



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO PROFESIONAL

ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

JOALI AGUILERA RAMÍREZ



099018920

TUTOR MVZ.: FRANCISCO ALONSO PESADO



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.

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Trabajo Profesional

Economía y Administración de Empresas Agropecuarias

Joali Aguilera Ramírez

099018920

Tutor MVZ: Francisco Alonso Pesado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado de mi familia y mis seres queridos para la elaboración de este trabajo; en especial, a mi papá Alfredo Aguilera R, quien se esfuerza cada día por mantener a la familia en las mejores condiciones tanto anímicas como económicas.

Agradezco a mi asesor Francisco Alonso Pesado por su valiosa asesoría brindada en el lugar de estancia y en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como el esfuerzo otorgado en este trabajo.

Agradezco al MVZ. Salomón Rosales Ramírez y a la MVZ. Laura Aguilar Mendoza por el apoyo en contactar a los productores donde se llevó a cabo el trabajo.

Por último, quiero agradecer al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM (PAPIIT) IN30 1303 Y IN30 4307 por su apoyo, indispensable para la elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.- Producción Mundial de la leche bovina.....	5
1.2.- Producción Nacional de la leche bovina.....	7
1.3.- Sistemas de Producción en el ganado lechero.....	8
1.3.1.- Sistema especializado.....	8
1.3.2.- Sistema semi-especializado.....	9
1.3.3.- Sistema doble propósito.....	9
1.3.4.- Sistema familiar o de traspatio.....	9
1.4.- Consumo Nacional Aparente (CNA).....	10
1.5.- Características del Municipio de Maravatío en el Estado de Michoacán.....	11
1.5.1.- Localización.	11
1.5.2.- Características del terreno y clima.....	12
1.5.3.- Población y migración.....	12
1.5.4.- Uso del suelo.....	12
1.5.5.- Servicios públicos.....	12
1.5.6.- Medios y vías de comunicación.....	13
1.5.7.- Actividades económicas.....	13
2.- OBJETIVOS GENERALES.....	14
3.- CONTENIDO.....	14
3.1 Actividades.....	14
3.2 Evaluación de empresas agropecuarias.....	15
3.2.1 Costos de producción de un litro de leche.....	16
3.2.1.1.- Productor Alberto Nava.....	18
3.2.1.2.- Productor Jorge Godines.....	26
3.2.1.3.- Productor Armando Ruiz.....	31
3.2.2.- Puntos de equilibrio.....	38

3.2.3.- Recomendaciones.....	40
3.2.3.1.- Productor Alberto Nava.....	41
3.2.3.2.- Productor Jorge Godines.....	41
3.2.3.3.- Productor Armando Ruiz.....	42
4.- LITERATURA CITADA.....	42
5.- ANEXOS.....	44

1.- INTRODUCCIÓN

La participación del veterinario en la producción ganadera nacional no sólo se reduce a ser promotor de la salud de los animales y del aumento de la productividad, sino que cada vez se requiere más su colaboración en los procesos de gestión y administración de la producción, transformación y comercialización de los productos ganaderos.

La situación económica mundial en los años 2004-2005, marcó un escenario favorable de crecimiento, ya que hubo poca volatilidad de precios y buena liquidez económica por parte de los productores, lo que trae como consecuencia, poca presión inflacionaria. Una excepción importante es el alza de los precios de diversas materias primas, como los granos empleados en la alimentación del ganado, y del petróleo como su consecuente impacto en el costo de los energéticos y en los transportes de mercancías. Además, hay un enérgico crecimiento económico de algunos países asiáticos como China, quienes han incrementado sus exportaciones en una amplia gama de alimentos, lo que trae como consecuencia presiones hacia la baja en la cotización de estos alimentos en mercados internacionales. [3]

La leche de bovino es uno de los alimentos más completos, debido a su contenido de nutrientes y entre los que destacan las proteínas, con una gran cantidad de aminoácidos esenciales. Es por ello que se considera a nivel mundial, como un alimento ideal y necesario en la alimentación humana. [3]

1.1.- Producción Mundial de la leche bovina.

La producción mundial de leche de vaca se encuentra en pocos bloques de naciones, como son la Unión Europea (UE) y la Federación Rusa (FR), las cuales aportaron 31.9% y 7.8% de la producción mundial respectivamente; en cuanto a naciones, EUA produce, el 18.9%, la India, el 9.1%, Brasil y China con aportes superiores a 5.0% cada una. En el caso de México, su aportación mundial fue de 2.4% en el 2004. Independientemente de los niveles de producción, entre los

primeros lugares a nivel mundial se encuentran naciones cuya producción, por importante que sea, es deficitaria para cubrir su demanda interna, siendo el caso de China y México. Otros países se ubican como exportadores, como lo son UE, EUA y Nueva Zelanda. Se estima que alrededor del 10% de la producción mundial de leche se destina a procesos de exportación. También, existen diversos subproductos de leche que son exportados, entre los que destacan la leche en polvo, entera o descremada, lo que representa alrededor del 65% del volumen de leche equivalente exportada; esta exportación es seguida por los quesos, mismos que representan aproximadamente el 34% de leche equivalente de los flujos internacionales. El 1% restante se componen de leche fluida, cuyo monto es mínimo, debido principalmente a la condición de ser un alimento altamente perecedero.[3]

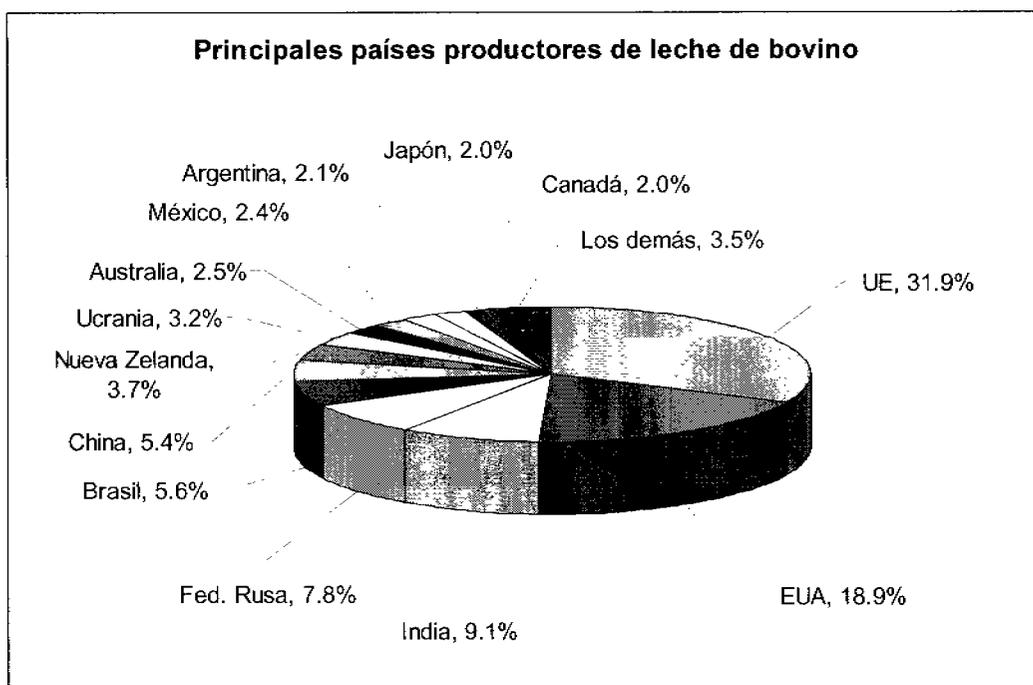


Figura 1. Fuente: CGG/ SAGARPA, con información de estimaciones oficiales PSD.

1.2.- Producción Nacional de la leche bovina.

En México, la ganadería bovina productora de leche es considerada como una actividad prioritaria dentro de los programas de fomento y un punto fundamental en la orientación de políticas públicas que tienen por objeto incentivar su producción, para transformarla en una actividad altamente productiva y competitiva. La producción de leche en México ha venido creciendo en los últimos años a una tasa anual superior a la de la propia expansión demográfica. Sin embargo, todavía es dependiente de la importación de leche en polvo descremada para programas sociales y para abastecer a la industria. Gracias a la integración de los productores mediante asociaciones para tener un producto terminado y a la tecnificación de la producción, adoptando mejoras en manejo, genética, así como el equipamiento de las instalaciones, una parte del sector mostró crecimientos producto de su consolidación y del aprovechamiento de un mejor mercado para la leche fluida. Hay otros que no lo pudieron hacer, por su pérdida de competitividad derivada del efecto de los cambios en años anteriores o por el propio rezago tecnológico y productivo. La producción nacional en el 2004 fue de 9,873.8 millones de litros, lo que marcó una moderada diferencia de 0.9% con respecto a la producción del 2003. De aquí que se tiene una Tasa Media de Crecimiento Anual en los últimos 10 años de 3.0%. [3]

Producción de leche en México de 1994 a 2004

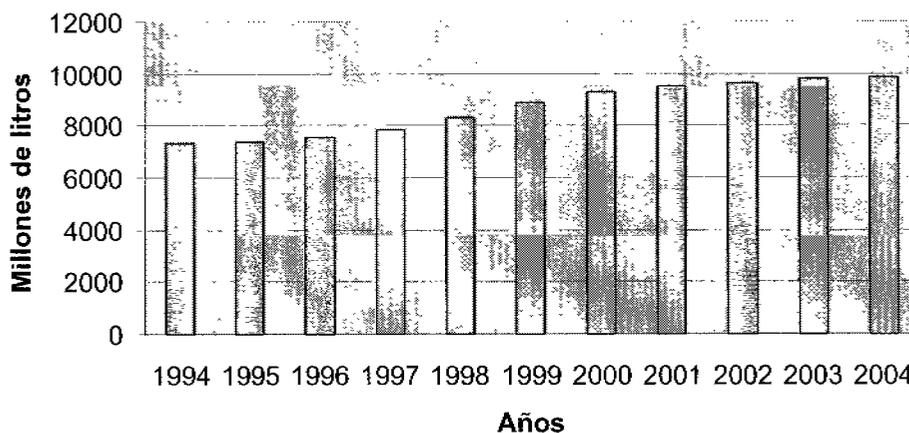


Figura 2. Fuente: SIAP/SAGARPA

Los principales estados productores son: Jalisco, Coahuila, Durango, Chihuahua, Veracruz, Guanajuato, México, Hidalgo y Aguascalientes. [3]

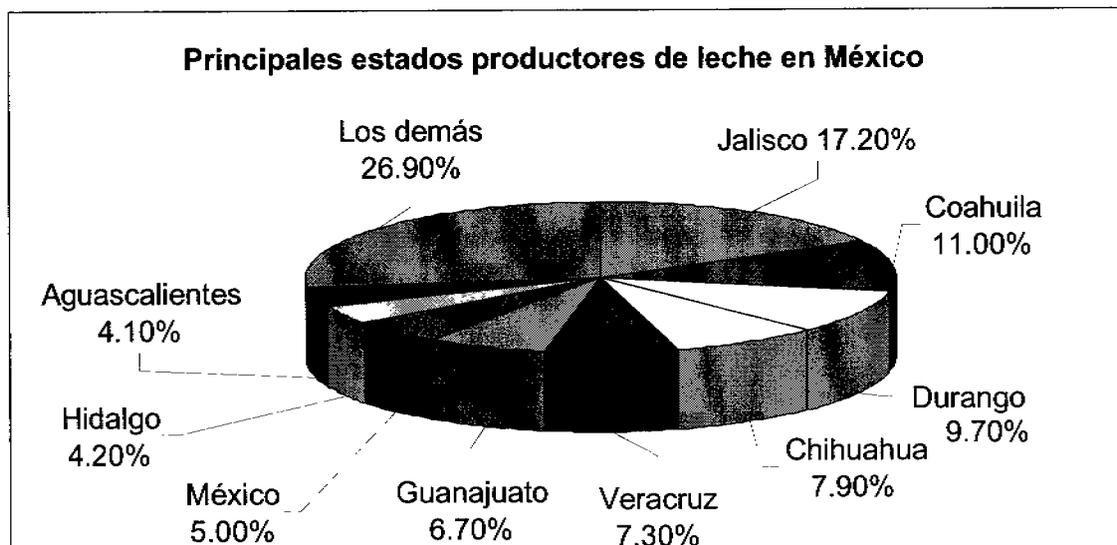


Figura 3. Fuente: SIAP/SAGARPA

1.3.- Sistemas de Producción en ganado lechero.

Los sistemas de producción de leche van desde el tecnificado, hasta el de traspatio o familiar. En México la participación en la producción de acuerdo al sistema es de aproximadamente: Especializado 50.6%, semi-especializado 21.3%, doble propósito 18.3% y familiar 9.8%.

1.3.1.- Sistema de producción especializado.

Cuenta con ganado de las razas Holstein, Pardo Suizo y Jersey, principalmente. Con tecnología altamente especializada y predomina el manejo en total estabulación. Los animales se alimentan de forrajes de corte de alta calidad y con alimentos balanceados. El proceso de ordeña se realiza a través de maquinaria y la leche se destina a las principales plantas procesadoras y transformadoras del país. Se desarrolla principalmente en el altiplano y las zonas áridas y semiáridas del norte de México. En este sistema, se tienen altos costos unitarios, por lo que requieren grandes volúmenes de producción y de precios altos, para obtener

utilidades. Estas vacas son capaces de producir de 4 a 6 mil litros al año, con una duración de la lactancia de 10 meses, con 2 meses de descanso. [4]

1.3.2.- Sistema de producción semi-especializado

En este sistema se tienen animales de las razas Holstein y Pardo Suizo principalmente. Mantienen el ganado en semiestabulación; es decir, pasan una parte del día en corrales y la otra en pastoreo. El ordeño lo realizan de forma manual o con máquinas sencillas. Muy pocos cuentan con el equipo necesario para almacenar y enfriar la leche. La alimentación es principalmente en pastoreo al que se añaden además, forrajes y alimento concentrado. En este sistema se puede destacar que los costos unitarios son más bajos que en el sistema especializado, ya que aunque se incrementa el manejo y la mano de obra, se economiza en el alimento. Tienen una producción menor por vaca al año con respecto al sistema especializado. [4]

1.3.3.- Sistema de producción de doble propósito.

Este sistema se desarrolla principalmente en las regiones tropicales de México, aunque también se pueden encontrar en otras regiones del país. Se utilizan las razas Cebuinas y sus cruzas con Pardo Suizo, Holstein y Simental. Se le llama de doble propósito porque con el ganado de estas explotaciones se produce carne y leche. Su alimentación se basa en el pastoreo y la ordeña se realiza generalmente de forma manual. La leche que aquí se produce es vendida directamente al transformador para la elaboración de quesos, así como a empresas industriales. [4]

1.3.4.- Sistema de producción familiar o de traspatio.

Este sistema contribuye con el 9.8% de la producción nacional; el ganado se explota en pequeñas superficies de terreno, principalmente en las viviendas o cerca de las mismas. Pueden tener a los animales en corrales o en pastoreo dependiendo de las condiciones de sus campos de cultivo. Tienen animales cruzados de Holstein y Pardo Suizo. Las instalaciones son rudimentarias y predomina el ordeño manual. En este sistema las vacas pastorean y también

comen rastrojos y concentrados en menor cantidad. La leche que producen se destina para el autoconsumo o es vendida en la misma comunidad. En este sistema destaca la mano de obra familiar, por lo que no tienen un salario nominal, lo cual es una ayuda para la explotación. Su reproducción es por monta natural y en menor grado la inseminación artificial; por lo general no se lleva ningún tipo de registro. El número de vacas en este tipo de explotaciones va de 2 a 10, aunque en ocasiones llegan a tener más de 20, con una producción/vaca de 6-12 litros diarios y con una lactancia de 210 a 260 días (7-9 meses). Generalmente estas explotaciones son tradicionalistas en su producción, sirven de sustento alimenticio y probablemente en las necesidades básicas de la familia. En los últimos años se ha visto un incremento en la unión de productores de este tipo, para formar grupos en sus comunidades como uniones ganaderas, con las cuales tiene algunos apoyos del gobierno. Hay otras como los grupos ganaderos de validación y transferencia de tecnología (GGAVATT), en los cuales obtienen información de mejora genética, condiciones sanitarias en el ordeño, registros productivos, registros reproductivos y en algunas ocasiones información valiosa como es la transformación de la leche en subproductos como el queso. Este tipo de grupos son guiados por un Médico Veterinario Zootecnista enviado por la SAGARPA. [4]

1.4.- Consumo Nacional Aparente (CNA)

Con base en la información preliminar de la producción nacional de leche y las cifras definitivas del intercambio comercial de leche y lacticios, se ubicó en el 2004 en 12,372 millones de litros, volumen 1% superior al del año pasado. En el 2004 se produjo alrededor del 79.5% y se importó el 20.5% de la leche consumida ese año, por lo cual podemos decir que México tiene un buen potencial de expansión para la producción lechera. [3]

Estimación del Consumo Nacional Aparente de leche de bovino en México y consumo per cápita.

Año	Producción nacional (millones de litros)	Exportación (millones de litros)	Importación (millones de litros)	CNA (millones de litros)	Población	Consumo litros/ per cápita
1995	7398.6	35.7	1,464.9	8,827.9	95,103,681	92.8
1996	7586.4	22.3	1,721.1	9,285.3	96,537,348	96.2
1997	7848.1	42.2	1,936.5	9742.4	97,920,226	99.5
1998	8315.7	20.1	1,704.2	9,999.8	99,265,872	100.7
1999	8877.3	10.3	1,921.5	10788.5	100,569,263	107.3
2000	9311.4	14.4	2,090.0	11,387.0	101,826,249	111.8
2001	9472.3	20.1	2,582.5	12,034.6	103,039,964	116.8
2002	9658.3	18.8	2,468.9	12,108.3	104,213,503	116.2
2003	9784.4	39.6	2,509.9	12,254.6	105,349,837	116.3
2004	9873.8	34.1	2,532.0	12,371.7	106,451,679	116.2

Cuadro 1. Fuente: CGG/SAGARPA, con información de SE, INEGI Y SAGARPA.

1.5.- Características del Municipio de Maravatío en el Estado de Michoacán.

1.5.1.- Localización.

Se encuentra al noreste del Estado, en las coordenadas 19°54' de latitud norte y 100°27' de longitud oeste, a una altura de 2,020 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Guanajuato y Epitacio Huerta; al este con Contepec y Tlalpujahua; al sur con Senguio, Irimbo e Hidalgo y al oeste con Zinapécuaro. Su distancia de la cabecera municipal a la capital del Estado (Morelia) es de 91 Km. [5]

Ubicación del Municipio de Maravatío, en el Estado de Michoacán



Mapa 1: Fuente: Enciclopedia de los municipios de México, Michoacán, Maravatío 1999.

1.5.2.- Características del terreno y clima.

Su superficie es de 691.55 Km² y representa un 1.17 por ciento del total del Estado. Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma; y los cerros Tupátaro, San Andrés, San Miguel, Tungareo, Pedregal, Ocotes y Conejo. Su hidrografía se constituye por los ríos: Lerma, Tlalpujahuá y Chincua; los arroyos Cachivi, Cachivi del Fresno, Las Minas, Grande y Salto; y la presa del Fresno. Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7 milímetros y temperaturas que oscilan de 14.1°C a 29.9 °C. [5]

1.5.3.- Población y migración.

Cuenta con una población de 70,170 personas, de las cuales el 47.14% son hombres y el 52.85% son mujeres, de esta población 61,923 son mayores de 5 años y en la entidad viven 59,894 y de estos 2,029 migraron a otros estados o países. Esto quiere decir que tiene un porcentaje de migración del 3.27%, ocupando los primeros lugares de migración de este Estado: al Estado de México con 614 personas y a los Estados Unidos de América con 448 personas. [5]

1.5.4.- Uso del suelo

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario inferior y paleoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico, ferrolíticos y de gley. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero y forestal. [5]

1.5.5.- Servicios públicos.

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del Ayuntamiento es:

Agua potable 85%.

Drenaje 70%.

Electrificación 90%.

Pavimentación 75%.

Alumbrado público 90%.

Recolección de basura 80%.

Mercado 80%.

Rastro 80%.

Panteón 100%.

Cloración del agua 60%.

Seguridad pública 90%.

Parques y jardines 50%.

Edificios públicos 50%.

1.5.6.- Medios y vías de comunicación

Cuenta con medios de comunicación como son periódicos, servicios de televisión, radio, teléfono, telégrafo y correo. Sus vías de comunicación son la carretera federal número 126 Morelia-Atlacomulco-México y la autopista de occidente México-Morelia-Guadalajara. También cuenta con carreteras troncales estatales: Maravatío-Ciudad Hidalgo, Maravatío-entronque autopista y carretera federal número 51 Acámbaro-Maravatío. Cuenta con ferrocarril, transporte foráneo y local. [5]

1.5.7.- Actividades Económicas

- Agricultura: se produce en orden de importancia maíz, frijol, papa, trigo, alfalfa, cebolla y jitomate. En cuanto a fruticultura se cultiva la fresa. Representando estas dos actividades el 40% de la actividad económica. Se produce manzana, maguey de pulque, perón, durazno, pera e higo representando un 10% de la actividad económica.
- Ganadería: se cría ganado bovino, caballar, porcino, caprino, ovino y aves, lo cual es el 15% de la actividad económica.
- Industria: se lleva a cabo la fundición de piezas ornamentales de herrería y hay industria harinera, siendo un 9% de la actividad económica.
- Comercio: esta actividad representa el 15% en economía del municipio.
- Servicios: cuenta con varios hoteles, restaurantes y servicio de taxis. [5]

2.- OBJETIVOS GENERALES

- El alumno obtendrá información de la situación económica de tres empresas agropecuarias de traspato, en el municipio de Maravatío en el Estado de Michoacán.
- Se aplicarán principios económico - administrativos, con base en los elementos teóricos y prácticos brindados, para que el alumno sea capaz de tomar decisiones en las mencionadas empresas agropecuarias.
- El alumno conjugará los principios económico - administrativos adquiridos, así como la información obtenida en las empresas agropecuarias de traspato, bajo la supervisión de su tutor, y realizará la evaluación de las mismas.
- Con base en los resultados obtenidos el alumno diagnosticará el estado de las empresas y propondrá cambios pertinentes en los aspectos económicos, administrativos y de mercadeo.

3.- CONTENIDO

3.1 Actividades

En las primeras cuatro semanas se llevó a cabo un curso propedéutico que se realizó en la FMVZ – UNAM, y fue impartido por algunos profesores del Departamento de Economía, Administración y Desarrollo rural, este se enfocó a proveer a los alumnos de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para la toma de decisiones en las empresas agropecuarias.

Para llegar al primer objetivo, se realizó una estancia de catorce semanas en el municipio de Maravatío en el Estado de Michoacán, en varias empresas agropecuarias. Durante el período de estancia se recibieron varias visitas de mi tutor, y además se estuvo bajo la vigilancia de un MVZ de la región.

Durante la estancia en Maravatío se realizaron las siguientes actividades:

- Diseño de formatos de registros de información técnica, económica y administrativa.
- Revisión de los registros técnicos, económicos y administrativos existentes.
- Recolección de la información técnica y económica de las empresas.
- Cálculo y análisis los costos de producción por insumos, ingresos, ganancias y puntos de equilibrio.

3.2 Evaluación de empresas agropecuarias.

La evaluación de las empresas agropecuarias tuvo un seguimiento mensual con lo cual se puede comparar tres meses de producción, de tres empresas agropecuarias de la misma zona. Esto llevó a un diagnóstico más amplio, de las empresas involucradas. Para los fines de esta evaluación se llevaron a cabo los procedimientos económico-administrativos de cálculo de costos de producción de un litro de leche y puntos de equilibrio en unidades producidas, en ventas y animales, con base en sus precios unitarios, costos fijos totales y costos variables unitarios. Además de calcular los ingresos brutos totales, ganancia total y ganancia unitaria.

Para el cálculo de costos de producción de un litro de leche se tomaron en cuenta los siguientes insumos categorizandolos en el corto plazo, en fijos y variables:

- a) Agotamiento animal.
- b) Mano de obra.
- c) Alimentación.
- d) Depreciación de instalaciones.
- e) Depreciación de equipo con motor.
- f) Depreciación de equipo sin motor.
- g) Luz y combustible.
- h) Medicamentos e inseminación.
- i) Agua.
- j) Gastos varios.

Se consideraron como insumos fijos la mano de obra, las depreciaciones de las instalaciones, el equipo con motor, el equipo sin motor y el agotamiento del animal; y como insumos variables la alimentación, agua, luz, combustible, medicamentos, inseminación y gastos varios. Es importante resaltar que algunas explotaciones no cuentan con algunos insumos y por ello, no se incluyen en el análisis de sus costos. Así mismo, hay insumos que aparecen sólo un mes: tal es el caso de mantenimiento de equipo con motor.

Cuando el agua se obtiene mediante un pozo, este insumo no se incluye, debido a que no se paga una cuota mensual; solo se toma en cuenta el costo de la construcción del pozo, en el rubro de depreciación de instalaciones.

En este tipo de explotaciones familiares se da el autoconsumo y la alimentación de becerros con la leche producida, con lo cual, no todos los litros producidos generan ingresos directos para la unidad de producción. Por lo anterior, vemos que en algunos meses, el costo de litro de leche está por debajo del precio de venta unitario, la unidad de producción no está teniendo ingresos por algunos litros de leche, si no que, en su caso lo que pudiera ser ventas, se utiliza en la misma unidad de producción (autoconsumo y alimentación de becerras), absorbiendo ingresos potenciales. Por lo tanto, se debe tomar en cuenta, los beneficios que estas empresas reciben con el autoconsumo y la alimentación de sus becerros.

De esta forma la suma de los ingresos totales se obtiene de la venta de la leche, más el autoconsumo y la alimentación de becerras, valoradas en unidades monetarias a precio de mercado.

3.2.1 Costos de producción de un litro de leche.

El proceso de producción es un período lo suficientemente largo para obtener un producto llevándose a cabo una transformación (en este caso litros de leche), donde están inmersos diversos gastos o inversiones que finalmente constituyen el costo total. Con el fin de obtener ganancias, todo negocio debe vender el producto obtenido a un precio superior al costo total unitario. Podemos definir costo como:

“el desembolso o gasto en dinero que se realiza en la adquisición de los insumos empleados para producir una unidad particular de un bien o servicio en un período determinado” [2].

Recordemos entonces que el análisis de los costos de producción se realizó en el corto plazo y éste se define como: “un período en el que la empresa utiliza insumos fijos y variables para generar un producto, con las mismas instalaciones, equipo y maquinaria”. [2]

Para poder calcular los costos de producción se obtuvo información de los insumos del mes de noviembre del 2006, al mes de enero del 2007 en Maravatio Michoacán, con tres productores diferentes, de nombre Alberto Nava, Jorge Godines y Armando Ruiz.

La información obtenida fue desglosada y calculada por insumos en Excel (anexos 1 a 18), los resultados se muestran en los cuadros resumen (2-17), mes por mes y de cada productor.

Se obtuvieron:

- a) Costos totales: su cálculo permite conocer los gastos totales que se erogan en un proceso productivo para obtener un determinado volumen de producción.
- b) Costos totales unitarios: derivan de los costos totales de cada insumo divididos entre el número de unidades producidas y se refiere en este caso al costo de 1 litro de leche.
- c) Costos fijos totales: es la suma de gastos que siempre estarán presentes exista o no producción e involucra depreciaciones de equipos e instalaciones, renta del local, predial, etc.
- d) Costos fijos unitarios: se obtienen dividiendo los costos fijos totales entre la producción.
- e) Costos variables totales: son aquellos que varían con el nivel de producción y en dado caso que la producción se terminara serían igual a 0.

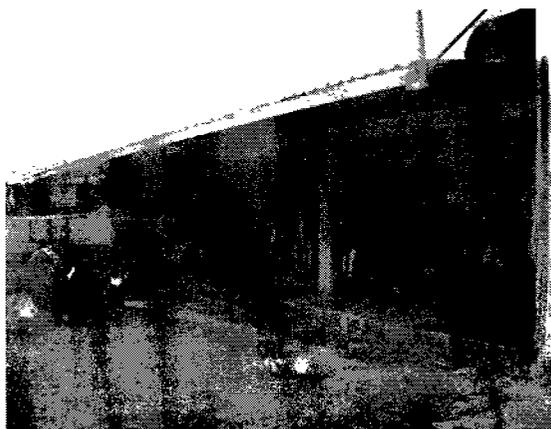
f) Costos variables unitarios que se obtienen dividiendo los costos variables totales entre la producción. [2].

3.2.1.1.- Productor Alberto Nava.

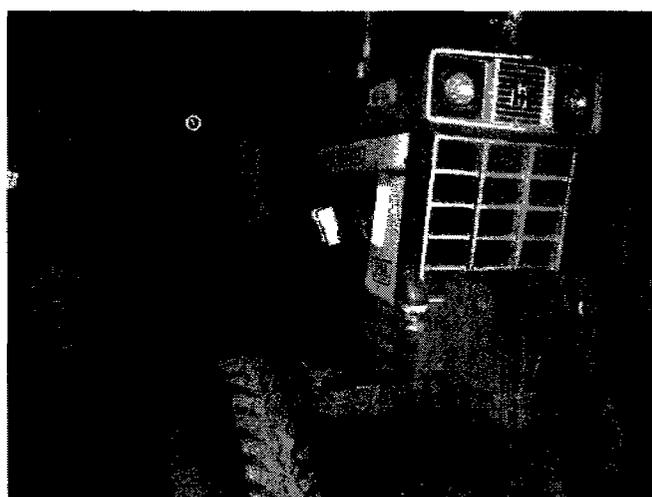
Este productor tiene un grado de escolaridad primaria, cuenta con un hato de 12 vacas, en todo el periodo de estudio tuvo 10 vacas en ordeño y 2 vacas secas, realiza 2 ordeños en el día. Debido a su edad (70 años), actualmente no participa en las actividades y los que están a cargo de éstas son dos de sus hijos, uno de 27 años y el otro de 32 años; ambos tienen una escolaridad de nivel secundaria y no reciben un sueldo como tal, sin embargo, para fines de este trabajo se les asigna uno de acuerdo al principio de costo de oportunidad. Para poder realizar esta asignación del salario se consideraron las horas que ellos ocupan en la explotación y el sueldo jornal de 8 horas cobrado según esa zona (\$100), recibiendo como paga promedio mensual cada uno \$1330. La alimentación de las 10 vacas en ordeño consta de concentrado de la zona, maíz y pastura combinada cultivados por el productor y rastrojo; a las vacas secas sólo se les suprime el concentrado. En este trabajo para el cálculo de costos de producción del insumo alimentación se realizó un pequeño cálculo de costos de producción de las praderas de este productor, en las cuales, siembra la pastura combinada y el maíz, con lo cual se obtuvo el costo unitario de las pacas de pastura combinada y rastrojo, así como el costo unitario del bulto de maíz; el costo del concentrado fue tomado directamente del proveedor (anexos 1-6). Debido a que el productor implementa, mantiene y cosecha sus tierras tiene un costo de oportunidad en el alimento, mismo que se analizará más adelante. Sus instalaciones las ha construido a través del tiempo por lo que se toma en cuenta un estimado del valor total y se deprecia a 15 años. Casi toda su maquinaria tiene una antigüedad de 18 años, por lo que no se toma en cuenta su valor en el rubro depreciación de equipo con motor, aunque se encuentra en el inventario actual, lo que si se toma en cuenta, es una camioneta que funciona como transporte de alimento de la explotación y se deprecia a 5 años. Para obtener el cálculo del costo de producción del insumo depreciación del equipo sin motor, la vida útil de cada equipo se especifica según el artículo que sea, sumando las depreciaciones

mensuales y obteniendo el costo de producción de 1 litro de leche por este insumo. En el caso de los insumos agua, luz y combustible, medicamentos e inseminación y gastos varios se tomaron en cuenta las variaciones de cada mes en el período de estudio.

En el cuadro 2, se muestra que la alimentación en el mes de noviembre, es el insumo que se lleva el mayor porcentaje del costo de producción de 1 litro de leche con un 49.86% y un costo total unitario de \$1.84, cabe destacar que regularmente este insumo alcanza un porcentaje de 70% en explotaciones intensivas. Este porcentaje relativamente bajo se debe principalmente a que este productor junto con sus hijos trabaja sus tierras, de las cuales obtiene casi todo el alimento necesario para sus vacas y tiene el equipo necesario para obtenerlo y prepararlo.



En el caso de la mano de obra se agregó un costo de oportunidad, ya que de ésta se encargan sus hijos, este insumo ocupa un 23.55% con un costo total unitario de \$0.87. El precio de 1 litro de leche cruda que este productor percibe es de \$3.50, y su costo total unitario en el mes de noviembre, tomando en cuenta sólo los litros producidos y vendidos fue de \$3.69. Con lo anterior deducimos que este productor pierde \$0.19 por litro de leche producida en el mes de noviembre.



Cuadro 2. Costos de producción unitarios y totales del mes de noviembre tomando en cuenta los litros vendidos.

Productor: Alberto Nava	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU	%
Insumos	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
Alimentación	5,631.96	1.84			5,631.96	1.84	49.86
Mano de obra	2,660.00	0.87	2,660.00	0.87			23.55
Dep. instalaciones	333.33	0.11	333.33	0.11			2.95
Dep. Equipo con motor	583.33	0.19	583.33	0.19			5.16
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.02	62.92	0.02			0.56
Agotamiento animal	764.00	0.25	764.00	0.25			6.76
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62
Luz y combustible	707.50	0.23			707.50	0.23	6.26
Medicamento e inseminación.	451.64	0.15			451.64	0.15	4.00
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27
Total	11,294.68	3.69	4,403.58	1.44	6,891.10	2.25	100.00

Si tomamos en cuenta la cantidad de litros vendidos, más los litros utilizados como autoconsumo (5 litros diarios) y alimentación de becerras (15 litros diarios), sin que estos dos últimos tengan un ingreso real, resulta que, en ese mismo mes tendría un costo de producción de \$3.08 y en ese caso una ganancia de \$0.42 por litro producido.



Cuadro 3. Costos de producción unitarios y totales del mes de noviembre tomando en cuenta los litros vendidos más el autoconsumo y la alimentación de becerros.

Productor: Alberto Nava	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	5,631.99	1.53			5,631.99	1.53	49.86
Mano de obra	2,660.00	0.72	2,660.00	0.72			23.55
Dep. instalaciones	333.33	0.09	333.33	0.09			2.95
Dep. Equipo con motor	583.33	0.16	583.33	0.16			5.16
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.02	62.92	0.02			0.56
Agotamiento animal	764.00	0.21	764.00	0.21			6.76
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62
Luz y combustible	707.50	0.19			707.50	0.19	6.26
Medicamento e inseminación	451.64	0.12			451.64	0.12	4.00
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27
Total	11,294.71	3.08	4,403.58	1.20	6,891.13	1.88	100.00

La comparación de estas dos situaciones en el mes, da una idea de lo importante que es tener en cuenta los límites inferiores de producción en cualquier explotación, para tomar decisiones a tiempo y no tener pérdidas económicas por litro y además, abarcar las necesidades específicas de cada productor, en este caso, el autoconsumo y la alimentación de las becerros.

En general en el mes de diciembre (Cuadro 4), no se tienen cambios significativos de los insumos con respecto al mes de noviembre (Cuadro 2). En lo que podemos observar cambios es en un aumento de la producción, en el mes de noviembre se produjeron 3670.8 litros de leche y en diciembre 4294 litros (véase anexos 1- 4). Si

se tomaran en cuenta solamente los litros de leche vendidos, el costo de producción cambiaría de \$3.69 a \$3.06, teniendo entonces una ganancia de \$0.44 por litro.

Cuadro 4. Costos de producción unitarios y totales del mes de diciembre tomando en cuenta los litros vendidos.

Productora: Alberto Nava	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	5,631.96	1.53			5,631.96	1.53	49.86
Mano de obra	2,660.00	0.72	2,660.00	0.72			23.55
Dep. Instalaciones	333.33	0.09	333.33	0.09			2.95
Dep. Equipo con motor	583.33	0.16	583.33	0.16			5.16
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.02	62.92	0.02			0.56
Agotamiento animal	764.00	0.21	764.00	0.21			6.76
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62
Luz y combustible	707.50	0.19			707.50	0.19	6.26
Medicamento e inseminación	451.64	0.12			451.64	0.12	4.00
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27
Total	11,294.68	3.06	4,403.58	1.20	6,891.10	1.87	100.00

Si tomáramos en cuenta los litros por el autoconsumo y la alimentación de becerras en este mismo mes (diciembre), más los litros vendidos, su costo total unitario sería de \$2.63, con este costo de producción ganaría por litro \$0.87 (cuadro 5).

Los cambios en el costo de producción del mes de enero (cuadro 6), radican en un descenso de la producción (3610 lt), con respecto a los meses anteriores (3670 y 4294 respectivamente). Lo anterior se explica por una baja en la temperatura, así como incremento de las corrientes de aire. También se observa un incremento de \$300 en el insumo de medicamento e inseminación, esto debido a problemas de mastitis. El costo de producción de este mes, tomando en cuenta sólo los litros vendidos fue de \$3.35, con lo cual se llega a una ganancia de \$0.15 por litro producido. En este mes se deja de alimentar a las becerras, disponiendo entonces de 15 litros diarios, aprovechándolos en enero para la venta, por lo tanto el

descenso de la producción no afecta mucho, no así en las ganancias obtenidas unitarias y totales.

Cuadro 5. Costos de producción unitarios y totales del mes de diciembre tomando en cuenta los litros vendidos más el autoconsumo y la alimentación de becerros.

Productor: Alberto Nava	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	5,631.99	1.31			5,631.99	1.31	49.86
Mano de obra	2,660.00	0.62	2,660.00	0.62			23.55
Dep. instalaciones	333.33	0.08	333.33	0.08			2.95
Dep. Equipo con motor	583.33	0.14	583.33	0.14			5.16
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.01	62.92	0.01			0.56
Agotamiento animal	764.00	0.18	764.00	0.18			6.76
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62
Luz y combustible	707.50	0.16			707.50	0.16	6.26
Medicamento e inseminación	451.64	0.11			451.64	0.11	4.00
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27
Total	11,294.71	2.63	4,403.58	1.03	6,891.13	1.60	100.00

Cuadro 6. Costos de producción unitarios y totales del mes de enero tomando en cuenta los litros vendidos.

Productor: Alberto Nava	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	5,631.96	1.63			5,631.96	1.63	48.57
Mano de obra	2,660.00	0.77	2,660.00	0.77			22.94
Dep. Instalaciones	333.33	0.10	333.33	0.10			2.87
Dep. Equipo con motor	583.33	0.17	583.33	0.17			5.03
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.02	62.92	0.02			0.54
Agotamiento animal	764.00	0.22	764.00	0.22			6.59
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.60
Luz y combustible	707.50	0.20			707.50	0.20	6.10
Medicamento e inseminación	751.64	0.22			751.64	0.22	6.48
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.26
Total	11,594.68	3.35	4,403.58	1.28	7,191.10	2.08	100.00



En el mes de enero se deja de alimentar a los becerros, pero se tiene un autoconsumo de 5 litros diarios, debido a esto tuvo un costo de producción de \$3.21 tomando en cuenta los litros vendidos, más el autoconsumo, por lo tanto, una ganancia de \$0.29 por litro producido (cuadro 7).

Cuadro 7. Costos de producción unitarios y totales del mes de enero tomando en cuenta el autoconsumo.

Productor: Alberto Nava	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	5,631.99	1.56			5,631.99	1.56	48.57
Mano de obra	2,660.00	0.74	2,660.00	0.74			22.94
Dep. instalaciones	333.33	0.09	333.33	0.09			2.87
Dep. Equipo con motor	583.33	0.16	583.33	0.16			5.03
Dep. Equipo sin motor	62.92	0.02	62.92	0.02			0.54
Agotamiento animal	764.00	0.21	764.00	0.21			6.59
Agua	70.00	0.02			70.00	0.02	0.60
Luz y combustible	707.50	0.20			707.50	0.20	6.10
Medicamento e inseminación	751.64	0.21			751.64	0.21	6.48
Gastos varios	30.00	0.01			30.00	0.01	0.26
Total	11,594.71	3.21	4,403.58	1.22	7,191.13	1.99	100.00



Como se mencionó anteriormente este productor cuenta con un costo de oportunidad en el insumo "alimentación", ya que sus hijos implementan, mantienen y cosechan con su propio equipo el maíz y el forraje, lo que baja sus costos de producción en promedio \$0.20 además; de no tener este costo de oportunidad, en el mes de enero habría pérdidas por litro de leche producido de aproximadamente \$0.6 como se muestra en el cuadro 8.



Cuadro 8. Comparación de costos de alimentación implementando, manteniendo y cosechando el productor y costos de alimentación con precios de implementación, mantenimiento y cosecha de la zona.

	Costo real alimentación	Costo alimentación de la zona	Oportunidad	CTU real	CTU añadiendo el costo de la zona	Oportunidad
Mes	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Noviembre litros vendidos	1.84	2.04	0.20	3.69	3.89	0.20
Noviembre litros vendidos más autoconsumo y alimento a becerros	1.53	1.74	0.21	3.08	3.29	0.21
Diciembre litros vendidos	1.53	1.73	0.20	3.06	3.26	0.20
Diciembre lt vendidos más autoconsumo y alimento a becerros	1.31	1.49	0.18	2.63	2.81	0.18
Enero litros vendidos	1.63	1.84	0.21	3.35	3.56	0.21
Enero lt vendidos más autoconsumo	1.56	1.77	0.21	3.21	3.42	0.21
Promedio	1.57	1.77	0.20	3.17	3.37	0.20

3.2.1.2.- Productor Jorge Godines.

Dueño de la explotación, de aproximadamente 40 años de edad, con un grado de escolaridad de nivel superior, cuenta con un hato de 16 vacas, de las cuales en el mes de noviembre el 100% se encontraban en producción, en los meses siguientes se explica su porcentaje de secas y su porcentaje de producción. La alimentación que maneja con sus vacas productoras se basa en concentrado, maíz molido, alfalfa, minerales que obtiene de la forrajera "Forrajes el Nogal" y avena que es producida por el Sr. Godines. Para obtener el costo de la avena se realizó un cálculo de costos de implementación, mantenimiento y cosecha, el cuál se ocupó para el cálculo de costos totales y unitarios por concepto de alimentación. (Anexos 7, 8, 9 y 18). El insumo alimentación representó un 56% del

costo total con un costo total unitario de \$1.91, lo cual representa un porcentaje bajo, con respecto, a valores de explotaciones intensivas (70%). La mano de obra representó casi un 19% del costo total unitario, equivalente a \$0.65; estos valores parecen ser adecuados para este tipo de explotaciones. El productor tiene 2 trabajadores que laboran recibiendo un salario mensual de \$4,800 uno y una compensación de trabajo parcial de \$900 el otro, trabajando 6 días por semana. El dueño asiste el día domingo, asignándole un sueldo mensual por sus horas laboradas (16 h) de \$200, basándose en el sueldo jornal de 8 h de \$100 de la zona. Los demás insumos son importantes no tanto en el porcentaje, si no en los costos totales, ya que insumos como depreciación de instalaciones, equipo con motor, agotamiento animal y combustible, tienen un costo mensual total que rebasa los \$1000 cada uno. Las instalaciones se construyeron de cemento hace 2 años y cuentan con rayado en el piso, comederos y bebederos de canoa y en general, no se encuentran a su máxima capacidad; éste tipo de instalaciones en las condiciones descritas son costosas. Todo el equipo con motor es prácticamente nuevo y cuenta con ordeñadora mecánica, cortadora y bomba de agua. Sus vacas son de alto valor genético, lo que justifica el costo total mayor a \$1000 mensuales en el insumo de agotamiento animal. En el insumo de combustible es comprensible el gasto, por el equipo con motor y la explotación no cuenta con luz artificial. (Cuadro 9). En esta unidad de producción se consideró un precio de venta de leche cruda ponderado, ya que recibe un pago por litro de \$5 en el mercado y otro pago de \$4 del transformador (productor de quesos); en este mes, ese precio fue de \$4.30, con lo cual sabemos que obtuvo una ganancia por litro de leche de \$0.87 (ver cuadro 18). En comparación con el Sr. Alberto Nava, cabe destacar que el Sr. Jorge Godines, tiene altos costos totales, pero su producción también es muy alta lo que le ayuda a mantener sus costos de producción en cifras favorables. Comparando su producción diaria promedio por vaca, el primero obtiene 12.75 litros y este 18.75 litros, teniendo en cuenta, que este vende el 100% de su producción, es decir, no cuenta con autoconsumo ni alimentación de becerras. Es necesario comentar que en el mes de noviembre se contaba con el 100% de su hato en producción.



Cuadro 9. Costos de producción unitarios y totales del mes de noviembre

Productor: Jorge Godines	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	17,452.00	1.91			17,452.00	1.91	55.72
Mano de obra	5,900.00	0.65	5,900.00	0.65			18.84
Dep. instalaciones	1,150.00	0.13	1,150.00	0.13			3.67
Dep. Equipo con motor	1,816.67	0.20	1,816.67	0.20			5.80
Dep. Equipo sin motor	102.10	0.01	102.10	0.01			0.33
Agotamiento animal	1,397.74	0.15	1,397.74	0.15			4.46
Luz y combustible	1,000.00	0.11			1,000.00	0.11	3.19
Medicamento e inseminación	2,400.00	0.26			2,400.00	0.26	7.66
Gastos varios	103.33	0.01			103.33	0.01	0.33
Total	31,321.84	3.43	10,366.51	1.14	20,955.33	2.29	100.00

En el mes de diciembre hubo cambios importantes en el costo de 1 litro de leche por el insumo de alimentación (disminuyó); esto se debió a que de tener un 100% en línea productiva bajó a un 68.75% con un porcentaje de vacas secas de 31.25%; con esto, se bajan los costos de alimentación ya que a las vacas secas se les suprime el concentrado, alimento de mayor calidad y precio. Por otro lado se debe destacar que este 31.25% de secas en una unidad de producción lechera es muy alto y después de haber tenido el 100% de sus vacas produciendo, denota un mal manejo reproductivo. El costo total unitario de éste insumo aumentó, debido a que la producción también bajó. Los demás insumos permanecen muy similares al mes anterior (cuadro 9 y 10). En este mes existió un precio ponderado de \$4.20, y su costo de producción fue de \$3.78 lo que nos indica que ganó por litro \$0.42 (cuadro 18). Se puede decir que hubo una disminución importante en la producción diaria de leche de 300 litros a 250 litros, debido a una cantidad mayor de vacas secas en ese mes, con respecto al anterior.

Cuadro 10. Costos de producción unitarios y totales del mes de diciembre

Productor: Jorge Godines	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	14,720.00	1.94			14,720.00	1.94	51.22
Mano de obra	5,900.00	0.78	5,900.00	0.78			20.53
Dep. instalaciones	1,150.00	0.15	1,150.00	0.15			4.00
Dep. Equipo con motor	1,816.67	0.24	1,816.67	0.24			6.32
Dep. Equipo sin motor	102.10	0.01	102.10	0.01			0.36
Agotamiento animal	1,397.74	0.18	1,397.74	0.18			4.86
Luz y combustible	1,000.00	0.13			1,000.00	0.13	3.48
Medicamento e inseminación	2,550.00	0.34			2,550.00	0.34	8.87
Gastos varios	103.33	0.01			103.33	0.01	0.36
Total	28,739.84	3.78	10,366.51	1.36	18,373.33	2.42	100.00



Cuadro 11 Costos de producción unitarios y totales del mes de enero

Productora: Jorge Godines	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	14,720.00	2.20			14,720.00	2.20	49.75
Mano de obra	5,900.00	0.88	5,900.00	0.88			19.94
Dep. de instalaciones	1,150.00	0.17	1,150.00	0.17			3.89
Dep. Equipo con motor	1,816.67	0.27	1,816.67	0.27			6.14
Dep. Equipo sin motor	102.10	0.02	102.10	0.02			0.35
Agotamiento animal	1,397.74	0.21	1,397.74	0.21			4.72
Luz y combustible	1,000.00	0.15			1,000.00	0.15	3.38
Medicamento e inseminación.	2,900.00	0.43			2,900.00	0.43	9.80
Gastos varios	103.33	0.02			103.33	0.02	0.35
Mantenimiento de equipo con motor	500.00	0.07			500.00	0.07	1.69
Total	29,589.84	4.42	10,366.51	1.55	19,223.33	2.87	100.00



En el mes de enero se destaca un insumo nuevo que fue el mantenimiento de equipo con motor. Esto se refiere a la compostura de la máquina de ordeño y generó un costo total mensual de \$500. Los demás insumos no tienen gran movimiento económico. (Cuadro 11). Su precio ponderado en este mes fue de

\$4.23 y su costo asciendió a \$4.42, con lo que se puede decir que el Sr. Godines en el mes de enero, perdió \$0.19 por litro de leche producido (cuadro 18). Esta situación se le atribuye de nueva cuenta a la baja en la producción diaria que fue de 250 litros a 220 litros debido a las bajas temperaturas de este mes y al incremento de los vientos ya que su porcentaje de vacas secas fue el mismo que el del mes anterior. (Véase anexos 7, 8, 9 y 18).



4.2.1.3.- Productor Armando Ruiz.

Este productor tiene 55 años y un grado de escolaridad media. Tiene un hato de 8 vacas y producen 4, es decir tiene un 50% en línea productiva, lo que nos indica que tiene un mal manejo reproductivo. Por ello, tiene un costo de producción de \$4.98 (cuadro 12). Sin embargo, lo que ayuda, es que vende la leche a la comunidad del municipio a un precio de \$6 por litro. El insumo mano de obra tuvo un 40.8% del 100% del costo de producción, con un valor de \$2.03 del costo total unitario, lo que en comparación con los productores anteriores en el mismo mes fue muy alto, ya que Alberto Nava tuvo un costo de \$0.87 y Jorge Godines de \$0.65. Esto se debe a que él ocupa mucho tiempo de trabajo en esta unidad de producción y que también se tomó en cuenta la participación de la esposa en la entrega de la leche. Con respecto a la alimentación ocupó el 41.92% del costo con un valor de \$2.09 del costo total unitario, lo que está dentro de los rangos de los productores anteriores. Se observó que el productor participó en el manejo de sus praderas, el suministro y racionamiento del alimento a sus animales: A las vacas productoras les proporcionaba concentrado, maíz, alfalfa achicalada y sales minerales; todo lo compra en la forrajera "los Hernández", exceptuando la alfalfa

achicalada. A sus vacas secas, les suprime el concentrado, maíz y las sales minerales, dándoles solo alfalfa achicalada y pradera combinada que el produce. Para el estudio del costo de alimentación se realizó un costo de producción de sus praderas, incluyendo implementación, mantenimiento y cosecha (anexo 19). Sus instalaciones son de cemento y en general buenas, aunque no están a su máxima capacidad. Este productor no tiene equipo con motor. El equipo sin motor no implica un costo de producción alto y se refiere principalmente al equipo que utiliza para las praderas (guadañas, bieldos etc.). El insumo de medicamentos e inseminación no es muy alto debido a que este productor no tiene gastos en medicina preventiva y las dosis de semen que utiliza no son muy costosas (anexos del 10 al 15). En el insumo gastos varios se toman en cuenta franelas, bancos, jabón y botes que ocupa para la ordeña. En el mes de noviembre, el productor tuvo una ganancia de \$1.02 por litro producido y vendido. (Cuadro 11 y 17).



Cuadro 12. Costos de producción unitarios y totales del mes de noviembre tomando en cuenta los litros vendidos.

Productor: Armando Ruiz	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU	%
Insumos							
Alimentación	2,537.82	2.09			2,537.82	2.09	41.92
Mano de obra	2,470.00	2.03	2,470.00	2.03			40.80
Dep. instalaciones	486.11	0.40	486.11	0.40			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.05	58.17	0.05			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.26	313.73	0.26			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.09			105.83	0.09	1.75
Gastos varios	82.00	0.07			82.00	0.07	1.35
Total	6,053.66	4.98	3,328.01	2.74	2,725.65	2.24	100.00

Si tomáramos en cuenta los litros de leche del autoconsumo, que en este caso son 5 lt diarios, más los litros vendidos, su costo de producción sería de \$4.43 observando una ganancia de \$1.57 por litro producido (cuadro 13). Revisando su producción diaria por hato que es de 5.63 litros de leche diarios nos damos cuenta que es muy baja, en comparación con Alberto Nava que tiene más o menos la misma calidad genética en sus vacas y tiene una producción promedio por hato de 10.06 litros de leche diarios, se deduce que el productor Armando Ruiz tiene costos de producción elevados debido a este problema.

Cuadro 13. Costos de producción unitarios y totales del mes de noviembre tomando en cuenta el autoconsumo.

Productor: Armando Ruiz	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	2,537.72	1.86			2,537.72	1.86	41.92
Mano de obra	2,470.00	1.81	2,470.00	1.81			40.80
Dep. de instalaciones	486.11	0.36	486.11	0.36			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.04	58.17	0.04			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.23	313.73	0.23			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.08			105.83	0.08	1.75
Gastos varios	82.00	0.06			82.00	0.06	1.35
Total	6,053.56	4.43	3,328.01	2.43	2,725.55	2.00	100.00



En el mes de diciembre se destaca una baja en la producción, lo que ocasionó que los costos totales unitarios se elevaran. En el mes anterior se tenía una producción de 45 litros diarios por las vacas en producción y en este mes bajó a 35 litros; esto se debió a que en ese mes se juntaron vacas a punto de secarse y otras, a punto de parir (ver anexos del 10 al 15 y el 19). Debido al importante descenso de la producción de leche el productor perdió \$0.64 por litro, tomado en cuenta los litros vendidos. (Cuadro 14)

Cuadro 14. Costos de producción unitarios y totales del mes de diciembre tomando en cuenta los litros vendidos.

Productor: Armando Ruiz	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	2,537.82	2.78			2,537.82	2.78	41.92
Mano de obra	2,470.00	2.71	2,470.00	2.71			40.80
Dep. Instalaciones	486.11	0.53	486.11	0.53			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.06	58.17	0.06			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.34	313.73	0.34			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.12			105.83	0.12	1.75
Gastos varios	82.00	0.09			82.00	0.09	1.35
Total	6,053.66	6.64	3,328.01	3.65	2,725.65	2.99	100.00

En el mes de diciembre también se tuvieron litros utilizados para el autoconsumo (5 litros); con los cuales si los tomamos en cuenta este productor ganaría \$0.31 por litro producido (cuadro 15).

Cuadro 15. Costos de producción unitarios y totales del mes de diciembre tomando en cuenta el autoconsumo.

Productor: Armando Ruiz	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	2,537.72	2.39			2,537.72	2.39	41.92
Mano de obra	2,470.00	2.32	2,470.00	2.32			40.80
Dep. de instalaciones	486.11	0.46	486.11	0.46			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.05	58.17	0.05			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.29	313.73	0.29			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.10			105.83	0.10	1.75
Gastos varios	82.00	0.08			82.00	0.08	1.35
Total	6,053.56	5.69	3,328.01	3.12	2,725.55	2.57	100.00

En el mes de enero salta a la vista el costo de producción de 1 litro de leche, fue de \$7.97, de nueva cuenta, esto se debe a un descenso en la producción ahora con respecto al mes pasado de 5 litros de leche menos por línea productiva, lo que termina por situar a esta unidad de producción en números rojos, perdiendo \$1.97 por cada litro producido, considerando sólo los litros vendidos en ese mes (cuadro 16).



Cuadro 16. Costos de producción unitarios y totales del mes de enero tomando en cuenta los litros vendidos.

Productor: Armando Ruiz	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	2,537.82	3.34			2,537.82	3.34	41.92
Mano de obra	2,470.00	3.25	2,470.00	3.25			40.80
Dep. Instalaciones	486.11	0.64	486.11	0.64			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.08	58.17	0.08			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.41	313.73	0.41			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.14			105.83	0.14	1.75
Gastos varios	82.00	0.11			82.00	0.11	1.35
Total	6,053.66	7.97	3,328.01	4.38	2,725.65	3.59	100.00

Si se tomaran en cuenta los litros de leche del autoconsumo, del mes de enero, sólo perdería \$0.64 por litro producido (cuadro 17).

Cuadro 17. Costos de producción unitarios y totales del mes de enero tomando en cuenta el autoconsumo.

Productor: Armando Ruiz	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
Alimentación	2,537.72	2.78			2,537.72	2.78	41.92
Mano de obra	2,470.00	2.71	2,470.00	2.71			40.80
Dep. de instalaciones	486.11	0.53	486.11	0.53			8.03
Dep. Equipo sin motor	58.17	0.06	58.17	0.06			0.96
Agotamiento animal	313.73	0.34	313.73	0.34			5.18
Medicamento e inseminación	105.83	0.12			105.83	0.12	1.75
Gastos varios	82.00	0.09			82.00	0.09	1.35
Total	6,053.56	6.64	3,328.01	3.65	2,725.55	2.99	100.00

En el cuadro 18, se observan las ganancias o pérdidas por unidad y en total de la producción sin considerar los litros de leche para el autoconsumo y el apartado a los becerros y considerando los litros de leche destinados al autoconsumo y la alimentación de becerros.

Vemos que el productor Alberto Nava pierde \$ 574 en el mes de noviembre, pero si se toman en cuenta los litros que destina al autoconsumo y la alimentación de becerros (20 litros diarios), tendría una ganancia de \$1553. En los meses de diciembre y enero no tiene pérdidas, aún sin tomar en cuenta los litros que destina al autoconsumo y la alimentación de becerros (véase cuadro18).

En el caso de Jorge Godines, se mantiene ganando en los meses de noviembre y diciembre, pero en el mes de enero debido a una importante baja en la producción tiene pérdidas mensuales de \$1317.84 (véase cuadro18).

Armando Ruiz es un productor que tiene un buen canal de comercialización y logra colocar el litro de leche en \$6.00, pero tiene una producción muy baja con lo cual sólo el mes de noviembre tiene ganancias, si se toman en cuenta sólo los litros vendidos; por el contrario si se consideran los litros que destina al autoconsumo, no tendría pérdidas sino hasta el mes de enero (véase cuadro18).



Cuadro 18. Precios y costos de 1 litro de leche de todos los productores en el periodo de estudio.

Precios y Costos de 1lt de leche					
Noviembre	Precio/litro de leche \$	Costo/litro de leche \$	Ganancia o pérdida/litro de leche \$	Ganancias o pérdidas totales mensuales. \$	Ganancias o pérdidas/litro Incluyendo autoconsumo y alimento de becerros \$
Alberto Nava	3.50	3.69	-0.19	-574.88	1,553.09
Jorge Godines	4.30	3.43	0.87	7,894.16	-
Armando Ruiz	6.00	4.98	1.02	1,242.34	2,154.44
Diciembre					
Alberto Nava	3.50	3.06	0.44	1,606.32	3,734.29
Jorge Godines	4.20	3.78	0.42	3,180.16	-
Armando Ruiz	6.00	6.64	-0.64	-581.56	330.44
Enero					
Alberto Nava	3.50	3.35	0.15	508.32	1,040.29
Jorge Godines	4.23	4.42	-0.19	-1,317.84	-
Armando Ruiz	6.00	7.97	-1.97	-1493.66	-581.56

3.2.2.- Puntos de Equilibrio

Los puntos de equilibrio son parámetros económicos que nos muestran la situación de una empresa en unidades producidas (en este caso litros de leche). Es decir, nos dice cuantos litros de leche debemos producir para no perder ni ganar; en el caso del punto de equilibrio en ventas, cuánto debemos vender para estar en equilibrio y en relación al número de animales, cuántos debemos tener para que no se pierda ni se gane. Los puntos de equilibrio son una herramienta importante para todo tipo de empresas, ya que te permite tomar decisiones importantes para que se obtengan metas. Como se puede observar el cuadro siguiente (cuadro 19) concuerda con el cuadro anterior (cuadro 18). En los meses que algunos productores se encuentran perdiendo, éstas no sólo se encuentran en

zona de pérdida en ventas, sino también en unidades producidas y en el número de animales que debe tener la explotación para poder estar en punto de equilibrio.

Cuadro 19. Puntos de equilibrio de todos los productores en el periodo de estudio.

	En unidades producidas (litro)	Producción total de las empresas (litro)	En ventas \$	Ingresos totales \$	En animales #	Animales totales/hato #
Noviembre						
Alberto Nava	3522.86	3062.8	12,330.02	10,719.80	14	12
Jorge Godines	5183.25	9120	22,287.99	39,216.00	9	16
Armando Ruiz	885.11	1216	5,310.64	7,296.00	6	8
Diciembre						
Alberto Nava	2701.58	3686	9455.54	12,901.00	9	12
Jorge Godines	5823.88	7600	24,460.30	31,920.00	12	16
Armando Ruiz	1105.65	912	6,633.89	5,472.00	10	8
Enero						
Alberto Nava	3101.11	3458	10,853.89	12,103.00	11	12
Jorge Godines	7622.43	6688	32,242.89	28,272.00	18	16
Armando Ruiz	1380.91	760	8,285.48	4,560.00	15	8

En el cuadro 19 podemos observar lo siguiente:

- El productor Armando Nava en el mes de noviembre produjo 3,062.8 litros de leche y necesitaba producir 3,522.86 litros de leche, para estar en punto de equilibrio, con respecto al punto de equilibrio en ventas, este productor tuvo ingresos totales de \$10,719.80 y necesitaba ingresos de \$12,330.02, en el caso del punto de equilibrio en animales, este productor tiene 12 animales por hato y requería tener 14, por lo tanto deducimos que en este mes se encuentra en zona de pérdidas. En el mes de diciembre produjo 3,686 litros de leche y requería 2,701.58 litros; tuvo ingresos de \$12,901.00 y requería obtener \$9,455.54;

necesitaba 9 animales y tiene 12. Por lo tanto concluimos que en ese mes se encontraba en zona de ganancia, ya que rebasa los límites que requería tener para estar en punto de equilibrio. En el mes de enero también se encuentra en zona de ganancia ya que produjo 3,458 litros de leche y requería producir 3,101.11 litros; tuvo ingresos de \$12,103.00 y requería \$10,853.89; tiene 12 animales y necesitaba 11.

- El productor Jorge Godines, se encuentra en zona de ganancia los meses de noviembre y diciembre, rebasando los valores de los puntos de equilibrio. En el mes de enero se encuentra en zona de pérdidas ya que produjo 6,688 litros de leche y necesitaba producir 7,622.43 litros, para estar en punto de equilibrio en unidades producidas, tuvo ingresos de \$28,272.00 y necesitaba obtener \$32,242.89, para estar en punto de equilibrio en ventas y por último tiene 16 vacas y necesitaba tener 18 vacas, para estar en punto de equilibrio en animales.

- El productor Armando Ruiz, se encuentra en zona de ganancias, únicamente el mes de noviembre y en zona de pérdidas en los meses de diciembre y enero, ya que requería tener una producción de 1,105.65 litros de leche en diciembre y 1380.91 litros de leche en enero y sólo produjo 912 litros de leche y 760 litros respectivamente, así mismo tuvo ingresos de \$5,472.00 en diciembre y \$4,560.00 en enero y requería obtener ingresos de \$6,633.89 y \$8,285.48 respectivamente, por último tiene 8 animales, en el mes de diciembre requería tener 10 y en el mes de enero 15.

3.2.3.- Recomendaciones.

En las próximas líneas se observará los aciertos de cada productor, recomendando a cada uno los cambios pertinentes que deben llevar a cabo, para tener un control productivo y reproductivo, hacer que los animales gocen de buena salud, logrando así una mejor producción y que su explotación no tenga problemas económicos y se puedan alcanzar sus metas.

3.2.3.1.- Productor Alberto Nava.

Con lo que pude observar en los meses de estancia, este productor no maneja registros escritos de su hato y en general tiene vacas de buen valor genético. Tiene un promedio de producción por vaca por día de 12.68 lt; lleva a cabo una buena alimentación que mantiene básicamente de sus tierras, lo que reduce sus costos de producción. Recomiendo la iniciación de registros productivos, reproductivos y económicos, para poder llevar a cabo un programa de mejoramiento genético, una mayor higiene en sus instalaciones (ya que siempre están con abundante estiércol), un ordeño con todas sus fases de limpieza, incluyendo al final el sellado de la ubre. Así podrá evitar al máximo casos de mastitis que es el problema más frecuente, causando entre otras cosas aumento en los costos de producción.

3.2.3.2.- Productor Jorge Godines

Este productor no lleva a cabo registros escritos de ninguna índole. Toda la información se lleva en la memoria de un trabajador, situación que es muy arriesgada, ya que la explotación se vuelve dependiente de una persona, además no todos los datos son recordados y otros no se toman en cuenta siendo ignorados. En general sus instalaciones son buenas y cuenta con una buena calidad genética en sus vacas, productivamente hablando, ya que tiene un promedio de 19.3 lt diarios por vaca en el período de estudio. Como se indicó en el análisis de los costos de producción, tenía el 100% de sus vacas en producción en el mes de noviembre, y en el mes de diciembre bajó a un 68.75% con lo que se muestra que no tienen un buen control reproductivo. Se recomienda que se lleven a cabo registros productivos, reproductivos y económicos escritos. Sería conveniente que se realizara la prueba de California para identificar problemas de mastitis subclínica, ya que se lleva a cabo un ordeño mecánico higiénico, pero tiene problemas de mastitis impactando negativamente en sus costos y puntos de equilibrio.

3.2.3.3.- Productor Armando Ruíz

Como los dos productores anteriores, éste tampoco lleva a cabo registros productivos, reproductivos ni económicos; cuenta con vacas de mediana calidad genética, ya que produce un promedio por vaca diario de 10 lt. Sin embargo, al considerar el hato, su producción promedio diaria es de 4.58 lt. No tiene un programa de medicina preventiva; sus instalaciones se encuentran en buen estado. Se recomienda un programa de medicina preventiva (desparasitación), mejorar la dieta y comenzar con registros productivos, reproductivos y económicos, para poder llevar a cabo un programa de mejoramiento genético.

4.- LITERATURA CITADA

1. Alonso PA, Alonso PF, Espinosa OV, García BG, López DC, Meléndez GR, Reyes CJ, Ruíz GCh, y Velásquez MP. Economía Agropecuaria. Ed. Grupo Vanchri, S.A. de C.V. para ed. México, 2007.
2. Alonso PA, Aymami GN, Bächold GE, Carranza VJA, Dávalos FJL, Espinosa OV, Gómez GL, López DC, Márquez LH, Meléndez GR, Reyes CJ, Rivera GE, Sánchez MJM, Velásquez CB y Velásquez PMP. Administración Pecuaría: Bovinos, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. División Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia. 1ra. Edición, México 2004.
3. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Situación actual y perspectiva de la situación actual de leche de bovino en México. Preliminar 20/042005.
<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/sitlech05.pdf>
4. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Vacas, Sistemas Productivos.
<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/sistcow.htm>

5. Gobierno del Estado de Michoacán, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Enciclopedia de los Municipios de México, Michoacán, Maravatío 1999.

http://www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16050a.htm

6. INEGI. Población total y migración de la población mayor de 5 años del estado de Michoacán, Municipio de Maravatío. 2005.

http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/datos/16/excel/cpv16_pob_1_1.xls

5.- ANEXOS

ANEXO 1

ALBERTO NAVA NOVEMBRE CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.

TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS

ORDENA 1	ORDENA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
70	50	10.075	100.75	3062.8	36753.6
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		8.40		255.23	
DISTRIBUCIÓN					
		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA A QUESERO		100.75	\$3.50	\$352.63	\$10,719.80
TOTAL				\$353	\$10,720

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$8,000		3 X	\$4,000
2	\$9,000		6	\$4,000
3	\$9,000		3 X	\$4,000
4	\$9,000		2 X	\$4,000
5	\$9,000		1 X	\$4,000
6	\$9,000		2 X	\$4,000
7	\$9,000		4 X	\$4,000
8	\$9,000		5 X	\$4,000
9	\$8,000		2 X	\$4,000
10	\$8,300		2	\$4,000
11	\$9,000		3 X	\$4,000
12	\$9,000		1 X	\$4,000
TOTAL	\$105,300		10	2 \$48,000
PROM. MESES X CICLO				
12.5				

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
 9550 764 \$ 0.25

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MEI	SUELDO ANUAL
JOSE LUIS NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
ALFREDO NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
TOTAL			87.5 \$	2,660.00 \$31,920

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
 \$ 0.87

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL	PRECIO	UNIDAD
CONCENTRADO	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,122.08	\$ 70.13	BULTO
PAST COMB	5	20	\$ 366.00	\$ 18.30	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.28	\$ 1.58	PACA
TOTAL			\$ 5,033.36		

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL	PRECIO	UNIDAD
MAIZ	1	4	\$ 280.52	\$ 70.13	BULTO
PAST COMB	4	16	\$ 292.80	\$ 18.30	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.28	\$ 1.58	PACA
TOTAL			\$ 598.60		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
 \$ 1.84

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
 \$60.000 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES
 DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
 4000 333.33 \$ 0.11

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERACION AÑOS VIDA UTIL
 CAMIONETA \$35,000 \$0 5
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR
 7000 583.33 \$ 0.19

EQUIPO SIN MOTOR \$ COMPRA \$ RECUPERACION AÑOS VIDA UTIL DEP. MENSUAL
 BOMBA FUMIGAR 1 600 \$0 10 60 5
 CARRETILLAS 2 600 \$0 5 120 10
 PALAS 3 450 \$0 2 225 18.75
 GUADAÑA 2 700 \$0 2 350 29.17
 TOTAL 2350 0 755 62.92
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
 \$ 0.02

AGUA MENSUAL ANUAL
 \$ 70.00 \$840

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA
 \$ 0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE

LUZ \$ 100.00 \$1,200
 COMBUSTIBLE \$ 607.50 \$7,290
 \$ 707.50

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE
 \$ 0.23

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 205.81 \$2,469.72
 INSEMINACION \$ 245.83 \$2,949.96
 \$ 451.64

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
 \$ 0.15

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 30.00 \$360
 COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
 \$ 0.01

INSUMOS	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU	%
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
ALIMENTACION	5,631.96	1.84			5,631.96	1.84	49.86
MANO DE OBRA	2,660.00	0.87	2,660.00	0.87			23.55
DEP. INSTALACIONE	333.33	0.11	333.33	0.11			2.95
EQUIPO C/MOTOR	583.33	0.19	583.33	0.19			5.16
EQUIPO S/MOTOR	62.92	0.02	62.92	0.02			0.56
AGOT. ANIMAL	764.00	0.25	764.00	0.25			6.76
AGUA	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62
LUZ Y COMBUSTIBL	707.50	0.23			707.50	0.23	6.26
MEDICAMENTO E IN.	451.64	0.15			451.64	0.15	4.00
GASTOS VARIOS	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27
Total	11,294.68	3.69	4,403.58	1.44	6,891.10	2.25	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$10,719.80 YTB
 \$ 11,294.68 CT
 -574.88

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 574.91 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII(GU)

GU=PvU-\$PROD -0.19
 LA EMPRESA ESTA PERDIENDO \$0.19 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAI (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
 3522.86 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE PERC 3,062.8 LITROS EN EL CICLO
Y NECESITABA 3522.86 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)/(PvU)
\$ 12,330.02

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$10640 POR LO TANTO SE ENCUENTRA PERDIENDO
YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$12,330.02 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
13.80 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y REQUIERE 13.80 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 2

ALBERTO NAVA **NOVIEMBRE** **CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.**
TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS, AUTOCONSUMO Y ALIMENTACION DE BECERRAS

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
	70	50	12.075	120.75	3670.8 44049.6
			PROM/HATO		PROD.PROM/HATO
			10.06		305.9
DISTRIBUCIÓN			CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO Y / MENSUAL
AUTOCONSUMO			5	\$0	\$0 \$0
VENTA A QUESERO			100.75	\$3.50	\$352.63 \$10,719.80
ALIM BEC			15	\$0	\$0 \$0
TOTAL					\$353 \$10,720
INVENT. GANADERO	COSTO/VACA		AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$8,000			3 X	\$4,000
2	\$9,000			6	X \$4,000
3	\$9,000			3 X	\$4,000
4	\$9,000			2 X	\$4,000
5	\$9,000			1 X	\$4,000
6	\$9,000			2 X	\$4,000
7	\$9,000			4 X	\$4,000
8	\$9,000			5 X	\$4,000
9	\$8,000			2 X	\$4,000
10	\$8,300			2	X \$4,000
11	\$9,000			3 X	\$4,000
12	\$9,000			1 X	\$4,000
TOTAL	\$105,300			10	2 \$48,000
PROM. MESES X CICLO					
	12.5				

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
9550 764 \$ 0.21

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO ME	SUELDO ANUAL
JOSE LUIS NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
ALFREDO NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
TOTAL			87.5 \$	2,660.00 \$31,920
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA			\$	0.72

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL	PRECIO	UNIDAD
CONCENTRADO	8	32 \$	3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16 \$	1,122.01	\$ 70.13	BULTO
PAST COMB	5	20 \$	366.03	\$ 18.30	PACA
RASTROJO	4	16 \$	25.31	\$ 1.58	PACA
TOTAL			\$ 5,033.35		

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 280.50	\$ 70.13 BULTO
PAST COMB	4	16	\$ 292.82	\$ 18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.31	\$ 1.58 PACA
TOTAL			\$ 598.64	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION				
			\$	1.53

INSTALACIONES

	\$ NUEVAS	\$ RECUPERAC	AÑOS DE VIDA UTIL
	\$60,000	\$0	15
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES			
	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL	
	4000	333.33	\$ 0.09

EQUIPO CON MOTOR

	\$ COMPRA	\$ RECUPERAC	AÑOS VIDA UTIL
CAMIONETA	\$35,000	\$0	5
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR			
	7000	583.33	\$ 0.16

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL		
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETIILLAS	2	600	\$0	5	120	10
PALAS	3	450	\$0	2	225	18.75
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
TOTAL		2350	0		755	62.92
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR						
			\$			0.02

AGUA	MENSUAL	ANUAL
	\$ 70.00	\$840
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA		
	\$	0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE		
LUZ	\$ 100.00	\$ 1,200
COMBUSTIBLE	\$ 607.50	\$7,290
	\$ 707.50	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE		
	\$	0.19

MEDICAMENTO E INSEMINACION		
MEDICAMENTO	\$ 205.81	\$2,469.72
INSEMINACION	\$ 245.83	\$2,949.96
	\$ 451.64	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION		
	\$	0.12

GASTOS VARIOS		
FRANELAS, JABON Y	\$ 30.00	\$360
COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS		
	\$	0.01

INSUMOS	CT	CTU	PORCENTAJE	CFT	CFU	CVU	CVT
ALIMENTACION	\$ 5,631.99	\$ 1.53	49.86			\$ 1.53	\$ 5,631.99
MANO DE OBRA	\$ 2,660.00	\$ 0.72	23.55	\$ 2,660.00	\$ 0.72		
DEP. INSTALACIONE	\$ 333.33	\$ 0.09	2.95	\$ 333.33	\$ 0.09		
EQUIPO C/MOTOR	\$ 583.33	\$ 0.16	5.16	\$ 583.33	\$ 0.16		
EQUIPO S/MOTOR	\$ 62.92	\$ 0.02	0.56	\$ 62.92	\$ 0.02		
AGOT. ANIMAL	\$ 764.00	\$ 0.21	6.76	\$ 764.00	\$ 0.21		
AGUA	\$ 70.00	\$ 0.02	0.62			\$ 0.02	\$ 70.00
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 707.50	\$ 0.19	6.26			\$ 0.19	\$ 707.50
MEDICAMENTO E IN	\$ 451.64	\$ 0.12	4.00			\$ 0.12	\$ 451.64
GASTOS VARIOS	\$ 30.00	\$ 0.01	0.27			\$ 0.01	\$ 30.00
	\$ 11,294.71	\$ 3.08	100.00	\$ 4,403.58	\$ 1.20	\$ 1.88	\$ 6,891.13

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 10,719.80 YTB
 \$ 11,294.71 CT
 -574.91

CON BENEFICIOS LA EMPRESA GANARIA 1553.09

\$ 12,847.80 YT
 \$ 11,294.71 CT
 \$ 1,553.09 GANANCIA

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 574.91 PESOS POR MES

BENEFICIOS

\$ 10,719.80 YTB
 \$ 532.00 AUTOCONSUMO
 \$ 1,596.00 ALIM. BEC.
 \$ 12,847.80 YT

GANANCIA POR UNII(GU)

GU=PvU-\$PROD 0.42

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$0.42 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
 2581.26 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANA 3,670.8 LITROS EN EL CICLO
 Y SOLO NECESITA 2,581.26 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PvU)
 \$ 9,034.42

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$10640 POR LO TANTO SE ENCUENTRA
 YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$9034.42

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
 8.44 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 8.44 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 3

ALBERTO NAVA DICIEMBRE CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.
 TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
70	50	12.125	121.25	3686	44232
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		10.10		307.17	

DISTRIBUCIÓN	CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA A QUESERO	121.25	\$3.50	\$424.38	\$12,901.00
TOTAL			\$424	\$12,901

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO	
1	\$8,000		3 X	\$4,000	
2	\$9,000		6	\$4,000	
3	\$9,000		3 X	\$4,000	
4	\$9,000		2 X	\$4,000	
5	\$9,000		1 X	\$4,000	
6	\$9,000		2 X	\$4,000	
7	\$9,000		4 X	\$4,000	
8	\$9,000		5 X	\$4,000	
9	\$8,000		2 X	\$4,000	
10	\$8,300		2	\$4,000	
11	\$9,000		3 X	\$4,000	
12	\$9,000		1 X	\$4,000	
TOTAL	\$105,300		10	2	\$48,000

PROM. MESES X CICLO
 12.5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
 9550 764 \$ 0.21

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MEI	SUELDO ANUAL
JOSE LUIS NAVA	3.5	7	43.75	\$ 1,330.00
ALFREDO NAVA	3.5	7	43.75	\$ 1,330.00
TOTAL			87.5	\$ 2,660.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 0.72

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00 BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,122.08	\$ 70.13 BULTO
PAST COMB	5	20	\$ 366.00	\$ 18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.28	\$ 1.58 PACA
TOTAL			\$ 5,033.36	

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 280.52	\$ 70.13 BULTO
PAST COMB	4	16	\$ 292.80	\$ 18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.28	\$ 1.58 PACA
TOTAL			\$ 598.60	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.53

INSTALACIONES

\$ NUEVAS	\$ RECUPERAC	AÑOS DE VIDA UTIL
\$60,000	\$0	15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
4000	333.33

\$ 0.09

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA	\$ RECUPERAC	AÑOS VIDA UTIL
\$35,000	\$0	5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR

7000	583.33	\$ 0.16
------	--------	---------

DEP. MENSUAL

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL		
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETIILLAS	2	600	\$0	5	120	10
PALAS	3	450	\$0	2	225	18.75
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
TOTAL		2350	0		755	62.92

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR

\$ 0.02

AGUA

MENSUAL	ANUAL
\$ 70.00	\$840

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA

\$ 0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE

LUZ	\$ 100.00	\$1,200
COMBUSTIBLE	\$ 607.50	\$7,290
	\$ 707.50	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE

\$ 0.19

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO	\$ 205.81	\$2,469.72
INSEMINACION	\$ 245.83	\$2,949.96
	\$ 451.64	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION

\$ 0.12

GASTOS VARIOS

FRANGLAS, JABON Y \$ 30.00 \$360
 COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
 \$ 0.01

Productor: Alberto nav	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU		
Insumos	\$	\$	\$	\$	\$	\$	%	
ALIMENTACION	5,631.96	1.53			5,631.96	1.53	49.86	
MANO DE OBRA	2,660.00	0.72		2,660.00	0.72		23.55	
DEP. INSTALACIONE	333.33	0.09		333.33	0.09		2.95	
EQUIPO C/MOTOR	583.33	0.16		583.33	0.16		5.16	
EQUIPO S/MOTOR	62.92	0.02		62.92	0.02		0.56	
AGOT. ANIMAL	764.00	0.21		764.00	0.21		6.76	
AGUA	70.00	0.02			70.00	0.02	0.62	
LUZ Y COMBUSTIBL	707.50	0.19			707.50	0.19	6.26	
MEDICAMENTO E IN	451.64	0.12			451.64	0.12	4.00	
GASTOS VARIOS	30.00	0.01			30.00	0.01	0.27	
	11,294.68	3.06		4,403.58	1.19	6,891.10	1.87	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$12,901.00
 \$ 11,294.68
 1606.32

LA EMPRESA ESTA GANANDO 1606.32 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII(GU)

GU=PvU-\$PROD 0.44

LA EMPRESA ESTA GANANDO \$0.44 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU

2701.58 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA YA QUE VEND 3,686 LITROS EN EL CICLO Y NECESITABA 2701.58 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PvU)

\$ 9,455.54

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$12901 POR LO TANTO SE ENCUENTRA GANANDO YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$9455.54 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO

8.80 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y REQUIERE 8.80 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 4

ALBERTO NAVA DICIEMBRE CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.
 TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS, EL AUTOCONSUMO Y LA ALIMENTACIÓN DE BECERRAS

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
80	60	14.125	141.25	4294	51528
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		11.77		357.83	
DISTRIBUCIÓN	CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL	
AUTOCONSUMO	5	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTA A QUESERO	121.25	\$3.50	\$424.38	\$12,901.00	
ALIM BEC	15	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTAL			\$424	\$12,901	

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO	
1	\$8,000		3 X	\$4,000	
2	\$9,000		6 X	\$4,000	
3	\$9,000		3 X	\$4,000	
4	\$9,000		2 X	\$4,000	
5	\$9,000		1 X	\$4,000	
6	\$9,000		2 X	\$4,000	
7	\$9,000		4 X	\$4,000	
8	\$9,000		5 X	\$4,000	
9	\$8,000		2 X	\$4,000	
10	\$8,300		2 X	\$4,000	
11	\$9,000		3 X	\$4,000	
12	\$9,000		1 X	\$4,000	
TOTAL	\$105,300		10	2	\$48,000
PROM. MESES X CICLO					
12.5					

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

9550 764 \$ 0.18

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D	DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MEI	SUELDO ANUAL	
JOSÉ LUIS NAVA	3.5		7	43.75 \$	1,330.00	\$15,960
ALFREDO NAVA	3.5		7	43.75 \$	1,330.00	\$15,960
TOTAL				87.5 \$	2,660.00	\$31,920

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 0.62

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	8	32 \$	3,520.00	\$ 110.00 BULTO
MAIZ	4	16 \$	1,122.01	\$ 70.13 BULTO
PAST COMB	5	20 \$	366.03	\$ 18.30 PACA
RASTROJO	4	16 \$	25.31	\$ 1.58 PACA
TOTAL			\$ 5,033.35	

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4 \$	280.50	\$ 70.13 BULTO
PAST COMB	4	16 \$	292.82	\$ 18.30 PACA
RASTROJO	4	16 \$	25.31	\$ 1.58 PACA
TOTAL			\$ 598.64	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.31

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$60,000 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
4000 333.33 \$ 0.08

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERAC AÑOS VIDA UTIL

CAMIONETA \$35,000 \$0 5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR

7000 583.33 \$ 0.14

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL		
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETILLAS	2	600	\$0	5	120	10
PALAS	3	450	\$0	2	225	18.75
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
TOTAL		2350	0		755	62.92
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR						
					\$	0.01

AGUA MENSUAL ANUAL
 \$ 70.00 \$840
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA
 \$ 0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE
 LUZ \$ 100.00 \$1,200
 COMBUSTIBLE \$ 607.50 \$7,290
 \$ 707.50

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE
 \$ 0.16

MEDICAMENTO E INSEMINACION
 MEDICAMENTO \$ 205.81 \$2,469.72
 INSEMINACION \$ 245.83 \$2,949.96
 \$ 451.64

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
 \$ 0.11

GASTOS VARIOS
 FRANELAS, JABON Y \$ 30.00 \$360
 COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
 \$ 0.01

INSUMOS	CT	CTU	%	CFT	CFU	CVU	CVT
ALIMENTACION	\$ 5,631.99	\$ 1.31	49.86			\$ 1.31	\$ 5,631.99
MANO DE OBRA	\$ 2,660.00	\$ 0.62	23.55	\$ 2,660.00	\$ 0.62		
DEP. INSTALACIONE	\$ 333.33	\$ 0.08	2.95	\$ 333.33	\$ 0.08		
EQUIPO C/MOTOR	\$ 583.33	\$ 0.14	5.16	\$ 583.33	\$ 0.14		
EQUIPO S/MOTOR	\$ 62.92	\$ 0.01	0.56	\$ 62.92	\$ 0.01		
AGOT. ANIMAL	\$ 764.00	\$ 0.18	6.76	\$ 764.00	\$ 0.18		
AGUA	\$ 70.00	\$ 0.02	0.62			\$ 0.02	\$ 70.00
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 707.50	\$ 0.16	6.26			\$ 0.16	\$ 707.50
MEDICAMENTO E IN	\$ 451.64	\$ 0.11	4.00			\$ 0.11	\$ 451.64
GASTOS VARIOS	\$ 30.00	\$ 0.01	0.27			\$ 0.01	\$ 30.00
	\$ 11,294.71	\$ 2.63	100.00	\$ 4,403.58	\$ 1.03	\$ 1.60	\$ 6,891.13

INGRESOS TOTALES BRUTOS \$12,901.00 CON BENEFICIOS LA EMPRESA GANARIA 3734.29
 \$12,901.00 \$ 15,029.00 YT
 1606.29 \$ 11,294.71 CT
 LA EMPRESA ESTA GANANDO 1693.79 PESOS MENSUALES \$ 3,734.29 GANANCIA

BENEFICIOS
 \$ 12,901.00 YTB
 \$ 532.00 AUTOCONSUMO
 \$ 1,596.00 ALIM. BEC.
 \$ 15,029.00 TOTAL

GANANCIA POR UNII(GU)
 GU=PvU-\$PROD 0.87
 LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE .87 CENTAVOS POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)
 PEUP=CFT/PvU-CVU
 2317.67 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA YA QUE PROD 4294 LITROS EN EL CICLO Y SOLO NECESITAB,2317.67 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)
 PEV= (PEUP)(PvU)
 \$ 8,111.86

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$12901 POR LO TAN EN ZONA DE GANANCIA YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$8,111.86

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)
 PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
 6.48 ANIMALES
 ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 6.48 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 5

ALBERTO NAVA ENERO CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.
 TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA	LT TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
70	50	11.375	113.75	3458	41496
		PROM/HATO		PROD. PROM/HATO	
		9.48		288.17	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA A QUESERO		113.75	\$3.50	\$398.13	\$12,103.00
TOTAL				\$398	\$12,103

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$8,000		3 X	\$4,000
2	\$9,000		6	\$4,000
3	\$9,000		3 X	\$4,000
4	\$9,000		2 X	\$4,000
5	\$9,000		1 X	\$4,000
6	\$9,000		2 X	\$4,000
7	\$9,000		4 X	\$4,000
8	\$9,000		5 X	\$4,000
9	\$8,000		2 X	\$4,000
10	\$8,300		2	\$4,000
11	\$9,000		3 X	\$4,000
12	\$9,000		1 X	\$4,000
TOTAL	\$105,300		10	2 \$48,000
PROM. MESES X CICLO	12.5			

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
 9550 764 \$ 0.22

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MEI	SUELDO ANUAL
JOSE LUIS NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
ALFREDO NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
TOTAL			87.5 \$	2,660.00 \$31,920

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
 \$ 0.77

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	8	32	\$3,520	\$110 BULTO
MAIZ	4	16	\$1,122.08	\$70.13 BULTO
PAST COMB	5	20	\$366.00	\$18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$25.28	\$1.58 PACA
TOTAL			\$5,033.36	

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$280.52	\$70.13 BULTO
PAST COMB	4	16	\$292.80	\$18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$25.28	\$1.58 PACA
TOTAL			\$598.60	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
 \$ 1.63

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
 \$60,000 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES
 DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
 4000 333.33 \$ 0.10

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERAC AÑOS VIDA UTIL
 CAMIONETA \$35,000 \$0 5
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR
 7000 583.33 \$ 0.17

EQUIPO SIN MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERACION AÑOS VIDA UTIL DEP. MENSUAL
 BOMBA FUMIGAR 1 600 \$0 10 60 5
 CARRETIILLAS 2 600 \$0 5 120 10
 PALAS 3 450 \$0 2 225 18.75
 GUADAÑA 2 700 \$0 2 350 29.17
 TOTAL 2350 0 755 62.92
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
 \$ 0.02

AGUA

MENSUAL ANUAL
 \$ 70.00 \$840
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA
 \$ 0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE

LUZ \$ 100.00 \$1,200
 COMBUSTIBLE \$ 607.50 \$7,290
 \$ 707.50
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE
 \$ 0.20

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 205.81 \$2,469.72
 INSEMINACION \$ 245.83 \$2,949.96
 \$ 751.64
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
 \$ 0.22

GASTOS VARIOS

FRANELAS JABON Y \$ 30.00 \$360
 COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
 \$ 0.01

Productor: Alberto Nal	CT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos							
ALIMENTACION	5,631.96	1.63			5,631.96	1.63	48.57
MANO DE OBRA	2,660.00	0.77	2,660.00	0.77			22.94
DEP. INSTALACIONE	333.33	0.10	333.33	0.10			2.87
EQUIPO C/MOTOR	583.33	0.17	583.33	0.17			5.03
EQUIPO S/MOTOR	62.92	0.02	62.92	0.02			0.54
AGOT. ANIMAL	764.00	0.22	764.00	0.22			6.59
AGUA	70.00	0.02			70.00	0.02	0.60
LUZ Y COMBUSTIBL	707.50	0.20			707.50	0.20	6.10
MEDICAMENTO E IN	751.64	0.22			751.64	0.22	6.48
GASTOS VARIOS	30.00	0.01			30.00	0.01	0.26
Total	11,594.68	3.35	4,403.58	1.27	7,191.10	2.08	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 12,103.00 YTB
 \$ 11,594.68 CT
 \$ 508.32 GANANCIA
 LA EMPRESA ESTA GANANDO 508.32 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII(GU)

GU=PvU-\$PROD 0.15
 LA EMPRESA ESTA GANANDO \$0.23 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDA (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
 3101.11 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GAN^A 3,458 LITROS EN EL CICLO
Y NECESITABA 3101.11 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PvU)
\$ 10,853.89

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$12103 POR LO TANTO SE ENCUENTRA GANANDO
YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$10,853.89 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
10.76 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y REQUIERE 10.76 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 6

ALBERTO NAVA		ENERO		CAMPO HERMOSO, MARAVATIO MICHOACAN.	
TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS, AUTOCONSUMO					
ORDENA 1	ORDENA 2	PROM/VACA	LT TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
67.5	51.25	11.875	118.75	3610	43320
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		9.90		300.83	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
AUTOCONSUMO		5	\$ -	\$ -	\$ -
VENTA A QUESERO		113.75	\$ 3.50	\$ 398.13	\$ 12,103.00
TOTAL				\$ 398.13	\$ 12,103.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$8,000		3 X	\$4,000
2	\$9,000		6	\$4,000
3	\$9,000		3 X	\$4,000
4	\$9,000		2 X	\$4,000
5	\$9,000		1 X	\$4,000
6	\$9,000		2 X	\$4,000
7	\$9,000		4 X	\$4,000
8	\$9,000		5 X	\$4,000
9	\$8,000		2 X	\$4,000
10	\$8,300		2	\$4,000
11	\$9,000		3 X	\$4,000
12	\$9,000		1 X	\$4,000
TOTAL	\$105,300		10	2 \$48,000
PROM. MESES X CICLO	12.5			

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
9550 764 \$ 0.21

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MEI	SUELDO ANUAL
JOSE LUIS NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
ALFREDO NAVA	3.5	7	43.75 \$	1,330.00 \$15,960
TOTAL			87.5 \$	2,660.00 \$31,920
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA				
\$ 0.74				

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	8	32 \$	3,520.00	\$ 110.00 BULTO
MAIZ	4	16 \$	1,122.01	\$70.13 BULTO
PAST COMB	5	20 \$	366.03	\$18.30 PACA
RASTROJO	4	16 \$	25.31	\$1.58 PACA
TOTAL		\$	5,033.35	

ALIM-SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 280.50	\$70.13 BULTO
PAST COMB	4	16	\$ 292.82	\$18.30 PACA
RASTROJO	4	16	\$ 25.31	\$1.58 PACA
TOTAL			\$ 598.64	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION				
			\$	1.56

INSTALACIONES

	\$ NUEVAS	\$ RECUPERAC	AÑOS DE VIDA UTIL
	\$60,000	\$0	15
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES			
	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL	
	4000	333.33	\$ 0.09

EQUIPO CON MOTOR

	\$ COMPRA	\$ RECUPERAC	AÑOS VIDA UTIL
CAMIONETA	\$35,000	\$0	5
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR			
	7000	583.33	\$ 0.16

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL	
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60
CARRETIILLAS	2	600	\$0	5	120
PALAS	3	450	\$0	2	225
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350
TOTAL		2350	0	755	62.92
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR					
			\$	0.02	

AGUA	MENSUAL	ANUAL
	\$ 70.00	\$840
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGUA		
	\$	0.02

LUZ Y COMBUSTIBLE	MENSUAL	ANUAL
LUZ	\$ 100.00	\$1,200
COMBUSTIBLE	\$ 607.50	\$7,290
	\$ 707.50	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE		
	\$	0.20

MEDICAMENTO E INSEMINACION	MENSUAL	ANUAL
MEDICAMENTO	\$ 505.81	\$6,069.72
INSEMINACION	\$ 245.83	\$2,949.96
	\$ 751.64	
COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION		
	\$	0.21

GASTOS VARIOS	MENSUAL	ANUAL
FRANELAS, JABON Y	\$ 30.00	\$360
COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS		
	\$	0.01

INSUMOS	CT	CTU	%	CFT	CFU	CVU	CVT
ALIMENTACION	\$ 5,631.99	\$ 1.56	48.57			\$ 1.56	\$ 5,631.99
MANO DE OBRA	\$ 2,660.00	\$ 0.74	22.94	\$ 2,660.00	\$ 0.74		
DEP. INSTALACIONE	\$ 333.33	\$ 0.09	2.87	\$ 333.33	\$ 0.09		
EQUIPO C/MOTOR	\$ 583.33	\$ 0.16	5.03	\$ 583.33	\$ 0.16		
EQUIPO S/MOTOR	\$ 62.92	\$ 0.02	0.54	\$ 62.92	\$ 0.02		
AGOT. ANIMAL	\$ 764.00	\$ 0.21	6.59	\$ 764.00	\$ 0.21		
AGUA	\$ 70.00	\$ 0.02	0.60			\$ 0.02	\$ 70.00
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 707.50	\$ 0.20	6.10			\$ 0.20	\$ 707.50
MEDICAMENTO E IN	\$ 751.64	\$ 0.21	6.48			\$ 0.21	\$ 751.64
GASTOS VARIOS	\$ 30.00	\$ 0.01	0.26			\$ 0.01	\$ 30.00
	\$ 11,594.71	\$ 3.21	100.00	\$ 4,403.58	\$ 1.22	\$ 1.99	\$ 7,191.13

INGRESOS TOTALES BRUTOS
 \$12,103.00 YTB
 508.29 AUTOCONSUMO
 LA EMPRESA ESTA GANANDO 508.29 PESOS MENSUALES

CON BENEFICIOS LA EMPRESA GANARIA 1040.29
 \$ 12,635.00 YTB+AUTOCONSUMO
 \$ 11,594.71 CT
 \$ 1,040.29 GANANCIA

BENEFICIOS
 \$ 12,103.00 YTB
 \$ 532.00 AUTOCONSUMO
 \$ 12,635.00

GANANCIA POR UNIDAD (GU)
 GU=PvU-\$PROD 0.29
 LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE 29 CENTAVOS POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)
 PEUP=CFT/PvU-CVU
 2916.28 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA 3610 LITROS EN EL CICLO
 Y SOLO NECESITA 2,216.28 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)
 PEV= (PEUP)(PvU)
 \$ 10,206.97

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$12103 POR LO TAMEN EN ZONA DE GANANCIA
 YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$10,206.97

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)
 PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
 9.69 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 12 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 9.69 PARA ESTAR EN PUNTO DE
 EQUILIBRIO

ANEXO 7
 JORGE GODINES NOVIEMBRE LA COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN.

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	PROD. PROM/HATO
180	120	18.75	300	9120	570
		PROM/HATO	18.75		570
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA DIRECTA AL PUBLICO		90	\$	5.00	\$ 450.00 \$ 13,680.00
VENTA A QUESERO		210	\$	4.00	\$ 840.00 \$ 25,536.00
TOTAL					\$ 1,290.00 \$ 39,216.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA AÑOS/PROD	PRODUCCION	SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 12,000.00	2 X		\$ 6,000.00
2	\$ 12,000.00	3 X		\$ 6,000.00
3	\$ 10,000.00	2 X		\$ 6,000.00
4	\$ 12,000.00	1 X		\$ 6,000.00
5	\$ 8,000.00	2 X		\$ 6,000.00
6	\$ 12,000.00	2 X		\$ 6,000.00
7	\$ 15,000.00	1 X		\$ 6,000.00
8	\$ 25,000.00	2 X		\$ 6,000.00
9	\$ 12,000.00	1 X		\$ 6,000.00
10	\$ 18,000.00	2 X		\$ 6,000.00
11	\$ 14,000.00	1 X		\$ 6,000.00
12	\$ 14,000.00	1 X		\$ 6,000.00
13	\$ 14,000.00	1 X		\$ 6,000.00
14	\$ 14,000.00	1 X		\$ 6,000.00
15	\$ 20,000.00	1 X		\$ 6,000.00
16	\$ 20,000.00	2 X		\$ 6,000.00
TOTAL	\$232,000		16	0 \$ 96,000.00

PROM. MESES X CICLO

13.9

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

19428.57 1397.74 \$ 0.15

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO SEM	SUELDO MENSUAL
DEMETRIO IBARRA	8	6 \$	200.00	\$ 1,200.00 \$ 4,800.00
FERMIN IBARRA	2	6 \$	37.50	\$ 225.00 \$ 900.00
JORGE GODINES	4	1 \$	50.00	\$ 50.00 \$ 200.00
TOTAL			\$ 237.50	\$ 1,475.00 \$ 5,900.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
\$ 0.65

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	10	40 \$	4,400.00	\$ 110.00 BULTO
MAIZ MOLIDO	15	60 \$	6,600.00	\$ 110.00 BULTO
ALFALFA	20	80 \$	2,800.00	\$35 PACA
AVENA	25	100 \$	3,052.00	\$30.52 PACA
MINERALES	1	4 \$	600.00	\$ 150.00 BULTO
TOTAL			\$ 17,452.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
\$ 1.91

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$207,000.00 \$ - 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 13,800.00 \$ 1,150.00 \$ 0.13

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERAC AÑOS VIDA UTIL
ORDEÑADORA \$ 18,000.00 \$ - 5
BOMBA AGUA \$ 3,000.00 \$ - 5
CAMIONETA \$ 10,000.00 \$ - 5
CORTADORA \$ 78,000.00 \$ - 5
TOTAL \$ 109,000.00 \$ - 5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR

21800 1816.67 \$ 0.20

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL	
CARRETA	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
REMOLQUE	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
CARRETILLAS	2 \$ 1,000.00	\$ -	5	200	16.67
PALAS	2 \$ 260.00	\$ -	2	130	10.83
GUADAÑA	2 \$ 500.00	\$ -	2	250	20.83
VIELDOS	2 \$ 300.00	\$ -	2	150	12.50
LECHEROS	2 \$ 200.00	\$ -	3	66.67	5.56
TOTAL	\$ 5,060.00	\$ -		1225.24	102.10

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
\$ 102.10 \$ 0.01

COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLE \$ 1,000.00 \$12,000
\$ 1,000.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE

\$ 0.11

MEDICAMENTO E INSEMINACION MES

MEDICAMENTO	\$ 2,000.00	\$24,000.00
INSEMINACION	\$ 400.00	\$4,800.00
	\$ 2,400.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
\$ 0.26

GASTOS VARIOS MES

FRANELAS, JABON, C \$ 103.33 \$1,240

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
\$ 0.01

Jorge Godines Novier	CT	CTU	%	CFT	CFU	CVU	CVT
INSUMOS							
ALIMENTACION	\$ 17,452.00	\$ 1.91		55.72		\$ 1.91	\$ 17,452.00
MANO DE OBRA	\$ 5,900.00	\$ 0.65		18.84	\$ 5,900.00	\$ 0.65	
DEP. INSTALACIONE	\$ 1,150.00	\$ 0.13		3.67	\$ 1,150.00	\$ 0.13	
EQUIPO C/MOTOR	\$ 1,816.67	\$ 0.20		5.80	\$ 1,816.67	\$ 0.20	
EQUIPO S/MOTOR	\$ 102.10	\$ 0.01		0.33	\$ 102.10	\$ 0.01	
AGOT. ANIMAL	\$ 1,397.74	\$ 0.15		4.46	\$ 1,397.74	\$ 0.15	
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 1,000.00	\$ 0.11		3.19		\$ 0.11	\$ 1,000.00
MEDICAMENTO E IN	\$ 2,400.00	\$ 0.26		7.66		\$ 0.26	\$ 2,400.00
GASTOS VARIOS	\$ 103.33	\$ 0.01		0.33		\$ 0.01	\$ 103.33
	\$ 31,321.84	\$ 3.43		100.00	\$ 10,366.51	\$ 1.14	\$ 20,955.33

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 39,216.00 YTB

\$ 7,894.16

LA EMPRESA ESTA GANANDO 6,516.30 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII(GU) \$5 \$4 \$4.30 PONDERADO

GU=PvU-\$PROD 1.57 \$ 0.57 \$0.87

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$0.87 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU

5183.25 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA YA QUE PROD 9,120 LITROS EN EL CICLO

Y SOLO NECESITAB.5183.25 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PvU)

\$ 22,287.99

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$39216.00 POR LO TANTO SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA

YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$22,287.99 PESOS PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO

9.09 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 16 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 9.09 PARA ESTAR EN PUNTO DE

EQUILIBRIO

ANEXO 8

JORGE GODINES DICIEMBRE LA COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN.

LT PROD

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
150	100	20.83		250	7600	
		PROM/HATO			PROD.PROM/HATO	
		15.63			475	
DISTRIBUCION		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL	
VENTA DIRECTA AL PUBLICO		50	\$ 5.00	\$ 250.00	\$ 7,600.00	
VENTA A QUESERO		200	\$ 4.00	\$ 800.00	\$ 24,320.00	
TOTAL				\$ 1,050.00	\$ 31,920.00	

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCION	SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 12,000.00		2	X	\$ 6,000.00
2	\$ 12,000.00		3	X	\$ 6,000.00
3	\$ 10,000.00		2	X	\$ 6,000.00
4	\$ 12,000.00		1	X	\$ 6,000.00
5	\$ 8,000.00		2 X		\$ 6,000.00
6	\$ 12,000.00		2 X		\$ 6,000.00
7	\$ 15,000.00		1 X		\$ 6,000.00
8	\$ 25,000.00		2 X		\$ 6,000.00
9	\$ 12,000.00		1 X		\$ 6,000.00
10	\$ 18,000.00		2 X		\$ 6,000.00
11	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
12	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
13	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
14	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
15	\$ 20,000.00		1 X		\$ 6,000.00
16	\$ 20,000.00		2 X		\$ 6,000.00
TOTAL	\$232,000			12	4 \$ 96,000.00

PROM. MESES X CICLO
13.9

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
19428.57 1397.74 \$ - 0.18

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D	DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO SEM	SUELDO MENSUAL
DEMETRIO IBARRA	8		6 \$ 200.00	\$ 1,200.00	\$ 4,800.00
FERMIN IBARRA	2		6 \$ 37.50	\$ 225.00	\$ 900.00
JORGE GODINES	4		1 \$ 50.00	\$ 50.00	\$ 200.00
TOTAL			\$ 237.50	\$ 1,475.00	\$ 5,900.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
\$ 0.78

ALIM PRODUCTORAS Y SECAS	INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
		SEMANAL MENSUAL	MENSUAL	
CONCENTRADO	8	32 \$	3,520.00	\$ 110.00 BULTO
MAIZ MOLIDO	15	60 \$	6,600.00	\$ 110.00 BULTO
SORGO MOLIDO	10	40 \$	4,000.00	\$ 100.00 BULTO
MINERALES	1	4 \$	600.00	\$ 150.00 BULTO
TOTAL			\$ 14,720.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
\$ 1.94

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$207,000.00 \$ - 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES
DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 13,800.00 \$ 1,150.00 \$ 0.15

EQUIPO CON MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERAC AÑOS VIDA UTIL
ORDEÑADORA \$ 18,000.00 \$ - 5
BOMBA AGUA \$ 3,000.00 \$ - 5
CAMIONETA \$ 10,000.00 \$ - 5
CORTADORA \$ 78,000.00 \$ - 5
TOTAL \$ 109,000.00 \$ - 5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR
21800 1816.67 \$ 0.24

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL	
CARRETA	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
REMOLQUE	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
CARRETIILLAS	2 \$ 1,000.00	\$ -	5	200	16.67
PALAS	2 \$ 260.00	\$ -	2	130	10.83
GUADAÑA	2 \$ 500.00	\$ -	2	250	20.83
VIELDOS	2 \$ 300.00	\$ -	2	150	12.50
LECHEROS	2 \$ 200.00	\$ -	3	66.67	5.56
TOTAL	\$ 5,060.00	\$ -		1225.24	102.10

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
\$ 102.10 \$ 0.01

COMBUSTIBLE	\$	\$
COMBUSTIBLE	\$ 1,000.00	\$12,000
	\$ 1,000.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE
\$ 0.13

MEDICAMENTO E INSEMINACION MES	\$	\$
MEDICAMENTO	\$ 2,150.00	\$25,800.00
INSEMINACION	\$ 400.00	\$4,800.00
	\$ 2,550.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
\$ 0.34

GASTOS VARIOS - MES	\$	\$
FRANELAS, JABON, C	\$ 103.33	\$1,240

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
\$ 0.01

Jorge Godines Diciembre	CT	CTU	%	CFT	CFU	CVU	CVT
INSUMOS							
ALIMENTACION	\$ 14,720.00	\$	1.94	51.22		\$	1.94 \$ 14,720.00
MANO DE OBRA	\$ 5,900.00	\$	0.78	20.53	\$ 5,900.00	\$	0.78
DEP. INSTALACIONE	\$ 1,150.00	\$	0.15	4.00	\$ 1,150.00	\$	0.15
EQUIPO CMOTOR	\$ 1,816.67	\$	0.24	6.32	\$ 1,816.67	\$	0.24
EQUIPO SMOTOR	\$ 102.10	\$	0.01	0.36	\$ 102.10	\$	0.01
AGOT. ANIMAL	\$ 1,397.74	\$	0.18	4.86	\$ 1,397.74	\$	0.18
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 1,000.00	\$	0.13	3.48		\$	0.13 \$ 1,000.00
MEDICAMENTO E IN	\$ 2,550.00	\$	0.34	8.87		\$	0.34 \$ 2,550.00
GASTOS VARIOS	\$ 103.33	\$	0.01	0.36		\$	0.01 \$ 103.33
	\$ 28,739.84	\$	3.78	100.00	\$ 10,366.51	\$	1.36 \$ 2.42 \$ 18,373.33

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 31,920.00 YTB
\$ 3,180.16

LA EMPRESA ESTA GANANDO 3219.05 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII (GU) \$5 \$4 \$4.20 PONDERADO
GU=PvU-\$PROD 1.22 \$ 0.22 \$0.42

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$0.71 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
5823.88 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANA 7600 LITROS EN EL CICLO
Y SOLO NECESITA 5823.88 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PvU)
\$ 24,460.30

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$31920 POR LO TANTO SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANANCIA
YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$24,460.30 PESOS PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
12.26 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 16 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 12.26 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 9

**JORGE GODINES
ET PROD**

ENERO

LA COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN.

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	
130	90	18.33	220	6688	
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		13.75		418	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA DIRECTA AL PUBLICO		50 \$	5.00 \$	250.00 \$	7,600.00 \$
VENTA A QUESERO		170 \$	4.00 \$	680.00 \$	20,672.00 \$
TOTAL				930.00 \$	28,272.00 \$

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCION	SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 12,000.00		2	X	\$ 6,000.00
2	\$ 12,000.00		3	X	\$ 6,000.00
3	\$ 10,000.00		2	X	\$ 6,000.00
4	\$ 12,000.00		1	X	\$ 6,000.00
5	\$ 8,000.00		2 X		\$ 6,000.00
6	\$ 12,000.00		2 X		\$ 6,000.00
7	\$ 15,000.00		1 X		\$ 6,000.00
8	\$ 25,000.00		2 X		\$ 6,000.00
9	\$ 12,000.00		1 X		\$ 6,000.00
10	\$ 18,000.00		2 X		\$ 6,000.00
11	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
12	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
13	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
14	\$ 14,000.00		1 X		\$ 6,000.00
15	\$ 20,000.00		1 X		\$ 6,000.00
16	\$ 20,000.00		2 X		\$ 6,000.00
TOTAL	\$232,000			12	4 \$ 96,000.00

PROM. MESES X CICLO

13.9

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

19428.57 1397.74 \$ 0.21

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO SEM	SUELDO MENSUAL
DEMETRIO IBARRA	8	6 \$	200.00 \$	1,200.00 \$
FERMIN IBARRA	2	6 \$	37.50 \$	225.00 \$
JORGE GODINES	4	1 \$	50.00 \$	200.00 \$
TOTAL			237.50 \$	1,475.00 \$

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 0.88

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	8	32 \$	3,520.00 \$	110.00 BULTO
MAIZ MOLIDO	15	60 \$	6,600.00 \$	110.00 BULTO
SORGO MOLIDO	10	40 \$	4,000.00 \$	100 BULTO
MINERALES	1	4 \$	600.00 \$	150.00 BULTO
TOTAL			14,720.00 \$	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 2.20

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL

\$207,000.00 \$ - 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 13,800.00 \$ 1,150.00 \$ 0.17

EQUIPO CON MOTOR

	\$ COMPRA	\$ RECUPERAC	AÑOS VIDA UTIL
ORDEÑADORA	\$ 18,000.00	\$ -	5
BOMBA AGUA	\$ 3,000.00	\$ -	5
CAMIONETA	\$ 10,000.00	\$ -	5
CORTADORA	\$ 78,000.00	\$ -	5
TOTAL	\$109,000.00	\$ -	5

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR
21800 1816.67 \$ 0.27

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL	
CARRETA	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
REMOLQUE	1 \$ 1,500.00	\$ -	7	214.29	17.86
CARRETILLAS	2 \$ 1,000.00	\$ -	5	200	16.67
PALAS	2 \$ 260.00	\$ -	2	130	10.83
GUADAÑA	2 \$ 500.00	\$ -	2	250	20.83
VIELDOS	2 \$ 300.00	\$ -	2	150	12.50
LECHEROS	2 \$ 200.00	\$ -	3	66.67	5.56
TOTAL	\$ 5,060.00	\$ -	-	1225.24	102.10

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
\$ 102.10 \$ 0.02

COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLE	\$ 1,000.00	\$12,000
	\$ 1,000.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE LUZ Y COMBUSTIBLE
\$ 0.15

MEDICAMENTO E INSEMINACION MES

MEDICAMENTO	\$ 2,500.00	\$30,000.00
INSEMINACION	\$ 400.00	\$4,800.00
	\$ 2,900.00	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
\$ 0.43

GASTOS VARIOS MES

FRANELAS, JABON, C	\$ 103.33	\$1,240
--------------------	-----------	---------

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
\$ 0.02

MANTENIMIENTO DE EQUIPO CON MOTOR

MANTENIMIENTO	\$ 500
	\$ 0.07

INSUMOS	CT	CTU	%	CFT	CFU	CVU	CVT
ALIMENTACION	\$ 14,720.00	\$ 2.20	49.75			\$ 2.20	\$ 14,720.00
MANO DE OBRA	\$ 5,900.00	\$ 0.88	19.94	\$ 5,900.00	\$ 0.88		
DEP. INSTALACIONE	\$ 1,150.00	\$ 0.17	3.89	\$ 1,150.00	\$ 0.17		
EQUIPO C/MOTOR	\$ 1,816.67	\$ 0.27	6.14	\$ 1,816.67	\$ 0.27		
EQUIPO S/MOTOR	\$ 102.10	\$ 0.02	0.35	\$ 102.10	\$ 0.02		
AGOT. ANIMAL	\$ 1,397.74	\$ 0.21	4.72	\$ 1,397.74	\$ 0.21		
LUZ Y COMBUSTIBL	\$ 1,000.00	\$ 0.15	3.38			\$ 0.15	\$ 1,000.00
MEDICAMENTO E IN	\$ 2,900.00	\$ 0.43	9.80			\$ 0.43	\$ 2,900.00
GASTOS VARIOS	\$ 103.33	\$ 0.02	0.35			\$ 0.02	\$ 103.33
MANTENIMIENTO DE	\$ 500.00	\$ 0.07	1.69			\$ 0.07	\$ 500.00
TOTAL	\$ 29,589.84	\$ 4.42	100.00	\$ 10,366.51	\$ 1.55	\$ 2.87	\$ 19,223.33

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 28,272.00

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 778.95 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII (GU) \$5 \$4 \$4.23 PONDERADO

GU=PvU-SPROD 0.58 0.58 0.58

LA EMPRESA TIENE UNA PERDIDA DE \$0.11 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP):

PEUP=CFT/PvU-CVU

7622.43 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE PERDIDA YA QUE PRODUCE 6668 LITROS EN EL CICLO Y NECESITABA 7622.43 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV):

PEV= (PEUP)(PvU)

\$ 32,242.89

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE \$28272 POR LO TANTO SE ENCUENTRA PERDIENDO YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$32242.89 PESOS PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA):

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO

18.24 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 16 ANIMALES REQUIERE 18.24 PARA ESTAR EN PUNTO DE

ANEXO 10

ARMANDO RUIZ NOVIEMBRE COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN

TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
25	20	10	40	1216	14592
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		5.00		152	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA DIRECTA		40	\$ 6.00	\$ 240.00	\$ 7,296.00
TOTAL				\$ 240.00	\$ 7,296.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCION SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 7,000.00		14 X	\$ 3,000.00
2	\$ 7,000.00		4 X	\$ 3,000.00
3	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00
4	\$ 7,000.00		3 X	\$ 3,000.00
5	\$ 7,000.00		2	X \$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00		9	X \$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00		4	4 \$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO

17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

5333.33 313.73 \$ 0.26

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$ 56.25	\$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$ 25.00	\$ 760.00
TOTAL		\$ 81.25	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 2.03

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO MENSUAL	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	1	4	\$ 420.00	\$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8	\$ 800.00	\$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALAI	7	28	\$ 575.68	\$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5	\$ 17.50	\$ 35.00 PIEDRA
TOTAL			\$ 1,813.18	

ALIM SECAS INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO MENSUAL		UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL			
PRADERA	7	28	\$ 148.96	\$	5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7	28	\$ 575.68	\$	20.56 PACA
TOTAL			\$ 724.64		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 2.09

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
 \$ 87,500.00 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
 \$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.40

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL
BOMBA FUMIGAR	1 600	\$0	10	60 5
CARRETIILLAS	1 290	\$0	5	58 4.83
PALAS	2 160	\$0	2	80 6.67
GUADAÑA	2 700	\$0	2	350 29.17
VIELDO	2 300	\$0	2	150 12.5
TOTAL	2050	\$0		688 58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR

\$ 0.05

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 10.83 \$130.00
 INSEMINACION \$ 95.00 \$1,140.00
 \$ 105.83

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION

\$ 0.09

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS

\$ 0.07

Insumos	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU	%
ALIMENTACION	2,537.82	2.09			2,537.82	2.09	41.90
MANO DE OBRA	2,470.00	2.03	2,470.00	2.03			40.78
DEP. INSTALACIONE	486.11	0.40	486.11	0.40			8.03
EQUIPO S/MOTOR	58.17	0.05	58.17	0.05			1.00
AGOT. ANIMAL	313.73	0.26	313.73	0.26			5.18
MEDICAMENTO E IN	105.83	0.09			105.83	0.09	1.75
GASTOS VARIOS	82.00	0.07			82.00	0.07	1.35
TOTAL	6,053.66	4.98	3,328.00	2.74	2,725.65	2.24	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$7,296.00 YTB

\$ 6,053.66 CT

1242.34

LA EMPRESA ESTA GANANDO 1242.34 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII (GU)

GU=PvU.\$PROD 1.02

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$1.02 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PVU-CVU

885.11 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GAN# 1216 LITROS EN EL CICLO
Y SOLO NECESITA 885.11 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV= (PEUP)(PVU)

\$ 5,310.64

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE 7296.00 POR LO TANTO SE ENCUENTRA
YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$5310.64

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO

5.82 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 5.82 PARA ESTAR EN PUNTO DE
EQUILIBRIO

ANEXO 11**ARMANDO RUIZ CON BENEFICIOS NOVIEMBRE COLONIA MARAVATIO MARAVATIO MICHOACAN****TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS Y EL AUTOCONSUMO**

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA	LITROS	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
25	20	11.25	45	1368	16416	
		PROM/HATO		5.83	171	
		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL	
		5	\$ -	\$ -	\$ -	
		40	\$ 6.00	\$ 240.00	\$ 7,296.00	
		TOTAL		\$ 240.00	\$ 7,296.00	

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCION SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 7,000.00	14	X	\$ 3,000.00
2	\$ 7,000.00	4	X	\$ 3,000.00
3	\$ 7,000.00	2	X	\$ 3,000.00
4	\$ 7,000.00	3	X	\$ 3,000.00
5	\$ 7,000.00	2		X \$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00	9		X \$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00	1		X \$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00	1		X \$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00		4	4 \$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO

17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

5333.33 313.73 \$ 0.23

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$ 56.25	\$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$ 25.00	\$ 760.00
TOTAL		\$ 81.25	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 1.81

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD SEMANAL	MENSUAL	PRECIO MENSUAL	UNIDAD
CONCENTRADO	1	4	\$ 420.00	\$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8	\$ 800.00	\$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALAI	7	28	\$ 575.66	\$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5	\$ 17.50	\$ 35.00 PIEDRA
TOTAL			\$ 1,813.16	

ALIM SECAS INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO MENSUAL		UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL			
PRADERA	7	28	\$ 148.90	\$	5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7	28	\$ 575.66	\$	20.56 PACA
TOTAL			\$ 724.56		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.86

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$ 87,500.00 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.38

EQUIPO SIN MOTOR

		\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL	
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETILLAS	1	290	\$0	5	58	4.83
PALAS	2	160	\$0	2	80	6.67
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
VIELDO	2	300	\$0	2	150	12.5
TOTAL		2050	\$0		698	58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR

0.04

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 10.83 \$130.00
INSEMINACION \$ 95.00 \$1,140.00
\$ 105.83

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION

\$ 0.08

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS

\$ 0.06

	CT	CTU	CFT	CFU	CVT	CVU	%
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
CUADRO RESUMEN							
ALIMENTACION	\$ 2,537.72	\$ 1.86			\$ 2,537.72	\$ 1.86	41.95
MANO DE OBRA	\$ 2,470.00	\$ 1.81	\$ 2,470.00	\$ 1.81			40.83
DEP. INSTALACIONE	\$ 486.11	\$ 0.36	\$ 486.11	\$ 0.36			8.03
EQUIPO S/MOTOR	\$ 58.17	\$ 0.04	\$ 58.17	\$ 0.04			0.90
AGOT. ANIMAL	\$ 313.73	\$ 0.23	\$ 313.73	\$ 0.23			5.19
MEDICAMENTO E IN	\$ 105.83	\$ 0.08			\$ 105.83	\$ 0.08	1.75
GASTOS VARIOS	\$ 82.00	\$ 0.06			\$ 82.00	\$ 0.06	1.36
TOTAL	\$ 6,053.56	\$ 4.42	\$ 3,328.00	\$ 2.43	\$ 2,725.55	\$ 1.99	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 7,296.00 YTB
\$ 6,053.56 CT
\$ 1,242.44

LA EMPRESA ESTA GANANDO 1242.44 PESOS POR MES

BENEFICIOS

\$ 7,296.00 YTB \$ 8,208.00 YTB+AUTOCONSUMO
\$ 912.00 AUTOCONSU \$ 6,053.56 CT
\$ 8,208.00 \$ 2,154.44 GANANCIA

GANANCIA POR UNII (GU)

GU=PvU-\$PROD 1.57

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$1.57 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)
 PEUP=CFT/PvU-CVU
 829.93 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GAN# 1368 LITROS EN EL CICLO
 Y SOLO NECESITAB.829.93 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)
 PEV= (PEUP)(PvU)
 \$ 4,979.55

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE 7296.00 POR LO TANTO SE ENCUENTRA
 YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$4,979.55

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)
 PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
 4.85 ANIMALES
 ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y SOLO REQUIERE 4.85 PARA ESTAR EN PUNTO DE
 EQUILIBRIO

ANEXO 12
ARMANDO RUIZ DICIEMBRE COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN
TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS

ORDENA 1	ORDENA 2	PROM/VACA	LITOTAL DIA	MENSUAL
20	15	7.5	30	912
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO
		3.75		114

DISTRIBUCIÓN	CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA DIRECTA	30	\$ 6.00	\$ 180.00	\$ 5,472.00
TOTAL			\$ 180.00	\$ 5,472.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 7,000.00		14 X	\$ 3,000.00
2	\$ 7,000.00		4 X	\$ 3,000.00
3	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00
4	\$ 7,000.00		3 X	\$ 3,000.00
5	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00		9 X	\$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00		1 X	\$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00		1 X	\$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00		4	4 \$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO
 17
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
 5333.33 313.73 \$ 0.34

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$ 56.25	\$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$ 25.00	\$ 760.00
TOTAL		\$ 81.25	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
 \$ 2.71

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	
CONCENTRADO	1	4 \$ 420.00	\$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8 \$ 800.00	\$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALA	7	28 \$ 575.68	\$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5 \$ 17.50	\$ 35.00 PIEDRA
TOTAL		\$ 1,813.18	

ALIM SECAS INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO		UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
PRADERA	7		28 \$	148.96	\$5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7		28 \$	575.68 \$	20.56 PACA
TOTAL				724.64	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 2.78

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$ 87,500.00 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.53

EQUIPO SIN MOTOR

	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL
BOMBA FUMIGAR	1 600	\$0	10 \$	60.00 \$ 5.00
CARRETIILLAS	1 290	\$0	5 \$	58.00 \$ 4.83
PALAS	2 160	\$0	2 \$	80.00 \$ 6.67
GUADAÑA	2 700	\$0	2 \$	350.00 \$ 29.17
VIELDO	2 300	\$0	2 \$	150.00 \$ 12.50
TOTAL	2050	\$0		698.00 \$ 58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR

\$ 0.06

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 10.83 \$130.00
INSEMINACION \$ 95.00 \$1,140.00
\$ 105.83

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION

\$ 0.12

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS

\$ 0.09

Proveedor: Armando RCT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos						
ALIMENTACION	2,537.82	2.78			2,537.82	41.95
MANO DE OBRA	2,470.00	2.71	2,470.00	2.71		40.83
DEP. INSTALACIONE	486.11	0.53	486.11	0.53		8.03
EQUIPO S/MOTOR	58.17	0.06	58.17	0.06		0.90
AGOT. ANIMAL	313.73	0.34	313.73	0.34		5.19
MEDICAMENTO E IN	105.83	0.12			105.83	1.75
GASTOS VARIOS	82.00	0.09			82.00	1.36
TOTAL	6,053.66	6.63	3,328.00	3.65	2,725.65	2.99 100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 5,472.00 YBT
\$ 6,053.66 CT
-581.66

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 581.66 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNII(GU)

GU=PvU-\$PROD -0.83

LA EMPRESA PIERDE \$0.64 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU

1105.65 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE PERC 912 LITROS EN EL CICLO

Y NECESITABA 1105.65 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV = (PEUP)/(PvU)
\$ 6,633.89

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO DE 5472.00 POI EN ZONA DE PERDIDA
YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$6633.89

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
9.70 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y REQUIERE 9.70 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 13

ARMANDO RUIZ DICIEMBRE COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN
TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS Y EL AUTOCONSUMO

ORDEÑA 1	ORDEÑA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	
20	15	8.75	35	1064	
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		4.38		133	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
AUTOCONSUMO		5	\$ -	\$ -	\$ -
VENTA DIRECTA		30	\$ 6.00	\$ 180.00	\$ 5,472.00
TOTAL				\$ 180.00	\$ 5,472.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO	
1	\$ 7,000.00		14 X	\$ 3,000.00	
2	\$ 7,000.00		4 X	\$ 3,000.00	
3	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00	
4	\$ 7,000.00		3 X	\$ 3,000.00	
5	\$ 7,000.00		2	X	\$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00		9	X	\$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00		1	X	\$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00		1	X	\$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00		4	4	\$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO

17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

5333.33 313.73 \$ 0.29

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$ 56.25	\$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$ 25.00	\$ 760.00
TOTAL		\$ 81.25	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 2.32

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL MENSUAL	MENSUAL	
CONCENTRADO	1	4 \$ 420.00	\$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8 \$ 800.00	\$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$ 575.66	\$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5 \$ 17.50	\$ 35.00 PIEDRA
TOTAL		\$ 1,813.16	

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL MENSUAL	MENSUAL	
PRADERA	7	28 \$ 148.90	\$ 5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$ 575.66	\$ 20.56 PACA
TOTAL		\$ 724.56	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 2.38

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
 \$ 87,500.00 \$0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
 \$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.46

EQUIPO SIN MOTOR

\$ COMPRA \$ RECUPERACION AÑOS VIDA UTIL

DEP. MENSUAL

		\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL		DEP. MENSUAL
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETIILLAS	1	290	\$0	5	58	4.83
PALAS	2	160	\$0	2	80	6.67
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
VIOLDO	2	300	\$0	2	150	12.5
TOTAL		2050	\$0		698	58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR

0.05

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 10.83 \$130.00
 INSEMINACION \$ 95.00 \$1,140.00
 \$ 105.83

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION

\$ 0.10

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS

\$ 0.08

	CT	CTU		CFT	CFU	CVU	CVT
CUADRO RESUMEN	CICLO PROD	COSTOS/LITRO	%				
ALIMENTACION	\$ 2,537.72	\$ 2.39	41.96			\$ 2.39	\$ 2,537.72
MANO DE OBRA	\$ 2,470.00	\$ 2.32	40.84	\$ 2,470.00	\$ 2.32		
DEP. INSTALACIONE	\$ 486.11	\$ 0.46	8.04	\$ 486.11	\$ 0.46		
EQUIPO S/MOTOR	\$ 58.17	\$ 0.05	0.88	\$ 58.17	\$ 0.05		
AGOT. ANIMAL	\$ 313.73	\$ 0.29	5.19	\$ 313.73	\$ 0.29		
MEDICAMENTO E IN	\$ 105.83	\$ 0.10	1.75			\$ 0.10	\$ 105.83
GASTOS VARIOS	\$ 82.00	\$ 0.08	1.36			\$ 0.08	\$ 82.00
TOTAL	\$ 6,053.56	\$ 5.68	100.00	\$ 3,328.00	\$ 3.12	\$ 2.56	\$ 2,725.55

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 5,472.00
 \$ 6,053.56
 -581.56

BENEFICIOS

\$ 6,384.00
 \$ 6,053.56
 \$ 330.44

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 567.67 PESOS P/ CON LOS BENEFICIOS GANARIA 330.44

BENEFICIOS

\$ 5,472.00
 \$ 912.00
 \$ 6,384.00

GANANCIA POR UNII (GU)

GU=PvU-\$PROD 0.32

LA EMPRESA OBTIENE UNA GANANCIA DE \$0.32 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU

967.44 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE GANA 1064 LITROS EN EL CICLO Y SOLO NECESITABA 967.44 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV = (PEUP)/(PvU)
\$ 5,804.65

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE GANANDO YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$5804.65

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
7.27 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y REQUIERE 7.27 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 14

ARMANDO RUIZ ENERO COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN
TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS

ORDENA 1	ORDENA 2	PROM/VACA LT	TOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
20	10	8.33	25	760	9120
PROM/HATO			PROD.PROM/HATO		
3.13			95		
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
VENTA DIRECTA		25	\$ 6.00	\$ 150.00	\$ 4,560.00
TOTAL				\$ 150.00	\$ 4,560.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 7,000.00		14 X	\$ 3,000.00
2	\$ 7,000.00		4 X	\$ 3,000.00
3	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00
4	\$ 7,000.00		3 X	\$ 3,000.00
5	\$ 7,000.00		2	X \$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00		9	X \$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00			5 \$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO
17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL
5333.33 313.73 \$ 0.41

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$	56.25 \$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$	25.00 \$ 760.00
TOTAL		\$ 14	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA
\$ 3.25

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL MENSUAL	MENSUAL	
CONCENTRADO	1	4 \$	420.00 \$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8 \$	800.00 \$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$	575.68 \$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5 \$	17.50 \$ 35.00 PIEDRA
TOTAL		\$	1,813.18

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL MENSUAL	MENSUAL	
PRADERA	7	28 \$	148.96 \$ 5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$	575.68 \$ 20.56 PACA
TOTAL		\$	724.64

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
\$ 3.34

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
 \$ 87,500.00 \$ 0 15
 COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES
 DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
 \$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.64

EQUIPO SIN MOTOR	\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL	DEP. MENSUAL
BOMBA FUMIGAR	1 600	\$0	10	60 5
CARRETIILLAS	1 290	\$0	5	58 4.83
PALAS	2 160	\$0	2	80 6.67
GUADAÑA	2 700	\$0	2	350 29.17
VIOLDO	2 300	\$0	2	150 12.5
TOTAL	2050	\$0		698 58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
 \$ 0.08

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO \$ 10.83 \$130.00
 INSEMINACION \$ 95.00 \$1,140.00
 \$ 105.83

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
 \$ 0.14

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984
 COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
 \$ 0.11

Productora: Armando RCT \$	CTU \$	CFT \$	CFU \$	CVT \$	CVU \$	%
Insumos						
ALIMENTACION	2,537.82	3.34		2,537.82	3.34	41.90
MANO DE OBRA	2,470.00	3.25	2,470.00	3.25		40.78
DEP. INSTALACIONE	486.11	0.64	486.11	0.64		8.03
EQUIPO S/MOTOR	58.17	0.08	58.17	0.08		1.00
AGOT. ANIMAL	313.73	0.41	313.73	0.41		5.18
MEDICAMENTO E IN	105.83	0.14		105.83	0.14	1.75
GASTOS VARIOS	82.00	0.11		82.00	0.11	1.35
TOTAL	6,053.66	7.97	3,328.00	4.38	2,725.65	100.00

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 4,560.00
 \$ 6,053.66

1493.66

LA EMPRESA ESTA PERDIENDO 1493 PESOS POR MES

GANANCIA POR UNIDAD (GU)

GU=PvU-\$PROD 1.97

LA EMPRESA TIENE UNA PERDIDA DE \$1.97 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
 1380.91 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE PERDIDA 760 LITROS EN EL MES

Y NECESITA 1380.91 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV=(PEUP)(PvU)
 \$ 8,285.48

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE 4560 POR LO TANTO PERDIENDO YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$8285.48

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO

14.54 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y REQUIERE 14.54 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

ANEXO 15

ARMANDO RUIZ ENERO COLONIA MARAVATIO, MARAVATIO MICHOACAN

TOMANDO EN CUENTA LOS LITROS VENDIDOS Y EL AUTOCONSUMO

ORDENA 1	ORDENA 2	PROM/VACA	LITOTAL DIA	MENSUAL	ANUAL
20	10	10	30	912	10944
		PROM/HATO		PROD.PROM/HATO	
		3.75		114	
DISTRIBUCIÓN		CANTIDAD LT	\$ UNITARIO LT	Y / DIARIO	Y / MENSUAL
AUTOCONSUMO		5 \$	-	\$ -	\$ -
VENTA DIRECTA		25 \$	6.00	\$ 150.00	\$ 4,560.00
TOTAL				\$ 150.00	\$ 4,560.00

INVENT. GANADERO	COSTO/VACA	AÑOS/PROD	PRODUCCIO SECAS	\$ AL DESECHO
1	\$ 7,000.00		14 X	\$ 3,000.00
2	\$ 7,000.00		4 X	\$ 3,000.00
3	\$ 7,000.00		2 X	\$ 3,000.00
4	\$ 7,000.00		3 X	\$ 3,000.00
5	\$ 7,000.00		2	X \$ 3,000.00
6	\$ 7,000.00		9	X \$ 3,000.00
7	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
8	\$ 7,000.00		1	X \$ 3,000.00
TOTAL	\$ 56,000.00		3	\$ 24,000.00

PROM. MESES X CICLO

17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE AGOTAMIENTO ANIMAL

5333.33 313.73 \$ 0.34

MANO DE OBRA	HORS. LAB/D DIAS	SUELDO/DIA	SUELDO MENSUAL
ARMANDO RUIZ	4.5	7 \$ 56.25	\$ 1,710.00
SRA. RUIZ	2	7 \$ 25.00	\$ 760.00
TOTAL		\$ 81.25	\$ 2,470.00

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MANO DE OBRA

\$ 2.71

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO MENSUAL	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
CONCENTRADO	1	4 \$	420.00	\$ 105.00 BULTO
MAIZ	2	8 \$	800.00	\$ 100.00 BULTO
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$	575.66	\$ 20.56 PACA
SALES MINERALES	0.125	0.5 \$	17.50	\$ 35.00 PIEDRA
TOTAL		\$	1,813.16	

ALIM SECAS

INGREDIENTES	CANTIDAD/UNIDAD		PRECIO MENSUAL	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL		
PRADERA	7	28 \$	148.90	\$ 5.32 PACA
ALFALFA ACHICALAI	7	28 \$	575.66	\$ 20.56 PACA
TOTAL		\$	724.56	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 2.78

INSTALACIONES

\$ NUEVAS \$ RECUPERAC AÑOS DE VIDA UTIL
\$ 87,500.00 \$ 0 15

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE INSTALACIONES

DEP. ANUAL DEP. MENSUAL
\$ 5,833.33 \$ 486.11 \$ 0.33

EQUIPO SIN MOTOR		\$ COMPRA	\$ RECUPERACION	AÑOS VIDA UTIL		DEP. MENSUAL
BOMBA FUMIGAR	1	600	\$0	10	60	5
CARRETIILLAS	1	290	\$0	5	58	4.83
PALAS	2	160	\$0	2	80	6.67
GUADAÑA	2	700	\$0	2	350	29.17
VIOLDO	2	300	\$0	2	150	12.5
TOTAL		2050	0		698	58.17

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR
0.06

MEDICAMENTO E INSEMINACION

MEDICAMENTO	\$	10.83	\$130.00
INSEMINACION	\$	95.00	\$1,140.00
	\$	105.83	

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE MEDICAMENTO E INSEMINACION
0.12

GASTOS VARIOS

FRANELAS, JABON Y \$ 82.00 \$984

COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE GASTOS VARIOS
0.09

CUADRO RESUMEN	CT	CTU					
	CICLO PROD	COSTOS/LITRO	%	CFT	CFU	CVU	CVT
ALIMENTACION	\$ 2,537.72	\$ 2.78		41.95		\$ 2.78	\$ 2,537.72
MANO DE OBRA	\$ 2,470.00	\$ 2.71		40.83	\$ 2,470.00	\$ 2.71	
DEP. INSTALACIONE	\$ 486.11	\$ 0.53		8.03	\$ 486.11	\$ 0.53	
EQUIPO S/MOTOR	\$ 58.17	\$ 0.06		0.90	\$ 58.17	\$ 0.06	
AGOT. ANIMAL	\$ 313.73	\$ 0.34		5.19	\$ 313.73	\$ 0.34	
MEDICAMENTO E IN	\$ 105.83	\$ 0.12		1.75		\$ 0.12	\$ 105.83
GASTOS VARIOS	\$ 82.00	\$ 0.09		1.36		\$ 0.09	\$ 82.00
TOTAL	\$ 6,053.56	\$ 6.63		100.00	\$ 3,328.00	\$ 3.65	\$ 2,725.55

INGRESOS TOTALES BRUTOS

\$ 4,560.00
\$ 6,053.56
-1493.56

LA EMPRESA ESTA GANANDO 1256 PESOS POR MES

BENEFICIOS

\$ 4,560.00 \$ 5,472.00
\$ 912.00 \$ 6,053.56
\$ 5,472.00 -\$ 581.56

GANANCIA POR UNII (GU)

GU=PvU-\$PROD -0.63

LA EMPRESA TIENE UNA PERDIDA DE \$0.62 POR CADA LITRO PRODUCIDO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD (PEUP)

PEUP=CFT/PvU-CVU
1105.65 LITROS

LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN ZONA DE PERD 912 LITROS EN EL CICLO Y NECESITA 1105.65 LITROS

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV)

PEV=(PEUP)(PvU)
\$ 6,633.89

LA EMPRESA TIENE UN INGRESO POR CICLO DE 4560 POR LO TANT PERDIENDO YA QUE REQUERIA TENER INGRESOS DE \$6633.89

PUNTO DE EQUILIBRIO EN ANIMALES (PEA)

PEA = PEUP/LITROS PRODUCIDOS PROMEDIO POR HATO
9.70 ANIMALES

ESTA EMPRESA TIENE 8 ANIMALES Y REQUIERE 9.70 PARA ESTAR EN PUNTO DE EQUILIBRIO

Anexo 16

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RPRODUCTOR

ALBERTO NAVA NAVA

COSTO DE PASTURA COMBINADA CON UNA ANTIQUEDAD DE 10 AÑOS

\$ IMPLEMENTACION	\$/HA
BARBECHO	\$38
CRUZA	\$100
RASTRA	\$13
SEMILLA	\$3,500
ABONO	\$600
RIEGO	\$200
TOTAL	\$4,450
10 AÑOS	\$445
2 HAS	\$890

\$ EMPAQUE/HA:			DATOS DE EMPAQUE	
DIAS	MENSUAL	ANUAL	REND/CORTA	TIEMPO
	45.6	30.4		170
RENDIM/PACAS				45.6
	85	56.67		\$18
\$/PACA				
	\$10	\$10		\$10
\$ TOTAL	\$850	\$567		\$6,800
\$ TOTAL 2 HAS	\$1,700.00	\$1,133.33		\$13,600

	DIAS	DIAS	ANUAL
\$ MANTENIMIENTO	45.6	30.4	
ABONO	\$350	233.33	2800
RIEGO	\$300	200.00	2400
TOTAL	\$650	433.33	5200
2/HAS	\$1,300	866.67	10400

\$ ANUAL/ 2 ha	
\$ COSTO IMPLEMENTACION	\$890
\$ MANTENIMIENTO	10400
EMPAQUE	\$13,600
TOTAL	\$24,890

RENDIMIENTOS ANUALES/ 2 HECTAREAS	
PASTURA COMBINADA	1360

PRECIO UNITARIO DE PROD. AGRICOLAS	
PACA PASTURA COMBINADA	\$18.30

COSTO DE 3 HAS. DE MAIZ UTILIZADAS ESTE AÑO

\$ IMPLEMENTACION	\$/HA
BARBECHO	\$38
CRUZA	\$100
RASTRA	\$13
SURCO	\$100
SIEMBRA	\$200
SEMILLA	\$48
ABONO	\$1,530
RIEGO	\$200
ARADILLO	\$100
TABLON	\$100
TOTAL	\$2,429
TOTAL 3 HAS	\$7,287

\$ EMPAQUE / HAS	
MENSUAL	ANUAL
REN/PC RAS	REND/PACA RAST
11.67	140
\$ / PACA	\$ / PACA
\$10	\$10
TOTAL	
\$116.67	\$1,400
TOTAL 3 HAS TOTAL 3 HAS	
\$350.00	\$4,200

DATOS DE EMPAQUE	
REND/PACAS	140
MAIZ RS	3000
\$ EMP/PACA	\$10

MANTENIMIENTO 3 HAS
RIEGOS \$600

TRANSF 3 HAS MAIZ
MANO OBRA \$1,200

\$ PRADERA ANUAL TOTAL 3 HAS	
\$ COSTO IMPLEMENTACION	\$7,287
\$ MANTENIMIENTO	800.00
EMPAQUE	\$4,200
MANO OBRA	\$1,200
TOTAL 3 HAS	\$13,287
	\$13,287

RENDIMIENTOS ANUALES / 3 HECTAREAS
MAIZ 9000
RAST. PACA 420

\$ UNITARIO DE PROD. AGRO.	
MAIZ	RASTROJO
\$12,622.65	\$664.35
COSTO UNIT K COSTO UNIT PACA RASTROJO	
\$1.40	\$1.58
COSTO/BULTO/MAIZ	
\$70.13	

Anexo 17
COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ZONA
ALBERTO NAVA

COSTO DE PRADERA COMBINADA CON UNA ANTIGÜEDAD DE 10 AÑOS.

\$ IMPLEMENTACION	\$/HA
BARBECHO	\$700
CRUZA	\$700
RASTRA	\$400
SEMILLA	\$3,500
ABONO	\$600
RIEGO	\$200
TOTAL	\$6,100
10 AÑOS	\$610
2 HAS	\$1,220

\$ EMPAQUE / HA.			DATOS DE EMPAQUE	
DIAS	MENSUAL	ANUAL	RENDICORTE	170
45.6		30.4	TIEMPO	45.6
RENDIM/PACAS			\$ POR PACA	\$10
85	56.67	680		
\$/PACA				
\$10	\$10	\$10		
\$ TOTAL				
\$850	\$567	\$6,800		
\$ TOTAL 2 HAS				
\$1,700.00	\$1,133.33	\$13,600		

	DIAS	DIAS	ANUAL
\$ MANTENIME	45.6	30.4	
ABONO	\$350	233.33	2800
RIEGO	\$300	200.00	2400
TOTAL	\$650	433.33	5200
2/HAS	\$1,300	866.67	10400

\$ ANUAL 2 ha			
\$ COSTO IMPLEMENTACION			\$1,220
\$ MANTENIMIENTO			10400
EMPAQUE			\$13,600
TOTAL			\$25,220

RENDIMIENTOS ANUALES/ 2 HECTAREAS
 PASTURA COMBINADA 1360

PRECIOS UNITARIOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS
 PACA PASTURA COMBINADA \$18.54

COSTO DE 3 HAS. DE MAIZ UTILIZADAS ESTE AÑO

\$ IMPLEMENT./ \$HA	
BARBECHO	\$700
CRUZA	\$700
RASTRA	\$400
SURCO	\$300
SIEMBRA	\$200
SEMILLA	\$48
ABONO	\$1,530
RIEGO	\$200
ARADILLO	\$300
TABLON	\$300
TOTAL	\$4,678
TOTAL 3 HAS	\$14,034

\$ EMPAQUE / HAS		DATOS DE EMPAQUE	
MENSUAL	ANUAL	REND. PACAS	
REN/PC RAS	11.67	REND/PACA RAS	140
		MAIZ KG	3000
\$ / PACA	\$ / PACA	\$ EMPQ/PACA	\$10
	\$10		
	TOTAL		
	\$116.67		\$1,400
TOTAL 3 HAS	TOTAL 3 HAS		
\$350.00	\$4,200		

MANTENIMIENTO/3 HAS
 RIEGOS \$600

\$ TRANSF 3 HAS MAIZ
 MANO OBRA \$1,200

\$ PRADERA ANUAL TOTAL/ 3 HAS
 \$ COSTO IMPLEMENTACION \$14,034
 \$ MANTENIMIENTO 600.00
 EMPAQUE \$4,200
 MANO OBRA \$1,200
TOTAL 3 HAS \$20,034

RENDIMIENTOS ANUALES/ 3 HECTAREAS
 MAIZ 9000
 RAST. PACA 420

MAIZ RASTROJO
 \$19,032.30 \$1,001.70
 COSTO UNIT # COSTO UNIT PACA RASTROJO
 \$2.11 \$2.39
 COSTO/BULTO/MAIZ
 \$105.74

COSTO DE OPORTUNIDAD MES NOVIEMBRE
TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS

ALIM PRODUCTORAS
 INGREDIEN CANTIDAD/UNIDAD PRECIO UNIDAD
 SEMANAL MENSUAL MENSUAL
 CONCENTR 8 32 \$ 3,520.00 \$ 110.00 BULTO
 MAIZ 4 16 \$ 1,707.84 \$ 106.74 BULTO
 PAST COME 5 20 \$ 370.88 \$ 18.54 PACA
 RASTROJO 4 16 \$ 38.24 \$ 2.39 PACA
 TOTAL \$ 5,636.96

ALIM SECAS
 INGREDIEN CANTIDAD/UNIDAD PRECIO UNIDAD
 SEMANAL MENSUAL MENSUAL
 MAIZ 1 4 \$ 280.52 \$ 70.13 BULTO
 PAST COME 4 16 \$ 296.71 \$ 18.54 PACA
 RASTROJO 4 16 \$ 25.28 \$ 1.58 PACA
 TOTAL \$ 602.51

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
 \$ 2.04

COSTO DE OPORTUNIDAD MES NOVIEMBRE
TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS, AUTOCONSUMO Y ALIMENTACION DE BECERRAS

ALIM PRODUCTORAS
 INGREDIEN CANTIDAD/UNIDAD PRECIO UNIDAD
 SEMANAL MENSUAL MENSUAL
 CONCENTR 8 32 \$ 3,520.00 \$ 110.00 BULTO
 MAIZ 4 16 \$ 1,707.84 \$ 106.74 BULTO
 PAST COME 5 20 \$ 370.88 \$ 18.54 PACA
 RASTROJO 4 16 \$ 38.24 \$ 2.39 PACA
 TOTAL \$ 5,636.96

ALIM SECAS
 INGREDIEN CANTIDAD/UNIDAD PRECIO UNIDAD
 SEMANAL MENSUAL MENSUAL
 MAIZ 1 4 \$ 422.94 \$ 105.74 BULTO
 PAST COME 4 16 \$ 296.71 \$ 18.54 PACA
 RASTROJO 4 16 \$ 38.16 \$ 2.39 PACA
 TOTAL \$ 757.81

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
 \$ 1.74

TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS**ALIM PRODUCTORAS**

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
CONCENTR	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,691.76	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	5	20	\$ 370.88	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 5,620.80		

ALIM SECAS

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 422.94	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	4	16	\$ 296.71	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 757.81		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.73

COSTO DE OPORTUNIDAD MES DICIEMBRE**TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS, AUTOCONSUMO Y ALIMENTACION DE BECERRAS****ALIM PRODUCTORAS**

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
CONCENTR	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,691.76	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	5	20	\$ 370.88	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 5,620.80		

ALIM SECAS

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 422.94	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	4	16	\$ 296.71	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 757.81		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.49

COSTO DE OPORTUNIDAD MES ENERO**TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS****ALIM PRODUCTORAS**

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
CONCENTR	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,691.76	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	5	20	\$ 370.88	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 5,620.80		

ALIM SECAS

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 422.94	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	4	16	\$ 296.71	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 757.81		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION

\$ 1.84

COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA ALIMENTACION
TOMANDO EN CUENTA LITROS VENDIDOS, AUTOCONSUMO

ALIM PRODUCTORAS

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
CONCENTR	8	32	\$ 3,520.00	\$ 110.00	BULTO
MAIZ	4	16	\$ 1,691.76	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	5	20	\$ 370.88	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 5,620.80		

ALIM SECAS

INGREDIEN	CANTIDAD/UNIDAD			PRECIO	UNIDAD
	SEMANAL	MENSUAL	MENSUAL		
MAIZ	1	4	\$ 422.94	\$ 105.74	BULTO
PAST COME	4	16	\$ 296.71	\$ 18.54	PACA
RASTROJO	4	16	\$ 38.16	\$ 2.39	PACA
TOTAL			\$ 757.81		

COSTO DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE X CONCEPTO DE ALIMENTACION
\$ 1.77

COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA ALIMENTACION

	COSTO REAL		COSTO ALIM. OPORTUNIDAD		CTU REAL		CTU AÑADIEN OPORTUNIDAD	
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
NOVIEMBRE	1.84	2.04	0.20	3.33	3.69	0.20		
NOVIEMBRE	1.53	1.74	0.21	3.08	3.29	0.21		
DICIEMBRE	1.53	1.73	0.20	3.06	3.26	0.20		
DICIEMBRE	1.31	1.49	0.18	2.63	2.81	0.18		
ENERO LT \	1.63	1.84	0.21	3.35	3.56	0.21		
ENERO LT \	1.56	1.77	0.21	3.21	3.42	0.21		
PROMEDIO	1.57	1.77	0.20	3.17	3.37	0.20		

Anexo 18

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RPRODUCTOR

JORGE GODINES

COSTO DE 3 HAS. DE AVENA UTILIZADAS ESTE AÑO

IMPLEMENTO	\$/HA
BARBECHO	\$ 700.00
CRUZA	\$ 700.00
RASTRA	\$ 400.00
SURCO	\$ 300.00
SIEMBRA	\$ 200.00
SEMILLA	\$ 900.00
ABONO	\$ 1,530.00
RIEGO	\$ 200.00
TOTAL	\$ 4,930.00
TOTAL 3 HAS	\$ 14,790.00

DATOS DE EMPAQUE		
ANUAL	REND. PACAS	160
REND/PACA R	\$ EMPQ/PACA	\$10
	250	
	\$/ PACA	
	\$10	
TOTAL		
	\$2,500	
TOTAL 3 HAS		
	\$7,500	

MANTENIMIENTO/3 HAS
RIEGOS \$600

\$ PRADERA ANUAL TOTAL/3 HAS	
\$ COSTO IMPLEMENTACION	\$14,790
\$ MANTENIMIENTO	600.00
EMPAQUE	\$7,500
TOTAL 3 HAS	\$22,890
	\$22,890

RENDIMIENTOS ANUALES/ 3 HECTAREAS
RAST. PACA 750

\$ UNITARIO DE PROD. AGRIC.
\$30.52

Anexo 19

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTOR

ARMANDO RUIZ

COSTO DE PRADEIRA COMBINADA CON UNA ANTIGÜEDAD DE 10 AÑOS

\$ IMPLEMENTACION	\$/HA	
BARBECHO		\$700
CRUZA		\$600
RASTRA		\$350
MELGUIADO		\$150
SEMILLA		\$600
ABONO		\$600
RIEGO		\$400
SIEMBRA		\$100
TOTAL		\$3,500
10 AÑOS		\$350
1 HAS		\$350

ANUAL

\$ MANTENIMIENTO	
ABONO	90
RIEGO	1500
TOTAL	1590

\$ ANUAL/ 1HA

\$ COSTO IMPLEMENTACION	\$350
\$ MANTENIMIENTO	1590
	\$1,940

RENDIMIENTOS ANUALES/ HECTAREAS

PASTURA COMBINADA	364.8
-------------------	-------

PRECIO UNITARIO DE PROD. AGRICOLAS

PACA PASTURA COMBINADA	\$5.32
------------------------	--------

COSTO ALFALFA CON UNA ANTIGÜEDAD DE 5 AÑOS

\$ IMPLEMENTACION	\$/HA	
BARBECHO	\$	700.00
CRUZA	\$	600.00
RASTRA	\$	350.00
MELGUIADO	\$	150.00
SIEMBRA	\$	100.00
ABONO	\$	600.00
RIEGO	\$	400.00
TOTAL	\$	2,900.00
5 AÑOS	\$	580.00
1.5 HAS	\$	870.00

ANUAL

\$ MANTENIMIENTO	
ABONO	\$ 7,020.00
RIEGO	\$ 2,400.00
TOTAL	\$ 9,420.00
1.5 HAS	\$ 14,130.00

\$ ANUAL/ 1HA

\$ COSTO IMPLEMENTACION	\$	870.00
\$ MANTENIMIENTO	\$	14,130.00
	\$	15,000.00

RENDIMIENTOS ANUALES/ HECTAREAS

ALFALFA	729.6
---------	-------

PRECIO UNITARIO DE PROD. AGRICOLAS

PACA PASTURA COMBINADA	\$	20.56
------------------------	----	-------