conoce también como "margen de precio", "margen bruto de comercialización" o "margen bruto de mercadeo", se calcula siempre en relación con el precio final o precio pagado por el último consumidor y se expresa en porcentajes. (7)

$$\text{MBC} = (\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}) / \text{Precio del consumidor} * 100$$

- **Participación directa del productor (PDP):** es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor, este se obtiene de la siguiente manera. (7)

$$\text{PDP} = ((\text{Precio pagado por el Consumidor} - \text{MBC}) / \text{Precio pagado por el Consumidor}) * 100$$

- **Margen neto de comercialización (MNC):** es el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos de mercadeo, y se obtiene de la siguiente manera. (7)

$$\text{MNC} = (\text{MBC} - \text{Costo de mercadeo}) / \text{Precio pagado por el consumidor} * 100$$

Para la obtención del Margen Neto de Comercialización es necesaria la obtención de los costos de mercadeo del producto, para lo cual se utilizó la metodología propuesta en el libro de Economía Zootécnica. (13)

Los costos se pueden definir como la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en el proceso de comercialización. Así también se puede decir que costos es la suma de las erogaciones (E), las amortizaciones (A) e intereses (I). En símbolos se representa a los costos (C).

$$C = E + A + I$$

El costo de comercialización es la expresión en dinero de todo lo que se ha invertido para lograr la comercialización de un bien o servicio en una actividad empresarial.

Los costos se pueden clasificar en:

- **Costos Variables Totales (CVT):** es la suma de las erogaciones que la empresa realiza una vez que se inicia el proceso de comercialización, se modifican en función de los niveles del producto a comercializar.
- **Costos Variables Promedio (CVP):** es el resultado de la división de los Costos Variables Totales entre el número de unidades comercializadas (U.C.) para cada uno de los niveles de comercialización admitidos.
$$CVP = CVT / U.C.$$
- **Costos Fijos Promedio (CFP):** el Costo Fijo Promedio es el resultado de dividir los Costos Fijos Totales entre el número de unidades comercializadas (U.C.) en ese lapso. $CFP = CFT / U.C.$
- **Costos Fijos Totales (CFT):** es la suma de las erogaciones que se realizan en una empresa en forma constante y de manera forzosa, independientemente del volumen de comercialización o de que no se comercialice.
- **Costos Totales (CT):** es la suma de los Costos Fijos Totales y Costos Variables Totales, es decir, todos los costos de los insumos necesarios para la comercialización.
$$CT = CFT + CVT$$

- **Costos Promedio o Unitarios (CP o U):** es el monto de las erogaciones promedio para la comercialización de cada unidad.
- **Utilidades:** se obtiene mediante la sustracción de los Ingresos Totales y los Costos Totales: $YT - CT$.
- **Punto de equilibrio:** es el punto de actividad financiera pecuaria cuando los costos o gastos totales son iguales a los ingresos brutos totales: $YT = CT$
- **Punto de equilibrio en ventas:** se obtiene con el número de litros mensuales que la empresa necesita comercializar para no tener ni pérdidas ni ganancias para que se encuentre en punto de equilibrio. Este punto se obtiene de la siguiente manera: $P.E = CFT / (1 - (CVP / \text{Precio Unitario}))$

A continuación se muestra un ejemplo (Botero 1) de cómo se obtuvieron los márgenes brutos y netos de comercialización, la participación del productor, los costos de comercialización, las utilidades, punto de equilibrio en unidades vendidas, que se realizó con el intermediario "botero" que utiliza la mayor parte de los insumos. Esta misma metodología se utilizó para los catorce "boteros" que integran el canal de comercialización más importante en la comunidad. (cuadros del 1 al 14)

Para este cálculo el precio por un litro de leche pagado al productor es de \$3.00 y el precio pagado por el consumidor final es de \$5.00.

Margen Bruto de Comercialización (MBC)

$MBC = ((\text{Precio al Consumidor} - \text{Precio al productor}) / \text{Precio al Consumidor}) * 100$

$MBC = ((\$5.00 - \$3.00) / \$5.00) * 100$

$MBC = 40\%$

Esto significa que por cada \$1.00 que pagó el consumidor 40 centavos fue para la intermediación sin deducir los costos de comercialización.

Participación Directa al Productor (PDP)

$PDP = ((\text{Precio pagado por el Consumidor} - \text{MBC}) / \text{Precio pagado por el Consumidor}) * 100$

$$PDP = ((\$5.00 - \$2.0) / \$5.00) * 100$$

$$PDP = 60\%$$

El Margen Bruto de Comercialización se expresa en porcentaje y para ser sustituido en la PDP se convirtió a pesos, es decir, el 40% del MBC es igual a \$2.00.

Esto indicó que el productor participó con el 60%, es decir que por cada \$1.00 que pagó el consumidor final, 60 centavos se quedaron con el productor.

Margen Neto de Comercialización (MNC)

$MNC = ((\text{Margen Bruto} - \text{Costo de mercadeo}) / \text{Precio pagado por el Consumidor}) * 100$

$$MNC = ((\$2.0 - \$ 0.776) / \$5.00) * 100$$

$$MNC = 24.48 \%$$

Esto significa que por cada \$1.00 que pago el consumidor 24.48 centavos corresponde a la intermediación, después de deducir los costos de comercialización, este margen constituye el beneficio neto para el acopiador denominado "botero".

Para la determinación del Margen Neto de Comercialización fue necesaria la obtención del calculo de los costos para comercializar un litro de leche.

COSTOS FIJOS

Agua

El pago del agua es mensual y son \$40.00

El costo por comercialización de un litro de leche por concepto agua es:

$$\$40.00 / 17,358 \text{ litros comercializados} = \$0.00230$$

Mano de obra

Son los encargados de la distribución de la leche al consumidor final, o los encargados de la compra de leche a los productores.

2 trabajadores con un sueldo mensual de \$1,800.00 cada uno

2 * \$1,800.00 = \$3,600.00 mensuales

El costo por comercialización de un litro de leche por concepto mano de obra es

\$3,600.00 / 17,358 litros comercializados = **\$0.2074**

Equipo con motor

Se cuentan con vehículos para la distribución de la leche bronca, en este caso cuenta con dos vehículos.

Pick Up chica del año de 1998 con un valor a nuevo en el mercado de \$79,800.00 con solo 4 horas de uso al día por lo tanto el valor a nuevo utilizado es de \$26,600.00

\$79,800.00 ---- 12hrs uso 4hrs uso = \$26,600.00 V.A.

Depreciación del equipo con motor y el equipo sin motor, por medio de línea recta
VA: valor a nuevo; **DFP:** duración futura probable (años); **DTA:** duración total arbitraria (años)

$(VA * DFP) / DTA / DFP =$ a la depreciación anual / 12 meses = a la depreciación mensual.

$(VA * DFP) / DTA / DFP / 12 \text{ meses} =$

$(\$26,600 * 4) / 7 / 12 = \316.67 costo mensual

Pick Up grande del año de 1994 con un valor a nuevo en el mercado de \$53,000.00 con solo 4 horas de uso al día por lo tanto el valor a nuevo utilizado es de \$17,667.00

\$ 53,000.00 -----12hrs uso 4hrs uso = \$17,667.00

$(VA * DFP) / DTA / DFP / 12 \text{ meses} =$

$(\$17,667 * 0) / 7/0/12 = \text{depreciado}$

El costo por comercialización de un litro de leche por concepto de equipo con motor es

\$316.67 mensuales

$\$316.67 / 17,358 \text{ litros comercializados} = \mathbf{\$0.0182}$

Equipo sin motor

Este equipo esta integrado por los botes utilizados para la distribución de la leche.

- a) Botes de aluminio con capacidad de 40 litros con un valor de \$700.00 cada uno y este acopiador cuenta con 16 unidades.

$16 \text{ unidades} * \$700.00 = \$11,200.00$

$(VA * DFP) / DTA / DFP / 12 \text{ meses} =$

$(\$11,200 * 3) / 10/3/12 = \93.33 mensuales

- b) Botes de plástico con capacidad de 60 litros con un valor de \$120.00 cada uno y este acopiador cuenta con 18 unidades.

$18 \text{ unidades} * \$120.00 = \$2,160.00$

$(VA * DFP) / DTA / DFP / 12 \text{ meses} =$

$(\$2,160 * 1) / 1.6/1/12 = \112.50 mensuales

- c) Botes de plástico con capacidad de 200 litros con un valor de \$200.00 cada uno y este acopiador cuenta con 6 unidades.

$6 \text{ unidades} * \$200.00 = \$1,200.00$

$(VA * DFP) / DTA / DFP / 12 \text{ meses} =$

$(\$1,200.00 * 0.6) / 1.6/0.6/12 = \62.50 mensuales

El costo de comercialización de un litro de leche por concepto equipo sin motor es
 $\$93.33 + \$112.50 + \$62.50 = \$ 268.33$ mensuales
 $\$268.33 / 17,358$ litros comercializados = **$\$0.0154$**

COSTOS VARIABLES

Equipo de limpieza

- a) Detergente, se utilizan de tipo comercial por kilogramos, en éste se usan 16 kilogramos y el costo es de \$11.50 por kg.
 $16 \text{ kilogramos} * \$11.50 = \$184.00$ mensuales
- b) Cloro, se utilizan 8 litros de cloro mensuales y el costo es de \$4. 60 por litro.
 $8 \text{ litros} * \$4.60 = \37.00 mensuales
- c) Peroxan (desinfectante químico) se usan 16 litros mensuales y el costo es de \$18.75 por litro.
 $16 \text{ litros} * \$18.75 = \300.00 mensuales
- d) Estropajo, se utilizan 8 piezas al mes, su costo es de \$15.00 por pieza.
 $8 \text{ piezas} * \$15.00 = \120.00 mensuales.

El costo de comercialización de un litro de leche por concepto insumo equipo de limpieza es:

$\$184.00 + \$37.00 + \$300.00 + \$120.00 = \$641.00$ mensuales
 $\$641.00 / 17,358$ litros comercializados = **$\$0.03692$**

Mantenimiento de vehículos

El costo por el mantenimiento (afinación, llantas y reparaciones) de los dos vehículos es de \$1000.00 mensual.

El costo de comercialización de un litro de leche por concepto insumo mantenimiento es

$\$1000.00 / 17,358$ litros comercializados = **$\$0.05761$**

Gasolina

El costo de la gasolina y lubricante por día es de \$250.00 por vehículo

$\$250.00 * 2 \text{ veh\acute{u}culos} = \$500.00/\text{d\acute{a}a}$

$\$500.00 * 30.4 \text{ d\acute{a}as (mes)} = \$7,600.00 \text{ mensuales}$

El costo de comercialización de un litro de leche por concepto insumo gasolina es:

$\$7,600.00 / 17,358 \text{ litros comercializados} = \mathbf{\$0.4378}$

Concentración de resultados obtenidos para el acopiador "botero 1"

Margen Bruto de Comercialización: 40%.

Participación Directa al Productor: 60%.

Margen Neto de Comercialización: 24.48%

Costo Fijo Total: \$4,225.00

Costo Fijo Promedio: \$0.2434

Costo Variable Total: \$9241.00

Costo Variable Promedio: \$0.5324

Costo por compra de leche: \$3.00 * 17,358 litros = \$52,074.00

Costo Total: \$4225.00 + \$ 9241.00 + \$ 52,074.00 = \$65,720.00

Costo Promedio o Unitario de Comercialización: \$0.2434 + \$0.5324 = \$0.7758.

Ingreso Total: \$5.00 por litro, y comercializa 17,358 litros en un mes, el cual corresponde a \$86,790.00

Utilidades: \$86,790.00– \$65,720.00 = \$ 21,070.00

Punto de equilibrio en ventas: (4225.00) / (1 – (0.5324 / 5.00)) = \$4728.48

IV. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Canales de comercialización

Se identificaron tres canales, para la realización de este trabajo solo se tomo en cuenta los costos de comercialización del canal dos, para la determinación de los márgenes de comercialización y la participación directa al productor:

- a) Canal uno: el productor que vende directo al consumidor final a pie del establo.
- b) Canal dos: se ejerce con un intermediario-acopiador denominados "boteros", el cual vende al consumidor final, en el cual participan trece intermediarios "boteros".
- c) Canal tres: en este solo participa un acopiador "botero" medio mayorista, que vende a la empresa transformadora "Leche San Juan" mayorista, la cual vende a minoristas (tiendas de abarrotes) y por último vende al consumidor final.

Margen Bruto de Comercialización

El rango fue del 15 al 44%. El porcentaje menor se debe a que este acopiador compra la leche al productor a \$2.50 y él la vende a una empresa procesadora ("Leche San Juan") de productos lácteos en \$2.95. El porcentaje mayor se debe, a que este acopiador compra la leche al productor a \$2.80 y la vende directa al consumidor final (ama de casa) en \$5.00; siendo el MBC para el primero de 0.45 centavos y para el segundo de \$2.20. Con relación a este margen no existen diferencias marcadas entre los acopiadores, debido a que el precio pagado al productor fluctúa entre \$2.50 y \$3.00, así como el precio de venta al consumidor el cual se encontró en un rango de \$2.95 a \$5.00, con un promedio de \$4.00 por litro. El promedio del MBC fue de 36.50%, es decir, que por cada \$1.00 pagado por el consumidor final, 36.50 centavos fueron para la intermediación sin deducir los costos de comercialización.

Participación Directa al Productor

El rango más bajo fue del 56%, esto indica que por cada \$1.00 que pagó el consumidor 56 centavos fueron para el productor y el mayor fue del 84.75%, este caso fue el del botero número 11; esto refleja un porcentaje aparentemente alto de ganancia para el productor, sin embargo, sólo se tomó en cuenta para este estudio el costo de comercialización del botero, faltaría añadirle el costo de comercialización de la procesadora "Leche San Juan" y del minorista "tiendas de abarrotes".

Salvo los dos casos anteriores para los demás acopiadores la PDP no tiene una variación significativa, se encontró en un rango del 60 al 66.67%, debido a que el precio pagado por litro al productor es similar para todos.

Margen Neto de Comercialización

Con relación a este el menor correspondió a -24.43%, debido a que este acopiador comercializa poca cantidad de leche y le vende a una empresa procesadora la cual le paga el litro a \$2.95, por este motivo el margen sale negativo; el margen mayor fue del 33.63%, este resultado es debido a que el acopiador vende la leche al consumidor final al precio de \$5.00 y el precio al productor fue de \$2.80, teniendo el acopiador una mayor participación debida a la los 14,835 litros que comercializa mensualmente y al bajo costo unitario de comercialización que asciende a \$0.5183, obteniendo una utilidad de \$24,948.80 mensuales.

Para los demás acopiadores el MNC que se obtuvo fue variable, debido al número de litros comercializados, los costos de los insumos, el costo promedio unitario, los costos totales, así como los ingresos obtenidos por la venta de la leche, ver los siguientes casos:

El botero número 5, tuvo un MNC de 17.80%, comercializó 2,280 litros mensuales, vendió el litro a \$5.00 al consumidor final, su costo total fue de \$9,387.4 (donde se incluyo la compra de leche mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gas, el equipo con y sin motor y el agua), el costo unitario de comercialización fue de \$1.11, su vehículo esta depreciado, a diferencia del botero número 7, el cual tuvo un MNC de 15.39%, comercializó 9,424 litros al mes, vendió a \$4.50 por litro, su costo total fue de \$35,883.00 (donde se incluyo la compra de leche, mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gasolina, el equipo con y sin motor y el agua), su costo unitario de comercialización fue de \$0.8076, el costo unitario en este caso fue menor para el botero 7, lo cual podría indicar mayores ganancia, pero esto no sucede así, debido a que el botero número siete cuenta con dos vehículos los que tuvieron un costo mensual de \$372.03, teniendo como consecuencia un aumento considerable en la comercialización y provocando una disminución en las utilidades para este.

El botero número 3 tuvo un MNC de 16.43%, comercializó 10,032 litros mensuales, el precio de venta fue de \$5.00 al consumidor, su costo total fue de \$41,918.10 (donde se incluyo la compra de leche, mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gas, el equipo con y sin motor y el agua), el costo unitario de comercialización fue de \$1.18, contó con dos vehículos uno de ellos esta depreciado y del otro pagó \$184.52 mensuales, a diferencia del botero número 8 el cual tuvo un MNC de 29.84%, comercializó 11,005 litros al mes, el precio unitario fue de \$5.00, su costo total fue de \$38,603.70 al mes, (donde se incluyo la compra de leche, mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gasolina, el equipo con y sin motor y el pago del agua), el costo unitario de comercialización fue de \$0.5078, contó con un vehículo del cual pagó \$208.33 mensuales, la causa de que el botero 8 tenga una mayor MNC fue debida a que tiene un menor costo por mano de obra, pago de gasolina y mantenimiento de los

vehículos, por consecuencia el botero 8 obtuvo utilidades superiores al número 3. En el caso del botero número 1 tuvo un MNC de 24.48%, comercializó 17,358 litros mensuales, el precio de venta fue de \$5.00 al consumidor, su costo total fue de \$65,539.80 (donde se incluyó la compra de leche, mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gas, el equipo con y sin motor y el agua), el costo unitario de comercialización fue de \$0.7758, contó con dos vehículos uno de ellos está depreciado y del otro pagó \$316.67 mensuales, a diferencia del botero número 2 el cual tuvo un MNC de 27.19%, comercializó 9,272 litros al mes, el precio unitario fue de \$5.00, su costo total fue de \$33,755.00 al mes, (donde se incluyó la compra de leche, mano de obra, mantenimiento del vehículo, equipo de limpieza, gasolina, el equipo con y sin motor y el pago del agua), el costo unitario de comercialización fue de \$0.6405, contó con un vehículo del cual pagó \$142.86 mensuales, la diferencia entre estos dos boteros es el costo de los insumos mano de obra, costo de gasolina y el mantenimiento de los vehículos, siendo para el botero dos el costo de estos menor y así obteniendo un MNC mayor al primero.

Se presenta en los cuadros del 1 al 14 cada uno de los acopiadores donde se encuentra descrito: la obtención de los márgenes brutos y netos de comercialización y la participación directa del productor; los insumos utilizados para la actividad de la comercialización, las depreciaciones de los equipos con y sin motor, al igual que los costos de todos los insumos utilizados; las utilidades y el punto de equilibrio en ventas.

Se presenta un cuadro de MBC, PDP, MNC de los "boteros", litros comercializados al mes, precio pagado al productor y precio de venta al consumidor final (cuadro 15), así como un cuadro de los CT, YT, Utilidades y Punto de equilibrio en ventas (cuadro 16).

V. CONCLUSIONES

De los tres canales de comercialización que se encontraron en estas comunidades, el que predomina es el canal dos, debido a que los productores no llevan a cabo la distribución de su producto por que tiene otras actividades que le impiden realizarlo, siendo de gran ayuda e indiscutiblemente necesaria la presencia del botero.

El Margen Bruto de Comercialización en promedio para todos los acopiadores fue similar, debido a que en su mayoría pagan el mismo precio de compra y venta por litro.

En la Participación Directa al Productor se muestra que en la mayoría de los casos el productor no es el que obtiene las mejores ganancias, debido a que los costos de producción en estas comunidades fue superior en promedio al costo de comercialización, teniendo como consecuencia una perdida de entusiasmo para seguir produciendo y en algunas ocasiones dar por concluida su producción, aunado al sentimiento de que el intermediario solo abusa de él, y que en la intermediación es donde las ganancias son mayores.

En el Margen Neto de Comercialización se demostró que la ganancia para el acopiador "botero" en los diferentes canales de comercialización es negativa en un caso y en los otros llego hasta el 33.63%, con relación a las ganancias obtenidas por el productor. El comercializar más o menos litros de leche, no se relaciona directamente con un mayor o menor MNC, debido a que influyeron otros factores como: costos totales y el costo unitario, así como la elevada participación de insumos tales como: costo del vehículo mensual (depreciación), costo de gasolina y mantenimiento del vehiculo y mano de obra, así como una baja inversión de los activos fijos.

El sistema familiar o de traspato es de gran importancia para la economía interna del sector agropecuario del país, y las instituciones de desarrollo (gubernamentales o privadas) deberían de apoyar a los productores de este sistema productivo para incrementar sus ingresos, logrando hacer eficientes los canales de comercialización.

VI. LITERATURA CITADA

1. SAGAR. Situación Actual y Perspectiva de la Producción de Leche de Ganado Bovino en México. México: 1990 – 2000.
2. Varnam A. Leche y Productos Lácteos. Zaragoza: Editorial Acribia. 1994.
3. Du Faur R. Producción de Leche como Negocio. Montevideo: Hemisferio Sur.
4. Ávila S. Producción intensiva de ganado lechero. México: Compañía Editorial Continental. 1984.
5. Aguilar V. Tratado para Administrar los Agronegocios. México: UTEHA. 1985.
6. Alonso A. et al. Administración Pecuaria Bovinos. México: SUA. UNAM – FMVZ. 2000.
7. Mendoza G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica: IICA. 1991.
8. Rodger L. Comercialización de una Economía Competitiva. Buenos Aires: "El Ateneo".
9. Pride W. Marketing Decisiones y Conceptos Básicos. México: Interamericana. 1982.

10. Cramer G. *Economía Agrícola y Agroempresas*. México: CECSA. 1990.
11. SAGARPA. *Fuente de Información Climatológica, Subdelegación San Juan del Río, Querétaro*.
12. Reaves P. *El Ganado Lechero y las Industrias Lácteas en la Granja*. México: Limusa. 1972.
13. Bächtold G et al. *Economía Zootécnica*. México: Limusa. 2ª edición. 1998.
14. Etgen W. *Ganado Lechero alimentación y administración*. México: Limusa. 1985.
15. Bath D. *Ganado Lechero*. México: Interamericana. 1986.
16. Ballesteros E. *Economía de la Empresa agraria y Alimentaria*. Madrid: Mundi – Prensa. 1991.
17. Velázquez J. *Municipio de San Juan del Río*. México: Gobierno del Estado de Querétaro. 1997.

VII. ANEXOS

CUESTIONARIO APLICADO AL COMERCIALIZADOR DE LA LECHE

1.- Nombre _____

2.- Compra de leche

Nombre del productor	Litros comprados	Precio compra	Precio venta

3.- Número de kilómetros recorridos por semana o mes.

Kilometraje recorrido/ semana	Costos de Gasolina por día/semana

4.- Tipo de vehículo y modelo con el cual reparte la leche.

Tipo de Vehículo	Modelo	Valor a nuevo	Años de uso p/distribución

5.- Costo del mantenimiento del vehículo por semana/mes.

6.- Costo de los botes donde recolecta la leche.

Número de botes	Capacidad	Año de Adquisición	Precio de Adquisición

7.- Equipo de Limpieza

	Cantidad	Costo
Detergente		
Desinfectante		
Agua		
Fibras		
Otros		

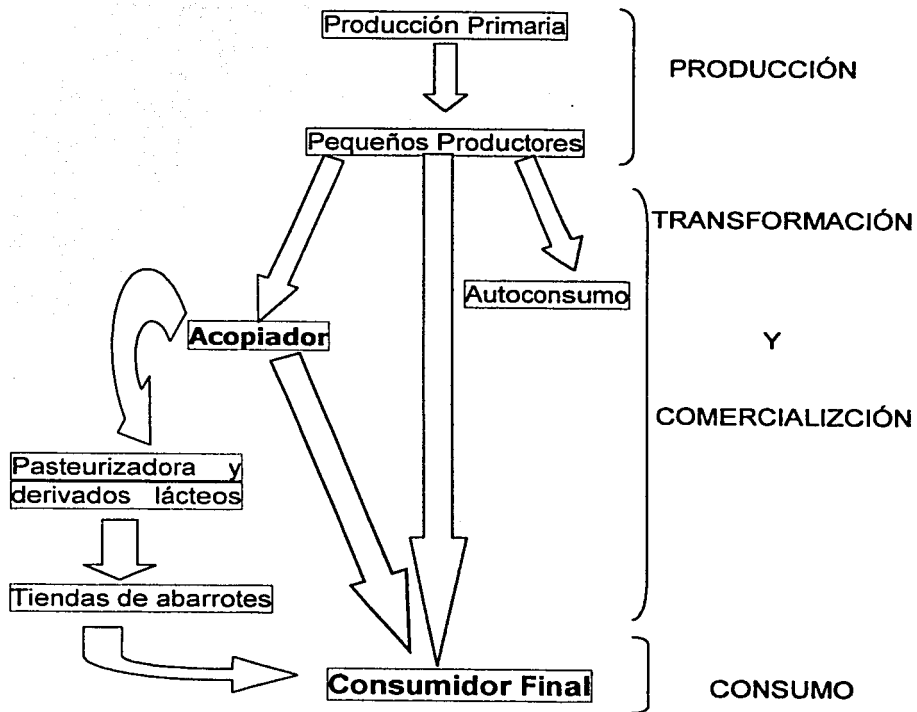
8.- A cuántos clientes le reparte leche y su localización.

9.- Tiene algún trabajador.

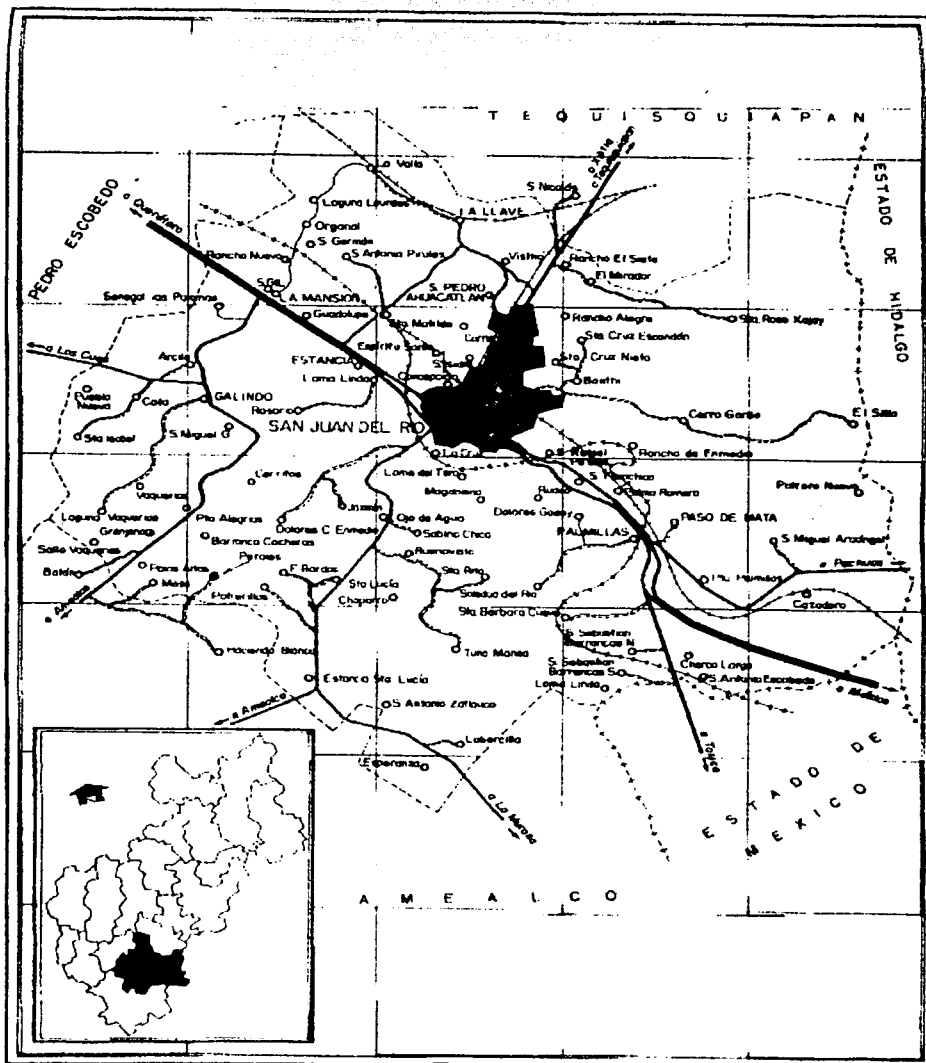
10.- Cuál es su sueldo.

Figura 1.

Diagrama en función de la comercialización e integración de los eslabones del canal de comercialización. (1)



Mapa del municipio de San Juan del Río, Qro. ubicación de Santa Matilde. (17)



VIII. CUADROS

CUADRO 1.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	24.48
Total de litros comercializados/mes	17358
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 1.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

	unidades	\$
INSUMOS VARIABLES		
<i>Equipo de limpieza</i>		
a) detergente (\$11.50/kg)	16	184
b) cloro (\$4.60/lit)	8	37
c) peroxan (\$18.75 lit)	16	300
d) estropajos (\$15.00 pieza)	8	120
Mantenimiento		
2 camionetas (afinación, llantas, reparaciones)		1000
Gasolina (\$250.00/día/dos camionetas)		7600
Total		9241
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador	2	3600
Equipo con motor		
Pick up chica (4hr de uso)	1	26600
Pick up grande (4hr de uso)	1	17667
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$700.00c/u)	16	11200
Bote plastico cap. 60 litros (\$120.00c/u)	18	2160
Bote plastico cap. 200 litros (\$200.00c/u)	6	1200

CUADRO 1.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>						
Bote aluminio cap. 40 litros (\$700.00c/u)	1994		11200	3	10	0.0054
Bote plastico cap. 60 litros (\$120.00 c/u)	2001		2160	1	1.6	0.0065
Bote plastico cap. 200 litros (\$200.00 c/u)	2000		1200	0.6	1.6	0.0036
<i>Equipo con motor</i>						
Pick up chica (4hr de uso)	1998	1998	26600	4	7	0.0182
Pick up grande (4hr de uso)	1994	1994	17667	0	7	depreciado

CUADRO 1.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	184	0.0106		
b) cloro	37	0.0021		
c) peroxan	300	0.0173		
d) estropajos	120	0.0069		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, etc)	1000	0.0576		
Gasolina (\$250.00/día)	7600	0.4378		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$700.00c/u)			93.33	0.0054
Bote plastico cap. 60 litros (\$120.00c/u)			112.50	0.0065
Bote plastico cap. 200 litros (\$200.00c/u)			62.50	0.0036
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			316.67	0.0182
Pick up grande			0.00	0.0000
<i>Mano de obra</i>			3600	0.2074
<i>Agua</i>			40	0.0023
TOTAL	9241	0.5324	4225	0.2434
Costo por compra de leche	52074			
COSTOS TOTALES	65539.80			
INGRESOS TOTALES	86790			
UTILIDADES	21250.20			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	4728			

Botero 2

CUADRO 2.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	27.19
Total de litros comercializados/mes	9272
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 2.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) cloro (\$4.60/l)	1	5
c) estropajos (\$15.00/l)	4	60
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		695
Gasolina (\$70.00/día)		2128
Total		2934
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de Obra		
Trabajador	1	2800
Equipo con motor		
Pick up chica (3 hrs de uso)	1	12000
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros(\$450.00c/u)	6	2700

CUADRO 2.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
Equipo sin motor							
Bote aluminio cap. 40 litros(\$450.00 c/u)	1997			2700	6	10	0.0024
Equipo con motor							
Pick up chica (3 hrs de uso)	2001	1985	2000	12000	6	7	0.0154

CUADRO 2.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
Equipo de limpieza				
a) detergente	46	0.0050		
b) cloro	5	0.0005		
c) estropajos	60	0.0065		
Mantenimiento				
(afinación, llantas, etc)	695	0.0750		
Gasolina (\$70.00/día)	2128	0.2295		
INSUMOS FIJOS				
Equipo sin motor				
Bote aluminio cap. 40 litros(\$450.00c/u)			22.5	0.0024
Equipo con motor				
Pick up chica			142.86	0.0154
Mano de obra			2800	0.3020
Agua			40	0.0043
TOTAL	2934	0.3164	3005.4	0.3241
Costo por compra de leche	27816			
COSTOS TOTALES	33755.0			
INGRESOS TOTALES	46360			
UTILIDADES	12605.0			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	3208			

CUADRO 3.1
Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	16.43
Total de litros comercializados/mes	10032
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 3.2
Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$150.00/kg)	4	600
b) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
2 camionetas (afinación, llantas, reparaciones)		2000
Gasolina (\$94.70/día)		2888
Total		5548
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador (\$2000.00 c/u mensual)	3	6000
Equipo con motor		
Pick up chica (6hrs de uso)	1	14500
Pick up chica (6hrs de uso)	1	15500
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros(\$600.00c/u)	8	4800
Bote plástico cap. 30 litros (\$60.00c/u)	2	120
Bote plástico cap. 20 litros (\$40.00c/u)	1	40

CUADRO 3.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>							
Bote aluminio cap. 40 litros(\$600.00c/u)	2000			4800	9	10	0.0040
Bote plástico cap. 30 litros (\$60.00c/u)	2001			120	1	1.6	0.0006
Bote plástico cap. 20 litros (\$10.00c/u)	2000			40	0.6	1	0.0003
<i>Equipo con motor</i>							
Pick up chica (6 hrs de uso)	1999	1984	1994	14500	0	7	depreciado
Pick up chica (6 hrs de uso)	1995	1985	1995	15500	1	7	0.0184

CUADRO 3.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	600	0.0598		
b) estropajos	60	0.0060		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	2000	0.1994		
Gasolina (\$94.70 /día)	2888	0.2879		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros(\$600.00c/u)			40	0.0040
Bote plástico cap. 30 litros (\$60.00c/u)			6.25	0.0006
Bote plástico cap. 20 litros (\$10.00c/u)			3.33	0.0003
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			0.00	0.0000
Pick up chica			184.52	0.0184
<i>Mano de obra</i>			6000	0.5981
<i>Agua</i>			40	0.0040
TOTAL	5548	0.5530	6274.1	0.6254
Costo por compra de leche	30096			
COSTOS TOTALES	41918.1			
INGRESOS TOTALES	50160			
UTILIDADES	8241.9			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	7054			

CUADRO 4.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	26.58
Total de litros comercializados/mes	14288
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 4.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) desinfectante (\$20.00/l)	2	40
c) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		2000
Gas (\$100.00/día)		3040
Total		5186
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		60
Mano de obra		
Trabajador	2	4000
Equipo con motor		
Pick up chica (8 hrs de uso)	1	24667
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	14	5600

CUADRO 4.3

Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
Equipo sin motor							
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)	1996			5600	5	10	0.0033
Equipo con motor							
Pick up chica (8 hrs de uso)	1998	1987	1997	24667	3	7	0.0206

CUADRO 4

Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
Equipo de limpieza				
a) detergente	46	0.0032		
b) desinfectante	40	0.0028		
c) estropajos	60	0.0042		
Mantenimiento				
(afinación, llantas, reparaciones)	2000	0.1400		
Gas (\$100.00/día)	3040	0.2128		
INSUMOS FIJOS				
Equipo sin motor				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			46.67	0.0033
Equipo con motor				
Pick up chica			293.65	0.0206
Mano de obra			4000	0.2800
Agua			60	0.0042
TOTAL	5186	0.3630	4400.3	0.3080
Costo por compra de leche	42864			
COSTOS TOTALES	52450.3			
INGRESOS TOTALES	71440			
UTILIDADES	18989.7			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	4745			

CUADRO 5.1
Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	17.8
Total de litros comercializados/mes	2280
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 5.2
Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
1 camionetas (afinación, llantas, reparaciones)		1216
Gas (\$16.00/día)		486
Total		1808
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		20
Mano de obra		
Trabajador (2 hrs \$23.00/día)	1	700
Equipo con motor		
Pick up grande (2hrs de uso)	1	4167
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1	400
Bote plástico cap. 60 litros (\$150.00c/u)	2	300

CUADRO 5.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>							
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)	1998			400	7	10	0.0015
Bote plástico cap. 60 litros (\$150.00c/u)	2001			300	1	1.6	0.0069
<i>Equipo con motor</i>							
Pick up grande (2 hrs de uso)	1998	1983	1994	4167	0	7	depreciado

CUADRO 5.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	46	0.0202		
b) estropajos	60	0.0263		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	1216	0.5333		
Gas (\$16.00/día)	486	0.2133		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)			3.33	0.0015
Bote plástico cap. 60 litros (\$150.00c/u)			15.63	0.0069
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up grande			0.00	0.0000
<i>Mano de obra</i>			700	0.3070
Agua			20	0.0088
TOTAL	1808	0.79	739.0	0.32
Costo por compra de leche	6840			
COSTOS TOTALES	9387.4			
INGRESOS TOTALES	11400			
UTILIDADES	2012.6			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	878			

CUADRO 6.1
Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	33
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	66.67
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	15.03
Total de litros comercializados/mes	3648
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	4.50

CUADRO 6.2
Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
<i>a) detergente (\$11.50/kg)</i>	4	46
<i>b) cloro (\$4.60/lit)</i>	8	37
<i>c) fibra "Scotch-Brite" (\$8.00 pieza)</i>	1	8
Mantenimiento		
<i>1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)</i>		450
<i>Gas (\$10.00/día)</i>		304
Total		845
INSUMOS FIJOS		
Agua		
<i>pago de agua mensual</i>		40
Mano de obra		
Trabajador	1	2000
Equipo con motor		
Pick up chica (2 hrs de uso)	1	9000
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	3	1200
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1	400

CUADRO 6.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
Equipo sin motor							
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1996			1200	5	10	0.0027
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	2001			400	9.6	10	0.0009
Equipo con motor							
Pick up chica (2 hrs de uso)	1999	1990	1999	9000	6	8	0.0257

CUADRO 6.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
Equipo de limpieza				
a) detergente	46	0.0126		
b) cloro	37	0.0101		
c) fibra "Scotch-Brite"	8	0.0022		
Mantenimiento				
(afinación, llantas, reparaciones)	450	0.1234		
Gas (\$10.00/día)	304	0.0833		
INSUMOS FIJOS				
Equipo sin motor				
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)			5.21	0.0027
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			3.33	0.0009
Equipo con motor				
Pick up chica			93.75	0.0257
Mano de obra			2000	0.5482
Agua			40	0.0110
TOTAL	845	0.2316	2142.3	0.5886
Costo por compra de leche	10944			
COSTOS TOTALES	13931.1			
INGRESOS TOTALES	16416			
UTILIDADES	2484.9			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	2259			

CUADRO 7.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	33
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	66.67
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	15.39
Total de litros comercializados/mes	9424
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	4.50

CUADRO 7.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
2 camionetas (afinación, llantas, reparaciones)		833
Gasolina (\$100.00/día)		3040
Total		3979
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador	2	3200
Equipo con motor		
Pick up chica (4hrs de uso)	1	16667
Pick up chica (7hrs de uso)	1	14583
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	6	2400

CUADRO 7.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>						
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)	1997		2400	6	10	0.0021
<i>Equipo con motor</i>						
Pick up chica (4 hrs de uso)	1996	1990	16667	2	7	0.0211
Pick up chica (7 hrs de uso)	2000	1983	14583	6	7	0.0184

CUADRO 7.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	46	0.0049		
b) estropajos	60	0.0064		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	833	0.0884		
Gasolina (\$100.00/día)	3040	0.3226		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			20.00	0.0021
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica (1990)			198.42	0.0211
Pick up chica (1983)			173.61	0.0184
<i>Mano de obra</i>			3200	0.3396
<i>Agua</i>			40	0.0042
TOTAL	3979	0.4222	3632.0	0.3854
Costo por compra de leche	28272			
COSTOS TOTALES	35883.0			
INGRESOS TOTALES	42408			
UTILIDADES	6525.0			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	4008			

CUADRO 8.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	29.84
Total de litros comercializados/mes	11005
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 8.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$16.00/kg)	4	64
b) cloro (\$4.60/kg)	4	18
c) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		392
Gasolina (\$65.00/día)		1976
Total		2510
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador	1	2800
Equipo con motor		
Pick up chica (6 hrs de uso)	1	17500
Equipo sin motor		
Botle aluminio cap. 40 litros (\$450.00c/u)	8	3600

CUADRO 8.3

Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>							
Bote aluminio cap. 40 litros (\$450.00c/u)	1993			3600	2	10	0.0027
<i>Equipo con motor</i>							
Pick up chica (6 hrs de uso)	1991	1991	2001	17500	7	7	0.0189

CUADRO 8.4

Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	64	0.0058		
b) cloro	18	0.0017		
c) estropajos	60	0.0055		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	392	0.0356		
Gasolina (\$65.00/día)	1976	0.1796		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$450.00c/u)			30.00	0.0027
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			208.33	0.0189
<i>Mano de obra</i>			2800	0.2544
<i>Agua</i>			40	0.0036
TOTAL	2510	0.2281	3078.3	0.2797
Costo por compra de leche	33015			
COSTOS TOTALES	38603.7			
INGRESOS TOTALES	55025			
UTILIDADES	16421.3			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	3225			

CUADRO 9.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	33
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	66.67
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	20.14
Total de litros comercializados/mes	17024
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	4.50

CUADRO 9.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
<i>Equipo de limpieza</i>		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) cloro (\$4.60/lit)	1	5
c) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
<i>Mantenimiento</i>		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		600
Gasolina (\$150.00/día)		4560
Total		5271
INSUMOS FIJOS		
<i>Agua</i>		
pago de agua mensual		20
<i>Mano de obra</i>		
Trabajador	2	4540
<i>Equipo con motor</i>		
Pick up chica (8 hrs de uso)	1	20667
<i>Equipo sin motor</i>		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	9	3600

CUADRO 9.3
Depreciación del equipo

METODOLOGIA	Año de ADQ.	Modelo (año)	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>						
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1996		3600	5	10	0.0018
<i>Equipo con motor</i>						
Pick up chica (4hr de uso)	1996	1986	20667	2	7	0.0145

CUADRO 9.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	46	0.0027		
b) cloro	5	0.0003		
c) estropajos	60	0.0035		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	600	0.0352		
Gasolina (\$150.00/día)	4560	0.2679		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			30	0.0018
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			246.04	0.0145
<i>Mano de obra</i>			4540	0.2667
Agua			20	0.0012
TOTAL	5271	0.3096	4836.0	0.2841
Costo por compra de leche	51072			
COSTOS TOTALES	61178.6			
INGRESOS TOTALES	76608			
UTILIDADES	15429.4			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	5193			

CUADRO 10.1
Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	33
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	66.67
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	18.30
Total de litros comercializados/mes	6688
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	4.50

CUADRO 10.2
Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	4	46
b) cloro (\$4.60/l)	1	5
c) fibra "Scotch-Brite" (\$8.00 pieza)	2	16
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		0
Gasolina (\$40.00/día)		1216
Total		1283
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador	1	2800
Equipo con motor		
Pick up chica (5hrs de uso)	1	32500
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	4	1600

CUADRO 10.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>						
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)	1998		1600	7	10	0.0020
<i>Equipo con motor</i>						
Pick up chica (5hrs de uso)	2001	1996	32500	7	7	0.0579

CUADRO 10.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	46	0.0069		
b) cloro	5	0.0007		
c) fibra (Scotch-Brite)	16	0.0024		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	0	0.0000		
Gasolina (\$40.00/día)	1216	0.1818		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			13.33	0.0020
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			386.90	0.0579
<i>Mano de obra</i>			2800	0.4187
<i>Agua</i>			40	0.0060
TOTAL	1283	0.1918	3240.2	0.4845
Costo por compra de leche	20064			
COSTOS TOTALES	24586.8			
INGRESOS TOTALES	30096			
UTILIDADES	5509.2			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	3384			

CUADRO 11.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	15
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	84.75
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	-24.43
Total de litros comercializados/mes	760
Precio por litro comercializado	\$
Compra	2.50
Venta	2.95

CUADRO 11.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) Cloro (\$4.60/lit)	100 ml	0.46
b) escobeton (\$6.50 pieza)	1	6.5
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		0
Gas (\$7.00/día)		213
Total		220
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		10
Mano de obra		
Trabajador (\$16.75/2hrs/día)	1	509
Equipo con motor		
Pick up (2hrs de uso)	1	12667
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1	400

CUADRO 11.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
Equipo sin motor						
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1990		400	0	10	depreciado
Equipo con motor						
Pick up (2 hrs de uso)	1998	1993	12667	4	7	0.1984

CUADRO 11.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
Equipo de limpieza				
a) cloro	0.46	0.0006		
b) escobeton	6.5	0.0086		
Mantenimiento				
(afinación, llantas, etc)	0	0.0000		
Gas (\$7.00/día)	213	0.2803		
INSUMOS FIJOS				
Equipo sin motor				
Bote aluminio cap. 40 litros(\$400.00c/u)			0.00	0.0000
Equipo con motor				
Pick up			150.80	0.1984
Mano de obra			509	0.6697
Agua			10	0.0132
TOTAL	220	0.2894	669.8	0.8813
Costo por compra de leche	1900			
COSTOS TOTALES	2789.8			
INGRESOS TOTALES	2242			
UTILIDADES	-547.8			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	743			

Botero 12

CUADRO 12.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	16.41
Total de litros comercializados/mes	5776
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 12.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	8	92
b) cloro (\$4.60/lit)	4	18
c) estropajos (\$15.00 pieza)	4	60
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		1000
Gasolina (\$96.00/día)		2918
Total		4089
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		40
Mano de obra		
Trabajador	2	2400
Equipo con motor		
Pick up chica (9 hrs de uso)	1	24000
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$500.00c/u)	6	3000

CUADRO 12.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
Equipo sin motor							
Bote aluminio cap. 40 litros (\$500.00c/u)	1989			3000	0	10	depreciado
Equipo con motor							
Pick up chica (9 hrs de uso)	1992	1987	1997	24000	3	7	0.0495

CUADRO 12.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
Equipo de limpieza				
a) detergente	92	0.0159		
b) cloro	18	0.0032		
c) estropajos	60	0.0104		
Mantenimiento				
(afinación, llantas, reparaciones)	1000	0.1731		
Gasolina (\$96.00/día)	2918	0.5052		
INSUMOS FIJOS				
Equipo sin motor				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$500.00c/u)			0.00	0.0000
Equipo con motor				
Pick up chica				0.0495
Mano de obra			2400	0.4155
Agua			40	0.0069
TOTAL	4088	0.7078	2440.0	0.4719
Costo por compra de leche	17328			
COSTOS TOTALES	23856.4			
INGRESOS TOTALES	28880			
UTILIDADES	5023.6			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	2842			

CUADRO 13.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	40
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	60
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	29.61
Total de litros comercializados/mes	12768
Precio por litro comercializado	\$
Compra	3.00
Venta	5.00

CUADRO 13.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
<i>a) detergente (\$16.00/kg)</i>	4	64
<i>b) escobetón (\$6.50 pieza)</i>	4	26
Mantenimiento		
<i>1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)</i>		458
<i>Gasolina (\$100.00/día)</i>		3040
Total		3588
INSUMOS FIJOS		
Agua		
<i>pago de agua mensual</i>		40
Mano de obra		
Trabajador	1	2800
Equipo con motor		
Pick up chica (6 hrs de uso)	1	15500
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	7	2800

CUADRO 13.3

Depreciación del equipo

METODOLOGIA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>							
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1993			2800	2	10	0.0018
<i>Equipo con motor</i>							
Pick up chica (6 hrs de uso)	1993	1989	1999	15500	5	7	0.0145

CUADRO 13.4

Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	64	0.0050		
b) escobetón	26	0.0020		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	458	0.0359		
Gasolina (\$100.00/día)	3040	0.2381		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			23.33	0.0018
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			184.52	0.0145
<i>Mano de obra</i>				
			2800	0.2193
<i>Agua</i>				
			40	0.0031
TOTAL	3588	0.2810	3047.9	0.2387
Costo por compra de leche	38304			
COSTOS TOTALES	44939.9			
INGRESOS TOTALES	63840			
UTILIDADES	18900.1			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	3229			

CUADRO 14.1

Márgenes de Comercialización y Participación directa del productor

	%
MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN	44
PARTICIPACIÓN DIRECTA PRODUCTOR	56
MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN	33.63
Total de litros comercializados/mes	14835
Precio por litro comercializado	\$
Compra	2.80
Venta	5.00

CUADRO 14.2

Insumos utilizados en la comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Equipo de limpieza		
a) detergente (\$11.50/kg)	20	230
b) estropajos (\$15.00 pieza)	8	120
Mantenimiento		
1 camioneta (afinación, llantas, reparaciones)		613
Gasolina (\$107.14/día)		3257
Total		4220
INSUMOS FIJOS		
Agua		
pago de agua mensual		80
Mano de obra		
Trabajador	2	3120
Equipo con motor		
Pick up chica (6 hrs de uso)	1	22500
Equipo sin motor		
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	22	8800

CUADRO 14.3
Depreciación del equipo

METODOLOGÍA	Año de ADQ.	Modelo (año)	Año de Ajuste	V.A	D.F.P	D.T.A	C.F.P
<i>Equipo sin motor</i>							
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)	1988			8800	0	10	depreciado
<i>Equipo con motor</i>							
Pick up chica (6 hrs de uso)	1988	1988	1998	22500	4	7	0.0181

CUADRO 14.4
Costo de Comercialización de un litro de leche en un mes

INSUMOS VARIABLES	C.V.T	C.V.P	C.F.T	C.F.P
<i>Equipo de limpieza</i>				
a) detergente	230	0.0155		
b) estropajos	120	0.0081		
<i>Mantenimiento</i>				
(afinación, llantas, reparaciones)	613	0.0413		
Gasolina (\$107.14/día)	3257	0.2196		
INSUMOS FIJOS				
<i>Equipo sin motor</i>				
Bote aluminio cap. 40 litros (\$400.00c/u)			0.00	0.0000
<i>Equipo con motor</i>				
Pick up chica			267.86	0.0181
Mano de obra			3120	0.2103
Agua			80	0.0054
TOTAL	4220	0.2845	3467.9	0.2338
Costo por compra de leche	41538			
COSTOS TOTALES	49226.2			
INGRESOS TOTALES	74175			
UTILIDADES	24948.8			
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS	3677			

CUADRO 15

Litros comercializados, Precio de Compra y Venta y Márgenes de Comercialización

Botero núm.	No. Litros comercializados	Precio de compra/litro	Precio de venta/litro	Costo Unitario de comercia.	MBC %	PDP %	MNC %
1	17358	3.00	5.00	0.7758	40	60	24.48
2	9272	3.00	5.00	0.6405	40	60	27.19
3	10032	3.00	5.00	1.1784	40	60	16.43
4	14288	3.00	5.00	0.6709	40	60	26.58
5	2280	3.00	5.00	1.12	40	60	17.8
6	3648	3.00	4.50	0.8238	33	66.67	15.03
7	9424	3.00	4.50	0.8076	33	66.67	15.39
8	11005	3.00	5.00	0.5078	40	60	29.84
9	17024	3.00	4.50	0.5937	33	66.67	20.14
10	6688	3.00	4.50	0.6763	33	66.67	18.3
11	760	2.50	2.95	1.1707	15	84.75	-24.43
12	5776	3.00	5.00	1.1797	40	60	16.41
13	12768	3.00	5.00	0.5197	40	60	19.61
14	14835	2.80	5.00	0.5183	44	56	33.63
Total	135158			11.18	511	887.43	256.4
Promedi	9654.14	2.95	4.7	0.80	36.50	63.39	18.31

CUADRO 16

Costos, Ingresos, Utilidades y punto de equilibrio para los 14 intermediarios

Botero número	Costo por compra de leche (\$)	Costo por Comercialización (\$)	Costo Total (\$)	Ingresos Totales (\$)	Utilidades (\$)	Punto de equilibrio en ventas (\$)
1	52074	13465.8	65539.8	86790	21250.2	4728
2	27816	5939	33755	46360	12605	3208
3	30096	11822.1	41918.1	50160	8241.9	7054
4	42864	9586.3	52450.3	71440	18989.7	4745
5	6840	-2484.2	4355.8	11400	7044.2	878
6	10944	2987.1	13931.1	16416	2484.9	2259
7	28272	7611	35883	42408	6525	4008
8	33015	5588.7	38603.7	55025	16424.3	3225
9	51072	10106.6	61178.6	76608	15429.4	5193
10	20064	4522.8	24586.8	30096	5509.2	3384
11	1900	889.8	2789.8	2242	-547.8	743
12	17328	6528.4	23856.4	28880	5023.6	2842
13	38304	6635.9	44939.9	63840	18900.1	3229
14	41538	7688.2	49226.2	74175	24948.8	3677
TOTAL	402127	90887.5	493014.5	655840	162828.5	49173
Promedio	28723.4	6492.0	35215.3	46845.7	11630.6	3512.4