



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE UN LITRO DE LECHE EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE LOS EJIDOS DE SANTA MATILDE QUERETARO Y SANTA MATILDE IZTACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
GOMEZ FARIAS OSVALDO



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

MEXICO, D.F.

JUNIO DE 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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
- Características de la comunidad.....	7
• Antecedentes.....	7
• Descripción Física.....	8
• Características del Hato.....	9
• Tipo de Alimentación.....	9
• Registros.....	9
• Medicina Preventiva.....	9
• Tratamientos.....	10
II. OBJETIVOS.....	11
III. PROCEDIMIENTO.....	12
IV. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	25
V. CONCLUSIONES.....	28
VI. LITERATURA CITADA.....	29
VII. ANEXOS.....	31
VIII. CUADROS.....	36

DEDICATORIAS

A mis padres:

Porque siempre han estado a mi lado, apoyándome en todo los momentos difíciles y porque hemos compartido juntos todos mis logros.

A Nayeli y a mi hijo Eduardo:

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

AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Gracias por darme la vida, por el apoyo que me brindaron para concluir mi formación universitaria, por todo su amor, comprensión, paciencia, y por darme un buen ejemplo para ser una persona honesta.

Eduardo:

Te agradezco, porque me diste la fuerza necesaria para alcanzar este logro y me das el aliento para seguir buscando nuevas metas y así poder darte un buen ejemplo y que te sientas orgulloso de tener un padre como yo.

Nayeli:

Gracias, por toda tu ayuda, paciencia y amor que me has brindado a lo largo del tiempo que hemos estado juntos y por permanecer a mi lado en los momentos más difíciles y haberme ayudado a encontrar una solución.

A la señora Marisa Butrón Riquelme:

Le doy las gracias por todo el apoyo que me brindo siempre que lo necesité, por estar al pendiente de mi formación profesional, por sus consejos y por el amor que le tiene a Eduardo.

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

Al MVZ. MA. Jorge I. Reyes Castro:

Por la ayuda que me brindo, por su tiempo, sus consejos y su colaboración en la realización de mi tesis.

A MVZ. Rafael Valenzuela Quiroz y al MVZ. Rogelio Olvera R:

Por su ayuda durante la estancia en la comunidad donde realicé mi 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 por brindarme su amistad incondicionalmente, en especial a la Familia Rodríguez que me abrieron las puertas de su hogar en aquellos momentos difíciles que pase.

Oswaldo Gómez Farías. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LOS EJIDOS DE SANTA MATILDE QUERÉTARO Y SANTA MATILDE IZTACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RÍO, QRO. (Bajo la dirección de MVZ. MPA. Valentín Espinosa Ortiz, MVZ. MA. Jorge I Reyes Castro y MVZ. Leticia Gómez García).

RESUMEN

En el presente trabajo se determinó el costo de producción de un litro de leche en producciones de tipo familiar o de traspatio en la comunidad de Santa Matilde, ubicada en el Municipio de San Juan del Río en el Estado de Querétaro. Se trabajó con una muestra de 30 productores. Los hatos están conformados entre 2 y 14 vacas en producción y los resultados fueron obtenidos durante el mes de diciembre de 2001. La alimentación del ganado se basó principalmente en alfalfa en verde y alfalfa achicalada, bagazo de maíz, ensilado de maíz, rastrojo, maíz y sorgo molido y se complementó con concentrados comerciales y sales minerales (la utilización de estos ingredientes es de manera indistinta, ya que suelen utilizar uno o más de los ingredientes antes mencionados). Los insumos que más participaron en los costos de producción fueron: alimento (53.69 a 74.26%), mano de obra (13.50 a 34.25%), agotamiento animal (4.36 a 13.19%) y medicamentos (0.85 a 2.78%), otros insumos fueron: instalaciones (0 a 2.04%), equipo sin motor (0.002 a 0.57%), equipo con motor (0.35 a 4.12%), agua (0.24 a 0.63%), mantenimiento del equipo con motor (0.71 a 1.49%) y energía eléctrica (0.23 a 1.38%); el costo de producción de un litro de leche varió de \$1.80 a \$5.90 en las diferentes unidades productivas, la producción promedio por vaca por hato fue de 182.5 a 684 litros mensuales. El costo pagado a los productores por el acopiador fluctuó de \$2.60 a \$3.00 por litro, siendo castigado el precio a los productores que menos producción obtienen. El costo de producción de un litro de leche varió de acuerdo al tipo de dieta, a la cantidad de alimento y al manejo zootécnico en cada unidad productiva.

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LOS EJIDOS DE SANTA MATILDE QUERÉTARO Y SANTA MATILDE IZATACALCO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO.

I. INTRODUCCIÓN

La leche es un alimento universal y el que más se acerca a la perfección. Se ha dicho que la vaca lechera es la madre adoptiva de la raza humana. La vaca lechera es la unidad básica de producción en la industria lechera, industria que existe porque los consumidores demandan leche y productos lácteos. Esta industria utiliza en forma eficiente los recursos y ofrece oportunidad de ganancia a quienes se dediquen a la producción, elaboración y distribución de leche y productos lácteos. (1)

El ganado bovino puede alimentarse con forrajes de alto contenido de fibra cruda, nitrógeno de origen no proteico y, en general, con subproductos agrícolas, ganaderos e industriales que no son usados directamente por el hombre. (2)

En ese sentido para lograr de la vaca una producción rápida, práctica, económica y, en una palabra eficiente, se hace necesaria la aplicación de una serie de prácticas de manejo tales como: selección de instalaciones y equipo, alimentación, reproducción, mejoramiento genético, crecimiento y desarrollo de animales para reemplazo, ordeño, desecho de material orgánico e inorgánico resultante de la explotación y prevención de enfermedades, entre otras. (2)

La lechería en pequeña escala puede definirse como aquella que se desarrolla en unidades de producción rural (UPR) con acceso a pequeñas superficies de tierra, con hatos menores a 30 vacas más sus reemplazos, La producción de leche se realiza en sistemas que van desde el tecnificado hasta los de subsistencia en una misma región, distinguiéndose de forma general cuatro sistemas: el

especializado, el semiespecializado, el de doble propósito y el familiar o de traspatio. Donde la fuerza de trabajo familiar constituye la base en la realización de las actividades. (3)

A pesar de la importante contribución de la lechería a pequeña escala, y su probada capacidad para sobrevivir a cambios importantes, pocos estudios serios se habían realizado en México con el objeto de conocer mejor estos sistemas de producción, así como identificar la problemática que les afecta. Por otro lado, evaluar las perspectivas de la lechería a pequeña escala como una opción viable para aumentar la producción de leche en el país, mejorar las condiciones de vida de los productores dedicados a esta actividad y promover el desarrollo rural de una forma más sustentable. (4)

El sistema de producción familiar o de traspatio representa la tradición de la ganadería de nuestro país. La explotación del ganado está condicionada a pequeñas superficies de terreno, principalmente en las viviendas por lo que se le llama también de "traspatio". Pueden ser de tipo estabulado o semiestabulado, de acuerdo a las condiciones del campo de cultivo. Son animales de las razas Holstein y en menor proporción el Suizo Americano y cruza. Cabe señalar que, si bien, el ganado no es de la calidad genética comparado en el del sistema especializado, este se puede considerar, en lo referente a producción láctea, como de buena calidad. El nivel tecnológico en este sistema en cuanto a la producción de leche, se puede considerar como bajo, los productores no realizan prácticas reproductivas, de medicina preventiva o mejoramiento genético, se carece de registros de producción y las instalaciones son rudimentarias predominando el ordeño manual. La alimentación es basada en el suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los cultivos que produce el mismo productor. En este sistema se producen 780 millones de litros, lo que significa una aportación a la producción nacional del 9.4 %. La leche producida se destina al autoconsumo y en ocasiones es vendida a los intermediarios o directamente al público. (5)

Se observó que la producción de leche entre 1972 y 1984 presentó un crecimiento relativamente constante; la participación de leche en polvo importada en el consumo nacional aparente durante los 70's había sido menos del 10%, lo que permitió el crecimiento sostenido de la producción nacional; sin embargo a partir de 1980, se nota un escalamiento en la participación de leche importada y una desaceleración de la producción nacional de leche. El rígido control de precios al público de la leche y la transferencia de subsidios a la exportación de países proveedores de leche en polvo repercutió en la inversión del sector lechero, debido a que el precio recibido por sus productos estaba por debajo de los costos reales de producción, resultando en descapitalización de las explotaciones, de tal manera que durante la segunda mitad de la década pasada ocurrió una severa caída de la producción nacional con el consecuente incremento en las importaciones de leche en polvo. (5)

Con el objeto de modernizar el marco comercial en 1989, el esquema de precios controlados es cambiado por un esquema de precios flexibles, concentrados al nivel de entidad federativa y revisados, en aquel entonces, por las instancias estatales del Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico. A partir de entonces, las expectativas para el sector lechero fueron más favorables, por lo que se promueven programas para incrementar la producción de leche, concentrando acciones entre las instancias gubernamentales, los productores organizados y los industriales de la leche, estableciendo nuevos mecanismos de asignación de la leche en polvo importada. Sólo se mantiene el esquema subsidiado de importación de leche para el programa social de LICONSA. (5)

De 1989 al 2000 la TMCA fue de 4.8%, en 1989 la producción fue de 5,577,309 litros y en el 2000 de 8,948,995 litros con un crecimiento del 3.84% anual. (5)

Se sabe que la industria lechera es un negocio y un medio de vida. El incremento del tamaño de los rebaños, de la mecanización y de los costos de los recursos requiere inversión de capital en cantidades significativas. Este ha creado la necesidad de una mayor destreza en la administración comercial y financiera, así como en la administración de los rebaños y de los bienes raíces para alcanzar el éxito en este tipo de industria. (1)

Las metas de rendimiento de hato, las personales y las financieras no son antagonistas, sino que se relacionan y complementan entre sí. Al lograr un alto nivel de producción de leche y el precio permanece constante aumenta el ingreso bruto por la venta de la misma. Esto, cuando se acompaña de un control de los costos de producción, aumenta la oportunidad de un margen de utilidad razonable. Cuando se obtiene una utilidad razonable aumenta la posibilidad de alcanzar las metas personales. (1)

Algunos factores que con frecuencia se asocian con los negocios lecheros lucrativos son: 1) tamaño del rebaño, 2) alta producción por vaca, 3) alta producción de forraje de calidad por unidad de tierra, 4) control de los costos de inversión, 5) control de los costos de producción, 6) registros financieros precisos y completos que puedan ser analizados sobre una base de empresa, 7) precio de venta del litro de leche. (1)

Los dos primeros factores más el precio de venta del litro de leche determinan en gran medida el ingreso bruto de una unidad productiva lechera, ya que aproximadamente el 90 % del ingreso se debe a la venta de la leche. El tercer factor es importante para aquellos productores que incluyen en su operación el uso de recursos de la tierra para producir el suministro de forraje para el año. El cuarto factor es importante si una porción considerable de la inversión es financiada con capital prestado, en resumen la cantidad y el tipo de inversión afectan profundamente al negocio de la industria lechera.

La inversión total debe estar dentro de la capacidad generadora de ingreso de la inversión, los tipos de inversión deben evaluarse a la vista de las necesidades de cada situación en los que respecta a razón costo–beneficio, fecha de obtención de los beneficios y riesgo. El quinto factor, supone controlar los costos diarios de producir leche, estos costos comprenden la adquisición de forraje y mano de obra, costos anuales de instalaciones y equipo, desgaste del hato, interés, compra de combustible y servicios públicos, impuesto, si uno o varios de estos costos resultan excesivos, el costo de producir una unidad de leche será excesivo y el margen de utilidad será reducido, en los casos graves los costos de producción pueden incluso superar el valor de la leche. (1)

Los costos son, sin duda, un tema prioritario, si se quiere organizar eficazmente el trabajo, programar las inversiones y elegir los productos más rentables para la empresa, se necesita conocer los costos, no sólo en total, sino separando los costos fijos de los variables. (6)

Los costos de producción están comprendidos de materiales y servicios de muy diversa índole y debe ponerse mucho cuidado para identificar y clasificar sistemáticamente todos los componentes de los costos. La clasificación dependerá de las necesidades particulares o de los objetivos que se persiguen. (7)

En toda unidad productiva es necesario detectar y cuantificar los costos fijos y variables, con el objeto de utilizar en forma más racional los insumos que determinan estos costos y a su vez administrar en forma eficiente a la empresa. (8)

El análisis de costos es una herramienta para calcular los recursos invertidos en los procesos de producción y su principal objetivo es la determinación de los costos unitarios. (9)

Para controlar los costos unitarios se debe de hacer a partir de una descripción y clasificación minuciosa de los costos en relación con las actividades; en una fase posterior, los costos se imputan a las distintas secciones de la unidad productiva.

El control se lleva a cabo estudiando las variaciones que sufren los costos a lo largo del tiempo, para determinar sus causas. Además, pueden hacerse comparaciones entre los costos reales de la unidad productiva y los presupuestados, a fin de observar si hay diferencias significativas entre los primeros y los segundos, y si se ha conseguido un buen ajuste en el marco de presupuesto. (6)

La contabilidad de costos busca la determinación del costo por unidad, que lleva al análisis más lejos que en una contabilidad comercial. En efecto, en ésta se analizan en cuentas auxiliares los costos que integran el grupo de los de ventas, de administración, financieros y otros gastos y productos, y en las contabilidades industriales, que en una u otra forma incluyen la búsqueda del costo, se analizan además los gastos de producción. Las unidades de medición pueden variar según la unidad productiva de que se trate (hectáreas, hatos o lotes de animales). Ahora bien, el costo en la actividad agropecuaria, el interés fundamental se centra en dos aspectos: la unidad, cuyo costo se desea conocer, y el principio de costo que se va adoptar. (10)

Los insumos son los elementos necesarios para la producción de bienes que se emplean para producirlos o prestar servicios; a medida que se va realizando la producción de un bien se va invirtiendo en él al agregar más materia prima, más procesos de modificación física y más inversión de tiempo y trabajo, cada una de estas modificaciones es un insumo más que se agrega al producto. (11)

Características de la comunidad

Antecedentes

Los ejidos de Santa Matilde Iztacalco y Santa Matilde Querétaro que están ubicados en el Municipio de San Juan del Río, Querétaro. Tiene una distancia de la cabecera municipal de 5km. con una vía de acceso totalmente empedrada;

colinda con los ejidos de La Estancia, La Llave, El Espíritu Santo y San Juan. La altura es de 1920 m snm; en general tiene un clima semi-seco-templado, con una precipitación pluvial de 572 mm anuales, la temperatura fluctúa entre los 12 y 18°C, con una temperatura máxima de 35°C y una temperatura mínima de 1.8°C, con presencia de heladas de 5 a 20 días, en promedio bajo estos factores climáticos, los suelos son favorables para el cultivo de forrajes, como la alfalfa, el trébol, la avena y pradera, así como la producción de maíz, sorgo, frijol y vid. La tenencia de la tierra es de tipo ejidal, su agricultura es 100 % de riego, de pozos profundos y de presa. En la ganadería del lugar predominan los pequeños productores de leche que trabajan con hatos de 2 a 18 animales de la raza Holstein, siendo la mano de obra de tipo familiar en donde la ordeña se realiza de forma manual en la mayoría de los casos (mapa en anexo). (12)

Descripción física

La mayoría de las instalaciones están construidas de barda perimetral cubriendo una parte o el total del corral, los materiales son de tabique, malla de alambre, tubo de metal, madera o piedras sobre puestas; los comederos y bebederos son de concreto, tambos de metal y plástico adaptados o de diferentes materiales de desecho. El piso en algunas instalaciones es de concreto o piedra abarcando solo el área del comedero; solo en algunas se cuenta con una pequeña área techada de láminas de metal o asbesto. La mayoría de las instalaciones se encuentran localizadas en el mismo predio donde se encuentra la vivienda, las otras se encuentran al pie de las praderas. Solo algunas cuentan con áreas destinadas para el almacenamiento del alimento.

Características del hato

Al realizar la recolección de los datos se encontró que los hatos están constituidos de 2 a 18 vacas en producción y secas, de las cuales el productor que más animales tienen en producción es de 14 vacas y el que menos tiene son 2. Donde el ganado es estabulado totalmente.

Tipo de alimentación

La alimentación se basa principalmente en alfalfa verde, alfalfa achicalada, la cual se produce en alfalfares de los productores, maíz, rastrojo de maíz o de sorgo, bagazo de maíz y sorgo molido, concentrado de tipo comercial, así como una suplementación de sales minerales. Siendo diferente el porcentaje de inclusión de todos estos ingredientes para cada uno de los productores.

Registros

No se llevan a cabo ningún tipo de registro, los registros de tipo reproductivo no están bien establecidos, solo en algunos casos se registra el día en que se inseminó la vaca y en la fecha en la que ocurre el parto; en los registros de tipo productivos se registran los litros de leche que recoge el intermediario (botero) en unas tarjetas que el mismo proporciona pero que se destruyen semanalmente al recibir el pago de la leche.

Medicina Preventiva

La mayoría de los productores aplican vitaminas, vacunas y desparasitan a sus animales, esto ocasionando un gran problema ya que este procedimiento no está bajo la asesoría de ninguna persona capacitada para realizar este trabajo, dando un mal uso a los productos biológicos.

Tratamientos

Los tratamientos aplicados a los animales se basaron principalmente en una mezcla de antibióticos y antiinflamatorios para cualquier problema que se presentó abusándose de los mismos. En esta comunidad se continúan utilizando tratamientos de tipo tradicional, como la ingestión de aceite comestible y diesel para la solución de problemas digestivos, pese a la presencia del Médico Veterinario.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los costos de producción de la leche bronca obtenida en las unidades de producción, en los Ejidos de Santa Matilde Querétaro y Santa Matilde Iztacalco en el Municipio de San Juan del Río, Querétaro.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Se determinará el costo de producción de un litro de leche bronca en unidades productivas en pequeña escala en los Ejidos de Santa Matilde Querétaro y Santa Matilde Iztacalco en el Municipio de San Juan del Río, Querétaro.
- Obtener el punto de equilibrio en unidades producidas, animales y ventas.
- Determinar el ingreso total y la utilidad bruta de las diferentes unidades productivas estudiadas.

III. PROCEDIMIENTO

Para realizar el siguiente trabajo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) Una estancia en la comunidad durante un período de nueve meses, en donde se hizo un reconocimiento geográfico, económico y social de los Ejidos de Santa Matilde Querétaro e Iztacalco, ya que por medio de la integración a la comunidad la información proporcionada por los productores se hizo con una mayor confianza y los datos proporcionados fueron dados de una manera concreta y precisa.
- b) Se elaboró y aplicó un cuestionario* estructurado a los productores de los ejidos de Santa Matilde Querétaro y Santa Matilde Iztacalco para la obtención de la información de los costos de producción de un litro de leche, en donde se identificaron y clasificaron cada uno de los insumos que participan en la producción, ordenando aquellos en costo fijo total, costo fijo promedio, costo variable total, costo variable promedio, costo total, costo unitario, los puntos de equilibrio en: unidades producidas, número de animales, ventas y la utilidad.
- c) Se registraron 43 unidades de producción rural (U.P.R.) con ganado lechero de las cuales se determinó una muestra utilizando la siguiente fórmula:

$$n = N / 1 + N(e)^2$$

Donde N = 43 UPR, 1 = factor constante y $(e)^2$ = margen de error del 10 % elevado al cuadrado.

$$n = 43 / 1 + 43 (.1)^2$$

$$n = 43 / 1 + 43(0.01)$$

$$n = 43 / 1 + 0.43$$

$$n = 43 / 1.43$$

$$n = 30$$

* Ver anexo

Para el presente trabajo se tomo en cuenta el cálculo y la metodología para la obtención de los siguientes costos:

Costos

Puede definirse como la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en un proceso productivo. 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).

$$C = E + A + I$$

Costo de producción

Es la expresión en dinero de todo lo que se ha invertido para lograr la producción de un bien o servicio en una actividad empresarial.

Los costos se pueden clasificar en:

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 producción o de que no se produzca.

Costos Fijos Promedio (CFP):

El Costo Fijo Promedio es el resultado de dividir los Costos Fijos Totales entre el número de unidades producidas (U. P.) en ese lapso.

$$CFP = CFT / U.P.$$

Costos Variables Totales (CVT):

Es la suma de las erogaciones que la empresa realiza una vez que se inicia el proceso productivo, se modifican en función de los niveles de producto a obtener.

Costos Variables Promedio (CVP):

Es el resultado de la división de los Costos Variables Totales entre el número de unidades producidas (U.P.) para cada uno de los niveles de producción admitidos.

$$CVP = CVT / U.P.$$

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 producción.

$$CT = CFT + CVT$$

Costos Promedio o Unitarios (CP o U):

Es el monto de las erogaciones promedio para la producción de cada unidad.

Ingreso Total (IT):

Son el número de unidades producidas multiplicadas por el precio unitario de venta.

Utilidades:

Para la obtención de las utilidades se realiza una resta del Ingreso Total menos el Costo Total.

$$YT - CT$$

Punto de equilibrio

Es el punto de actividad financiera pecuaria cuando los costos o gastos totales son iguales a los ingresos brutos totales.

$$Y. T. = C. T.$$

Punto de equilibrio en unidades producidas:

Es el número de unidades que la empresa tiene que producir para encontrarse en punto de equilibrio, es decir, para que no gane ni pierda. Es el resultado de la división de CFT entre el Precio Unitario (p.u.) menos CVP.

$$X = CFT / p.u. - CVP$$

Punto de equilibrio en número de animales:

Una vez obtenido el número de litros mensuales que la empresa necesita producir para que encuentre en punto de equilibrio es factible obtener el punto de equilibrio en número de animales; este se obtiene conociendo el número de litros que la empresa necesita producir para que se encuentre en punto de equilibrio y el número promedio de litros producidos en el mes por ható.

$$\text{Punto de equilibrio en animales} = \frac{\text{Punto de equilibrio en litros producidos}}{\text{Promedio de litros en el mes por ható}}$$

Punto de equilibrio en ventas:

Es la cantidad necesaria de unidades producidas que tiene que vender la empresa al mes para estar en punto de equilibrio. (13)

se obtiene mediante la formula:

$$\text{P.E. en ventas} = \frac{\text{Costo Fijo Total (CFT)}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Promedio}}{\text{Precio de Venta Unitario}}}$$

Utilidades:

Se obtienen mediante la sustracción de los ingresos totales a los costos totales.

YT - CT

d) Este trabajo se llevó a cabo con la colaboración de 30 productores del ejido de Santa Matilde Querétaro y Sta. Matilde Iztacalco. Con la finalidad de demostrar esta metodología, en los cuadros 1 al 30 se muestra la concentración de insumos utilizados, la depreciación del equipo con y sin motor e instalaciones, el agotamiento animal, los costos, utilidad y los puntos de equilibrio de cada uno de los productores. Como ejemplo se seleccionó al productor número uno, por ser uno de los más representativos de la comunidad. Posteriormente se muestra un cuadro de concentración del cálculo de costos de producción, puntos de equilibrio y utilidad, de todos los productores (cuadro 32).

Ejemplo Productor 1:

Cuenta con 10 vacas en ordeña y 1 seca, produjo 6688 litros en el mes.

La producción promedio por vaca por ható al mes fue de 608 litros.

La dieta de las vacas consta de los siguientes ingredientes: alfalfa achicalada, alfalfa verde, rastrojo de maíz, ensilado de maíz, concentrado de tipo comercial, bagazo de maíz y sales minerales.

Las instalaciones son de tipo semitecnificadas, cuenta con ordeñadora mecánica.

COSTOS FIJOS

Animales

Para este concepto se tomó el precio de la vaca a primer parto (el costo varió dependiendo de la genética de la misma). El costo de cada una fue de \$12,000.00 y el costo al momento de desecho fue de \$3,000.00, con una vida productiva de 7 años. Este productor cuenta con 11 vacas.

Agotamiento animal = (Costo de la vaca – Desecho) / (años de vida productiva)
Agotamiento animal = (\$12,000.00 - \$3,000.00) / 7 = \$1285.71 agotamiento animal anual.

\$1285.71 (agotamiento animal anual) / 12 meses = \$107.14 agotamiento animal mensual.

El costo de producción de un litro de leche por concepto insumo animal fue:

\$107.14 / 608 litros mensual promedio por vaca por ható al mes = \$0.1762

\$0.1762 * 11 vacas = **\$1.94**

Mano de obra

En este caso se suman los honorarios del Médico Veterinario Zootecnista, dos vaqueros (sueldo promedio de costo de oportunidad, ver anexo) y de la limpieza del corral.

- a) Médico Veterinario: \$10.00 por vaca, obteniendo una cantidad mensual de \$110.00.
- b) Vaqueros: cada uno trabaja 5 horas al día pago por hora: \$8.93 obteniendo una cantidad mensual de \$1357.36 por vaquero
5 hrs. * \$8.93 = \$44.65 por día
\$44.65 por día * 2 vaqueros = \$89.30 por día
\$89.30 por día * 30.4 días = \$2714.72 mensuales por los dos vaqueros.
- c) Honorarios por el concepto de limpieza del corral: el costo por la limpieza fue de \$350.00 mensuales

La suma de los costos por Mano de Obra mensual ascendió a la cantidad de \$3174.72

El costo de producción de un litro de leche por concepto de insumo mano de obra fue:

\$3174.72 / 6688 litros mensuales = **\$0.4746**

Agua

El costo del agua se realiza por cuota fija mensual (para todos los productores es igual), y la cantidad es de \$4.00 por vaca, en producción y secas.

11 vacas * \$4.00 = \$44.00 costo mensual

El costo de producción de un litro de leche por concepto insumo agua fue:

\$44.00 / 6688 litros mensuales = **\$0.0067**

Energía eléctrica

El pago de la luz se realiza bimestral, siendo éste de \$150.00

\$150.00 / 2 = \$75.00 mensuales

El costo de producción de un litro de leche por concepto del insumo energía eléctrica fue:

\$75.00 / 6688 litros mensuales = **\$0.0112**

Equipo con motor

El año de adquisición de la ordeñadora mecánica fue en 1998. Su valor actual es de \$20,000.00.

Para la depreciación del equipo con motor se utilizó la fórmula del valor residual activo circunstanciado (Vraci).

$$\text{Vraci} = \frac{\text{valor a nuevo} * \text{vida futura probable}}{\text{duración total arbitraria}}$$

$(\$20,000 * 4) / (7) / (4) / 12 = \238.10 mensuales

El costo de producción de un litro de leche por concepto insumo equipo con motor es:

\$238.10 / 6688 litros mensuales = **\$0.0356**

Equipo sin Motor

a) Bieldo

La vida útil de esta herramienta es de 5 años aproximadamente.

Precio actual es de \$100.00

El año de compra de esta herramienta fue en 1990 y cuenta con 2 bieldos.

$(\$100 * 0)/(5)/(0)/12 = \0.00 por bieldo al mes.

$\$0.00 * 2$ bieldos = \$0.00 herramienta depreciada

b) Carretilla

La vida útil de una carretilla es de 5 años

El precio actual es de \$200.00

El año de compra de esta carretilla fue en 1997.

$(\$200 * 1)/(5)/(1)/12 = \3.33 mensuales

c) Pala

La vida útil de una pala es de 5 años aproximadamente (dependiendo del uso dado)

El precio actual es de \$20.00

El año de compra de esta herramienta es de 1999 y cuenta con 3 palas.

$(\$20 * 3)/(5)/(3)/12 = \0.3333 por pala al mes

$\$0.3333 * 3$ palas = \$1.00

d) Botes de plástico de 200 litros

La vida útil de un bote de plástico es de 4 años.

El año de compra fue de 1998 y cuenta con 3 botes.

El precio actual es de \$150.00

$(\$150 * 1)/(4)/(1)/12 = \3.126 por bote por mes

$\$3.126 * 3$ botes = \$9.38

e) Botes de metal de 40 litros

La vida útil de un bote de metal es de 10 años.

El año de compra fue de 1990 y cuenta con 4 botes.

El precio actual es de \$400.00

$(\$400 * 0)/(10)/(0)/12 = \0.00 por bote por mes

$\$0.00 * 4$ botes = \$0.00 equipo depreciado.

El costo de producción de un litro de leche por el concepto del insumo Equipo sin motor es:

$\$3.33$ (una carretilla) + $\$1.00$ (tres palas) + $\$9.38$ (tres botes de 200 l) = $\$13.71$ mensuales

$\$13.71 / 6688$ litros mensuales = **$\$0.002049$**

Instalaciones

El corral tiene un valor de \$44,197.30, el año de adquisición es de 1998.

$(\$44,197.30 * 17) / 20 / 17 / 12 = \184.16 mensuales

$\$184.16 / 6688$ litros mensuales = **$\$0.02753$**

Equipo de limpieza.

La vida útil de un par de botas es de 1 año.

El precio actual es de \$100.00

El año de compra es de 2001 y cuenta con 2 pares de botas.

$(\$100 * 1)/(1)/(1)/12 = \8.3 por par de botas al mes

$\$8.3$ por par * 2 pares = $\$16.67$ por los dos pares al mes

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

$\$16.67 / 6688$ litros mensuales = **$\$0.002492$**

COSTOS VARIABLES

Alimento

La alimentación esta integrada por varios ingredientes, las cantidades exactas (kg. o pacas) se pueden ver en los cuadros finales:

INGREDIENTES

Total del Ingrediente	Cantidad	Costo
• Alfalfa achicada (pacas)	60.8	\$1,824.00
• Alfalfa verde (kg.)	9120	\$1,824.00
• Rastrojo de maíz (pacas)	30.4	\$304.00
• Ensilado de maíz (kg.)	3432	\$729.60
• Concentrado comercial (kg.)	1216	\$2,584.00
• Bagazo de maíz (kg.)	2605.71	\$1,823.99
• Sales minerales (kg.)	10	\$59.00

La suma de todos estos insumos asciende a la cantidad de \$9148.59

El costo de producción de un litro de leche por concepto insumo alimento es:
 $\$9148.59 / 6688 \text{ litros mensuales} = \mathbf{\$1.3679}$

Medicamentos y biológicos

Está integrado por distintos rubros en los cuales se encuentran: vacunas, vitaminas, desparasitantes, antibióticos y los secadores.

a) La vacunación se realiza dos veces al año a todas las vacas contra *Clostridium spp* y *Pasteurella spp*. El costo por vacuna es de \$10.00

$\$10.00 * 11 \text{ vacas} = \110

$\$110.00 * 2 \text{ veces al año} = \220.00 anuales

$\$220.00 / 12 \text{ meses} = \18.33 mensual

b) Las vitaminas se aplican una vez al año y se les aplica la cantidad de 10 ml por vaca de vitamina A D E, el ml tiene un valor de \$1.86

$\$1.86 * 10 \text{ ml} = \18.60 por vaca

$\$18.60 \text{ por vaca} * 11 \text{ vacas} = \204.60 anuales

$\$204.60 \text{ vitaminas anuales} / 12 \text{ meses} = \17.00 mensuales

c) El desparasitante se aplica una dosis anual y tiene un costo de \$20.00 por vaca

$\$20.00 \text{ por vaca} * 11 \text{ vacas} = \220.00 anuales

$\$220.00 \text{ desparasitante anuales} / 12 \text{ meses} = \18.33 mensuales

d) El antibiótico, en este caso se aplica una dosis de penicilina estreptomycinina con dexametazona 6,000,000 UI con un valor de \$70.00, a cada vaca en post parto se la aplican. En este caso se aplicaron a 6 vacas una dosis a cada una.

$\$70.00 \text{ antibiótico} * 6 \text{ vacas} = \420.00 anual

$\$420.00 \text{ antibiótico anual} / 12 \text{ meses} = \35.00 mensuales

e) Los secadores se aplican 8 secadores por tratamiento por vaca al año con un valor de \$ 23.00 cada uno, en este caso se aplicaron a 6 vacas

$8 \text{ secadores} * 6 \text{ vacas} = 48 \text{ secadores utilizados en el año}$

$48 \text{ secadores anuales} * \$23.00 = \$1104.00 \text{ anuales}$

$\$1104.00 \text{ de secadores por año} / 12 \text{ meses} = \92.00 mensuales

La suma de los costos por el concepto de medicamento mensual asciende a la cantidad de \$180.66

El costo de producción de un litro de leche por el concepto del insumo de los medicamentos fue:

$\$180.66 / 6688 \text{ litros mensuales} = \mathbf{\$0.0270}$

Inseminación artificial

Este insumo no se utiliza para todas las vacas en un año, en este caso se inseminaron 6 vacas al año, y la inseminación tiene un valor de \$100.00 (que incluye la aplicación y costo del semen).

$\$100.00 * 6 \text{ vacas} = \600.00 anuales

$\$600.00 \text{ inseminación anual} / 12 \text{ meses} = \50.00 mensuales

El costo de producción de un litro de leche por concepto insumo inseminación artificial fue:

$\$50.00 / 6688 \text{ litros mensuales} = \0.0074

Mantenimiento del equipo con motor

Para este concepto se toma en cuenta los siguientes insumos:

Insumos	Costo mensual
• Jabón	\$31.66
• Aceite	\$22.00
• Pezoneras	\$50.60
• Mangueras	\$16.60

El total de estos insumos es de \$120.86 mensuales

El costo de producción de un litro de leche por el concepto del insumo del Mantenimiento de la ordeñadora es:

$\$120.86 / 6688 \text{ litros mensuales} = \0.0180

Costo Fijo Total (CT): es la suma de todos los insumos fijos, y es la cantidad de **\$5,924.92**

Costo Fijo Promedio (CFP): es el $CFP = CFT / U.P.$ y la cantidad es de **\$0.7545**

Costo Variable Total (CVT): es la suma de todos los insumos variables, y es la cantidad de **\$9,454.11**

Costo Variable Promedio (CVP): es el $CVP = CVT / U.P.$ y es la cantidad de **\$1.414**

Costo Total (CT): es $CT = CFT + CVT$ y la cantidad es de **\$14,379.03**

Costo Total Promedio o Costo Unitario de Producción: es $CTP = CFP + CVP$ y la cantidad es de **\$2.168**

Ingresos Totales (YT): el precio unitario de venta fue de \$3.00 y el ingreso total asciende a la cantidad de $\$3.00 * 6688$ litros producidos = **\$20,064.00**

Utilidades: $YT - CT$ y la cantidad fue de $\$20,064.00 - \$14,379.03 =$ **\$5,684.97**

Punto de Equilibrio en Unidades Producidas: $PEUP = CFT / p.u. - CVP$, y la cantidad es $\$4,924.92 / (\$3.00 - \$1.414) =$ **3,104 litros**

Punto de Equilibrio en Número de Animales: $PEA =$ Punto de equilibrio en litros producidos / Promedio de litros en el mes por vaca por hato y la cantidad es $3,446$ litros mensuales / 608 litros por vaca por hato = **6 animales**

Punto de Equilibrio en Ventas: $PEV = (CFT) / (1 - (CVP/ PU))$, y la cantidad es $(\$4,924.92)/(1 - (\$1.414 / \$3.0)) =$ **\$9,313.00**

IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Podemos observar que el costo en la producción de un litro de leche, el más elevado fue de \$5.90 del productor número 21, el cual solo cuenta con cuatro vacas, produciendo 182.5 litros promedio por vaca por ható donde el alimento ocupó el 69.51% y la mano de obra el 20.55% del costo total; en comparación con el costo más bajo que fue de \$1.80 producido por el productor número 23 el cual cuenta con 9 vacas, al mes produciendo 506.66 litros promedio por vaca por ható donde el alimento ocupó el 62.92% y la mano de obra el 23.76% del costo total, observándose en esta comparación que el productor número 21, tuvo una producción de leche casi tres veces menor, la alimentación fue 7% y la mano de obra fue 3% menor que en el productor número 23.

En el caso de los productores número 11 y 6 estos se encuentran cercanos del costo promedio de todas las unidades de producción, el cual fue de \$3.20. El productor número 11 tuvo un costo de \$3.16 por litro de leche producido, cuenta con ocho vacas, produjo 357.25 litros promedio por vaca por ható, el alimento ocupó el 62.96% y la mano de obra el 19.54% del costo total de producción. Comparado con el productor número 6, su costo fue de \$3.05 por litro de leche producido, cuenta con cuatro vacas, produciendo 380 litros promedio por vaca por ható, la alimentación ocupó el 64.98% y la mano de obra el 23.81% del costo total de producción. En esta comparación se observó que el productor número 11 tuvo un costo de 11 centavos más por litro de leche y produjo 23 litros menos promedio por vaca por ható, el alimento fue 2% menor y la mano de obra fue de 4.2% menor que en el productor número 6.

Los productores número 21 y 30 fueron los que tuvieron el costo más elevado por litro; el productor 30 tuvo un costo de producción por litro de \$5.05, el cual cuenta con siete vacas, produjo 273.57 litros promedio por vaca por ható, el alimento ocupó el 70.64% y la mano de obra el 22.29% del costo total de

producción, comparándolo con el productor 30 donde su costo fue 85 centavos menor por litro, produciendo 91 litros más, el alimento 0.9% mayor y la mano de obra 1% menor que el productor 21.

En el caso de los dos productores que tuvieron el costo menor por litro, son los productores 23 y 4; en el productor 4 su costo de producción por litro fue de \$1.93, cuenta con seis vacas, la producción promedio por vaca por ható fue de 623.16 litros, el alimento ocupó el 66.09% y la mano de obra el 16.43%. Este productor tuvo un costo de 13 centavos mayor por litro, la producción promedio por vaca por ható fue de 117 litros mayor, el alimento 3% mayor y la mano de obra 7% menor comparándolo con el productor número 23.

En las comparaciones anteriores el número de vacas no está directamente relacionado con los costos de producción en estas unidades, ya que comparando al productor 14 que cuenta con 2 vacas, el cual produjo 107.89 litros en promedio por vaca por ható más que el productor número 5 que tiene 18 vacas; y así por ejemplo el productor número 28 que cuenta con 15 vacas el cual produjo en promedio por vaca por ható 486.4 litros; y el productor número 7 que cuenta con 3 vacas produjo en promedio por vaca por ható 425.66 litros al mes, 60.74 litros menos.

En la mayoría de los productores existe una diferencia notable en la producción promedio por vaca por ható lo cual se debe a los malos manejos reproductivos, ya que las vacas tienen días abiertos demasiado amplios llegando a ser de hasta siete meses, tratamientos inadecuados para el aparato reproductivo ocasionando así un retraso en la regulación de los ciclos.

En el insumo alimento existe una variación la cual es ocasionada por el desperdicio que se presenta debido al tipo de instalaciones y la sobrealimentación proporcionada de un solo ingrediente a los animales.

Con respecto a la mano de obra se encontró que la mayoría de los productores tiene más de un ayudante, lo cual es demasiado para la cantidad de vacas con las que cuentan.

Así se determinó que el productor número 1 necesita producir el 46.41% del total de litros que produjo para estar en punto de equilibrio, hay productores que tienen cifras inalcanzables bajo este esquema de producción, como por ejemplo el productor número 12 que necesita producir 123,920 litros, es decir, 10,729% de lo que produjo al mes para estar en equilibrio; esto se explica que al sustituir los datos en las fórmulas de puntos de equilibrio las cifras en el denominador son muy bajas y dieron este tipo de resultados.

Al igual que los siguientes productores: 29 con 4,699.12%, 18 con 1292.43%, 14 con 1086.58%, 22 con 343.74%, 26 con 305.96%, 10 con 290.53%, 13 con 267.22%, 7 con 224.59%, 6 con 186.55%, 11 con 150.52%, 2 con 139.92%, 20 con 116.20%, 19 con 102.65% y el 25 con 101.39%, necesitan alcanzar estas cifras en su producción para lograr el punto de equilibrio. Siendo producciones inalcanzables en muchos de los casos, estas cifras son resultado de la pequeña diferencia entre el precio unitario y el costo variable promedio, notándose en estos productores utilidades con signo negativo lo cual reflejó que el 63% de los productores en promedio el costo total es mayor que el ingreso total.

En el caso de los productores 15, 21, 30 se observó que el costo variable promedio fue mayor al precio unitario, lo cual dio como resultado que los puntos de equilibrio en: unidades producidas, número de animales y ventas resultaran con signo negativo.(cuadro 32)

V. CONCLUSIONES

Este sistema de producción denominado familiar o de traspatio, que cuenta con la producción de forraje (alfalfa), normalmente no considera el costo de este insumo ya que no le dan un valor monetario real pues solo toman en cuenta la cantidad que pagan por el riego de la alfalfa, para la realización de este trabajo se considero el costo de oportunidad promedio dentro de la comunidad, de igual manera para la mano de obra.

Como los insumos antes mencionados no se toman en cuenta, existen utilidades para todos los productores, pero esto en realidad enmascara los costos totales y reales para la producción de un litro de leche, por lo cual a subsistido y subsistirá este sistema de producción, aunque no pueda ser competitivo en una economía de mercado. Como la producción de leche no es suficiente para cubrir las necesidades primarias de las familias rurales estas buscan otras opciones para cubrir esas necesidades entre las que se encuentran la crianza de animales como cerdos, borregos y engorda de toretes, así como un empleo temporal en labores agrícolas en parcelas que no son de ellos.

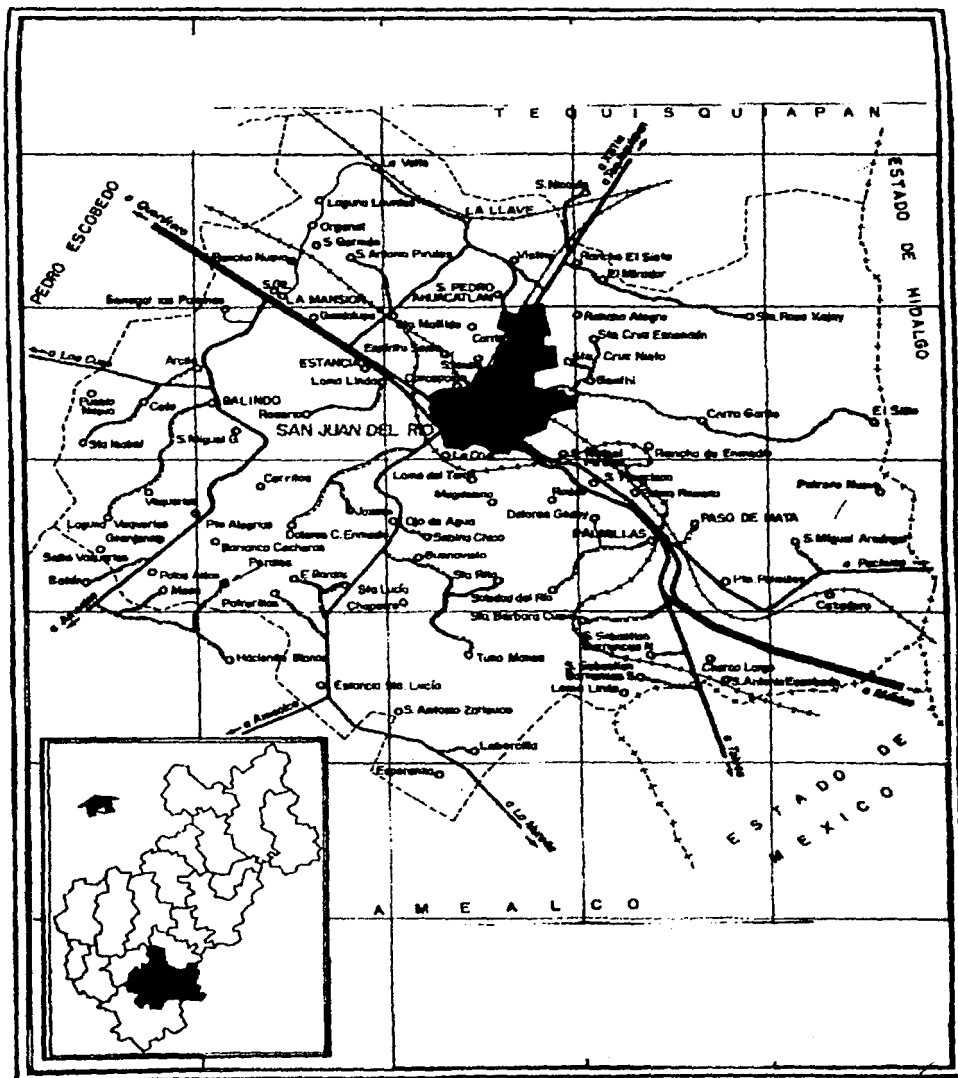
Por tal motivo se considera necesaria más atención a los programas de subsidio agropecuario, así como la creación de programas de capacitación y de asesoría técnica que cubra con los mínimos requisitos en los temas de elaboración de registros (productivos y reproductivos), nutrición de los animales, atención a problemas reproductivos y una asesoría económica para la realización de registros de costos de producción, logrando que los productores por si solos puedan resolver los problemas más comunes que se presentan en sus producciones y con esto llegar a una producción de leche eficiente en la comunidad, sin olvidar el apoyo que requieren este tipo de unidades productivas para la comercialización de la leche bronca.

VI. LITERATURA CITADA

1. Etgen W. Ganado lechero alimentación y administración. México: Limusa. 1985.
2. Ávila S. Producción intensiva de ganado lechero. México: Compañía Editorial Continental. 1984
3. Arriaga J. Perspectivas y retos de producción de leche en pequeña escala en el Centro de México. México. Fundación Konrad Adenauer y PRECESAM. 2000.
4. Rivera G. Investigación para el desarrollo rural. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México. 1997
5. SAGAR. Situación actual y perspectiva de la producción de leche de ganado bovino en México, México. 1990 – 2000.
6. Ballester E. Contabilidad agraria. Madrid: Mundi – Prensa. 1988.
7. Aguilar V. Tratado para administrar los agronegocios. México: UTEHA. 1998.
8. Aguilar V. et al. Aspectos económicos y administrativos en la empresa agropecuaria. México: Limusa. 1983.
9. Ballester E. Economía de la empresa agraria y alimentaria. Madrid: Mundi – Prensa. 1991.
10. Ruiz V. Administración y contabilidad agropecuaria. México: Banca y Comercio. 1984.

11. Alonso P. et al. Administración pecuaria bovinos. México: S.U.A.. U.N.A..M. 2000.
12. SAGARPA Fuente de información climatológica, Subdelegación San Juan del Río, Querétaro.
13. Alonso P. et al. Economía zootécnica. 2ª Ed. México: Limusa, 1998.
14. Velázquez J. Municipio de San Juan del Río. México: Gobierno del Estado de Querétaro. 1997.

VII. ANEXOS



CUESTIONARIO APLICADO AL PRODUCTOR DE LECHE

Nombre _____

Producción mensual _____ litros

1.- Tipo de alimento Cantidad Precio unitario

Tipo de alimento	Cantidad	Precio unitario
Alfalfa achicalada		
Alfalfa verde		
Rastrojo		
Zacate		
Ensilado		
Pasto		
Concentrado		
Bagazo		
Maíz		
Sales minerales		
Otros		

2.- Conformación del Hato

Tipo de Animal No. de Animales Costo inicial Valor de rescate

Tipo de Animal	No. de Animales	Costo inicial	Valor de rescate
Vacas en producción			
Vacas secas			
Vaquillas			
Becerras (as)			
Sementales			

3.- Mano de Obra

	Fijo	Eventual
No. Trabajadores		
Hrs. Trabajadas		
Sueldo/Jornal		
Total del sueldo		

4.- Equipo con motor

	\$
Ordeñadora mecánica	
Valor a nuevo	
Mantenimiento	

5.- Equipo sin motor

Herramienta	Año de adquisición	Vida útil	Valor a nuevo

6.- Costo de la Energía eléctrica y forma de pago (mensual o bimestral).

7.- Costo del Agua y forma de pago (mensual o bimestral).

8. Uso de Medicamentos

Medicamento	Cantidad	Costo
Antibióticos		
Vacunas		
Desparasitante		
Vitaminas		
Secadores		
Insecticidas		
Otros		

9.- Descripción de Instalaciones.

Año de adquisición	Vida útil	Valor a nuevo

a) Descripción física:

Costo unitario de los insumos

Insumo	Unidad	\$
Mano de obra (\$500/semana)	hora	8.93
Alfalfa verde	kg	0.20
Alfalfa achicalada	paca	30
Rastrojo	paca	10
Ensilado	kg	0.30
Concentrado	kg	2.125
Bagazo de maíz	kg	0.70
Sales minerales	kg	5.9
Sales minerales	bloque	50
Agua	vaca	4

VIII. CUADROS

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	6688	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.00
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	60.8	1824
b) alfalfa verde (kg)	9120	1824
c) rastrojo (pacas)	30.4	304
d) ensilado (kg)	2432	729.60
e) concentrado (kg)	1216	2584
f) bagazo de maíz (kg)	2605.71	1823.99
g) sales minerales (kg)	10	59
Total		9148.59
Medicamentos		
a) antibióticos		35
b) desparasitante		18.33
c) vitaminas		17
d) vacunas		18.33
e) secadores		46
Total		134.66
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
Mantenimiento (ordeñadora)		
		120.86
INSUMOS FIJOS		
Animales		
a) vacas en ordeña	10	12000
b) vacas secas	1	12000
c) vaquillas	6	
d) becerros	2	
e) becerras	4	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		44
Luz		
costo bimestral (\$ 150.00)		75
Mano de obra		
a) Médico	1	110
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs c/u al día)	2	2714.72
c) limpieza de corral	4	350
Total		3174.72
Equipo con motor		
ordeñadora	1	20000
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	200.00
b) carretilla	1	200.00
c) pelis	3	60.00
d) botas de hule	2	200
e) botes 200 litros	3	450
f) botes 40 litros de metal	4	1600
Total		2710
Instalaciones		
a) corral	1	44197.3

**CUADRO 1.1
DEPRECIACIÓN**

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
Equipo con motor					
ordeñadora	1988	20000.00	4	7	0.0356
Equipo sin motor					
a) bieldo	1990	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1997	200.00	1	5	0.0005
c) palas	1999	60	3	5	0.0001
d) botes de hule	2001	200	1	1	0.0025
e) botes 200 litros	1998	450	1	4	0.0014
f) botes 40 litros de metal	1990	1600	0	10	0.0000
Instalaciones					
a) corral	1998	44197.3	17	20	0.0275

**CUADRO 1.2
AGOTAMIENTO ANIMAL**

Animales	Unidades	Costo inicial por vaca	Valor de rescate	Años de vida productiva	C.F.P.
vacas (productoras y secas)	11	12000	3000	7	0.1762

CUADRO 1.3

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalada (pacas)			1824	0.2727
b) alfalfa verde (kg)			1824	0.2727
c) rastrojo (pacas)			304	0.0455
d) ensilado (kg)			729.60	0.1091
e) concentrado (kg)			2584	0.3864
f) bagazo de maíz (kg)			1823.99	0.2727
g) sales minerales (kg)			59	0.0088
Medicamentos				
a) antibióticos			35	0.0052
b) desparasitante			18.33	0.0027
c) vitaminas			17	0.0025
d) vacunas			18.33	0.0027
e) secadores			46	0.0069
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0075
Mantenimiento (ordeñadora)			120.86	0.0181
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1178.57	0.1762		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	44	0.0066		
Luz				
costo bimestral (\$150.00)	75	0.0112		
Mano de obra				
a) Médico	110	0.0164		
b) trabajadores (\$8.93 /hr. 5 hrs c/u al día)	2714.72	0.4059		
c) limpieza de corral	350.00	0.0523		
Equipo con motor				
ordeñadora	238.10	0.0356		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	3.33	0.0005		
c) palas	1.00	0.0001		
d) botas de hule	16.67	0.0025		
e) botes 200 litros	9.38	0.0014		
f) botes 40 litros de metal	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	184.16	0.0275		
TOTAL	4824.92	0.7545	9454.11	1.414
Costo total	14379.03			
Ingresos total	20064			
Utilidad	5684.97			
Punto de equilibrio en unidades producidas	3104			
Punto de equilibrio en número de animales	5			
Punto de equilibrio en ventas	9313			

PRODUCTOR: 2

CUADRO 2

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	3587	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.00
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	12160	2432
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	694.86	1476.58
d) bagazo de maíz (kg)	3040	2128
e) sales minerales (kg)	25	147.5
Total		6792.08
Medicamentos		
a) desparasitante		20
b) vitaminas		18
c) vacunas		20
d) secadores		46
Total		104
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
Mantenimiento (ordeñadora)		120.86
INSUMOS FIJOS		
Animales		
a) vacas en ordeña	6	12000
b) vacas secas	6	12000
c) vaquillas	3	
d) becerros	1	
e) becerras	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		48
Luz		
costo bimestral (\$190.00)		95
Mano de obra		
a) Médico	1	120
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs c/u al día)	2	2714.72
c) limpieza de corral	4	350.00
Total		3184.72
Equipo con motor		
ordeñadora	1	22000
Equipo sin motor		
a) bieldo	3	360.00
b) carretilla	1	250.00
c) palas	2	40.00
d) botas de hule	2	200
e) botes 200 litros	4	400
f) botes 40 litros de metal	2	1000
Total		2250
Instalaciones		
a) corral	1	60000

**CUADRO 2.1
DEPRECIACIÓN**

METODOLOGIA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1998	22000.00	4	7	0.0730
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldo	1998	360.00	2	5	0.0017
b) carretilla	1998	250.00	2	5	0.0012
c) pelias	1998	40	2	5	0.0002
d) botas de hule	2001	200	1	1	0.0046
e) botes 200 litros	1998	400	1	4	0.0023
f) botes 40 litros de metal	1998	1000	7	10	0.0023
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1998	60000	17	20	0.0697

**CUADRO 2.2
AGOTAMIENTO ANIMAL**

Animales	Unidades	Costo inicial por	Valor de	Años de vida	C.F.P.
		vaca	rescate	productiva	
vacas (productoras y secas)	12	12000	3000	7	0.3584

**CUADRO 2.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			2432	0.6780
b) rastrojo (pacas)			608	0.1695
c) concentrado (kg)			1476.58	0.4116
d) bagazo de maíz (kg)			2128	0.5932
e) sales minerales (kg)			147.5	0.0411
Medicamentos				
a) desparasitante			20	0.0056
b) vitaminas			18	0.0050
c) vacunas			20	0.0056
d) secadores			46	0.0128
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0139
Mantenimiento (ordeñadora)			120.86	0.0337
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1285.71	0.3584		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	48	0.0134		
Luz				
costo bimestral (\$190.00)	95	0.0265		
Mano de obra				
a) Médico	120	0.0335		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs c/u al día)	2714.72	0.7568		
c) limpieza de corral	350.00	0.0976		
Equipo con motor				
ordeñadora	261.90	0.0730		
Equipo sin motor				
a) bieldo	6.00	0.0017		
b) carretilla	4.17	0.0012		
c) palas	0.67	0.0002		
d) botas de hule	16.67	0.0046		
e) botes 200 litros	8.33	0.0023		
f) botes 40 litros de metal	8.33	0.0023		
Instalaciones				
a) corral	250.00	0.0697		
TOTAL	5169.51	1.37	7066.94	1.97
Costos totales	12236.45			
Ingresos totales	10761.6			
Utilidad	-1474.85			
Punto de equilibrio en unidades producidas	5019			
Punto de equilibrio en número de animales	17			
Punto de equilibrio en ventas	15057			

PRODUCTOR: 3

CUADRO 3
INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	4864	
PRCIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.00
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) ensilado (kg)	3648	1094.40
d) concentrado (kg)	1042.29	1476.58
e) bagazo de maíz (kg)	2605.71	1823.99
f) sales minerales (kg)	10	59
Total		6885.97
Medicamentos		
a) desparasitante		20
b) vitaminas		18.5
c) vacunas		20
d) secadores		46
Total		104.5
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
Mantenimiento (ordehadora)		
		115.66
INSUMOS FIJOS		
	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	9	12000
b) vacas secas	3	12000
c) becerros	3	
d) becerras	3	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		48
Luz		
costo bimestral (\$130.00)		65
Mano de obra		
a) Médico	1	120
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs c/u al día)	2	2714.72
c) limpieza de corral	1	350.00
Total		3184.72
Equipo con motor		
ordeñadora	1	24000
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	260.00
b) carretilla	1	150.00
c) pelias	2	50.00
d) botas de hule	2	200
e) botes 200 litros	4	400
f) botes 40 litros de metal	2	900
Total		1960
Instalaciones		
a) corral	1	13460.99

CUADRO 3.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordenadora	1998	24000.00	4	7	0.0587
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	2001	260.00	4	5	0.0009
b) carretilla	1998	150.00	2	5	0.0005
c) pelas	2000	50	4	5	0.0002
d) botas de hule	2001	200	1	1	0.0034
e) botes 200 litros	1999	400	2	4	0.0017
f) botes 40 litros de metal	1995	1000	4	10	0.0017
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1996	13460.99	15	20	0.0115

CUADRO 3.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	12	12000	3000	7	0.2643

**CUADRO 3.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	0.375
b) rastrojo (pacas)			608	0.125
c) concentrado (kg)			1094.40	0.225
d) ensilado			1476.58	
e) bagazo de maíz (kg)			1823.99	0.3750
f) sales minerales (kg)			59	0.0121
Medicamentos				
a) desparasitante			20	0.0041
b) vitaminas			18.5	0.0038
c) vacunas			20	0.0041
d) secadores			46	0.0095
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.01028
Mantenimiento (ordeñadora)			115.66	0.0238
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1285.71	0.2643		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	48	0.0099		
Luz				
costo bimestral (\$130.00)	65	0.0134		
Mano de obra				
a) Médico	120	0.0247		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs c/u al día)	2714.72	0.5581		
c) limpieza de corral	350.00	0.0720		
Equipo con motor				
ordeñadora	285.71	0.0587		
Equipo sin motor				
a) biello	4.33	0.0009		
b) carretilla	2.50	0.0005		
c) palas	0.83	0.0002		
d) botas de hule	16.67	0.0034		
e) botes 200 litros	8.33	0.0017		
f) botes 40 litros de metal	8.33	0.0017		
Instalaciones				
a) corral	56.09	0.0115		
TOTAL	4966.24	1.02	7156.13	1.17
Costos totales	12122.37			
Ingresos totales	14592			
Utilidad	2469.63			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2710			
Punto de equilibrio en número de animales	7			
Punto de equilibrio en ventas	8131			

PRODUCTOR: 4

CUADRO 4

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	3739	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	4	3648
b) rastrojo (pacas)	30.4	304
c) bagazo de maíz (kg)	620.16	434.11
d) maíz	261.44	392.16
Total		4778.27
Medicamentos		
a) antibióticos		17.75
b) vitaminas		7.54
c) vacunas		10
d) secadores		23
e) otros		32.5
Total		90.79
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
Mantenimiento (ordeñadora)		107.95
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	6	12000
b) becerros	3	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Luz		
costo bimestral (\$70.00)		35
Mano de obra		
a) Médico	1	60
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs. al día)	1	1085.88
c) limpieza de corral	1	41.66
Total		1187.54
Equipo con motor		precio a nuevo
ordeñadora	1	30000
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	200.00
b) carretilla	1	200.00
c) palas	2	40.00
d) botas de hule	1	100
e) botes 200 litros	1	150
f) botes 40 litros de metal	2	800
g) banco de metal	1	100
Total		1490
Instalaciones		
a) corral	1	29730.76

**CUADRO 4.1
DEPRECIACIÓN**

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1998	25000.00	4	7	0.0786
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biellos	1992	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1997	200.00	1	5	0.0009
c) palas	1989	20	3	5	0.0001
d) botas de hule	2001	100	1	1	0.0022
e) botes 200 litros	2001	150	3	4	0.0008
f) botes 40 litros de metal	1987	800	0	10	0.0000
g) banco de metal	1993	100	2	10	0.0002
<i>Instalaciones</i>					
a) corral (depreciado)	1975	29730.76	26	20	0.0000

**CUADRO 4.2
AGOTAMIENTO ANIMAL**

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	12000	3000	7	0.1719

**CUADRO 4.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalada (pacas)			3648	0.9756
b) rastrojo (pacas)			304	0.0813
c) bagazo de maíz (kg)			434.11	0.1161
d) maíz			392.16	0.1049
Medicamentos				
a) antibióticos			17.75	0.0047
b) vitaminas			7.54	0.0020
c) vacunas			10	0.0027
d) secadores			23	0.0062
e) otros			32.5	0.0087
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0134
Mantenimiento (ordeñadora)			107.95	0.0289
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	642.86	0.1719		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0064		
Luz				
costo bimestral (\$130.00)	35	0.0094		
Mano de obra				
a) Médico	60	0.0160		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs. al día)	1085.88	0.2804		
c) limpieza de corral	41.66	0.0111		
Equipo con motor				
ordeñadora	297.62	0.0796		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	3.33	0.0009		
c) palas	0.33	0.0001		
d) botas de hule	8.33	0.0022		
e) botes 200 litros	3.13	0.0008		
f) botes 40 litros de metal	0.00	0.0000		
g) banco de metal	0.83	0.0002		
Instalaciones				
a) corral (depreciado)	0.00	0.0000		
TOTAL	2202.97	0.59	5027.01	1.34
Costos totales	7229.98			
Ingresos totales	10469.76			
Utilidad	3239.78			
Punto de equilibrio en unidades producidas	1513			
Punto de equilibrio en número de animales	2			
Punto de equilibrio en ventas	4238			

PRODUCTOR: 5

CUADRO 5
INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	5168	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	182.4	1824
c) ensilado (kg)	5472	1641.60
d) concentrado (kg)	521.14	1107.43
e) bagazo de maíz (kg)	1302.85	911.99
f) sales minerales (kg)	20	118
Total		7427.02
Medicamentos		
a) antibióticos		35
b) desparasitante		30
c) vitaminas		30
d) vacunas		15
e) secadores		138
Total		248
Inseminación		
inseminaciones por año	9	75
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	13	9000
b) vacas secas	5	9000
c) vaquillas	11	
d) becerrias	9	
e) sementales	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		72
Mano de obra		
a) limpieza de corral		50
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs. c/u al día)	3	3257.66
Total		3307.66
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	5	500.00
b) carretilla	2	400.00
c) palas	2	60.00
d) botas de hule	2	200
e) botes 200 litros	3	600
f) botes 40 litros de metal	5	2500
g) banco de metal	2	200
Total		4460.00
Instalaciones		
a) corral	1	5947.15

CUADRO 5.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1990	500.00	0	5	0.0000
b) carretilla	2000	400.00	4	5	0.0013
c) palas	2000	60	4	5	0.0002
d) botes de hule	2001	200	1	1	0.0032
e) botes 200 litros	2001	600	4	4	0.0024
f) botes 40 litros de metal	1992	2500	1	10	0.0040
g) banco de metal	1995	200	4	10	0.0003
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1991	5947.15	10	20	0.0048

CUADRO 5.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	18	9000	3000	7	0.2488

**CUADRO 6.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	0.3529
b) rastrojo (pacas)			1824	0.3529
c) ensilado (kg)			1641.60	0.3176
d) concentrado (kg)			1107.43	0.2143
f) bagazo de maíz (kg)			911.99	0.1765
g) sales minerales (kg)			118	0.0228
Medicamentos				
a) antibióticos			35	0.0068
b) desparasitante			30	0.0058
c) vitaminas			30	0.0058
d) vacunas			15	0.0029
e) secadores			138	0.0267
Inseminación				
inseminaciones por año			75	0.0145
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1285.71	0.2488		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	72	0.0139		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	50	0.0097		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs. c/u al día)	3257.66	0.6304		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	6.67	0.0013		
c) palas	1.00	0.0002		
d) botas de hule	16.67	0.0032		
e) botes 200 litros	12.50	0.0024		
f) botes 40 litros de metal	20.83	0.0040		
g) banco de metal	1.67	0.0003		
Instalaciones				
a) corral	24.78	0.0048		
TOTAL	4749.49	0.92	7750.02	1.50
Costos totales	12499.51			
Ingresos totales	14470.4			
Utilidades	1970.89			
Punto de equilibrio en unidades producidas	3652			
Punto de equilibrio en número de animales	9			
Punto de equilibrio en ventas	10227			

PRODUCTOR: 6

CUADRO 6

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1520	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	60.8	1824
b) rastrojo (pacas)	45.6	456
c) concentrado (kg)	347.43	738.29
Total		3018.29
Medicamentos		
a) secadores		61.33
b) otros		9.583
Total		70.91
Inseminación		
inseminaciones por año	4	33.3
INSUMOS FIJOS		
unidades		
Animales		
a) vacas en ordeña	4	10000
b) vaquillas	2	
c) becerros	1	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		16
Mano de obra		
a) limpieza de corral		20
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs. c/u al día)	2	1085.88
Total		1105.88
Equipo sin motor		
		precio anuevo
a) bieldo	4	400.00
b) carretilla	2	500.00
c) palas	4	80.00
d) botes 200 litros	1	150
e) botes 40 litros de metal	2	900
f) banco de metal	2	200
Total		2230.00
Instalaciones		
a) corral	1	10890.88

CUADRO 6.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DPP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1992	400.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1997	500.00	1	5	0.0055
c) palas	1999	80	3	5	0.0009
d) botes 200 litros	1998	150	1	4	0.0021
e) botes 40 litros de metal	1992	800	1	10	0.0049
f) banco de metal	1993	200	2	10	0.0011
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1996	10890.88	15	20	0.0299

CUADRO 6.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	4	10000	3000	7	0.2193

**CUADRO 6.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalda (pacas)			1824	1.2000
b) rastrojo (pacas)			456	0.3000
c) concentrado (kg)			738.29	0.4857
Medicamentos				
a) secadores			61.33	0.0403
b) otros			9.583	0.0063
Inseminación				
inseminaciones por año			33.3	0.0219
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	333.33	0.2187		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	16	0.0105		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	20	0.0132		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs. c/u al día)	1085.88	0.7144		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	8.33	0.0055		
c) palas	1.33	0.0009		
d) botes 200 litros	3.13	0.0021		
e) botes 40 litros de metal	7.50	0.0049		
f) banco de metal	1.67	0.0011		
Instalaciones				
a) corral	45.38	0.0299		
TOTAL	1522.55	1.00	3122.50	2.05
Costos totales	4645.05			
Ingresos totales	3952			
Utilidad	-693.05			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2790			
Punto de equilibrio en número de animales	7			
Punto de equilibrio en ventas	7254			

PRODUCTOR: 7

CUADRO 7

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1277	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	30.4	304
c) concentrado (kg)	347.43	738.29
Total		2866.29
Medicamentos		
a) antibiomaticos		17.5
b) vitaminas		2.5
c) vacunas		2.5
d) secadores		46
Total		68.5
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	3	10000
Agua		
costo mensual (cuota fija)		12
Mano de obra		
a) limpieza de corral		13.33
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	2	1085.88
Total		1099.21
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	180.00
b) palas	2	20.00
c) cubeta 19 litros	1	10
d) banco de metal	1	100
Total		310.00
Instalaciones		
a) corral	1	4517.99

CUADRO 7.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1992	180.00	0	5	0.0000
b) palas	1998	20	2	5	0.0003
c) cubeta de 19 litros	2001	10	1	1	0.0007
d) banco de metal	1994	100	3	10	0.0007
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1994	4517.99	13	20	0.0147

CUADRO 7.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	3	10000	3000	7	0.1958

**CUADRO 7.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	1.4286
b) rastrojo (pacas)			304	0.2381
c) concentrado (kg)			738.29	0.5782
Medicamentos				
a) antibióticos			17.5	0.0137
b) vitaminas			2.5	0.0020
c) vacunas			2.5	0.0020
d) secadores			46	0.0360
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0196
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	250	0.1958		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	12	0.0094		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	13.33	0.0104		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	1085.88	0.8505		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) palas	0.33	0.0003		
c) cubeta 19 litros	0.83	0.0007		
d) banco de metal	0.83	0.0007		
Instalaciones				
a) corral	18.82	0.0147		
TOTAL	1382.03	1.08	2959.79	2.32
Costos totales	4341.82			
Ingresos totales	3575.04			
Utilidad	-766.78			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2868			
Punto de equilibrio en número de animales	7			
Punto de equilibrio en ventas	8031			

PRODUCTOR: 8

CUADRO 8

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1642	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	6080	1216
b) rastroin (pacas)	60.8	547.2
c) bagazo de maíz (kg)	1302.86	911.99
Total		2675.19
Medicamentos		
a) antibioticos		35.33
b) vitaminas		6.66
c) vacunas		20
d) secadores		46
Total		107.99
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	6	9000
b) vaquillas	2	
c) becerros	3	
d) becerros	1	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Mano de obra		
a) limpieza de corral		41.66
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	2	1628.83
Total		1670.49
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) biello	2	149.00
b) carretilla	1	80.00
c) palas	2	20.00
d) botes 200 litros	1	90
e) cubeta 19 litros	2	20
f) banco de metal	2	200
Total		550.00
Instalaciones		
a) corral	1	1652.28

CUADRO 8.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1990	140.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1998	80.00	2	5	0.0008
c) palas	1998	20.00	2	5	0.0002
d) botes 200 litros	1996	90.00	0	4	0.0000
e) cubeta de 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0010
f) banco de metal	1994	200.00	3	10	0.0010
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1991	1652.28	10	20	0.0042

CUADRO 8.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	6	9000	3000	7	0.2610

CUADRO 8.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1216	0.7407
b) rastrojo (pacas)			547.2	0.3333
c) bagazo de maíz (kg)			911.99	0.5555
Medicamentos				
a) antibióticos			35.33	0.0215
b) vitaminas			6.66	0.0041
c) vacunas			20	0.0122
d) secadores			46	0.0280
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0152
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	428.57	0.2610		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0146		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	41.66	0.0254		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	1628.83	0.9922		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	1.33	0.0008		
c) palas	0.33	0.0002		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta de 19 litros	1.67	0.0010		
f) banco de metal	1.67	0.0010		
Instalaciones				
a) corral	6.88	0.0042		
TOTAL	2134.95	1.30	2808.18	1.71
Costos totales	4943.13			
Ingresos totales	4268.16			
Utilidad	-674.97			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2401			
Punto de equilibrio en número de animales	9			
Punto de equilibrio en ventas	6241			

PRODUCTOR: 9

CUADRO 9

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2280	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.00
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	7600	1520
b) rastrojo (pacas)	121.6	1094.4
c) concentrado (kg)	173.71	369.14
d) bagazo de maíz (kg)	1302.85	912.00
Total		3895.54
Medicamentos		
a) antibioticos		29.49
b) desparasitante		20.83
c) vitaminas		15.41
d) vacunas		16.66
e) secadores		76.66
f) otros		12.5
Total		171.55
Inseminación		
inseminaciones por año	5	41.66
INSUMOS FIJOS		
	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	7	10000
b) vaquillas	3	
c) becerros	1	
d) becerras	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		28
Mano de obra		
a) limpieza de corral		34.41
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1	1357.36
c) Médico	1	70.00
Total		1461.77
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	1	100.00
b) palas	1	20.00
c) botas de hule	1	100.00
d) botes 200 litros	3	150.00
e) cubeta 19 litros	1	10.00
f) banco de metal	2	200.00
g) botes de 60 litros (plástico)	2	100.00
Total		680.00
Instalaciones		
a) corral (rústico)		0.00

CUADRO 9.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1990	100.00	0	5	0.0000
b) palas	1998	20.00	2	5	0.0001
c) botas de hule	2001	100.00	1	1	0.0037
d) botes 200 litros	1996	150.00	0	4	0.0000
e) cubeta de 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0004
f) banco de metal	1994	200.00	3	10	0.0007
g) botes de 60 litros	1999	100.00	2	4	0.0009
<i>Instalaciones</i>					
a) corral (rústico)					0.0000

CUADRO 9.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	7	10000	3000	7	0.2559

CUADRO 9.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allimento				
a) alfalfa verde (kg)			1520	0.6667
b) rastrojo (pacas)			1094.4	0.4800
c) concentrado (kg)			369.14	0.1619
d) bagazo de maíz (kg)			912.00	0.4000
Medicamentos				
a) antibioticos			29.49	0.0129
b) desparasitante			20.83	0.0091
c) vitaminas			15.41	0.0068
d) vacunas			76.66	0.0336
e) secadores			76.66	0.0336
f) otros			12.5	0.0055
Inseminación				
inseminaciones por año			41.66	0.0183
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	500	0.2559		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	28	0.0123		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	34.41	0.0151		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1357.36	0.5953		
c) Médico	70.00	0.0307		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) palas	0.33	0.0001		
c) botas de hule	8.33	0.0037		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta de 19 litros	0.83	0.0004		
f) banco de metal	1.67	0.0007		
g) botes de 60 litros	2.08	0.0009		
Instalaciones				
a) corral	0	0.0000		
TOTAL	2003.02	0.92	4168.75	1.83
Costos totales mensuales	6171.77			
Ingresos totales mensuales	6840			
Utilidad	668.24			
Punto de equilibrio en unidades producidas	1710			
Punto de equilibrio en número de animales	5			
Punto de equilibrio en ventas	838			

PRODUCTOR: 10

CUADRO 10

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1520	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.00
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	60.8	2128
b) rastrojo (pacas)	45.6	410.4
c) bagazo de maíz (kg)	1520.00	1064
d) maíz	152	228
Total		3830.4
Medicamentos		
a) antibioticos		34.5
b) vitaminas		13.33
c) vacunas		5.33
d) secadores		61.33
e) otros		5.375
Total		119.87
Inseminación		
inseminaciones por año	4	33.33
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	5	7000
b) vacas secas	1	7000
c) vaquillas	2	
d) becerros	3	
e) sementales	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Luz		
costo bimestral		13.08
Mano de obra		
a) limpieza de corral		166.66
b) trabajadores (\$8.93/ hr. 2 hrs c/u al día)	2	1085.88
Total		1252.54
Equipo sin motor		precio a nuevo
a) biello	3	300.00
b) carretilla	1	250.00
c) palas	4	80.00
d) botas de hule	2	200.00
e) botes 200 litros	1	100.00
f) cubeta 19 litros	1	10.00
g) banco de metal	1	200.00
h) botes de 60 litros (plastico)	1	120.00
Total		1260.00
Instalaciones		
a) corral	1	16140.44

CUADRO 10.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1997	300.00	1	5	0.0033
b) carretilla	2000	250.00	4	5	0.0027
c) palas	1998	80.00	2	5	0.0009
d) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0110
e) botes 200 litros	1997	100.00	0	4	0.0000
f) cubeta de 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0005
g) banco de metal	1997	200.00	6	10	0.0011
h) botes de 60 litros	2001	120.00	4	4	0.0016
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1996	16140.44	15	20	0.0442

CUADRO 10.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	7000	3000	7	0.1593

CUADRO 10.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalada (pacas)			2128	1.4000
b) rastrojo (pacas)			410.4	0.2700
c) bagazo de maíz (kg)			1064	0.7000
d) maíz			228	0.1500
Medicamentos				
a) antibióticos			34.5	0.0227
b) vitaminas			13.33	0.0088
c) vacunas			5.33	0.0035
d) secadores			61.33	0.0403
e) otros			5.375	0.0035
Inseminación				
inseminaciones por año			33.33	0.0219
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	285.71	0.1593		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0158		
Luz				
costo bimestral (\$13.08)	13.08	0.0086		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	166.66	0.1096		
b) trabajadores (\$8.93/ hr. 2 hrs c/u al día)	1085.88	0.7144		
Equipo sin motor				
a) biello	5.00	0.0033		
b) carretilla	4.17	0.0027		
c) palas	1.33	0.0009		
d) botas de hule	16.67	0.0110		
e) botes 200 litros	0.00	0.0000		
f) cubeta 19 litros	0.83	0.0005		
g) banco de metal	1.67	0.0011		
h) botes de 60 litros (plástico)	2.50	0.0016		
Instalaciones				
a) corral	67.25	0.0442		
TOTAL	1674.75	1.07	3983.60	2.62
Costos totales	5658.35			
Ingresos totales	4560			
Utilidad	-1098.35			
Punto de equilibrio en unidades producidas	4416			
Punto de equilibrio en número de animales	15			
Punto de equilibrio en ventas	13249			

PRODUCTOR: 11

CUADRO 11

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2858	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	12160	2432
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	347.42	738.28
d) bagazo de maíz (kg)	868.57	607.99
e) maíz	868.57	1302.855
Total		5689.13
Medicamentos		
a) antibioticos		11.66
b) desparasitante		6.66
c) vitaminas		13.33
d) vacunas		13.3
e) secadores		61.33
f) otros		25
Total		131.3
Inseminación		
inseminaciones por año	4	33.33
Mantenimiento (ordeñadora)		100
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	6	11000
b) vacas secas	2	11000
c) becerros	7	
d) becerras	4	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		32
Luz		
costo bimestral (\$250.00)		125
Mano de obra		
a) limpieza de corral		57.14
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	2	1628.83
c) Médico	1	80.00
Total		1765.97
Equipo con motor		precio a nuevo
ordeñadora	1	23000
Equipo sin motor		
a) bieldo	3	270.00
b) carretilla	1	150.00
c) palas	3	75.00
d) botes 200 litros	2	240.00
e) botes de metal de 40 litros	3	1200.00
Total		1935.00
Instalaciones		
a) corral	1	26427.7

CUADRO 11.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1998	23000.00	4	7	0.0958
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieltos	1995	270.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1999	150.00	3	5	0.0009
c) palas	1999	75.00	3	5	0.0004
d) botes 200 litros	1997	240.00	0	4	0.0000
e) botes de metal de 40 litros	1992	1200.00	1	10	0.0035
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1991	26427.7	10	20	0.0385

CUADRO 11.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>por vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	8	11000	3000	7	0.2666

**CUADRO 11.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (Kg)			2432	0.8511
b) rastrojo (pacas)			608	0.2128
c) concentrado (kg)			738.28	0.2584
d) bagazo de maiz (kg)			607.99	0.2128
e) maiz			1302.855	0.4559
Medicamentos				
a) antibioticos			11.66	0.0041
b) desparasitante			6.66	0.0023
c) vitaminas			13.33	0.0047
d) vacunas			13.3	0.0047
e) secadores			61.33	0.0215
f) otros			25	0.0087
Inseminación				
inseminaciones por año			33.33	0.0117
Mantenimiento (ordeñadora)			100	0.0350
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	761.90	0.2666		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	32	0.0112		
Luz				
costo bimestral (\$250.00)	125	0.0437		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	57.14	0.0200		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	1628.83	0.5700		
c) Médico	80.00	0.0280		
Equipo con motor				
ordeñadora	273.81	0.0958		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	2.50	0.0009		
c) palas	1.25	0.0004		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) botes de metal de 40 litros	10.00	0.0035		
Instalaciones				
a) corral	110.12	0.0385		
TOTAL	3082.55	1.08	5953.74	2.08
Costos totales	9036.28			
Ingresos totales	8001.28			
Utilidad	-1035			
Punto de equilibrio en unidades producidas	4302			
Punto de equilibrio en número de animales	9			
Punto de equilibrio en ventas	12046			

PRODUCTOR: 12

CUADRO 12

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1155	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Allmento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	173.71	369.14
d) bagazo de maiz (kg)	434.28	303.99
Total		3105.13
Medicamentos		
a) antibioticos		17.5
b) vitaminas		5
c) vacunas		10
d) secadores		46
e) otros		10
Total		88.5
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	3	10000
b) vacas secas	3	10000
c) vaquillas	2	
d) becerros	3	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Mano de obra		
a) limpieza de corral		71.42
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs al día)	1	1089.46
Total		1160.88
Equipo sin motor		precio a nuevo
a) biello	1	100.00
b) carretilla	1	100.00
c) palas	2	30.00
d) botes 200 litros	2	200.00
e) cubeta 19 litros	3	30.00
f) banco de metal	1	80.00
Total		540.00
Instalaciones		
a) corral	1	4468.05

CUADRO 12.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bioldos	1989	100.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1999	100.00	3	5	0.0014
c) palas	1997	30.00	1	5	0.0004
d) botes 200 litros	1996	240.00	0	4	0.0000
e) cubeta de 19 litros	2001	30.00	1	1	0.0022
f) banco de metal	1997	80.00	6	10	0.0006
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1996	4468.05	15	20	0.0161

CUADRO 12.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	10000	3000	7	0.4329

CUADRO 12.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (Kg)			1824	1.5789
b) rastrojo (pacas)			608	0.5263
c) concentrado (kg)			369.14	0.3195
d) bagazo de maíz (kg)			303.99	0.2631
Medicamentos				
a) antibioticos			17.5	0.0151
b) vitaminas			5	0.0043
c) vacunas			10	0.0087
d) secadores			46	0.0398
e) otros			10	0.0087
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0216
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	500	0.4329		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0208		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	71.42	0.0618		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs al día)	1089.46	0.9431		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	1.67	0.0014		
c) palas	0.50	0.0004		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta de 19 litros	2.50	0.0022		
f) banco de metal	0.67	0.0006		
Instalaciones				
a) corral	18.62	0.0161		
TOTAL	1708.83	1.48	3218.63	2.79
Costos totales	4927.46			
Ingresos totales	3234.56			
Utilidad	-1692.90			
Punto de equilibrio en unidades producidas	123920			
Punto de equilibrio en número de animales	322			
Punto de equilibrio en ventas	346975			

PRODUCTOR: 13

CUADRO 13

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1672	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Allimento		
a) alfalfa verde (kg)	12160	2432
b) rastrojo (pacas)	60.8	547.2
c) concentrado (kg)	347.42	738.28
Total		3717.48
Medicamentos		
a) antibioticos		24.83
b) desparasitante		20
c) vitaminas		10
d) vacunas		10
e) secadores		46
f) otros		21.25
Total		132.08
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS		
	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	4	10000
b) vacas secas	2	10000
c) vaquillas	2	
d) becerros	1	
e) becerras	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Mano de obra		
a) limpieza de corral		200
b) trabajadores (\$ 8.93 hr. 4 hrs c/u al día)	2	2171.78
Total		2371.78
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	3	300.00
b) carretilla	1	250.00
c) palas	3	60.00
d) botas de hule	2	200.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	200.00
g) botes de metal de 40 litros	1	300.00
Total		1330.00
Instalaciones		
a) corral	1	30983.7

CUADRO 13.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1988	300.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1997	250.00	1	5	0.0025
c) palas	1997	60.00	1	5	0.0006
d) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0100
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0010
f) banco de metal	2001	200.00	9	10	0.0010
g) botes de metal de 40 litros	1988	300.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1991	30983.7	10	20	0.0772

CUADRO 13.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	10000	3000	7	0.2990

CUADRO 13.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (Kg)			2432	1.4545
b) rastrojo (pacas)			547.2	0.3273
c) concentrado (kg)			738.28	0.4416
Medicamentos				
a) antibioticos			24.83	0.0149
b) desparasitante			20	0.0120
c) vitaminas			10	0.0060
d) vacunas			10	0.0060
e) secadores			46	0.0275
f) otros			21.25	0.0127
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0150
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	500	0.2990		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0144		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	200	0.1196		
b) trabajadores (\$ 8.93 hr. 4 hrs c/u al día)	2171.78	1.2989		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	4.17	0.0025		
c) palas	1.00	0.0006		
d) botas de hule	16.67	0.0100		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0010		
f) banco de metal	1.67	0.0010		
g) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	129.10	0.0772		
TOTAL	3060.04	1.82	3874.56	2.32
Costos totales	6924.60			
Ingresos totales	5016			
Utilidad	-1908.60			
Punto de equilibrio en unidades producidas	4468			
Punto de equilibrio en número de animales	11			
Punto de equilibrio en ventas	13403			

PRODUCTOR: 14

CUADRO 14

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	790	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	30.4	1064
b) alfalfa verde (kg)	3040	608
c) rastrojo (pacas)	30.4	304
d) bagazo de maíz (kg)	304.00	212.8
Total		2188.8
Medicamentos		
a) antibióticos		28.32
b) desparasitante		3.33
c) vitaminas		1.66
d) vacunas		1.66
e) secadores		30.66
f) otros		8.33
Total		73.96
Inseminación		
inseminaciones por año	2	16.66
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	2	9000
Agua		
costo mensual (cuota fija)		8
Mano de obra		
a) limpieza de corral		8.92
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	1	814.41
Total		823.33
Equipo sin motor		precio a nuevo
a) bieldo	1	150.00
b) palas	1	30.00
c) botas de hule	1	100.00
d) botes 200 litros	2	100.00
e) cubeta 19 litros	1	10.00
f) banco de metal	1	100.00
g) botes de 60 litros (plástico)	1	50.00
Total		540.00
Instalaciones		
a) corral	1	2037.6

**CUADRO 14.1
DEPRECIACIÓN**

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldos	1999	150.00	3	5	0.0032
b) palas	2000	30.00	4	5	0.0006
c) botas de hule	2001	100.00	1	1	0.0105
d) botes 200 litros	1995	100.00	0	4	0.0000
e) cubeta de 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0011
f) banco de metal	1999	100.00	8	10	0.0011
g) botes de 60 litros	2001	50.00	4	4	0.0013
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1999	2037.6	18	20	0.0107

**CUADRO 14.2
AGOTAMIENTO ANIMAL**

Animales	Unidades	Costo Inicial por vaca	Valor de rescate	Años de vida productiva	C.F.P.
vacas (productoras y secas)	2	9000	3000	7	0.1808

**CUADRO 14.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalada (pacas)			1064	1.3462
b) alfalfa verde (kg)			608	0.7692
c) rastrojo (pacas)			304	0.3846
d) bagazo de maíz (kg)			212.8	0.2692
Medicamentos				
a) antibióticos			28.32	0.0358
b) desparasitante			3.33	0.0042
c) vitaminas			1.66	0.0021
d) vacunas			1.66	0.0021
e) secadores			30.66	0.0388
f) otros			8.33	0.0105
Inseminación				
inseminaciones por año			16.66	0.0211
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	142.86	0.1808		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	8	0.0101		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	8.92	0.0113		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	814.41	1.0304		
Equipo sin motor				
a) bieldo	2.50	0.0032		
b) palas	0.50	0.0006		
c) botas de hule	8.33	0.0105		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	0.83	0.0011		
f) banco de metal	0.83	0.0011		
g) botes de 60 litros (plástico)	1.04	0.0013		
Instalaciones				
a) corral	8.49	0.0107		
TOTAL	996.72	1.26	2279.42	2.88
Costos totales	3276.14			
Ingresos totales	2371.2			
Utilidad	-904.94			
Punto de equilibrio en unidades producidas	8584			
Punto de equilibrio en número de animales	22			
Punto de equilibrio en ventas	25751			

PRODUCTOR: 15

CUADRO 15

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1307	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	181.2	1812
c) concentrado (kg)	173.71	369.14
Total		4005.14
Medicamentos		
a) antibioticos		11.66
b) desparasitante		6.66
c) vitaminas		3.33
d) secadores		61.3
Total		82.95
Inseminación		
inseminaciones por año	4	33.3
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	4	9000
b) vaquillas	1	
c) becerras	1	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		16
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs al día)	1	1085.88
Total		1085.88
Equipo sin motor		precio a nuevo
a) biello	1	100.00
b) carretilla	1	200.00
c) palas	1	30.00
d) botes 200 litros	1	100.00
e) cubeta 19 litros	1	10.00
f) banco de metal	1	100.00
Total		540.00
Instalaciones		
a) corral	1	2318.62

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 15.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1999	100.00	3	5	0.0013
b) carretilla	1997	200.00	1	5	0.0025
c) palas	1999	30.00	3	5	0.0004
d) botes 200 litros	1996	100.00	0	4	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0006
f) banco de metal	1998	100.00	7	10	0.0006
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1983	2318.62	2	20	0.0074

CUADRO 15.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	4	9000	3000	7	0.2186

CUADRO 15.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	1.3953
b) rastrojo (pacas)			1812	1.3862
c) concentrado (kg)			369.14	0.2824
Medicamentos				
a) antibióticos			11.66	0.0089
b) desparasitante			6.66	0.0051
c) vitaminas			3.33	0.0025
d) secadores			61.3	0.0469
Inseminación				
inseminaciones por año			33.3	0.0255
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	285.71	0.2185		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	16	0.0122		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs al día)	1085.88	0.8307		
Equipo sin motor				
a) biello	1.67	0.0013		
b) carretilla	3.33	0.0025		
c) palas	0.50	0.0004		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	0.83	0.0006		
f) banco de metal	0.83	0.0006		
Instalaciones				
a) corral	9.66	0.0074		
TOTAL	1404.42	1.07	4121.39	3.15
Costos totales	5525.81			
Ingresos totales	3398.72			
Utilidad	-2127.09			
Punto de equilibrio en unidades producidas	-2540			
Punto de equilibrio en número de animales	-8			
Punto de equilibrio en ventas	-6605			

PRODUCTOR: 16

CUADRO 16

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2888	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Allmento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	181.2	1812
c) concentrado (kg)	347.43	738.28
d) bagazo de maíz (kg)	1302.00	911.99
Total		5266.27
Medicamentos		
a) desparasitante		10
b) vitaminas		5
c) vacunas		10
d) secadores		46
e) otros		41.25
Total		112.25
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	5	10000
b) vacas secas	1	10000
c) vaquillas	1	
d) becerros	3	
e) becerras	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Mano de obra		
a) limpieza de corral		53.57
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	3	1628.83
c) Médico	1	60.00
Total		1742.40
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	3	270.00
b) carretilla	1	150.00
c) palas	3	75.00
d) botes 200 litros	3	300.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	180.00
g) botes de 60 litros (plástico)	1	60.00
h) contenedor para agua (1200 litros)	1	500.00
Total		1555.00
Instalaciones		
a) corral	1	15868.8

CUADRO 16.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1990	270.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1998	150.00	2	5	0.0009
c) palas	1999	75.00	3	5	0.0004
d) botes 200 litros	1998	300.00	1	4	0.0022
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0006
f) banco de metal	1996	180.00	5	10	0.0005
g) botes de 60 litros (plastico)	2001	60.00	4	4	0.0004
h) contenedor para agua (1200 litros)	2000	500.00	3	4	0.0036
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1991	15868.8	10	20	0.0229

CUADRO 16.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	10000	3000	7	0.1731

CUADRO 16.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	0.6316
b) rastrojo (pacas)			1812	0.6274
c) concentrado (kg)			738.28	0.2556
d) bagazo de malz (kg)			911.99	0.3158
Medicamentos				
a) desparasitante			10	0.0035
b) vitaminas			5	0.0017
c) vacunas			10	0.0035
d) secadores			46	0.0159
e) otros			41.25	0.0143
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0087
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	500	0.1731		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0083		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	53.57	0.0185		
b) trabajadores (\$8.93/hrs. 2 hrs c/u al día)	1628.83	0.5640		
c) Médico	60.00	0.0208		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	2.50	0.0009		
c) palas	1.25	0.0004		
d) botes 200 litros	6.25	0.0022		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0006		
f) banco de metal	1.50	0.0005		
g) botes de 60 litros (plastico)	1.25	0.0004		
h) contenedor para agua (1200 litros)	10.42	0.0036		
Instalaciones				
a) corral	66.12	0.0229		
TOTAL	2357.35	0.82	6423.52	1.88
Costos totales	7780.87			
Ingresos totales	8664			
Utilidad	883.13			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2101			
Punto de equilibrio en número de animales	4			
Punto de equilibrio en ventas	6303			

PRODUCTOR: 17

CUADRO 17
INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	4560	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	18240	3648
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	694.85	1476.57
d) bagazo de maíz (kg)	2171.42	1519.99
e) sales minerales (kg)	25	147.5
Total		7400.06
Medicamentos		
a) antibióticos		29.16
b) desparasitante		15
c) vitaminas		15
d) vacunas		15
e) secadores		76.66
Total		150.82
Inseminación		
inseminaciones por año	5	41.66
Mantenimiento (ordeñadora)		
		120.86
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	7	12000
b) vacas secas	2	12000
c) becerros	8	
d) becerras	4	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		36
Luz		
costo bimestral		60
Mano de obra		
a) limpieza de corral		64.285
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	3	1628.83
c) Médico	1	90.00
Total		1783.12
Equipo con motor		
ordeñadora	1	26000
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	160.00
b) carretilla	1	170.00
c) palas	2	40.00
d) botes 200 litros	3	300.00
e) cubeta 19 litros	1	10.00
f) banco de metal	1	70.00
g) botes de metal de 40 litros	3	1200.00
Total		1950.00
Instalaciones		
a) corral	1	21938.38

CUADRO 17.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1998	26000.00	4	7	0.0679
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldo	1991	160.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1998	170.00	2	5	0.0006
c) palas	2000	40.00	4	5	0.0001
d) botes 200 litros	1997	300.00	0	4	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0002
f) banco de metal	1994	70.00	3	10	0.0001
g) botes de metal de 40 litros	1989	1200.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1994	21938.38	13	20	0.0200

CUADRO 17.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	9	12000	3000	7	0.2115

**CUADRO 17.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			3648	0.8000
b) rastrojo (pacas)			608	0.1333
c) concentrado (kg)			1476.57	0.3238
d) bagazo de maíz (kg)			1519.99	0.3333
e) sales minerales (kg)			147.5	0.0323
Medicamentos				
a) antibioticos			29.16	0.0064
b) desparasitante			15	0.0033
c) vitaminas			15	0.0033
d) vacunas			15	0.0033
e) secadores			76.66	0.0168
Inseminación				
inseminaciones por año			41.66	0.0091
Mantenimiento (ordeñadora)			120.86	0.0265
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	964.29	0.2115		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	36	0.0079		
Luz				
costo bimestral	60	0.0132		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	64.285	0.0141		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	1628.83	0.3572		
c) Médico	90.00	0.0197		
Equipo con motor				
ordeñadora	309.52	0.0679		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	2.83	0.0006		
c) palas	0.67	0.0001		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	0.83	0.0002		
f) banco de metal	0.58	0.0001		
g) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	91.41	0.0200		
TOTAL	3153.25	0.69	7713.40	1.69
Costos totales	10866.65			
Ingresos totales	13680			
Utilidad	2813.35			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2410			
Punto de equilibrio en número de animales	4			
Punto de equilibrio en ventas	7230			

PRODUCTOR: 18

CUADRO 18

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	912	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	6080	1216
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	347.42	738.28
Total		2562.28
Medicamentos		
a) antibioticos		11.66
b) desparasitante		5
c) vitaminas		3
d) secadores		46
Total		65.16
Inseminación		
inseminaciones por año	3	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	2	9000
b) vacas secas	1	9000
c) vaquillas	1	
d) becerras	2	
Agua		12
costo mensual (cuota fija)		
Mano de obra		
a) limpieza de corral		32.14
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	1	814.41
Total		846.55
Equipo sin motor		precio a nuevo
a) bieldo	4	200.00
b) carretilla	1	100.00
c) palas	3	60.00
d) botes 200 litros	1	100.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	1	80.00
Total		560.00
Instalaciones		
a) corral	1	502.85

CUADRO 18.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldo	1988	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1999	100.00	3	5	0.0018
c) palas	2000	60.00	4	5	0.0011
d) botes 200 litros	1996	100.00	0	0	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0018
f) banco de metal	1993	80.00	2	10	0.0007
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1993	502.85	12	20	0.0023

CUADRO 18.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	3	9000	3000	7	0.2350

CUADRO 18.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allmento				
a) alfalfa verde (kg)			1216	1.3333
b) rastrojo (pacas)			608	0.6667
c) concentrado (kg)			738.28	0.8095
Medicamentos				
a) antibioticos			11.66	0.0128
b) desparasitante			5	0.0055
c) vitaminas			2.5	0.0027
d) secadores			46	0.0504
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0274
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	214.29	0.2350		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	12	0.0132		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	32.14	0.0352		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	814.41	0.8930		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	1.67	0.0018		
c) palas	1.00	0.0011		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0018		
f) banco de metal	0.67	0.0007		
Instalaciones				
a) corral	2.095	0.0023		
TOTAL	1079.93	1.18	2652.44	2.91
Costos totales	3732.37			
Ingresos totales	2736			
Utilidad	-996.37			
Punto de equilibrio en unidades producidas	11787			
Punto de equilibrio en número de animales	26			
Punto de equilibrio en ventas	35360			

PRODUCTOR: 19

CUADRO 19

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	4195	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	30400	6080
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) bagazo de maíz (kg)	1085.71	759.99
d) sorgo	434.28	738.28
Total		8186.27
Medicamentos		
a) antibioticos		35
b) desparasitante		18.33
c) vitaminas		9.16
d) vacunas		8.25
e) secadores		92
f) otros		10
Total		172.74
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
INSUMOS FIJOS		
Animales		
a) vacas en ordeña	9	11000
b) vacas secas	2	11000
c) vaquillas	2	
e) becerras	4	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		44
Mano de obra		
a) limpieza de corral		16.66
b) trabajadores (\$6.93 hr. 2hrs c/u al día)	4	2171.78
Total		2188.44
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	200.00
b) carretilla	1	200.00
c) palas	2	60.00
d) botas de hule	3	300.00
e) botes 200 litros	2	100.00
f) cubeta 19 litros	2	20.00
g) canco de metal	2	180.00
h) botes de metal de 40 litros	3	900.00
Total		1960.00
Instalaciones		
a) corral	1	27177.03

CUADRO 19.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldo	1990	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1999	200.00	3	5	0.0008
c) palas	2000	60.00	4	5	0.0002
d) botas de hule	2001	300.00	1	1	0.0060
e) botes 200 litros	1995	100.00	0	4	0.0090
f) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0004
g) banco de metal	1994	180.00	3	10	0.0004
h) botes de metal de 40 litros	1987	900.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1992	27177.03	11	20	0.0270

CUADRO 19.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	11	11000	3000	7	0.2497

CUADRO 19.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allimento				
a) alfalfa verde (kg)			6080	1.4493
b) rastrojo (pacas)			608	0.1449
c) bagazo de maíz (kg)			759.99	0.1812
d) sorgo			738.28	0.1760
Medicamentos				
a) antibioticos			35	0.0083
b) desparasitante			18.33	0.0044
c) vitaminas			9.16	0.0022
d) vacunas			8.25	0.0020
e) secadores			92	0.0219
f) otros			10	0.0024
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0119
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1047.62	0.2497		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	44	0.0105		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	16.66	0.0040		
b) trabajadores (\$8.93 hr. 2hrs c/u al día)	2171.78	0.5177		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	3.33	0.0008		
c) palas	1.00	0.0002		
d) botas de hule	25.00	0.0060		
e) botes 200 litros	0.00	0.0000		
f) cubeta 19 litros	1.67	0.0004		
g) banco de metal	1.50	0.0004		
h) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	113.24	0.0270		
TOTAL	3425.80	0.82	8409.01	2.00
Costos totales	11834.81			
Ingresos totales	11746.56			
Utilidad	-88.25			
Punto de equilibrio en unidades producidas	4306			
Punto de equilibrio en número de animales	9			
Punto de equilibrio en ventas	12057			

PRODUCTOR: 20

CUADRO 20

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2037	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	7600	1520
b) rastrojo (pacas)	182.4	1824
c) concentrado (kg)	347.42	738.28
d) bagazo de maíz (kg)	868.57	607.99
Total		4690.27
Medicamentos		
a) antibioticos		29.16
b) vitaminas		8.33
c) secadores		76.66
Total		114.15
Inseminación		
inseminaciones por año	5	41.66
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	8	10000
b) vacas secas	2	10000
c) vaquillas	3	
d) becerros	8	
e) becerras	4	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		40
Mano de obra		
a) limpieza de corral		35.71
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1	1357.36
Total		1393.07
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	3	270.00
b) carretilla	1	180.00
c) palas	2	40.00
d) botas de hule	1	100.00
e) botes 200 litros	1	100.00
f) cubeta 19 litros	1	10.00
g) banco de metal	1	90.00
h) botes de metal de 40 litros	1	400.00
Total		1190.00
Instalaciones		
a) corral	1	5000.00

CUADRO 20.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1992	270.00	0	5	0.0000
b) carretilla	2000	180.00	4	5	0.0015
c) palas	2000	40.00	4	5	0.0003
d) botas de hule	2001	100.00	1	1	0.0041
e) botes 200 litros	1997	100.00	1	4	0.0010
f) cubeta 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0004
g) banco de metal	1996	90.00	5	10	0.0004
h) botes de metal de 40 litros	1990	400.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1990	5000	9	20	0.0102

CUADRO 20.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
<i>vacas (productoras y secas)</i>	10	10000	3000	7	0.4091

**CUADRO 20.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1520	0.7463
b) rastrojo (pacas)			1824	0.8955
c) concentrado (kg)			738.28	0.3625
d) bagazo de maíz (kg)			607.99	0.2985
Medicamentos				
a) antibioticos			29.16	0.0143
b) vitaminas			8.33	0.0041
c) secadores			76.66	0.0376
Inseminación				
inseminaciones por año			41.66	0.0205
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	833.33	0.4091		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	40	0.0196		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	35.71	0.0175		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1357.36	0.6664		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	3.00	0.0015		
c) palas	0.67	0.0003		
d) botas de hule	8.33	0.0041		
e) botes 200 litros	2.08	0.0010		
f) cubeta 19 litros	0.83	0.0004		
g) banco de metal	0.75	0.0004		
h) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	20.83	0.0102		
TOTAL	1469.57	0.72	4846.08	2.38
Costos totales	6315.65			
Ingresos totales	6110.4			
Utilidad	-205.25			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2367			
Punto de equilibrio en número de animales	9			
Punto de equilibrio en ventas	7102			

PRODUCTOR: 21

CUADRO 21

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	730	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	6080	1216
b) rastrojo (pacas)	121.6	1216
c) concentrado (kg)	86.85	184.57
d) bagazo de maiz (kg)	542.85	379.99
Total		2996.56
Medicamentos		
a) vitaminas		6.66
b) secadores		30.66
c) otros		2.5
Total		39.82
Inseminación		
inseminaciones por año	2	16.66
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	2	10000
b) vacas secas	2	10000
c) becerros	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		16
Mano de obra		
a) limpieza de corral		71.42
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	1	814.41
Total		885.83
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	1	100.00
b) palas	1	30.00
c) cubeta 19 litros	2	20.00
d) banco de metal	1	90.00
Total		240.00
Instalaciones		
a) corral	1	4760.12

CUADRO 21.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1993	100.00	0	5	0.0000
b) palas	2001	30.00	4	5	0.0007
c) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0023
d) banco de metal	1997	90.00	6	10	0.0010
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1996	4760.12	15	20	0.0272

CUADRO 21.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	4	10000	3000	7	0.4566

CUADRO 21.3

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			1216	1.6667
b) rastrojo (pacas)			1216	1.6667
c) concentrado (kg)			184.57	0.2530
d) bagazo de maíz (kg)			379.99	0.5208
Medicamentos				
a) vitaminas			6.66	0.0091
b) secadores			30.66	0.0420
c) otros			2.5	0.0034
Inseminación				
inseminaciones por año			16.66	0.0228
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	333.33	0.4566		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	16	0.0219		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	71.42	0.0979		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs al día)	814.41	1.1162		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) palas	0.50	0.0007		
c) cubeta 19 litros	1.67	0.0023		
d) banco de metal	0.75	0.0010		
Instalaciones				
a) corral	19.83	0.0272		
TOTAL	1257.91	1.72	3053.04	4.18
Costos totales	4310.95			
Ingresos totales	1896.96			
Utilidad	-2413.99			
Punto de equilibrio en unidades producidas	-794			
Punto de equilibrio en número de animales	-2			
Punto de equilibrio en ventas	-2064			

PRODUCTOR: 22

CUADRO 22

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	3162	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	9120	1824
b) rastrojo (pacas)	91.2	912
c) concentrado (kg)	972.80	2067.2
d) bagazo de maiz (kg)	4342.85	3039.99
Total		7843.19
Medicamentos		
a) antibioticos		35
b) vitaminas		9.16
c) vacunas		9.16
d) secadores		92
Total		145.32
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	8	10000
b) vacas secas	3	10000
c) vaquillas	2	
d) becerros	3	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		44
Mano de obra		
a) limpieza de corral		142.85
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	3	1628.83
Total		1771.68
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	3	300.00
b) carretilla	1	150.00
c) palas	2	40.00
d) botas de hule	2	200.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	200.00
g) botes de 60 litros (plástico)	1	50.00
h) botes de metal de 40 litros	1	350.00
Total		1310.00
Instalaciones		
a) corral	1	9987.33

CUADRO 22.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1990	300.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1998	150.00	2	5	0.0008
c) palas	2001	40.00	4	5	0.0002
d) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0053
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0005
f) banco de metal	1997	200.00	6	10	0.0005
g) botes de 60 litros (plástico)	1999	50.00	2	4	0.0003
h) botes de metal de 40 litros	1987	350.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1997	9987.33	16	20	0.0132

CUADRO 22.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
<i>vacas (productoras y secas)</i>	11	10000	3000	7	0.2899

CUADRO 22.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allimento				
a) alfalfa verde (kg)			1824	0.5769
b) rastrojo (pacas)			912	0.2885
c) concentrado (kg)			2067.2	0.6538
d) bagazo de maíz (kg)			3039.99	0.9615
Medicamentos				
a) antibióticos			35	0.0111
b) vitaminas			9.16	0.0029
c) vacunas			9.16	0.0029
d) secadores			92	0.0291
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0158
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	916.67	0.2899		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	44	0.0139		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	142.85	0.0452		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	1628.83	0.5152		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	2.50	0.0008		
c) palas	0.67	0.0002		
d) botas de hule	16.67	0.0053		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0005		
f) banco de metal	1.67	0.0005		
g) botes de 60 litros (plástico)	1.04	0.0003		
h) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	41.61	0.0132		
TOTAL	2798.17	0.89	8038.51	2.54
Costos totales	10836.68			
Ingresos totales	8852.48			
Utilidad	-1984.20			
Punto de equilibrio en unidades producidas	10869			
Punto de equilibrio en número de animales	27			
Punto de equilibrio en ventas	30432			

PRODUCTOR: 23

CUADRO 23

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	4560	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	15200	3040
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	434.28	922.85
d) bagazo de maíz (kg)	868.57	607.99
Total		5178.84
Medicamentos		
a) vitaminas		7.5
b) vacunas		6.75
c) secadores		92
d) otros		6.25
Total		112.5
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	9	10000
b) vaquillas	3	
c) becerros	1	
d) becerros	5	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		36
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2	1955.33
Total		1955.33
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	160.00
b) carretilla	1	120.00
c) palas	5	100.00
d) botas de hule	1	100.00
e) botes 200 litros	4	320.00
f) cubeta 19 litros	1	10.00
g) banco de metal	1	70.00
h) botes de metal de 40 litros	3	900.00
Total		1780.00
Instalaciones:		
a) corral	1	40000

CUADRO 23.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bioldo	1989	160.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	120.00	0	5	0.0000
c) paías	1998	100.00	2	5	0.0004
d) botas de hule	2001	100.00	1	1	0.0018
e) botes 200 litros	1997	320.00	1	4	0.0015
f) cubeta 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0002
g) banco de metal	1993	70.00	2	10	0.0001
h) botes de metal de 40 litros	1986	900.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1992	31232.83	11	20	0.0285

CUADRO 23.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>por vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	9	10000	3000	7	0.1645

CUADRO 23.3

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			3040	0.6667
b) rastrojo (pacas)			608	0.1333
c) concentrado (kg)			922.85	0.2024
d) bagazo de maíz (kg)			607.99	0.1333
Medicamentos				
a) vitaminas			7.5	0.0016
b) vacunas			6.75	0.0015
c) secadores			92	0.0202
d) otros			6.25	0.0014
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0110
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	750	0.1645		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	36	0.0079		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	1955.33	0.4288		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) palas	1.67	0.0004		
d) botas de hule	8.33	0.0018		
e) botes 200 litros	6.67	0.0015		
f) cubeta 19 litros	0.83	0.0002		
g) banco de metal	0.58	0.0001		
h) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	130.14	0.0285		
TOTAL	2889.55	0.63	5341.34	1.17
Costos totales	8230.89			
Ingresos totales	13680			
Utilidad	5449.11			
Punto de equilibrio en unidades producidas	1580			
Punto de equilibrio en número de animales	3			
Punto de equilibrio en ventas	4740			

PRODUCTOR: 24

CUADRO 24

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2918	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	1520	3040
b) rastrojo (pacas)	30.4	304
c) bagazo de maíz (kg)	434.28	303.99
d) sales minerales (kg)	20	118
e) maíz	434.28	651.42
Total		4417.41
Medicamentos		
a) antibioticos		7.5
b) desparasitante		10
c) vitaminas		5
d) vacunas		5
e) secadores		92
f) otros		18.33
Total		137.83
Inseminación		
inseminaciones por año	6	50
INSUMOS FIJOS		
Animales		
a) vacas en ordeña	6	10000
b) vaquillas	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		24
Luz		
costo bimestral		50
Mano de obra		
a) limpieza de corral		41.66
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1	1357.36
Total		1399.02
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	150.00
b) carretilla	1	120.00
c) palas	1	20.00
d) botes 200 litros	2	180.00
e) cubeta 19 litros	1	10.00
f) banco de metal	1	80.00
g) botes de metal de 40 litros	1	450.00
Total		1010.00
Instalaciones		
a) corral	1	34738.24

CUADRO 24.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biéldo	1989	150.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	120.00	0	5	0.0000
c) palas	1998	20.00	2	5	0.0001
d) botes 200 litros	1995	180.00	0	4	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	10.00	1	1	0.0003
f) banco de metal	1994	80.00	3	10	0.0002
g) botes de metal de 40 litros	1983	450.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1975	34738.24	0	20	0.0000

CUADRO 24.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	6	10000	3000	7	0.1714

**CUADRO 24.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allmento				
a) alfalfa verde (kg)			3040	1.0417
b) rastrojo (pacas)			304	0.1042
c) bagazo de maíz (kg)			303.99	0.1042
d) sales minerales (kg)			118	0.0404
e) maíz			651.42	0.2232
Medicamentos				
a) antibioticos			7.5	0.0026
b) desparasitante			10	0.0034
c) vitaminas			5	0.0017
d) vacunas			5	0.0017
e) secadores			92	0.0315
f) otros			18.33	0.0063
Inseminación				
inseminaciones por año			50	0.0171
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	500	0.1714		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	24	0.0082		
Luz				
costo bimestral	50	0.0171		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	41.66	0.0143		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 5 hrs al día)	1357.36	0.4651		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) palas	0.33	0.0001		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	0.83	0.0003		
f) banco de metal	0.67	0.0002		
g) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	0.00	0.0000		
TOTAL	1974.85	0.68	4605.24	1.58
Costos totales	6580.09			
Ingresos totales	8171.52			
Utilidad	1591.43			
Punto de equilibrio en unidades producidas	1616			
Punto de equilibrio en número de animales	3			
Punto de equilibrio en ventas	4525			

PRODUCTOR: 25

CUADRO 25

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	4469	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Allimento		
a) alfalfa verde (kg)	21280	4256
b) rastrojo (pacas)	182.4	1824
c) concentrado (kg)	1389.58	2952.87
d) sales minerales (bloque)	1	50
Total		9082.87
Medicamentos		
a) desparasitante		25
b) vitaminas		12.5
c) vacunas		12.5
d) secadores		122.66
e) otros		10
Total		182.66
Inseminación		
inseminaciones por año	8	53.33
INSUMOS FIJOS		
Animales		
a) vacas en ordeña	10	10000
b) vacas secas	5	10000
c) vaquillas	2	
d) becerros	2	
e) becerras	2	
f) sementales	1	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		56
Mano de obra		
a) limpieza de corral		66.66
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	3	1628.83
Total		1695.49
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieido	2	180.00
b) carretilla	1	150.00
c) palas	2	40.00
d) botas de hule	2	200.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	160.00
g) botes de metal de 40 litros	2	700.00
Total		1450.00
Instalaciones		
a) corral	1	51906.96

CUADRO 25.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1989	180.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	150.00	0	5	0.0000
c) palas	1998	40.00	2	5	0.0001
d) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0037
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0004
f) banco de metal	1994	160.00	3	10	0.0003
g) botes de metal de 40 litros	1983	700.00	0	10	0.0000
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1986	51906.96	5	20	0.0484

CUADRO 25.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	15	10000	3000	7	0.2797

CUADRO 25.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			4256	0.9524
b) rastrojo (pacas)			1824	0.4082
c) concentrado (kg)			2952.87	0.6608
d) sales minerales (bloque)			50	0.0112
Medicamentos				
a) desparasitante			25	0.0056
b) vitaminas			12.5	0.0028
c) vacunas			12.5	0.0028
d) secadores			122.66	0.0274
e) otros			10	0.0022
Inseminación				
inseminaciones por año			53.33	0.0119
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1250	0.2797		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	56	0.0125		
Mano de obra				
a) limpieza de corral	66.66	0.0149		
b) trabajadores (\$8.93/hr. 2 hrs c/u al día)	1628.83	0.3645		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) palas	0.67	0.0001		
d) botas de hule	16.67	0.0037		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0004		
f) banco de metal	1.33	0.0003		
g) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
Instalaciones				
a) corral	216.28	0.0484		
TOTAL	3238.10	0.72	9318.86	2.09
Costos totales	12556.96			
Ingresos totales	12512.64			
Utilidad	-44.32			
Punto de equilibrio en unidades producidas	4531			
Punto de equilibrio en número de animales	10			
Punto de equilibrio en ventas	12686			

PRODUCTOR: 26

CUADRO 26

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	2888	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2,8
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	24320	4864
b) rastrojo (pacas)	91.2	912
c) concentrado (kg)	521.14	1107.42
Total		6883.42
Medicamentos		
a) desparasitante		15
b) vitaminas		7,5
c) vacunas		6,75
d) secadores		76,66
Total		105,91
Inseminación		
inseminaciones por año	5	41,66
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	9	9000
b) vaquillas	3	
c) becerros	11	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		36
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93 hr. 3 hrs c/u al día)	3	2443,25
Total		2443,25
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	200,00
b) carretilla	1	50,00
c) palas	2	30,00
d) botes 200 litros	2	160,00
e) cubeta 19 litros	3	30,00
f) banco de metal	2	180,00
g) botes de 60 litros (plástico)	2	140,00
Total		790,00
Instalaciones		
a) corral	1	25642,48

CUADRO 26.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1991	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1997	50.00	1	5	0.0003
c) palas	1999	30.00	3	5	0.0002
d) botes 200 litros	1997	160.00	0	4	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	30.00	1	1	0.0009
f) banco de metal	1995	180.00	4	10	0.0005
g) botes de 60 litros (plastico)	2000	140.00	3	4	0.0010
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1992	25642.48	11	20	0.0370

CUADRO 26.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	9	9000	3000	7	0.2226

CUADRO 26.3

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			4864	1.6842
b) rastrojo (pacas)			912	0.3158
c) concentrado (kg)			1107.42	0.3835
Medicamentos				
a) desparasitante			15	0.0052
b) vitaminas			7.5	0.0026
c) vacunas			6.75	0.0023
d) secadores			76.66	0.0265
Inseminación				
inseminaciones por año			41.66	0.0144
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	642.86	0.2226		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	36	0.0125		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	2443.25	0.8460		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.02	0.0003		
c) palas	0.05	0.0002		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	0.08	0.0009		
f) banco de metal	0.03	0.0005		
g) botes de 60 litros (plástico)	0.06	0.0010		
Instalaciones				
a) corral	106.84	0.0370		
TOTAL	3229.19	1.12	7030.99	2.43
Costos totales	10260.19			
Ingresos totales	8086.4			
Utilidad	-2173.79			
Punto de equilibrio en unidades producidas	8836			
Punto de equilibrio en número de animales	28			
Punto de equilibrio en ventas	24742			

PRODUCTOR: 27

CUADRO 27

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	5472	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Allmento		
a) alfalfa verde (kg)	30400	6080
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) concentrado (kg)	521.14	1107.42
d) bagazo de maiz (kg)	1302.85	911.99
Total		8707.41
Medicamentos		
a) antibioticos		34.75
b) vitaminas		6.66
c) vacunas		46.66
d) secadores		61.33
e) otros		16.66
Total		166.06
Inseminación		
inseminaciones por año	4	33.33
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	8	11000
b) vaquillas	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		32
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2	2171.77
b) limpieza de corral	1	70.00
Total		2241.77
Equipo con motor		precio a nuevo
ordeñadora	1	23000
Equipo sin motor		
a) biello	2	200.00
b) carretilla	1	50.00
c) palas	1	20.00
d) botas de hule	2	200.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	180.00
g) boles de metal de 40 litros	2	800.00
Total		1470.00
Instalaciones		
a) corral	1	26386.53

CUADRO 27.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1997	23000.00	3	7	0.0500
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1994	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	50.00	0	5	0.0000
c) palas	2001	30.00	4	5	0.0001
d) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0030
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0003
f) banco de metal	1995	180.00	4	10	0.0003
g) botes de metal de 40 litros	1992	800.00	1	10	0.0012
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1993	26386.53	12	20	0.0201

CUADRO 27.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	8	11000	3000	7	0.1392

**CUADRO 27.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			6080	1.1111
b) rastrojo (pacas)			608	0.1111
c) concentrado (kg)			1107.42	0.2024
d) bagazo de maíz (kg)			911.99	0.1667
Medicamentos				
a) antibioticos			34.75	0.0064
b) vitaminas			6.66	0.0012
c) vacunas			46.66	0.0085
d) secadores			61.33	0.0112
e) otros			16.66	0.0030
Inseminación				
inseminaciones por año			33.33	0.0061
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	761.90	0.1392		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	32	0.0058		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2171.77	0.3969		
c) limpieza de corral	70.00	0.0128		
Equipo con motor				
ordeñadora	273.81	0.0500		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) palas	0.50	0.0001		
d) botas de hule	16.67	0.0030		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0003		
f) banco de metal	1.50	0.0003		
g) botes de metal de 40 litros	6.67	0.0012		
Instalaciones				
a) corral	109.94	0.0201		
TOTAL	3446.43	0.63	8906.80	1.63
Costos totales	12353.23			
Ingresos totales	16416			
Utilidad	4062.77			
Punto de equilibrio en unidades producidas	2511			
Punto de equilibrio en número de animales	4			
Punto de equilibrio en ventas	7534			

PRODUCTOR: 28

CUADRO 28

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	7296	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		3.0
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa achicalada (pacas)	152	4560
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) ensilado (kg)	3040	912.00
d) concentrado (kg)	1216.00	2584.00
e) bagazo de maiz (kg)	4342.85	3039.99
f) sales minerales (kg)	80	472
Total		12175.99
Medicamentos		
a) antibióticos		24.16
b) desparasitante		25
c) vitaminas		12.5
d) secadores		115
e) otros		35
Total		211.66
Inseminación		
inseminaciones por año	7.5	62.5
Mantenimiento (ordeñadora)		119.2
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	14	12000
b) vacas secas	1	12000
c) vaquillas	4	
d) becerros	4	
e) becerras	2	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		60
Luz		
costo bimestral		150
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2	2171.77
Total		2171.77
Equipo con motor		precio a nuevo
ordeñadora	1	7000
Equipo sin motor		
a) bieldo	2	140.00
b) palas	1	20.00
c) botas de hule	2	200.00
d) botes 200 litros	1	150.00
e) botes de metal de 40 litros	4	1600.00
f) saladero	1	500.00
Total		2610.00
Instalaciones		
a) corral	1	30090.41

CUADRO 28.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
ordeñadora	1994	7000.00	0	7	0.0000
<i>Equipo sin motor</i>					
a) biello	1992	200.00	0	5	0.0000
b) palas	1998	30.00	2	5	0.0001
c) botas de hule	2001	200.00	1	1	0.0023
d) botes 200 litros	1999	150.00	1	4	0.0004
e) botes de metal de 40 litros	1990	1600.00	0	10	0.0000
f) saladero	2001	500.00	9	10	0.0006
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1982	30090.41	1	20	0.0172

CUADRO 28.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo inicial por</i>	<i>Valor de</i>	<i>Años de vida</i>	<i>C.F.P.</i>
		<i>vaca</i>	<i>rescate</i>	<i>productiva</i>	
vacas (productoras y secas)	15	12000	3000	7	0.2203

CUADRO 28.3

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa achicalada (pacas)			4560	0.6250
b) rastrojo (pacas)			608	0.0833
c) ensilado (kg)			912.00	0.1250
d) concentrado (kg)			2584.00	0.3542
e) bagazo de maíz (kg)			3039.99	0.4167
f) sales minerales (kg)			472	0.0647
Medicamentos				
a) antibióticos			24.16	0.0033
b) desparasitante			25	0.0034
c) vitaminas			12.5	0.0017
d) secadores			115	0.0158
e) otros			35	0.0048
Inseminación				
inseminaciones por año			62.5	0.0086
Mantenimiento (ordeñadora)			119.20	0.0163
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	1607.14	0.2203		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	60	0.0082		
Luz				
costo bimestral	150	0.0206		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2171.77	0.2977		
Equipo con motor				
ordeñadora	0.00	0.0000		
Equipo sin motor				
a) bieldo	0.00	0.0000		
b) palas	0.50	0.0001		
c) botas de hule	16.67	0.0023		
d) botes 200 litros	3.13	0.0004		
e) botes de metal de 40 litros	0.00	0.0000		
f) saladero	4.17	0.0006		
Instalaciones				
a) corral	125.38	0.0172		
TOTAL	4138.75	0.57	12569.35	1.72
Costos totales	16708.10			
Ingresos totales	21888			
Utilidad	5179.90			
Punto de equilibrio en unidades producidas	3240			
Punto de equilibrio en número de animales	6			
Punto de equilibrio en ventas	9721			

PRODUCTOR: 29

CUADRO 29
INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1824	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	15200	3040
b) rastrojo (pacas)	60.8	608
c) bagazo de maiz (kg)	1302.00	911.99
Total		4559.99
Medicamentos		
a) vacunas		16.66
b) secadores		92
Total		108.66
Inseminación		
inseminaciones por año	6	25
INSUMOS FIJOS	unidades	
Animales		
a) vacas en ordeña	6	10000
b) vacas secas	1	10000
c) vaquillas	3	
d) becerros	2	
e) becerras	2	
f) sementales	1	
Agua		
costo mensual (cuota fija)		28
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	2	1628.83
Total		1628.83
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	160.00
b) carretilla	1	100.00
c) botas de hule	1	100.00
d) cubeta 19 litros	2	20.00
e) banco de metal	2	180.00
f) botes de metal de 40 litros	1	400.00
Total		960.00
Instalaciones		
a) corral	1	8595.49

CUADRO 29.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo con motor</i>					
a) biello	1992	200.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	100.00	0	5	0.0000
c) botas de hule	2001	100.00	1	1	0.0046
d) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0009
e) banco de metal	1993	180.00	2	10	0.0008
f) botes de metal de 40 litros	1994	400.00	3	10	0.0018
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1983	8595.49	2	20	0.0196

CUADRO 29.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescata</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	7	10000	3000	7	0.3198

CUADRO 29.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Alimento				
a) alfalfa verde (kg)			3040	1.6667
b) rastrojo (pacas)			608	0.3333
c) bagazo de maíz (kg)			911.99	0.5000
Medicamentos				
a) vacunas			16.66	0.0091
b) secadores			92	0.0504
Inseminación				
inseminaciones por año			25	0.0137
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	583.33	0.3198		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	28	0.0154		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 3 hrs c/u al día)	1628.83	0.8930		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) botas de hule	8.33	0.0046		
d) cubeta 19 litros	1.67	0.0009		
e) banco de metal	1.50	0.0008		
f) botes de metal de 40 litros	3.33	0.0018		
Instalaciones				
a) corral	35.81	0.0196		
TOTAL	2290.81	1.26	4693.65	2.57
Costos totales	6984.46			
Ingresos totales	4742.4			
Utilidad	-2242.06			
Punto de equilibrio en unidades producidas	85712			
Punto de equilibrio en número de animales	282			
Punto de equilibrio en ventas	222850			

PRODUCTOR: 30

CUADRO 30

INSUMOS UTILIZADOS EN EL MES

LITROS PRODUCIDOS EN EL MES	1915	
PRECIO DE VENTA POR LITRO (\$)		2.6
INSUMOS VARIABLES	unidades	\$
Alimento		
a) alfalfa verde (kg)	24320	4864
b) rastrojo (pacas)	45.6	456
c) concentrado	521.14	1107.42
d) bagazo de maíz (kg)	651.42	455.99
Total		6883.41
Medicamentos		
a) antibióticos		29.16
b) vacunas		5.25
c) secadores		76.66
Total		111.07
Inseminación		
inseminaciones por año	5	41.66
Animales		
a) vacas en ordeña	7	8000
b) vaquillas	3	
c) becerros	2	
INSUMOS FIJOS		
Agua		
costo mensual (cuota fija)		28
Mano de obra		
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2	2171.17
Total		2171.17
Equipo sin motor		
		precio a nuevo
a) bieldo	2	150.00
b) carretilla	1	100.00
c) palas	1	15.00
d) botes 200 litros	1	100.00
e) cubeta 19 litros	2	20.00
f) banco de metal	2	180.00
g) botes de 60 litros (plástico)	1	80.00
Total		565.00
Instalaciones		
a) corral	1	6573.09

CUADRO 30.1
DEPRECIACIÓN

METODOLOGÍA	AÑO ADQ.	VN	DFP	DTA	CFP
<i>Equipo sin motor</i>					
a) bieldo	1992	150.00	0	5	0.0000
b) carretilla	1996	100.00	0	5	0.0000
c) palas	1998	15.00	2	5	0.0001
d) botes 200 litros	1996	100.00	0	4	0.0000
e) cubeta 19 litros	2001	20.00	1	1	0.0009
f) banco de metal	1995	180.00	4	10	0.0008
g) botes de 60 litros (plástico)	2000	80.00	3	4	0.0009
<i>Instalaciones</i>					
a) corral	1983	6573.09	2	20	0.0143

CUADRO 30.2
AGOTAMIENTO ANIMAL

<i>Animales</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo Inicial por vaca</i>	<i>Valor de rescate</i>	<i>Años de vida productiva</i>	<i>C.F.P.</i>
vacas (productoras y secas)	7	8000	3000	7	0.2176

**CUADRO 30.3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE EN UN MES**

INSUMOS VARIABLES	C.F.T.	C.F.P.	C.V.T.	C.V.P.
Allimento				
a) alfalfa verde (kg)			4864	2.5397
b) rastrojo (pacas)			456	0.2381
c) concentrado			1107.42	0.5782
d) bagazo de maíz (kg)			455.99	0.2381
Medicamentos				
a) antibióticos			29.16	0.0152
b) vacunas			5.25	0.0027
c) secadores			76.66	0.0400
Inseminación				
inseminaciones por año			41.66	0.0218
INSUMOS FIJOS				
Animales				
a) agotamiento animal	476.19	0.2176		
Agua				
costo mensual (cuota fija)	28	0.0146		
Mano de obra				
a) trabajadores (\$8.93/hr. 4 hrs c/u al día)	2171.17	1.1337		
Equipo sin motor				
a) biello	0.00	0.0000		
b) carretilla	0.00	0.0000		
c) palas	0.25	0.0001		
d) botes 200 litros	0.00	0.0000		
e) cubeta 19 litros	1.67	0.0009		
f) banco de metal	1.50	0.0008		
g) botes de 60 litros (plástico)	1.67	0.0009		
Instalaciones				
a) corral	27.39	0.0143		
TOTAL	2707.83	1.38	7036.14	3.67
Costos totales	9743.97			
Ingresos totales	4979.52			
Utilidad	-4764.45			
Punto de equilibrio en unidades producidas	-2522			
Punto de equilibrio en número de animales	-9			
Punto de equilibrio en ventas	-6556			

CUADRO 31
ANÁLISIS DE RESULTADOS

Prod	INSUMOS VARIABLES								INSUMOS FIJOS													
	Alimento		Medicamentos		Inseminación		Manten. Ordeña.		Animales		Agua		Luz		Mano de Obra		Equipo c/motor		Equipo s/motor		Instalaciones	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
	\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$	
1	5149.59	63.63	134.66	0.94	50.00	0.35	120.88	0.84	1178.57	8.20	44.00	0.31	75.00	0.52	3174.72	22.08	238.10	1.66	30.38	0.21	184.16	1.28
2	6792.08	55.51	104.00	0.85	50.00	0.41	120.86	0.99	1285.71	10.51	48.00	0.39	95.00	0.78	3184.72	26.03	261.90	2.14	44.17	0.36	250.00	2.04
3	6885.97	56.80	104.50	0.86	50.00	0.41	115.66	0.95	1285.71	10.61	48.00	0.40	65.00	0.54	3184.72	26.27	285.71	2.36	40.99	0.34	56.09	0.46
4	4778.27	66.09	90.79	1.26	50.00	0.69	107.95	1.49	642.86	8.89	24.00	0.33	35.00	0.48	1187.54	16.43	297.82	4.12	15.95	0.22	0.00	0.00
5	7427.02	59.42	240.00	1.98	75.00	0.60	N.D.	-	1285.71	10.29	72.00	0.58	N.D.	-	3307.66	26.46	N.D.	-	59.34	0.47	24.78	0.20
6	3018.29	64.98	70.91	1.53	33.30	0.72	N.D.	-	333.33	7.18	16.00	0.34	N.D.	-	1105.88	23.81	N.D.	-	21.96	0.47	45.38	0.98
7	2866.29	66.02	68.50	1.58	25.00	0.58	N.D.	-	250.00	5.76	12.00	0.28	N.D.	-	1099.21	25.32	N.D.	-	1.99	0.05	16.82	0.43
8	2675.19	54.12	107.99	2.18	25.00	0.51	N.D.	-	428.57	8.67	24.00	0.49	N.D.	-	1670.49	33.79	N.D.	-	5.00	0.10	8.88	0.14
9	3895.54	63.12	171.55	2.78	41.66	0.68	N.D.	-	500.00	8.10	28.00	0.45	N.D.	-	1357.38	21.99	N.D.	-	13.24	0.21	0.00	0.00
10	3830.40	67.69	119.87	2.12	33.33	0.59	N.D.	-	285.71	5.05	24.00	0.42	13.08	0.23	1252.54	22.14	N.D.	-	32.17	0.57	67.25	1.19
11	5689.13	62.96	131.30	1.45	33.30	0.37	100.00	1.11	781.90	8.43	32.00	0.35	125.00	1.38	1765.97	19.54	273.81	3.03	13.75	0.15	110.12	1.22
12	3105.13	63.02	88.50	1.80	25.00	0.51	N.D.	-	500.00	10.15	24.00	0.49	N.D.	-	1160.88	23.56	N.D.	-	5.34	0.11	18.62	0.38
13	3717.48	53.69	132.08	1.91	25.00	0.36	N.D.	-	500.00	7.22	24.00	0.35	N.D.	-	2371.78	34.25	N.D.	-	25.18	0.36	129.10	1.86
14	2188.80	66.81	73.96	2.26	16.86	0.51	N.D.	-	142.86	4.36	8.00	0.24	N.D.	-	823.33	25.13	N.D.	-	14.03	0.43	8.49	0.26
15	4005.14	72.48	82.95	1.50	33.33	0.60	N.D.	-	285.71	5.17	16.00	0.29	N.D.	-	1085.88	19.65	N.D.	-	7.16	0.13	9.66	0.17
16	5286.27	67.94	112.25	1.44	25.00	0.32	N.D.	-	500.00	6.43	24.00	0.31	N.D.	-	1742.40	22.39	N.D.	-	24.84	0.32	66.12	0.85
17	7400.06	68.10	150.82	1.39	41.66	0.38	120.86	1.11	864.29	8.87	36.00	0.33	60.00	0.55	1783.12	16.41	309.52	2.85	4.91	0.05	91.41	0.84
18	2562.28	68.65	65.16	1.75	25.00	0.87	N.D.	-	214.29	5.74	12	0.32	N.D.	-	846.55	22.68	N.D.	-	5.01	0.13	2.095	0.06
19	8186.27	69.17	172.74	1.46	50.00	0.42	N.D.	-	1047.62	8.65	44	0.37	N.D.	-	2188.44	18.49	N.D.	-	32.5	0.27	113.24	0.96
20	4690.27	74.26	114.15	1.81	41.66	0.66	N.D.	-	833.33	13.19	40	0.63	N.D.	-	1393.07	22.06	N.D.	-	15.66	0.25	20.63	0.33
21	2996.56	69.51	39.62	0.92	16.66	0.39	N.D.	-	333.33	7.73	16	0.37	N.D.	-	885.83	20.55	N.D.	-	2.92	0.07	19.83	0.48
22	7843.19	72.38	145.32	1.34	50.00	0.46	N.D.	-	916.67	8.46	44	0.41	N.D.	-	1771.68	16.35	N.D.	-	24.22	0.22	41.61	0.38
23	5178.84	62.92	112.50	1.37	50.00	0.61	N.D.	-	750	9.11	36	0.44	N.D.	-	1955.33	23.76	N.D.	-	18.08	0.22	130.14	1.58
24	4417.41	67.13	137.83	2.09	50.00	0.78	N.D.	-	500	7.60	24	0.36	50	0.76	1399.02	21.26	N.D.	-	1.83	0.03	0.00	0.00
25	9082.87	72.33	162.66	1.45	53.33	0.42	N.D.	-	1250	9.95	56	0.45	N.D.	-	1695.49	13.50	N.D.	-	20.34	0.16	216.28	1.72
26	6883.42	67.09	105.91	1.03	41.66	0.41	N.D.	-	624.86	6.09	36	0.35	N.D.	-	2443.25	23.81	N.D.	-	0.24	0.002	106.84	1.04
27	8707.41	70.49	168.06	1.34	33.33	0.27	-	-	761.9	8.17	32	0.26	N.D.	-	2241.77	18.15	191.67	1.55	27.01	0.22	109.94	0.89
28	12176	72.87	211.66	1.27	62.5	0.37	119.2	0.71	1607.14	8.62	60	0.36	150	0.90	2388.22	14.29	58.33	0.35	24.47	0.15	125.38	0.75
29	4559.99	65.29	108.66	1.56	25	0.36	N.D.	-	583.33	8.35	28	0.40	N.D.	-	1628.83	23.32	N.D.	-	14.83	0.21	35.81	0.51
30	6883.41	70.64	111.07	1.14	41.66	0.43	N.D.	-	476.19	4.89	28	0.29	N.D.	-	2171.77	22.29	N.D.	-	5.09	0.05	27.39	0.28

N. D. = no dispone del bien o el servicio

**CUADRO 32
RESUMEN DE RESULTADOS**

Núm. Produc.	Litros Produ.	CFT	CFP	CVT	CVP	CU o CP	CT	YT	UTILIDAD	PEUP %		PENA	PEV
1	6688	4924.92	0.7545	9454.11	1.414	2.1685	14379.03	20064.00	5684.97	3104	46.41	5	9313
2	3587	5169.51	1.37	7066.94	1.97	3.34	12236.45	10761.60	-1474.85	5019	139.92	17	15057
3	4864	4966.24	1.02	7156.13	1.17	2.19	12122.37	14592.00	2469.63	2710	55.72	7	8131
4	3739	2202.97	0.59	5027.01	1.34	1.93	7229.98	10469.76	3239.78	1513	40.47	2	4238
5	5168	4749.49	0.92	7750.02	1.5	2.42	12499.51	14470.40	1970.89	3652	70.67	9	10227
6	1520	1522.55	1.0	3122.5	2.05	3.05	4645.05	3952.00	-693.05	2790	183.55	7	7254
7	1277	1382.03	1.08	2959.79	2.32	3.4	4341.82	3575.04	-766.78	2868	224.59	7	8031
8	1642	2134.95	1.3	2808.18	1.71	3.01	4943.13	4268.16	-674.97	3401	207.13	9	6241
9	2280	2003.02	0.92	4168.75	1.83	2.75	6171.77	6840.00	668.23	1710	75.00	5	838
10	1520	1674.75	1.07	3983.6	2.62	3.69	5658.35	4560.00	-1098.35	4416	290.53	15	13249
11	2858	3082.55	1.08	5953.74	2.08	3.16	9036.29	8001.28	-1035.01	4302	150.52	9	12046
12	1155	1708.83	1.48	3218.63	2.79	4.27	4927.46	3234.56	-1692.90	123920	10729.0	322	346975
13	1672	3050.04	1.82	3874.56	2.32	4.14	6924.6	5016.00	-1908.60	4468	267.22	11	13403
14	790	996.72	1.26	2279.42	2.88	4.14	3276.14	2371.20	-904.94	8584	1086.58	22	25751
15	1307	1404.42	1.07	4121.39	3.15	4.22	5525.81	3398.72	-2127.09	-2540	-194.34	-8	-6605
16	2888	2357.35	0.82	5423.52	1.88	2.7	7780.87	8664.00	883.13	2101	72.75	4	6303
17	4560	3153.25	0.69	7713.4	1.69	2.38	10866.65	13680.00	2813.35	2410	52.85	4	7230
18	912	1079.93	1.18	2652.44	2.91	4.09	3732.37	2736.00	-996.37	11787	1292.43	26	35360
19	4195	3425.8	0.82	8409.01	2.00	2.82	11834.81	11746.56	-88.25	4306	102.65	9	12057
20	2037	1469.57	0.72	4846.08	2.38	3.1	6315.65	6110.40	-205.25	2367	116.20	9	7102
21	730	1257.91	1.72	3053.04	4.18	5.9	4310.95	1896.96	-2413.99	-794	-108.77	-2	-2064
22	3162	2798.17	0.89	8038.51	2.54	3.43	10836.68	8852.48	-1984.20	10869	343.74	27	30432
23	4560	2889.55	0.63	5341.34	1.17	1.8	8230.89	13680.00	5449.11	1580	34.65	3	4740
24	2918	1974.85	0.68	4605.24	1.58	2.26	6580.09	8171.52	1591.43	1616	55.38	3	4525
25	4469	3238.1	0.72	9318.86	2.09	2.81	12556.96	12512.64	-44.32	4531	101.39	10	12686
26	2888	3229.19	1.12	7030.99	2.43	3.55	10260.18	8086.40	-2173.78	8836	305.96	28	24742
27	5472	3446.43	0.63	8906.8	1.63	2.26	12353.23	16416.00	4062.77	2511	45.89	4	7534
28	7296	4138.75	0.57	12569.35	1.72	2.29	16708.1	21888.00	5179.90	3240	44.41	6	9721
29	1824	2290.81	1.26	4693.65	2.57	3.83	6984.46	4742.40	-2242.06	85712	4699.12	282	222850
30	1915	2707.83	1.38	7036.14	3.67	5.05	9743.97	4979.52	-4764.45	-2522	-131.70	-9	-6556