

41  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

ELABORACION DE UN PROYECTO DE INVERSION PARA LA  
EXPLOTACION DE BOVINOS PARA DOBLE PROPOSITO,  
(PRODUCCION DE CARNE Y LECHE) COMPRENDIENDO LOS  
ASPECTOS TECNICOS Y FINANCIEROS, EN EL MUNICIPIO  
DE YAUTEPEC, ESTADO DE MORELOS.

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
MAURICIO GERARDO LOPEZ CURIEL

ASESOR DE TESIS: M.V.Z. ISMAEL HERNANDEZ MAURICIO.

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

0270121

1999

TESIS CON  
SELLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN  
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Elaboración de un proyecto de inversión para la explotación de bovinos para doble propósito (producción de carne y leche), comprendiendo los aspectos técnicos y financieros, en el municipio de Yautepec, estado de Morelos".

que presenta el pasante: Mauricio Gerardo López Curiel.  
con número de cuenta: 7519373-1 para obtener el TITULO de:  
Médico Veterinario Zootecnista.

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 28 de Agosto de 1998

PRESIDENTE	MVZ. <u>Rafael Carbajal Aguilera</u>	<u>R. Carbajal</u>
VOCAL	MVZ. <u>Germán González López</u>	<u>G. González</u>
SECRETARIO	MVZ. <u>Ismael Hernández Mauricio</u>	<u>I. Hernández</u>
PRIMER SUPLENTE	MVZ. <u>Raúl Avila Morales</u>	<u>R. Avila</u>
SEGUNDO SUPLENTE	MVZ. <u>Juan Carlos del Río García</u>	<u>J. del Río</u>

## INDICE

Introducción

I.- Marco teórico.

1.1.- Concepto.

1.2.- Importancia.

1.3.- Papel de los pastos y forrajes.

II.-Antecedentes del proyecto y de la organización.

III.- Metodología: Material y Método.

IV.- Objetivos.

V.- Contenido.

5.1.- Tipo de Organización.

5.2.- Descripción de la organización.

5.3.- Comité Ejecutivo.

5.4.- Organización para el trabajo.

5.5.-Ubicación de la empresa.

5.6.-Diagnóstico regional.

5.6.1.- Orografía.

5.6.2.- Suelos.

5.6.3.- Hidrografía.

5.6.4.- Clima.

5.6.5.- Flora.

5.6.6.- Fauna.

6.- Marco socio económico.

6.1.- Transporte.

- 6.2.- Vivienda.
- 6.3.- Salud.
- 7.- Infraestructura productiva.
- 8.- Actividades productivas.
- 9.- Descripción del proyecto.
- 10.- Justificación del proyecto.
  - 10.1.- Objetivos.
    - 10.2.- Generales.
    - 10.3.- Específicos.
    - 10.4.- Metas.
- 11.- Mercado.
  - 11.1.- Precios de venta.
- 12.- Proceso productivo.
  - 12.1.- Estudio técnico.
  - 12.2.- Alimento balanceado.
  - 12.3.- Forraje.
  - 12.4.- Raciones de alimento balanceado.
  - 12.5.- Forraje, manejo y proceso productivo.
- 13.- Mano de obra.
- 14.- Asistencia técnica.
- 15.- Sanidad.
- 16.- Parámetros técnicos.

## **CUADROS**

**Desarrollo del hato.**

**Costos por concepto.**

**Aportaciones ( inversiones ).**

**Evaluación financiera.**

**Tabla de amortización del capital de riesgo y reparto de utilidades.**

**17.-Cronograma de actividades.**

**VI.-Discusiones y Conclusiones.**

**Bibliografía.**

## **A G R A D E C I M I E N T O S**

Sobre todas las cosas y las personas, GRACIAS a mi Dios Jesucristo que me da la fortaleza espiritual y pone en mi corazón el querer y el hacer para terminar lo que empiezo y amar a mis semejantes como a mi mismo.

*" Los ciegos ven , los cojos caminan , lo sordos oyen y los enfermos sanan, los muertos resucitan y se anuncia a los pobres la Buena Nueva". Mateo 11:5*

A mis padres :

Silvia Curiel Reyna y Raúl Muñuzuri Becerra.

Con profunda admiración respeto y amor , gracias por su apoyo constante y su fé en mi.

Por su ejemplo , amor y tolerancia ya que sin esto jamás lo hubiera logrado.

A mis hermanos :

Silvia, Haydé y Raúl , que a su manera siempre me dieron lo mejor de ellos y me brindaron el apoyo y estímulo necesario para seguir en el camino hacia una satisfacción en mi vida profesional.

A mi hija :

María del Rocío , gracias por el amor y el estímulo que despertaste en mí para la terminación de este trabajo.

A mis abuelos :

Emilio Curiel Cueto y Dolores Reyna de Curiel , por el ejemplo , los cuidados , apoyo , comprensión y amor que me dieron durante la realización de mis estudios.

A mis tíos :

Emilio, Enrique, Alfredo y Humberto , por su comprensión , apoyo , ejemplo , cariño y estímulo durante mi vida de estudiante , profesional y para la finalización de este trabajo.

A mis amigos , compañeros y hermanos :

Armando , Salvador , Carlos , Gustavo , Enrique , José Luis , Noé , J. Luis , Ismael , Patricia , Briseida y Alberto , por ser ejemplo de dedicación , fortaleza , esperanza , fé que obra, esfuerzo , bondad , tolerancia , comprensión , amistad y amor ; son para mí inspiración para superarme cada día , gracias por estimularme , creer en mí , darme lo mejor de ustedes , guiarme por el camino correcto con amor y ejemplo, por su corazón integro y su legitima amistad .

Al H. jurado .

Por el valor de su opinión en la realización de este trabajo , el cual representa un escalón más en las metas de mi vida.

Con especial gratitud y admiración a los M.V.Z. :

Rafael Carbajal Aguilera e Ismael Hernández Mauricio.

A la Facultad de Estudios Profesionales Cuautitlán U.N.A.M. por haberme dado la oportunidad de estudiar en sus aulas , igualmente al personal docente y administrativo.

G R A C I A S



## Introducción:

Es conocida la necesidad de elevar los niveles productivos de los rebaños y el estatus nutricionales de la población.

Así los países latinoamericanos con 2.8 veces mas cabezas de ganado y 3.3 veces mas vacas en ordeño que los de Norteamérica , produce 19.5% menos carne y 42.2% menos leche.

Esto da lugar a que la disponibilidad diaria por habitante de calorías y proteínas de origen animal sea de un 30 y 40 % menos respectivamente.

La única vía factible para superar este déficit alimentario es mediante la diversificación e intensificación de la ganadería, especialmente la de doble propósito.(1,15,16)

Por otro lado la situación económica internacional se caracteriza porque los precios de los insumos que importa Latinoamérica son cada día mayores, mientras que el de aquellos productos que exporta son menores . Esto obliga a nuestros pueblos a depender cada día mas de sus propios recursos para producir alimentos.(16)

Por estas razones, es difícil que ningún paquete tecnológico importado o nacional destinado a producir leche o carne basado en una política de altos insumos puede competir favorablemente con los sistemas de doble propósito en cuanto a viabilidad , eficiencia biológica y económica.

Muestra de ello han sido los problemas y fracasos confrontados por nuestro país ya que se han importado una cantidad importante de vaquillas o vientres en producción Holstein en la última década por diferentes programas gubernamentales y no han producido el efecto esperado (aumento en la producción lechera ) ya que se obviaron las condiciones climática , socioeconómicas y culturales-educacionales de las regiones y personas, al tratar de desarrollar los sistemas para la explotación de estos animales altamente especializados.(1,6,8).

Se ha cuestionado la eficiencia biológica del sistema de doble propósito debido a que las producciones de leche y carne por animal y por hectárea suelen ser bajas.

Sin embargo, no se tiene en cuenta para estas evaluaciones, las características del ecosistema donde estas producciones ocurren ni de los medios empleados para alcanzarlas, como son genotipos altamente resistentes a condiciones climáticas adversas, pastos que crecen en suelos de baja fertilidad, residuos de cosechas altos en fibras y bajos en en proteína así como otros recursos alimentarios que no pueden destinarse a otros fines.

Bajo estas condiciones los sistemas de doble propósito muestran ventajas respecto a los sistemas con animales especializados y dedicados a la cría solamente.

Es generalmente aceptado que la introducción de sencillas mejoras tecnológicas en los sistemas tradicionales de doble propósito incrementan sustancialmente la productividad de los rebaños.( 4,7,16)

Es precisamente en este aspecto donde radica la gran potencialidad biológica del sistema, ya que es posible incrementar el rendimiento del hato sin grandes inversiones.(15)

## **I.- Marco teórico.**

### **1.1.- Concepto**

El doble propósito no es solamente un sistema tecnológico. Es la integración de la ecología con la economía , los aspectos sociales, culturales y la tecnología, donde es necesario que exista una estrecha relación entre la investigación , capacitación , asistencia técnica y la producción.

El desconocimiento de esta integralidad ha sido la causa principal de la poca respuesta productiva obtenida al introducir mejoras tecnológicas en estos sistemas. Es decir , considerar sus componentes de forma aislada y no como un todo.(8,16)

Lo anterior cobra especial importancia respecto al papel que debe jugar el productor en primer lugar , llámese dueño , capataz, encargado , ejidatario , pequeño propietario , comunero , empresario social o simplemente trabajador del campo. Este hombre no solo realiza trabajo físico, sino que diariamente a cada momento, tiene que dar solución a diferentes y muchas veces difíciles problemas que la producción ganadera le plantea .Hay que tener en cuenta sus conocimientos y experiencias, así como sus limitaciones al introducir y desarrollar una nueva tecnología, cuestiones estas obviadas generalmente por instituciones técnicos , e investigadores.(1,8,10,16)

### **1.2.- Importancia.**

La importancia de los sistemas de doble propósito radica en el impacto que ejercen sobre la economía, así como en la función social que cumplen. Ello se basa en :

- En América Latina se comercializan anualmente cantidades de leche y carne cuyo valor de producción es cercano a 10 mil millones de dólares para la segunda y de 8 mil millones de dólares para la primera. Esto, además de contribuir directamente a la alimentación de nuestros pueblos, es una fuente importante de ingresos para los productores. (10,16)
- Utilización de recursos alimentarios nacionales de bajo costo y valor nutritivo que aunque catalogados como de muy baja calidad en las dietas convencionales de las zonas templadas son utilizados eficientemente y pueden serlo mucho más.
- Constituyen una importante fuente de empleo para mano de obra no especializada en gran medida de carácter familiar.
- Se encuentran cada vez mas difundidos y ocupan grandes extensiones de tierra de baja calidad.
- Están bien adaptados a las condiciones ecológica , socioeconómicas y culturales del medio.
- Presentan alta heterogeneidad de recursos disponibles, sistemas de alimentación e importancia relativa de la venta de leche y carne.

- Emplean de forma intensiva recursos de bajo costo de oportunidad y limitadas compras externas.
- Pueden aportar producciones elevadas de leche y carne a la economía familiar y nacional.
- El uso de genotipo cebuínos y criollo cruzados con razas lecheras especializadas , principalmente Holstein , Pardo Suizo , Simmental y Jersey.
- La tierra y los animales componen generalmente 80-90 % del capital.
- Disponen de pobre infraestructura vial y de servicios.
- Muestran gran flexibilidad operacional.
- Amplio uso de mano de obra familiar.
- Presentan reducido riesgo económico.
- Tiene bajo retorno económico.(1,2,3,7,).

### **1.3.- Papel de los Pastos y forrajes.**

Los pastos constituyen el alimento básico de los sistemas de doble propósito donde pueden ocupar hasta el 80-90 % de su área. De ellos el 30-40 % son mejorados o introducidos y el resto son naturales. Aportan en condiciones mas intensivas ( como en el sureste de nuestro país ) aproximadamente el 75 % de energía y el 60 % de la proteína consumida.(9,16).

Representa la base alimentaria mas barata y abundante disponible en la zona para el desarrollo de la ganadería. Sin embargo, la variabilidad estacional de las lluvias en la región limita su producción y reduce su calidad en el período seco que puede abarcar de 5-7 meses del año.

Bajo estas condiciones, que son las que prevalecen en la mayoría de las regiones ganaderas, es necesario establecer un equilibrio entre la disponibilidad de alimentos y los requerimiento animales ya sea reduciendo la carga animal en la época de seca o utilizando estrategias de alimentación que incluyen reservar áreas para pastar en esa época o emplear otros alimentos como los subproductos agrícolas e industriales u optar por la conservación de forrajes como son los silos.(1,3,6,7,8,9)

Generalmente la curva que representa la distribución mensual de la producción de leche en América Latina esta asociada a la curva de crecimiento de los pastos, independientemente de la mayor ocurrencia de partos. Esto da lugar a que ocurra a menudo un desaprovechamiento del momento en que la habilidad fisiológica para producir leche es mayor, como son los meses de mas partos, debido a una insuficiencia de alimentos.(9)

Algo similar ocurre con la ganancia de peso vivo ( condición corporal ) ya que en el período seco ocurre un estancamiento o decaimiento de este rubro y que afecta el crecimiento

engorde, dificultad para alcanzar la edad productiva, en fin se alteran ( se retrasan y/o se alargan ) todos los parámetros productivos y reproductivos del hato.(13).

La transformación de los pastos naturales por especies mejoradas adaptadas a las condiciones de suelo y clima de la zona puede implicar mejoras notables en la productividad del rebaño, tanto en sus efectos sobre el rendimiento lechero, como en la estructura del rebaño, expresado como la relación existente entre vacas y novillas. Esto ultimo motivado por mejores tasas de crecimiento de las hembras para reemplazo. (2,3)

## **II.- Antecedentes del proyecto y de la organización.**

Este proyecto se originó debido a la demanda, al potencial productivo, experiencia, limitaciones y alcances( económica y socio-culturales ) además de la comercialización ( oferta y demanda ) de la zona y de los miembros de la Sociedad de Producción Rural, "Huaozapan".(2)

Los productores se han dedicado a esta actividad durante un periodo promedio de 10 años, las edades de los socios fluctúa de los 25 a los 50 años de vida. Su actividad económica mayoritaria es la agrícola ( siembra de maíz, caña, hortalizas y flores ornamentales).

Esta actividad ha ido disminuyendo por la limitada rentabilidad ( insumos caros y precio de venta barato ) así como el cierre del ingenio cañero de Oacalco, y es que la actividad ganadera ha ido ganando terreno como una actividad económica y fuente de empleo familiar más atractiva.

Los productores se decidieron por este tipo de ganado(cruzas de razas cebuínas con razas lecheras) puesto que tienen mayor experiencia en su manejo, tienen acceso a plazas ganaderas como Yecapixtla en el estado de Morelos Cuautla, Cuemavaca ( a 50-120 minutos de su comunidad ) otra cerca de Izúcar de Matamoros en el estado de Puebla , otra en el estado de Oaxaca y las pequeñas en Ozumba y Chalco así como diferentes rastros cercanos en el Estado de México, esto para la venta de novillo en pie y en canal y su comunidad Oacalco, Yautepec, San Carlos, Tlayacapan y rancherías y poblados pequeños cerca de su comunidad para la venta de leche bronca o con valor agregado como, queso, crema y yougurt (tienen experiencia en esto ya que han recibido varios cursos de capacitación y actualmente compran algo de leche para hacer este tipo de cosas en pequeña escala. (1,7)

Han llegado a tener hasta 102 novillos y unas 110 vacas cruce de razas cebuínas con suizo y holstein con razas cebuínas. Estos animales fueron vendidos para hacer las siete corraletas que el gobierno del Estado les pidió hace cuatro años para otorgarles el ganado cosa que no sucedió.

Se trabajó con los productores sensibilizándolos con respecto al tipo de trabajo en conjunto responsabilidad, unión y nivel organizativo que debe desarrollar su grupo para el buen desarrollo de este proyecto. Para este propósito se visitaron otros grupos de trabajo con diferentes niveles de organización, de éxito o fracaso en su explotación y con sistemas de producción similares así como ecosistemas , condiciones sociales, económicas y culturales.

Todas las instituciones del gobierno o privadas que otorgan financiamientos para este tipo de proyectos para el campo, requieren actualmente que los productores esten organizados en agrupaciones con figura jurídica y que tengan cierto nivel organizativo para poder resolver las problemáticas que se presentan a diario en este tipo de empresas ( con proveedores, comercialización, médicos, técnicos, en la producción, alimentación, etc.) y tomar desiciones que lleven a la empresa al éxito pudiendo así elevar el nivel de vida en todos sus aspectos de los socios y resolver en parte la falta de empleo, la migración a otros estados, ciudades o países, aumento de precios, y desabasto en los productos del campo y en los insumos para el este.

También se requiere que las organizaciones esten asesoradas por un M.V.Z. en el caso del área pecuaria que puedan elaborar un proyecto y dar al asistencia técnica adecuada, eficiente e integral (profesional). Esto es inclusive un requisito que algunas instituciones que otorgan financiamiento piden como requisito actualmente.

### **III.- Metodología : Material y Método.**

Se hizo previamente, la selección del grupo de trabajo con base a las necesidades, participación, experiencia, expectativas, alcances, limitaciones; de la organización y de sus integrantes en la función zootécnica, explotación y comercialización de este tipo de animales.

La forma de organización legal o figura jurídica escogida fué la de Sociedad de Producción Rural con quince participantes para este proyecto.

Se seleccionó el nombre o razón social de la organización por medio de una asamblea donde fué aprobado por unanimidad; posteriormente se registró en la Secretaría de Relaciones Exteriores.

Como tercer paso se redactó el acta constitutiva de la sociedad ante un notario público, con estatutos y reglamento interno de trabajo.

Estos documentos se presentaron ante la Secretaría de la Reforma Agraria para obtener su dictamen positivo y posteriormente su número de registro e inscripción ante el Registro Agrario Nacional.

En seguida se hizo una solicitud de asociación y validación social al Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales (FONAES), esto se realizó con la aprobación de la asamblea y posteriormente se le dió seguimiento en la institución, logrando su visto bueno.

Seguidamente se procedió a elaborar el proyecto con los términos de referencia del FONAES y de acuerdo a las necesidades y alcances de los solicitantes.

Este proyecto fué discutido y aprobado primeramente por los productores y luego sometido a una evaluación técnica y financiera por parte de la institución.

Después se procederá a elaborar un contrato de asociación entre la S.P.R. ( Sociedad de Producción Rural) y el FONAES.

El proyecto plantea que la S.P.R. (Sociedad de Producción Rural) Huauzopan invierta el 75% del monto total del proyecto y el FONAES el 25 % de la inversión como capital de riesgo.

Los pasos a seguir planteados en el proyecto son los siguientes:

A.- Programación de la compra de 30 vientres cruza de razas cebuínas con Holstein de 6 a 8 meses de gestación ,de primer parto, esta compra se condiciona a; una primera ministración, (primer entrego de dinero por parte del fondo) y compra de 15 animales, un alto porcentaje de éxito en su adaptación, manejo y explotación que se de la segunda ministración y la compra de los animales faltantes.

Los sementales serán de la misma cruza o de las razas utilizadas en la cruza.

Esto se proyecta según la capacidad y aportaciones de ambas partes.

B.- El producto principal donde se sustenta la parte económica del proyecto es la leche, por esta razón se plantea que los animales deben ser de esta cruza combinando la rusticidad de las razas cebuínas y la producción en cantidad del Holstein.

C.- El segundo producto es el novillo gordo de dos años de edad, basado en un manejo sencillo y con alimentación balanceada de bajo costo.

D.- El sistema de alimentación se establece dándoles primeramente a los becerros el 10% de la leche producida por sus madres y alimento balanceado.

Una vez superada la etapa de prerumiante se empezará a dar forraje de buena calidad.

E.- Los ingredientes de la alimentación son productos obtenidos por los productores de sus tierras de cultivo y los demás ingredientes son de origen animal ( harina de carne y hueso) adquiridos en la zona.

Para desarrollar este trabajo se pusieron en práctica los siguientes puntos:

- 1.- Revisión bibliográfica.
- 2.- Planeación, diseño y elaboración del proyecto.
- 3.- Análisis de datos.
- 4.- Redacción e impresión.

#### **IV.- Objetivos.**

Puntualizar la importancia de la organización en el campo por parte de los productores y que ellos mismos realicen la gestoría de su organización así como de los asuntos que a esta compete sin intervención de agentes externos, de acuerdo a sus necesidades, conveniencias y expectativas así como de sus alcances y limitaciones.

Pudiendo hechar mano de este tipo de proyectos productivos basados en su realidad y así obtener financiamiento de las instancias involucradas con el sector agropecuario como el Banco de México (FIRA), FONAES, Banrural, BancoMext, Alianza para el campo, Fundación Produce, Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural y la banca comercial.

Con el objeto de que los recursos lleguen a tiempo y sean aprovechados adecuadamente.

Esto representa para el M.V.Z. la oportunidad de integrarse activamente al proceso productivo del campo desde la orientación para la formación de la organización hasta la venta del producto final, asegurando con esto la generación de su fuente de trabajo que puede ser eventual o permanente según los resultados obtenidos con su asesoría integral y de acuerdo a su conveniencia y eficiencia.

## **V.- Contenido.**

### **5.1.- Tipo de Organización.**

Es una Sociedad de Producción Rural denominada " Huaozapan".

El número de socios participantes, es de 15 ,mayores de edad y de nacionalidad mexicana.

Su fecha de constitución : 10 de Agosto de 1995.

Fecha de registro : 8 de Septiembre de 1995.

Nº de permiso ante la S.R.A. : 09022003.

Expediente: 9509021225.

Folio:37875.

Nº en el Registro Agrario Nacional:1759.

### **5.2.- Descripción de la organización :**

Los productores se han dedicado a la cría, explotación del ganado lechero y de erigorda en baja escala y en forma rústica pero funcional.

Han reunido la infraestructura que tienen y han venido trabajando organizadamente como sociedad desde entonces.

En su acta constitutiva ,la sociedad esta estructurada en diferentes comités así como en su reglamento de trabajo interno están repartidas las actividades.

Han tratado de gestionar un préstamo de capital para compra de ganado F1 cruce de cebú con holstein con el gobierno del estado de Morelos, concretamente con SAGAR por esto han vendido su ganado y construyeron corraletas para este tipo de ganado. Los años pasados estuvieron a punto de recibir el ganado pero por falta de presupuesto no se dio finalmente esta oportunidad , así que esta vez decidieron acudir a FONAES.(8)

### **5.3.-Comité Ejecutivo**

**Presidente :** Marco Antonio Labastida Ramírez.

**Secretario :** Emiliano Mejía Anzures.

**Tesorero :** Vicente Rodríguez García.

**Funciones :** Administración y contabilidad de los recursos de la sociedad, convenios , manejos de los activos fijos y circulantes en especie o efectivo, información, gestión y representación legal de la sociedad, previa autorización de la asamblea.

#### **Comité Financiero**

**Presidente :** Ismael Villareal Guereca.

**Secretario :** Erasto de la Rosa Ayala.

**Tesorero :** Lucina Mujica Barreto.

**Funciones :** Cooperar y vigilar que la administración y contabilidad de los recursos de la sociedad se lleve a cabo correctamente, cualquier asunto o compromiso relacionado con las finanzas de la organización , tendrá que ser analizado por este comité y deberá darlo a conocer a la asamblea para que esta tome las decisiones convenientes.

#### **Comité de Admisión de Socios.**

**Presidente :** Martina Espinosa Pérez.

**Secretario :** Ángel Ramírez López.

**Vocal :** Antonio Ramírez Peralta.

**Funciones :** Encargados de recibir y analizar las solicitudes de aspirantes a socios o las bajas si las hubiera para darlo a conocer a la asamblea y según sea la respuesta de la asamblea hacerlo del conocimiento de los aspirantes así como dar aviso a la instancia legal correspondiente para dar de alta o baja en forma legal .

#### **Comité de Educación.**

**Presidente :** Alfredo Molina Flores.

**Secretario :** Homobono Almanza Cardeño.



Vocales : Guillermo Labastida Ramírez , Jesús Gutiérrez Carrillo, Ignacio Hipólito Villagómez.

Funciones : Son encargados de conseguir , inducir, investigar y orientar al grupo en cuestiones de capacitación y asistencia técnica en administración, organización, finanzas y técnicas o tecnología relacionada con su actividad productiva. Así como el de asistir a cursos o gestionando cursos , talleres o pláticas con personal capacitado en el área que la asamblea determine.

#### **5.4.- Organización para el trabajo.**

##### **Grupo N° 1.**

Serán los encargados de la compra de ganado, además de tener las instalaciones en buen estado y funcionales para el confort del ganado.

Socios : Marco Antonio Labastida Ramírez, Vicente Rodríguez García, Emiliano Mejía Anzures.

##### **Grupo N° 2.**

Encargados de suministrar ( compra y transporte ) la suplementación y el forraje para el ganado.

Socio: Guillermo Mejía Anzures, Homobono Almanza Cardeño, Ismael Villareal Guereca, Erasto de la Rosa Ayala , Jesús Gutiérrez Carrillo.

##### **Grupo N° 3.**

Serán los encargados de vigilar y cuantificar el proceso productivo de la empresa conjuntamente con el técnico encargado , así como suministrar los medicamentos y biológico que se requieran ( compra y control ).

Socios : Guillermo Labastida Ramírez, Lucina Mujica Barreto, Martina Espinoza Perez.

##### **Grupo N° 4.**

Encargados de la comercialización de los productos finales que la empresa genere.

Socios : Angel Ramírez López, Antonio Ramírez Peralta, Alfredo Molina Flores, Ignacio Hipólito Villagómez.

#### **5.5.- Ubicación de la Empresa.**

La empresa se ubica en el poblado de Oacalco, municipio de Yautepec en el Estado de Morelos , a 5 km. de Yautepec , 15 km. de Oaxtepec , 33 km. del Cuernavaca , 18 km. de Cuautla.

El municipio se encuentra ubicado dentro de la latitud 18° 53' norte y longitud 99° 03' oeste y una altitud media de 1,203 msnm , con superficie total de 8,344. ha., 6,800 son de labor, pastos y agostaderos naturales 1,365 ha. y sin vegetación 179 ha. cuenta con 2,777 unidades de producción rural, limita al norte con Tepoztlán y Tlayacapan , al sur con Cuautla y el estado de Morelos y al oeste con los municipios de Jiutepec y Tlaltzapán .

Al poblado se llega por la antigua carretera Yautepec-Oaxtepec , edo. de Morelos en el km. 60.5 se da vuelta en la entrada denominada y a dos kilómetros por camino pavimentado se llega al sitio indicado.(1,8)

## **5.6.- Diagnóstico Regional.**

### **5.6.1.- Orografía.**

Los terrenos en los que se asientan el municipio y el poblado , se caracterizan por su irregularidad , dando una gran cantidad de lomeríos y pequeños cerros. Los terrenos donde se ubican las corraletas y los terrenos de riego son planos con una ligera pendiente y cerca de pozos donde bombean el agua.

### **5.6.2.- Suelos.**

Son de textura franco arenosa con pendientes hasta de un 4 % ( lomerío suave ) ,profundidad > 1.0 mts. y el ph es de 6.5 a 6.8

Los rendimientos medios de maíz son de 5 a 6 toneladas por hectárea.

La tenencia de la tierra es en primer lugar comunal, la sigue la ejidal y finalmente la pequeña propiedad , el uso es agropecuario en su mayoría.(1)

### **5.6.3.- Hidrografía.**

Antiguamente había ríos pero con la canalización del agua para su potabilización y consumo en los poblados del municipio ,como el río Yautepec, Oacalco y Tlayacapan.

Hoy los ríos han sido substituidos por arroyos como Cocoyo Hueyetlaco, Tecamalapa , Tezozoco , Yancucuele y un acueducto que conecta del noroeste al sureste.

También hay manantiales y aguajes en cantidad suficiente , los más importantes son Malacaxco , Camautila , Tequixquiala , Cuaxalcue , los cuales se utilizan para abastecer de agua al ganado. Los demás son para el agua potable.(1)

### **5.6.4.- Clima.**

(A)C (w'1) (w)a(e)g cálido seco ( el más seco de los tropicales húmedos ) , con lluvias en verano. Temperatura media anual 20° C con una máxima de 25.2° C y una mínima de 15.9°C.(1)

Altitud 1203 msnm , la precipitación media anual es de 975.0 mm .(1)

Las granizadas de 2 a 4 días en el año , en los meses de enero y febrero.(1)

#### **5.6.5.- Flora.**

Sobresalen pináceas forestales como pino ocote , oyamel , cedro , encino , fresno, trueno mora , así como plantas yerbabuena , romero , ruda , manzanilla , cedrón y toronjil.(1)

#### **5.6.6.- Fauna.**

Se destacan ardillas , hurón, cacomixtle , comadreja , conejo , liebre, ratón de campo , tuza , tlacuache y zorrillo.(1)

### **6.- Marco Socio Económico.**

La población en Oacalco es de 8,500 habitantes , cuentan con centros de educación preescolar ,primaria ,secundaria y bachillerato. Para estudiar la preparatoria con carreras técnicas o estudios a nivel licenciatura se deben trasladar a Cuautla, Cuemavaca o Yauatepec.

El 70 % de la población cuenta con estudios a nivel primaria del 3º al 5º o 6º año el 5 % no sabe leer ni escribir, el 20 % tienen secundaria , el 4 % educación media superior y el 1 % educación a nivel licenciatura.(1)

La edad promedio de la población en un 65 % es de los 0 a los 29 años , el 30 % de los 30 a los 65 años y el 5 % de los 70 a los 90 años de edad.

La mayoría de los jóvenes emigran a la Ciudad de México , Puebla , Chalco , Cuemavaca y al norte del país a trabajar en oficios varios como albañilería , comercio en pequeño , obreros no calificados , choferes y jornaleros en los campos del país vecino en la frontera norte de nuestro país. Pocos jóvenes ayudan a la gente mayor en las tareas de la agricultura y ganadería , los que se quedan siembran hortalizas, maíz y flores.(1)

#### **6.1.- Transporte.**

Cuentan con camiones suburbanos , combis , taxis y microbuses para el transporte a otras poblaciones o para llegar al poblado. Hay teléfono , luz , agua potable , drenaje , pavimento y caminos de terracería ,así como carretera pavimentada ,correo y telégrafo.

#### **6.2.- Vivienda.**

Un 70 % fabricada con tabique o tabicón , pisos de cemento y loza ( techo ) .

El 30 % son rústicas hechas con adobe y block , pisos de cemento o de tierra , los techos son de lámina de cartón ,asbesto o galvanizada.(1)

#### **6.3.- Salud.**

Existen tres consultorios médicos particulares así como un dispensario , se tienen que trasladar a Yautepec, Cuautla o Cuernavaca para tener acceso a los servicios médicos del I.S.S.T.E. , I.M.S.S. o S.S.A. .

#### **7.- Infraestructura Productiva.**

Terrenos de cultivo de riego , corrales para el ganado con comederos y bebederos, hechos de ladrillo y cemento así como tubos de acero para contener el ganado y techos de lamina galvanizada. El grupo cuenta con siete corraletas de 43 metros cuadrados cada una.

#### **8.- Actividades Productivas.**

Alrededor del 60-65 % de la población económicamente activa sale del poblado a trabajar en oficios como la albañilería , choferes , comercio ambulante y obreros , en el Distrito Federal Cuernavaca, Yautepec, Cuautla , Ozumba , Amecameca , Puebla y los que se van al vecino país del norte como jornaleros. Obtienen en promedio un sueldo a la semana de \$350.00 a \$450.00. Hay que hacer notar que hace dos años cerró el ingenio cañero de Ocalco , la mayoría de la población se dedicaba a sembrar caña para el ingenio.

La población que se queda ,35-40 % , se dedica a la agricultura ( siembra de cultivos como son granos básicos y hortalizas ) y un pequeño grupo alterna esto con la ganadería . Sus ingresos promedio por semana son de \$250.00 a \$300.00.(1)

#### **9.- Descripción del Proyecto.**

Son un grupo de agricultores y ganaderos en pequeño que han venido trabajando como sociedad desde hace 4 años , cuentan con la aprobación del poblado y de los ejidatarios para aprovechar el potencial en cuanto a las hectáreas con riego que pertenecen al ejido , ya que todos los socios son ejidatarios y en asamblea se les dio la anuencia para hacer uso de este recurso. Algunos poseen terrenos con tenencia de pequeña propiedad y corrales.

Este potencial así como el de sus terrenos e instalaciones , es el que se pretende explotar para el beneficio directo de 15 familias , con la producción de leche y novillos de media ceba o al destete para venta y consumo de los propios productores .

Se comprarán 30 vientres de primer parto de la cruce de razas cebuínas con Holstein ( bos taurus x bos indicus, F1) con 7-8 meses de gestación y dos toros sementales de la raza , Pardo Suizo Americano y Holstein F.

El monto de la compra se estima en \$210,000.00 y representa el 25 % del monto del proyecto , el cual aportará Fo.N.A.E.S. como capital de riesgo. También la compra de dos sementales Suizo Americano y Holstein. con un monto de \$10,000.00 cada uno de dos y medio a tres años de edad. Una picadora con un costo de \$15,000.00, un molino de martillos con un costo de \$10,000.00, seguro por radicación (un año) \$12,474.00 y el costo del proyecto \$4,000.00 ,diferido. Total \$272,662.00

El 75 % lo aportará la sociedad de producción rural Huaozapan y el monto es de \$817,963.00 ,esto hace un 100 % , con un monto total del proyecto de \$1'090,625.00.(2,3,4,5,6,7,8)

Estas aportaciones se dividirán en dos ministraciones y etapas en el proceso productivo.

## **10.- Justificación del Proyecto.**

Cuentan con 15 ha. de riego con pozos, así como corrales , vías de comunicación , oportunidad de comercialización ( demanda por estos productos en la zona y poca oferta ) , experiencia en el manejo y explotación de este tipo de animales y trabajo como organización , además de un costo bajo en las raciones alimenticias y cercanía de las plazas ganaderas. Creación de empleos directos e indirectos y arraigo a su comunidad , bienestar familiar y social. Es urgente crear empleos puesto que el ingenio de Oacalco cerró hace dos años y esto generó una baja importante en los ingresos de los socios de la S.P.R.(8)

### **10.1.- Objetivos del proyecto productivo.**

-Utilizar y aprovechar racional y óptimamente los recursos naturales existentes en el ejido y darle otra dimensión a los cultivos tradicionales en cuanto a rentabilidad , transformándolos en carne y leche. Promover la recuperación de los suelos por medio del establecimiento de cultivos inducidas a mediano y largo plazo.

-Generar empleos en la localidad para evitar la migración a las ciudades.

-Eleva el nivel de vida de los socios.

-Fomentar la organización en el campo.

-Abatir los costos de producción , haciendo rentable la actividad, facilitando el acceso al consumo de los productos generados por la empresa.

-Aprovechar la oportunidad de mercado y satisfacer la demanda de estos productos en la zona.

-Introducir otro tipo de opciones tecnológicas sin alterar drásticamente las actividades tradicionales de los productores ; pero tratando de hacerlas más eficientes y redituables , así como el de transmitir esta o estas tecnologías horizontalmente ; de productor a productor .

### **10.2.- Metas.**

-Producir novillo para engorda con un peso a la venta de 453 kilos aproximadamente, utilizando forrajes y la suplementación mínima , para obtener de 650 a 800 gramos a 1 kilo de aumento de peso vivo por animal por día.

-Producir mínimo 12 litros de leche por vientre por día y tener por lo menos 290 días de lactación.

-Tener un porcentaje de pariciones mínimo de 65 %.

-Llegar a un periodo entre partos de 12-14 meses ( 90 días abiertos como máximo ).

-Destetes de 3 meses máximo.

-Lactaciones de 290 días mínimo.

-Novillos gordos de dos años y 453 kilos en pie.(2,10,13,16)

### **11.- Mercado.**

Los productos de la empresa son leche y novillos para la engorda principalmente ,como producto secundario se venderán los desechos cuando el desarrollo del ható lo permita debido al crecimiento de este ,relacionado con la capacidad de alimentar a los animales , capacidad de la infraestructura y mano de obra así como los gastos operativos .(1)

Todas las vaquillas gestantes serán utilizadas como reemplazos y en caso de que hubiese excedente será vendido , a productores de la zona y en plazas ganaderas.

La leche será vendida en la zona a pie de establo y boteada. ( local ).(1)

El área de comercialización del novillo comprende la misma población ( local ) con gente que se dedican a la engorda de este tipo de animales ( finalización ) y en Cuautla, Cuernavaca, Yauatepec y Yecapixtla . Así como también los animales desechados ( vientres y sementales ).

#### **11.1.- Precios de venta.(1)**

Novillos en pie \$12.00 el kilo.

Leche boteada y a pie de establo \$3.50 el litro de leche bronca.

Vaquillas gestantes de 2-3 años \$7,500.00 cada una.

Desechos de vientres \$ 8.00 el kilo en pie. (de 350 kilos).

Desechos de sementales \$ 8.50 el kilo en pie. (de 800 kilos).

-Canales de comercialización.

La comercialización se realizará en la localidad principalmente , con engordadores de la zona y con los que se tienen ya convenios y cartas de intención .

La leche será vendida a pie de establo y boteada casa por casa ( ya se tiene algo de clientela debido a la ordeña que se realiza con el ganado ya existente y la promesa de compra de otras personas y tiendas ).(6)

En la zona no existen explotaciones de este tipo , solo se tiene ganado en poca escala en las casas ( ganado cebuino y algunos de raza Holstein ) además de los engordadores que solo se dedican a la finalización de novillos ; los cuales traen de Chiapas , Veracruz , Tabasco y Guerrero. (1)

### **12.- Proceso Productivo.**

Este proceso se inicia con la compra de 30 vientres F1 de primer parto con una gestación de 7-8 meses y dos sementales de dos años y medio como mínimo de edad y tres como máximo

Las razas que componen las cruas de los vientres serán , cebuina con holstein , un híbrido o F1 con una producción mínima de 12 litros de leche al día y con un periodo de lactación promedio de 290 días.

Las vacas en producción serán ordeñadas a mano con lapsos entre ordeño de 12 horas, manteniendo las normas de higiene como desinfección de la ubre, manos y botes limpios.

Las beceras y becerros nacidos se criarán y se destetarán con una edad máxima de tres meses y mínima de dos meses, se mantendrán con alimento balanceado y alfalfa hasta alcanzar los novillos un peso de 453.12 kilos y las novillonas hasta vaquillas gestantes donde pasarán a formar parte del hato productor lechero.

El ganado se alimentará según su etapa fisiológica, peso y edad de la siguiente manera:

A las vacas en lactación se les dará una alimentación que comprende 70% de forraje (alfalfa) y 30% de alimento balanceado durante 290 días. ( 500 kgrs. de peso vivo por el 3% de su peso = 15 kilos de materia seca, 10.5 kilos de alfalfa y 4.5 kilos de alimento balanceado al 17% de P.C.)

Las vacas secas se les dará un 90% de forraje y 10% de alimento balanceado ( 15 kilos de materia seca = 1.5 kilos de balanceado al 14% de Proteína Cruda y 13.5 kilos de alfalfa base seca).

Al final de la lactación se les dará de comer a todas las vacas durante los 75 días para finalizar el año 90% de forraje (13.5 kilos) y 10% de alimento balanceado al 14% de Proteína Cruda (1.5 kilos).

A los becerros recién nacidos y durante los siguientes 2 meses se les dará solo alimento balanceado al 17% de P.C.

De los dos meses a los 180 días de edad la alimentación constará de 50% de alfalfa y de 50% de alimento balanceado al 17% de P.C. (Proteína Cruda).

De los 180 días a los 360 días de edad se les dará 50% de alfalfa y 50% de alimento balanceado al 14% de P.C. (Proteína Cruda).

A los novillos de un año a los nueve meses se les suministrará el 70% de forraje y 30% de alimento balanceado al 14% de Proteína Cruda.

Para finalizarlos como novillos de dos años, se les dará durante los últimos tres meses 100% de alimento balanceado al 14% de Proteína Cruda.

Para las vaquillas de 2-3 años se les calcula 450 kilos de peso vivo por el 3% de su peso = a 13.5 kilos de materia seca como su consumo diario durante 365 días y con el 85% de forraje

(11.475 kilos de alfalfa) y 15% de alimento balanceado (2.025 kilos) al 14% de Proteína Cruda.

A las novillonas de 1-2 años se les dará durante 365 días 70% de forraje y 30% de alimento balanceado al 14% de P.C.

A los sementales se les dará 85% de forraje y 15% de alimento balanceado considerando un peso de 800 kilos en pie y un consumo de materia seca de 24 kilos.

El ganado se desparasitará cuatro veces al año con fenbendazol y levamisol. La práctica de manejo usual en la zona es la desparasitación con levamisol, por lo cual se tomaron muestras de copros para el laboratorio de parasitología y se encontró niveles altos de infestación por *Ostertagia* tipo dos y *Moniezia* sp. Después de la desparasitación con fenbendazol se tomaron muestras para enviarlas al laboratorio y se encontró que la infestación por estos parásitos había desaparecido casi en su totalidad dando como resultado un incremento de peso de un dos por ciento a cinco por ciento en los animales tratados o disminución en el tiempo de engorda y a su vez de diarreas.

A las vacas se les hará dos veces al año la prueba para detección de brucela y tuberculosis.

Las becerras serán vacunadas a los 4-6 meses de edad contra la brucelosis.

Todo el ganado será vacunado contra el derriengue y el carbón sintomático y la septicemia hemorrágica. (derriengue una vez al año y bacterina doble cada 6 meses).

Se contempla un 20% de enfermedades varias como mastitis, ranilla, enfermedades metabólicas, del tracto reproductor, del aparato digestivo y respiratorio.

El ganado estará confinado en cinco corrales de 43 metros cuadrados cada uno y contendrán a seis vacas cada uno. Están contruidos con tubular ,comederos de ladrillos y bebederos igual , techos de lámina de asbesto y embarcadero.(6,7,8,9,10)

## **12.1.-ESTUDIO TECNICO:**

El método por el cual se calculó la alimentación es el siguiente:

### **12.2.- Alimento balanceado:**

70% forraje, 30% alimento balanceado, vacas en lactación, 500 kgrs. de peso vivo X 3% = a un consumo de 15 kgrs. de materia seca para las vacas en lactación y para las secas la alimentación será de 90% de forraje y 10% de alimento balanceado.

Entonces son 30 vacas X 65% (índice de pariciones)= 20 vacas en lactación y 10 secas .

20 vacas X 4.5 kilos de alimento balanceado ( 30% de 15 kgrs. de materia seca) = 90 kilos X 290 días ( de lactación) = 26,100.0 kgrs. de alimento balanceado al 17% de Proteína Cruda X el costo por kilo del alimento, \$1.42 = \$37,062.00 = \$1,853.10 por cabeza.



10 vacas secas X 1.5 kilos de alimento balanceado al 14% de Proteína Cruda (10% de 15 kilos de materia seca)= 15 kilos X 290 días = 4,350.0 kgrs. X el costo del alimento, \$0.98 = \$4,263.00 = \$462.30 por cabeza.

Para completar el año y terminar la lactación se consideran las 30 vacas como secas: 30 vacas secas X 1.5 de alimento balanceado al 14% de Proteína Cruda (10% de 15 kilos de materia seca)= 45 kilos de balanceado x 75 días= 3,375.0 kilos X el costo, \$0.98 = \$3,307.50 = \$110.25 por cabeza.

Nº de becerros= 18 X kilos consumidos en el periodo, 20.42, en dos meses = 367.56 kilos X el costo , \$1.42, 17% de P.C. = \$521.94= \$28.99 por cabeza.

50% de forraje y 50% becerros de dos meses hasta 180 días = 18 X Nº de kilos consumidos en el periodo de alimento balanceado al 17% de P.C. 163.85 kilos = 2949.21 X el costo del alimento \$1.42 = \$4,187.88 = \$232.66 por cabeza.

50% de forraje y 50% de alimento balanceado para los becerros de seis meses al año de edad, 18 X 484.11 kilos de alimento balanceado al 14% de proteína cruda = 8713.89 kilos X el costo \$0.98 = \$8539.61 = \$474.42 por cabeza.

Vaquillas de 2-3 años ,85% forraje y 15% alimento balanceado el peso calculado es de 450 kilos en pie y X 3% = 13.5 kilos de materia seca. = 10 vaquillas X 2.025 kilos de alimento balanceado al 14 % de proteína cruda (el 15% de 13.5 kilos de materia seca).= 20.25 X 365 días = 7391.25 kilos de alimento balanceado X el costo \$0.98 = \$7,243.43 = \$724.34 por cabeza.

Novillonas de 1-2 años, 70% forraje y 30% de alimento balanceado al 14% de proteína cruda =10 novillonas X 1,022.20 kilos de alimento consumidos durante el periodo ( 365 días) = 10,222.0 kilos de alimento X el costo \$0.98 = \$10,017.56 = \$1,001.76 por cabeza.

Novillos de un año nueve meses de edad con una alimentación de 70% de forraje y 30% de alimento balanceado al 14% de P.C. 11 novillos X 792.09 kilos de alimento consumidos en el periodo (nueve meses) = 8,712.99 X el costo \$0.98 = \$8,538.72 = \$776.25.

Novillos de dos años 11 X 1,174.86 kilos de alimento balanceado al 14% de proteína cruda consumido en el periodo (tres meses) y 100% de la ración.= 12,923.46 kilos de alimento X el costo \$0.98 = \$12,664.99 = \$1,151.36 por cabeza.

Sementales se estima 800 kgrs. de peso por 3% de su peso vivo = 24 kgrs. de materia seca como consumo diario y se les dará 85% de forraje y 15% de alimento balanceado:

2 sementales X 3.6 kilos de alimento balanceado al 14% de proteína cruda ( 15% de 24 kilos de materia seca) = 7.2 kilos X 365 días = 2,628.0 kilos de alimento X el costo \$0.98 = \$2,575.44 = \$1,287.72 por cabeza.(7,8,9,10,11,14,16)

### 12.3.- FORRAJE (alfalfa).

Para el forraje se calculó en base seca y con el mismo método que para el alimento balanceado ( por peso vivo y consumo en el periodo).

Ejemplos:

Vacas en lactación, 70% de forraje de 15 kilos de materia seca.

Vacas secas , 90% de forraje de 15 kilos de materia seca.

20 vacas X 10.5 kilos de forraje= 210 kilos X 290 días = 60,900.0 kilos X costo \$0.31 = \$18,879.00 = \$943.95 por cabeza.

10 vacas secas X 13.5 kilos de forraje = 135 kilos X 290 días = 39,150.0 kilos X costo \$0.31 = \$12,136.50 = \$1,213.65 por cabeza.

30 vacas para finalizar el año secas X 13.5 kilos de forraje (90% de la ración)=405 kilos X 75 días = 30,375 kilos de forraje X el costo \$0.31 = \$9,416.25 = \$313.88 por cabeza.

Becerras de dos meses a 180 días de nacidos con el 50% de forraje en la ración.

18 becerros X 163.85 kilos de forraje = 2949.3 kilos X \$0.31 = \$914.28 = \$50.79 por cabeza.

18 becerros de un año X forraje consumido en el periodo (6 meses) 50% de forraje en la ración , 484.11 = 8713.98 X el costo \$0.31 = \$2701.33 = \$150.07 por cabeza.

Vaquillas de 2-3 años con un consumo de 13.5 kilos de materia seca y 85% de forraje en la ración.

10 vaquillas X 11.475 kilos de forraje = 114.75 kilos X 365 días = 41,883.75 kilos X el costo \$0.31 = \$12,983.96 = \$1,298.40 por cabeza.

10 novillas de 1-2 años con una ración del 70% de forraje X 2,385.14 kilos consumidos durante el periodo (un año) = 23,851.34 kilos X el costo \$0.31 = \$7,393.92 = \$739.39 por cabeza.

Novillos de 1-2 años con un consumo del 70% de forraje en la ración hasta el año con nueve meses.

11 novillos X 1848.21 kilos consumidos en el periodo (nueve meses) = 20,330.31 X el costo \$0.31 = \$6,302.40 = \$572.95 por cabeza.

Sementales consumiendo en la ración el 85% de forraje de 24 kilos de materia seca.

2 sementales X 20.4 kilos de forraje = 40.8 kilos X 365 días = 14892.0 X el costo \$0.31 = \$4616.52 = \$2308.26 por cabeza.(9,10,11,12,13,14,,16).



#### 12.4.- Raciones de alimento balanceado.

Alimento balanceado al 17% de proteína cruda. Ración n° 1

INGREDIENTES:	KILOGRAMOS	COSTO/ KGR.	TOTAL
CAÑA	190	\$0.30	\$57.00
SORGO	571.5	\$1.10	\$628.65
HARINA DE SANGRE	60	\$3.50	\$210.00
PROAVIT	170	\$2.60	\$442.00
SALES MINERALES	1	\$15.00	\$15.00
VITAMINAS	2.5	\$17.00	\$42.50
<u>BICARBONATO DE S.</u>	<u>5</u>	<u>\$4.00</u>	<u>\$20.00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>		<b>\$1,415.15</b>

COSTO POR KILOGRAMO \$1.42

Ración n° dos alimento balanceado al 14% de proteína cruda.

INGREDIENTES	KILOGRAMOS	COSTO/KGR.	TOTAL
SORGO	490	\$1.10	\$539.00
POLLINAZA	180	\$0.60	\$108.00
PROAVIT	70	\$2.60	\$182.00
CAÑA	251.5	\$0.30	\$75.45
SALES MINERALES	1	\$15.00	\$15.00
VITAMINAS	2.5	\$17.00	\$42.50
<u>BICARBONATO SODIO</u>	<u>5</u>	<u>\$4.00</u>	<u>\$20.00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>		<b>\$981.95</b>

COSTO POR KILOGRAMO DE ALIMENTO \$0.98

Las necesidades de alimento balanceado para el primer año son las siguientes:

Al 17% de proteína cruda 29,416.77 kilogramos de alimento balanceado al 14% de proteína cruda 19,066.89 kilos. Esto nos da en total 48,483.66 kilogramos de alimento balanceado para el primer año.

Necesidades de ingredientes para el primer año.

**17% DE PROTEINA CRUDA**

INGREDIENTES	KILOGRAMOS	COSTO
CAÑA	5,589.19	\$1,676.76
SORGO	16,811.68	\$18,492.85
H. SANGRE	1,765.00	\$6,177.50
PROAVIT	5,000.85	\$13,002.21
SALES MINERALES	29.42	\$441.30
VITAMINAS	73.54	\$1,250.18
<u>BICARBONATO SODIO</u>	<u>147.08</u>	<u>\$588.32</u>
<b>TOTAL</b>	<b>29,416.77</b>	<b>\$41,629.12</b>

**14% DE PROTEINA CRUDA (7,9,10,11,12,13,14,15,16)**

INGREDIENTES	KILOGRAMOS	COSTO
SORGO	9,342.77	\$10,277.05
POLLINAZA	3,432.04	\$2,059.22
PROAVIT	1,334.68	\$3,470.17
CAÑA	4,795.32	\$1,438.60
SALES MINERALES	19.07	\$286.05
VITAMINAS	47.67	\$810.39
<u>BICARBONATO SODIO</u>	<u>95.33</u>	<u>\$381.32</u>
<b>TOTAL</b>	<b>19,066.89</b>	<b>\$18,722.80</b>

**GRAN TOTAL** 48,483.66 **\$60,351.92**

**12.5.- Forraje ,manejo y proceso productivo.**

El forraje elegido por las condiciones como los terrenos, el riego y clima es la alfalfa.

**Manejo.** (6,9,13,15)

Fechas óptimas de siembra de Septiembre a Enero.

1º corte de los 100 a los 120 días después de la siembra.

Siembra se puede efectuar al voleo con máquina manual tipo ciclone o a mano.

Siembra con maquinaria, con sembradora brillion o triguera.

Densidad de siembra : 38 a 40 kilos de semilla por ha.

Cortes : posterior al primer corte se podrán hacer cada 30 a 35 días dependiendo de la época del año.

Los criterios de corte, están en función de la etapa de floración y/o crecimiento del rebrote.

El número de cortes al año oscila entre 8 y 9 al año, esto estará en función del vigor y capacidad de rebrote del cultivo.

Rendimientos promedios de la alfalfa "El camino HQ, recubierta, están en función al manejo.

Rendimiento promedio por Ha. de materia seca 18-25 toneladas al año con 8-9 cortes.

(en este proyecto se tomó un rendimiento promedio de 23 toneladas por Ha. de materia seca con 8 cortes.)

Promedio de proteína cruda de 18-22%.

Fibra detergente ácida óptima 27%.

Fibra detergente neutra óptima 29%.

Total de nutrientes digestibles 60-65%.

**Proceso productivo en el cultivo de la Alfalfa.**

Se tomaron muestra de la tierra y arrojó un P.H. ácido por esta razón se usará un mejorador de suelos como la cal agrícola.

<b>Actividades</b>	<b>Costo</b>
1.- Mejorador de Suelos	\$750.00
2.-Preparación de terrenos	
a.- Subsoleo	\$200.00
b.- Barbecho	\$150.00
c.-Nivelación	\$150.00
d.-Camas o melgas	\$100.00
e.-Bordeos	\$80.00
3.- Siembra.	
a.- Semilla certificada	\$3,400.00
b.- Siembra	\$200.00
c.- Riegos	\$200.00
4.- Fertilización	
a.- Fertilizantes fosfatados	\$300.00
b,- Fertilizantes potásicos	\$250.00
5.- Control de plagas y malezas	
a.- Insecticidas y aplicación	\$350.00
b.- Herbicidas y aplicación	\$250.00
6.- Cortes o cosechas	
a.- Cortes al año 8 x \$100.00 cada uno	\$800.00
<b>Total</b>	<b>\$7,180.00</b>

Rendimiento esperado 23 toneladas por Ha. Costo por kilogramo de forraje en base seca \$0.31 (9)

Para el primer año se necesitarán 150,980.28 kilos de forraje en base seca con el menor número de animales proyectado. (12,13,14,15,16)

Para el año 8 se necesitarán 261,757.92 kilos de forraje en base seca, con el número mayor de cabezas proyectada.

El número de hectáreas utilizadas para el primer año se estima en 7 y para el grano 4 ha.

Para el año 8 se tendrán que utilizar 12 has. para la alfalfa como cultivo principal y 3 para el sorgo. (En este año se tienen el máximo de Unidades Animales y cabezas de ganado proyectadas).

El grano que se utilizará para la elaboración de alimento balanceado será el sorgo.

Puesto que la producción solo alcanzará para el primer año, ya que el número de ha. mayor se destinará para la producción de forraje (alfalfa) tendrán que comprar el grano que les falte por esto el costo promedio que se le asigna al grano en este proyecto por kilo es de \$1.10 esto incluye, flete, molienda y envasado.

El costo que a continuación se detalla aumenta debido a la compra, molienda, flete y envasado del grano que hiciera falta para la elaboración de las raciones balanceadas.

Proceso Productivo en el cultivo de sorgo grano. (12)

<u>Actividad</u>	<u>Costo</u>
1.- Preparación de suelos.	
a.- Mejorador de suelos	\$750.00
b.- Subsoleo	\$200.00
c.- Barbecho	\$150.00
d.- Nivelación	\$150.00
e.- Bordeos	\$80.00
2.- Siembra	\$200.00
a.- Riego	\$100.00
b.- Semilla	\$490.0
3.- Fertilización	\$400.00
4.- Control de plagas y Malezas	\$500.00



5.- Cosecha o trilla \_\_\_\_\_ \$500.00

**TOTAL** \_\_\_\_\_ **\$3,520.00**

Producción promedio esperada 8 toneladas por Ha. Costo por kilogramo \$0.44 de grano. (9)

### 13.- Mano de obra .

Se ocuparán dos trabajadores para atender el ganado en los rubros de alimentación y de ordeña, (estos serán miembros de la sociedad y se rotarán).

El jornal se les pagará a \$40.00 diarios durante los doce meses del año. Esto será del año 1 al 7º y del 8º en adelante el jornal será pagado a \$45.00 diarios y serán tres los trabajadores ya que el número de ganado se incrementa en estos años. (2,3,)

### 14.- Asistencia técnica.

El pago por este concepto por día será de \$85.00 durante los doce meses del año.

Hasta el año 7º y del 8º en adelante será de \$115.00 diarios durante los doce meses del año.

Gastos administrativos.

Un pago de \$400.00 mensuales para un contador que lleve los libros en orden, al mes , \$200.00 como gastos varios, para papelería y trámites , al mes, durante los doce meses del año. (2,6,8)

### 15.- Sanidad.

Se contemplan , vacunaciones con bacterina doble dos veces al año, contra el derriengue una vez al año, vacuna contra la brucelosis para las becerras de 4-6 meses de edad ; desparasitaciones internas 4 veces por año.

Desparasitaciones externas 3 veces al año.

Enfermedades varias (el 20% del hato).

Pruebas para detectar brucelosis y tuberculosis en el ganado adulto en producción.

### 16.- Parámetros técnicos utilizados.

Peso al primer servicio : 330-360 kg. (15 - 18 meses).

Servicios por concepción : 1.8 - 2.

Gestación : 279 días.

Fertilidad del hato : 65 - 70 %

Periodo seco : 54 - 65 días.

Intervalo entre partos : 360 - 395 días.

Producción promedio mínima : 12 litros por vaca.

Lactancia : 290 días.

Promedio grasa en leche : 3.4%

Peso de la cría al nacer : 35-40 kilos.

Necesidad de materia seca por día : 3% del peso.

Vida productiva : 5 - 6 partos.

Desecho anual hato hecho : 18-20 %

Consumo agua/vientre en producción : 150 lts. diarios

Costos de operación lechera :

Ración lechera : 36%

Forraje : 20%

Mano de obra 13%

Misceláneos : 13%

Reposición de vacas : 10%

Depreciación instalaciones : 5%

Vacas secas : 3%

Superficie por vaca : corraleta individual 8 - 10 m<sup>2</sup>

Corral abierto : 20 - 40 m<sup>2</sup>

Relación vaquero vientre : 1: 15 - 20.

1º Servicio después del parto : 60-90 días.

**Amortización de instalaciones : 15-20 años.**

**Crías destetadas : 95%**

**Mortalidad adultos : 2%**

**Mortalidad crías después del destete : 3%**

**Vacas / Semental : 15 - 25.**

**(2,3,4,12)**

**DESARROLLO DE HATO GANADERO**

PROYECTO: GANADO DOBLE PROPOSITO  
 ORGANIZACION: S.P.R. HUAOZAPAN  
 UBICACION: OACALCO, MORELOS

FECHA: 15/03/98

CONCEPTO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
VACAS INICIO DE AÑO	0	30	28	25	30	33	33	35	37	37	35
VACAS FINAL DE AÑO	0	28	25	21	25	26	26	27	29	29	27
<b>FACTOR %</b>											
VAQUILLAS DE 2 A 3 AÑOS	0.90	0	0	9	8	7	9	10	10	8	9
VAQUILLAS DE 1 A 2 AÑOS	0.70	0	0	9	8	9	10	10	10	11	11
BECERRAS	0.30	0	9	9	9	10	10	11	11	11	11
BECERROS	0.30	0	9	9	9	10	10	11	11	11	11
NOVILLOS DE 1 A 2 AÑOS	0.70	0	0	9	8	9	10	10	10	11	10
NOVILLOS DE 2 A 3 AÑOS	0.90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEMENTALES	1.3	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>TOTAL DE CABEZAS (No.)</b>	0	49	65	68	74	81	85	88	92	91	88
<b>UNIDADES ANIMAL (U.A)</b>	38	48	52	56	61	64	67	70	69	66	
<b>COMPRA DE GANADO</b>											
VACAS (No.)	0	30	0								
VAQUILLAS (No.)											
NOVILLOS MEDIA CEBA											
SEMENTALES	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	
<b>MORTALIDAD</b>											
ADULTOS (No.)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CRIAS DESPUES DESTETE (No.)	2	0	1	1	2	0	1	1	1	1	
<b>VENTAS</b>											
VACAS DE DESECHO (No.)	2	2	3	5	7	7	7	7	7	7	7
VAQUILLAS (No.)								2	2	2	
NOVILLOS (No.)	0	9	8	8	9	10	10	10	11	10	
SEMENTALES DESECHO	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
BECERROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LECHE LTS (SOLO VENTA)	61074	56798.82	51118.938	61376.1789	67612.554	67741.086	70851.817	75108.55	74394.925	70679.691	
<b>DATOS DE PRODUCCION</b>											
SUPERFICIE DE RIEGO (HA.)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
CAPACIDAD DE CARGA ANIMAL(HA)	0.15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
CRIAS DESTETADAS (%)	0	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	
MORTALIDAD ADULTOS (%)	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	
MORT. CRIAS DESP.DEL DESTETE (%)	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	
DESECHO DE VACAS (%)	5.00%	8.00%	13.00%	15.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
INDICE DE PARICIONES (%)	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	
VACAS/SEMENTAL	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	
DESECHO SEMENTALES %	0.03	3.00%	5.00%	5.00%	50.00%	50.00%	15.00%	15.00%	20.00%	50.00%	
PRODUCCION LECHE/VACA/AÑO	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	

**COSTOS POR CONCEPTOS DE LA S.P.R. HUAOZAPAN**  
**UBICACION: OACALCO, MUNI. DE YAUTEPEC. EDO. DE MORELOS**

DATOS DESARROLLO DEL HATO

CONCEPTOS AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nº DE VIENTRES PRODUCCIÓN	20	18	16	20	21	21	23	24	24	23
Nº DE VIENTRES SECOS	10	10	9	10	12	12	12	13	13	12
Nº DE VACAS FIN DE AÑO SECO	30	28	25	30	33	33	35	37	37	35
BECERROS 60 DIAS EDAD	18	18	16	18	20	20	22	22	22	22
BECERROS 180 DIAS EDAD	18	18	16	18	20	20	22	22	22	22
BECERROS 12 MESES EDAD	18	18	16	18	20	20	22	22	22	22
VAQUILLAS 2-3 AÑOS	0	0	9	8	7	9	10	10	8	9
NOVILLONAS 1-2 AÑOS	0	9	8	8	9	10	10	10	11	11
NOVILLOS 1 AÑO 9 MESES	0	9	8	8	9	10	10	10	11	10
NOVILLOS 2 AÑOS	0	9	8	8	9	10	10	10	11	10
SEMENTALES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**COSTO POR CABEZA DE FORRAJE Y ALIMENTO BALANCEADO**

MEMORIA DE CALCULO

CONCEPTOS	FORRAJE	ALIMENTO BALANCEADO
VACAS PRODUCCION	\$943.95	\$1,853.10
VACAS SECAS	\$1,213.50	\$426.30
VACAS SECAS FINAL	\$313.88	\$110.25
BECERROS 60 DIAS		\$28.99
BECERROS 180 DIAS	\$50.79	\$232.66
BECERROS 365 DIAS	\$150.07	\$474.42
VAQUILLAS 2-3 AÑOS	\$1,298.40	\$724.34
NOVILLONAS 1-2 AÑOS	\$739.39	\$1,001.76
NOVILLOS 1 AÑO 9 MESES	\$572.95	\$776.25
NOVILLOS DOS AÑOS		\$1,151.36
SEMENTALES	\$2,308.26	\$1,287.72

**COSTOS FORRAJE**

CONCEPTOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VACAS PRODUCCIÓN	18879	16991.1	15103.2	18879	19822.95	19822.95	21710.85	22654.8	22654.8	21710.85
VACAS SECAS	12135	12135	10921.5	12135	14562	14562	14562	15775.5	15775.5	14562
VACAS SECAS FINAL	9416.4	8788.64	7847	9416.4	10358.04	10358.04	10985.8	11613.56	11613.56	10985.8
BECERROS 180 DIAS	914.22	914.22	812.64	914.22	1015.8	1015.8	1117.38	1117.38	1117.38	1117.38
BECERROS 365 DIAS	2701.26	2701.26	2401.12	2701.26	3001.4	3001.4	3301.54	3301.54	3301.54	3301.54
VAQUILLAS 2-3 AÑOS	0	0	11685.6	10387.2	9088.8	11685.6	12984	12984	10387.2	11685.6
NOVILLONAS 1-2 AÑOS	0	0	5915.12	5915.12	6654.51	7393.9	7393.9	7393.9	8133.29	8133.29
NOVILLOS 1 AÑO 9 MESES	0	5156.55	4583.6	4583.6	5156.55	5729.5	5729.5	5729.5	6302.45	5729.5
SEMENTALES	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52	4616.52
<b>TOTAL</b>	<b>48662.4</b>	<b>51303.29</b>	<b>63886.3</b>	<b>69546.32</b>	<b>74276.57</b>	<b>78165.71</b>	<b>82401.49</b>	<b>85166.7</b>	<b>83902.24</b>	<b>81842.48</b>

**COSTOS ALIMENTO BALANCEADO**

CONCEPTOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VACAS PRODUCCION	37062	33355.8	29649.6	37062	38915.1	38915.1	42621.3	44474.4	44474.4	42621.3
VACAS SECAS	4263	4263	3836.7	4263	5115.6	5115.6	5115.6	5541.9	5541.9	5115.6
VACAS SECAS FINAL	3307.5	3087	2756.25	660	3638.25	3638.25	3858.75	4079.25	4079.25	3858.75
BECERROS 60 DIAS	521.82	521.82	463.84	521.82	579.8	579.8	637.78	637.78	637.78	637.78
BECERROS 180 DIAS	4187.88	4187.88	3722.56	4187.88	4653.2	4653.2	5118.52	5118.52	5118.52	5118.52
BECERROS 365 DIAS	8539.56	8539.56	7590.72	8539.56	9486.4	9486.4	10437.24	10437.24	10437.24	10437.24
Vaquillas 2-3 años	0	0	6519.06	5794.72	5070.38	6519.06	7243.4	7243.4	5794.72	6519.06
NOVILLONAS 1-2 años	0	9015.84	8014.08	8014.08	9015.84	10017.6	10017.6	10017.6	11019.36	11019.36
NOVILLOS 1 AÑO 9 MESES	0	6966.25	6210	6210	6966.25	7762.5	7762.5	7762.5	8538.75	7762.5
NOVILLOS 12 MESES	0	10362.24	9210.88	9210.88	10362.24	11513.6	11513.6	11513.6	12864.96	11513.6
SEMENTALES	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44	2575.44
<b>TOTAL</b>	<b>60467.2</b>	<b>82894.83</b>	<b>80649.13</b>	<b>87039.38</b>	<b>96400.5</b>	<b>100778.56</b>	<b>108901.73</b>	<b>108401.63</b>	<b>110882.32</b>	<b>107179.15</b>

**DATOS DEL DESARROLLO DEL DESARROLLO DEL HATO**

CONCEPTO	AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
N° TOTAL DE ANIMALES		49	65	68	74	81	85	88	92	91	88

**MEMORIA DE CALCULO, COSTOS DE MEDICAMENTOS.**

CONCEPTOS	CABEZAS	AÑOS								
20% DE ENFERMEDADES VARIAS	10	13	14	15	16	17	18	18	18	18

**DATOS DEL DESARROLLO DEL HATO PARA COSTOS DE MEDICAMENTOS Y BIOLÓGICOS**

CONCEPTOS	AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VACAS		30	28	25	30	33	33	35	37	37	35
Vaquillas 2-3 años				9	8	7	9	10	10	8	9
NOVILLAS 1-2 años			9	8	8	9	10	10	10	11	11
BECERRAS		9	9	8	9	10	10	11	11	11	11
BECERROS		9	9	8	9	10	10	11	11	11	11
NOVILLOS 1-2 años			9	8	8	9	10	10	10	11	10
SEMENTALES		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**MEMORIA DE CALCULO, COSTOS VACUNACIONES. COSTO POR CABEZA**

CONCEPTOS										
VIENTRES AL AÑO	CAB	\$30.00	PRUEBAS DETECCIÓN BRUCELA - TUBERCULOSIS							
BECERRAS	CAB	\$30.00	VACUNA V.S. BRUCELOSIS, DOSIS UNICA 4-6 MESES DE EDAD.							
TOTAL DE CABEZAS		\$12.00	VACUNA, CONTRA EL DERRIENGUE Y BACTERINA DOBLE.							
ENFERMEDADES VARIAS		\$90.00	POR CABEZA, 20%							

**DESPARASITACIONES INTERNAS, 4 VECES AL AÑO; DOS CON FENBENDAZOLE Y DOS CON LEVAMIZOL.**

CONCEPTO					
VIENTRES AL AÑO	CAB	\$45.00			
1-2 AÑOS	CAB	\$23.00	NOVILLOS Y NOVILLONAS.		
2-3 AÑOS	CAB	\$38.00	VAQUILLAS		
BECERRADA	CAB	\$10.00	BECERROS Y BECERRAS		
SEMENTALES	CAB	\$74.00			

**DESPARASITACION EXTERNA CON PIRETROIDES Y CIPERMETRINAS, FRASCOS DE 1 LITRO.AL AÑO**

CONCEPTOS		
3 FRASCOS	UNI	\$1,400.00

**COSTOS SANIDAD \$**

CONCEPTOS	AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VIENTRES PBAS.	CAB.	900	840	750	900	990	990	1050	1110	1110	1050
BECERRAS VAC.	CAB.	270	270	240	270	300	300	330	330	330	330
TOTAL CAB. VAC.	CAB.	588	780	816	888	972	1020	1056	1104	1092	1056
ENF. VARIAS	CAB.	900	1170	1260	1350	1440	1530	1620	1620	1620	1620
VIENTRES DESP.	CAB.	1350	1260	1125	1350	1485	1485	1575	1665	1665	1575
1-2 AÑOS DESP.	CAB.	0	414	368	368	414	460	460	460	506	483
2-3 AÑOS DESP.	CAB.	0	0	342	304	266	342	380	380	304	342
BECERRADA DESP.	CAB.	180	180	160	180	200	200	220	220	220	220
SEMENTALES DESP.	CAB.	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
DESP. EXTERNA	UNI.	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>5736</b>	<b>6462</b>	<b>6609</b>	<b>7158</b>	<b>7615</b>	<b>7875</b>	<b>8239</b>	<b>8437</b>	<b>8395</b>	<b>8224</b>

**COSTOS COMERCIALIZACION**

Nº DE ANIMALES Y LITROS DE LECHE VENDIDOS POR AÑO.

MEMORIA DE CALCULO.

DATOS DEL DESARROLLO DEL HATO.

CONCEPTOS	AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nº DE ANIMALES VENDIDOS		2	11	11	13	17	18	17	19	20	20
LITROS DE LECHE VENDIDA		71253	66265.29	59638.76	71605.54	78881.31	79031.27	82660.45	87626.64	86794.08	82459.64
COSTO POR CAB.		\$25.00									
COSTO POR LTR. DE LECHE		\$0.01									
COSTO POR CAB. \$		50	275	275	325	425	450	425	475	500	500
COSTO POR LITRO \$		712.53	662.6529	596.3876	716.0554	788.8131	790.3127	826.6045	876.2664	867.9408	824.5964
<b>TOTAL \$</b>		<b>762.53</b>	<b>937.6529</b>	<b>871.3876</b>	<b>1041.0554</b>	<b>1213.8131</b>	<b>1240.3127</b>	<b>1251.6045</b>	<b>1351.2664</b>	<b>1367.9408</b>	<b>1324.5964</b>

NOTA:

EN EL COSTO POR ANIMAL COMERCIALIZADO SE INCLUYE ,FLETE, PERMISOS,MOVIMIENTOS, TIEMPOS, ETC.

EN EL COSTO POR LECHE VENDIDA ,SE INCLUYEN, BOTES,VENTA A DOMICILIO Y EN MERCADOS

**OTROS COSTOS****COSTOS POR MANO DE OBRA , ASISTENCIA TECNICA Y ADMINISTRATIVOS.****MANO DE OBRA POR DOS TRABAJADORES, PAGO DEL JORNAL DE \$40.00 DE 1998 AL AÑO 2004.****MANO DE OBRA POR TRES TRABAJADORES, PAGO PAGO POR JORNAL DE \$45.00 DEL AÑO 2004 AL 2005.****ESTO OBEDECE AL INCREMENTO EN EL NUMERO DE CABEZAS QUE SE TIENEN QUE ATENDER EN ALIMENTACION Y ORDEÑA.****COSTOS POR ASISTENCIA TECNICA ,ESTO SERA DE \$85.00 DIARIOS DURANTE LOS DOCE MESES DEL AÑO DE 1998 AL 2003****Y DEL 2004 AL 2007 SERA DE \$115.00 DIARIOS.****GASTOS ADMINISTRATIVOS. CONTEMPLAN EL PAGO DE UN CONTADOR DE \$400.00 MENSUALES Y GASTOS VARIOS POR \$200.00**

CONCEPTOS	ANOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MANO DE OBRA		28800	28800	28800	28800	28800	28800	28800	48600	48600	48600
ASISTENCIA TECNICA		30600	30600	30600	30600	30600	30600	30600	41400	41400	41400
GASTOS ADMINISTRATIVOS		7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
<b>TOTAL</b>		<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>66600</b>	<b>97200</b>	<b>97200</b>	<b>97200</b>

**TOTAL COSTOS**

CONCEPTOS	ANOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
FORRAJE		48662.4	51303.29	63886.3	69548.32	74276.57	78185.71	82401.49	85186.7	83902.24	81842.48
ALIMENTO BALANCEADO		60457.2	82894.83	80549.13	87039.38	96400.5	100778.55	106901.73	109401.63	110882.32	107179.15
SANIDAD		5736	6462	6609	7158	7615	7875	8239	8437	8395	8224
COMERCIALIZACION		762.53	937.6529	871.3876	1041.0554	1213.8131	1240.3127	1251.6045	1351.2664	1367.9408	1324.5964
OTROS COSTOS		66600	66600	66600	66600	66600	66600	66600	97200	97200	97200
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>182218.13</b>	<b>208197.77</b>	<b>218515.82</b>	<b>231386.76</b>	<b>246105.88</b>	<b>254679.57</b>	<b>265393.82</b>	<b>301576.6</b>	<b>301747.5</b>	<b>295770.23</b>



**PROYECTO:** GANADO DOBLE PROPOSITO  
**ORGANIZACION:** S.P.R. HUAOZAPAN  
**UBICACION:** OACALCO, MPIO. DE YAUTEPEC, MORELOS

I.IK CONCEPTO	INVERSIONES (\$)		CANTIDAD	C.UNIT.	I.FIJA	C.TRABAJO	I.DIF.	DEPRECIACIONES		RECUP.
	UNIDAD							ANOS	CARGO/AW*	
APORTACION PRODUCTORES										
TERRENOS DE RIEGO	HA		15	47620	714300			0		714300
TERRENO/CORRAL	M2		320	102	32640			20	1632	16320
MAT. PRIM. ALIMEN. 6 MESES	TON		24 243	1246.9603		30227.5646		10	0	0
ASISTENCIA TEC. 6 MESES	UNI		1	15300		15300		5	0	0
FLETE INIC.	UNI		1	5000		5000		20	0	0
COSTOS SANIDAD 6MESES	UNI		1	2868		2868		20	0	0
COSTOS COMERC. 6 MESES	UNI		1	330.37		330.37		20	0	0
SEG. ADAPTACION VACAS	UNI		30	88.2		2646		5	0	0
COSTOS MANO OBRA 6 MESES	UNI		1	14400		14400		20	0	0
SEG. ADAPTACION SEMENTALE	CB		2	126		252		10	0	0

**TOTAL:** 746940 71023.9346 0

APORTACION SOLIDARIA										
VACAS HOLSTEIN X CEBU F1	CB		30	7000	210000					
SEMENTAL HOLSTEIN Y SUIZO	CB		2	10000	20000					
PICADORA	UNI		1	15000	15000					
MOLINO	UNI		1	10000	10000					
PROYECTO	UNI		1	4000					4000	
SEG. RADICACION VACAS	CB		30	415.8		12474				
SEG RADICACION SEMENT.	CB		2	594		1188				
<b>TOTAL:</b>					255000	13662		4000		

1632 730620

	\$	
TOTAL DE INVERSIONES:	1,090,625.93	100.00%
APORTACION PRODUCTOR:	817,963.93	75.00%
APORTACION SOLIDARIA:	272,662.00	25.00%

::

**PROYECTO:** GANADO DOBLE PROPOSITO  
**ORGANIZACION:** S.P.R. HUAOZAPAN

	VENTAS UNIDADES									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VACAS DESECHO	2	2	3	5	7	7	7	7	7	7
NOVILLOS 1-2 AÑOS	0	9	8	8	9	10	10	10	11	10
SEMENTALES	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
VAQUILLAS	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
LECHE	61074	56799	51119	61376	67613	67741	70852	75109	74395	70680
MUERTES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**VENTAS \$**

AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VACAS DESECHO	8000	8000	12000	20000	28000	28000	28000	28000	28000	28000
NOVILLOS 1-2 AÑOS	0	48937.5	43500	43500	48937.5	54375	54375	54375	59812.5	54375
SEMENTALES	0	0	0	0	6800	6800	0	0	0	6800
VAQUILLAS	0	0	0	0	0	0	0	15000	15000	15000
LECHE	213759	198796.5	178916.5	214818	238845.5	237093.5	247982	262881.5	260382.5	247380
REC. SEG	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
<b>TOTAL</b>	<b>228759</b>	<b>282734</b>	<b>241416.5</b>	<b>285316</b>	<b>327383</b>	<b>333288.5</b>	<b>337357</b>	<b>367258.5</b>	<b>370195</b>	<b>358555</b>

**DATOS DEL DESARROLLO DE HATO PARA COSTOS**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VIENTRES	30	28	25	30	33	33	35	37	37	35
VIENTRES PRODUCCI	20	18	18	20	22	22	23	24	24	23
SEMENTALES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOVILLAS	0	0	9	8	7	9	10	10	8	9

PROYECTO: GANADO DOBLE PROPOSITO  
 ORGANIZACION: S.P.R. HUAOZAPAN  
 COSTOS \$

AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ALIMEN. BALN.	60457.2	82894.83	80549.13	87039.38	96400.5	100778.55	108601.73	109401.83	110882.32	107179.15
FORRAJE	48682.4	51303.29	63888.3	69548.32	74276.57	78185.71	82401.49	85186.7	83902.24	81842.48
SANIDAD	5738	6482	6609	7158	7615	7875	8239	8437	8395	8224
COMERCIALIZACION	660.74	842.99	786.19	938.76	1101.13	1127.91	1133.52	1226.09	1243.95	1206.8
OTROS COSTOS	66600	66600	66600	66600	66600	66800	66600	97200	97200	97200

**TOTAL**                    **182116**    **208103.11**    **218430.82**    **231284.46**    **245993.2**    **254567.17**    **265275.74**    **301451.42**    **301623.51**    **295652.43**

**MEMORIA DE CALCULO COSTOS**

CONCEPTO	UNIDAD	NS
ALIMEN. BALAN	U.A.	0
FORRAJE	U.A.	0
SANIDAD	U.A.	0

**MEMORIA DE CALCULO VENTAS**

CONCEPTO	NS
VACAS DESECHO	4000
NOVILLOS	5437.5
SEMENTAL	6800

COMERCIALIZ. AÑO 0  
GROS COSTOS AÑO 66600

VAQUILLA: 7500  
LECHE 3.5  
REC. SEG 7000

PROYECTO: GANADO DOBLE PROPOSITO  
ORGANIZACION: S.P.R. HUAOZAPAN  
EVALUACION FINANCIERA

AÑO	TASA INTERNA DE RETORNO	INVERSION	INGRESO	EGRESO	RECUP.	F.N.E.
0	1090625.93					-1090625.935
1		228759	182116.34			46642.66
2		262734	208103.11			54630.89
3		241416.5	218430.62			22985.88
4		285316	231284.46			54031.54
5	0	327383	245993.2			81389.8
6		333268.5	254567.17			78701.33
7		337357	265275.74			72081.26
8		367256.5	301451.42			65805.08
9		370195	301623.51			68571.49
10		358555	295652.43	1111756.87		1174659.438

INVENTARIO AÑO 10			
VACAS	26.00	4,666.67	121,333.33
VAQUILLA:	9.00	7,000.00	63,000.00
NOVILLON.	11.00	3,500.00	38,500.00
BECERRAS	11.00	1,750.00	19,250.00
BECERROS	11.00	1,750.00	19,250.00
NOVILLOS	10.00	3,500.00	35,000.00
SEMENTAL	2.00	58.80	117.60

296,450.93

T.I.R.: 5.59%

R/B/C Y V.P.N. A TASA DESCTO. CETES VIG.:

18.90%

AÑO	FACTOR	INGRESO:	I.ACTUAL	EGRESOS	E.ACTUAL
0		1	0	0	1090625.93 1090625.935
1	0.84104289	228759	192396.1312	182116.34	153167.6535
2	0.70735315	262734	185845.722	208103.11	147202.39
3	0.59491434	241416.5	143622.1373	218430.62	129947.5078
4	0.50034848	285316	142757.4258	231284.46	115722.8271
5	0.42081453	327383	137767.5233	245993.2	103517.5129
6	0.35392307	333268.5	117951.4106	254567.17	90097.19429
7	0.29766448	337357	100419.1969	265275.74	78963.1659
8	0.2503486	367256.5	91942.14976	301451.42	75467.94026
9	0.21055391	370195	77946.0043	301623.51	63508.00905
10	0.17708487	1470312	260369.9841	295652.43	52355.57175
		SUMA:	1451017.685	SUMA:	2100575.707

RELACION BENEFICIO/COSTO: 0.69077143  
VALOR PRESENTE NETO (\$): -649558.0218

FLUJO E.S.	-272662	30007.10667	35332.5933	14235.92	34933.0267	53171.8667	51379.5533	46966.1733	42782.0533	41642.6005	0
COSTO E.S.	4.86%										
FLUJO PRODUCTORES	-817964	15003.55333	17666.2967	7117.96	17466.5133	26585.9333	25689.7767	23483.0867	21391.0267	25296.8895	61270.57

COSTO PRODUCTORES -15.41%  
 COSTO POND. CAPIT. -10.34%  
 E.V.A. 15.93%

::

11m **TABLA DE AMORTIZACION DEL CAPITAL DE RIESGO Y REPARTO DE UTILIDADES (NS)**

**PROYECTO:** GANADO DOBLE PROPOSITO  
**ORGANIZACION:** S.P.R. HUAOZAPAN  
**UBICACION:** OACALCO, MPIO. DE YAUTEPEC, MORELOS

	\$									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL DE INVERSIONES:		1,090,625.93								
APORTACION PRODUCTOR:		817,963.93								
APORTACION SOLIDARIA:		272,662.00								
INGRESOS	228759	262734	241416.5	285316	327383	333268.5	337357	367256.5	370195	358555
EGRESOS	182116.3	208103.11	218430.62	231284.46	245993.2	254567.17	265275.74	301451.42	301623.51	295632.43
DEPRECIACIONES	1632	1632	1632	1632	1632	1632	1632	1632	1632	1632
UTILIDAD NETA	45010.66	52998.89	21353.88	52399.54	79757.8	77069.33	70449.26	64173.08	66939.49	61270.57
UTILIDAD REPARTO	45010.66	52998.89	21353.88	52399.54	79757.8	77069.33	70449.26	64173.08	66939.49	61270.57
591422.5										
UTILIDAD EMP.SOL.	10445.58	12299.39951	4504.59585	10586.12516	14332.7379	11105.0352	7549.59661	4557.72367	2408.10098	0
UTILIDAD PRODUC.	15003.55	17666.29667	7117.96	17466.51333	26585.9333	25689.7767	23483.0867	21391.0267	25296.8895	61270.57
33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	37.79%	100.00%
PAGO CAP. E.S.	19561.53	23033.19382	9731.32415	24346.9015	38839.1288	40274.5182	39416.5767	38224.3297	39234.4995	0
272662	7.17%	8.45%	3.57%	8.93%	14.24%	14.77%	14.46%	14.02%	14.39%	0.00%
CAPITAL E.S.VIG.	272662	253100.4723	230067.278	220335.9543	195989.053	157149.924	116875.406	77458.8292	39234.4995	0
%	25.00%	23.21%	21.09%	20.20%	17.97%	14.41%	10.72%	7.10%	3.60%	0.00%

::

**TABLA DE AMORTIZACION DEL CAPITAL DE RIESGO Y REPARTO DE UTILIDADES (%)**

**PROYECTO:** GANADO DOBLE PROPOSITO  
**ORGANIZACION:** S.P.R. HUAOZAPAN  
**UBICACION:** OACALCO, MPIO. DE YAUTEPEC, MORELOS

\$

TOTAL DE INVERSIONES: 1,090,625.93 100.00%  
 APORTACION PRODUCTOR: 817,963.93 75.00%  
 APORTACION SOLIDARIA: 272,662.00 25.00%

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
UTILIDADES EMPR. DE SOLIDARIDAD %	25.00%	23.21%	21.09%	20.20%	17.97%	14.41%	10.72%	7.10%	3.60%	0.00%
UTILIDADES PRODUCTORES %	75.00%	76.79%	78.91%	79.80%	82.03%	85.59%	89.28%	92.90%	96.40%	100.00%
PAGO CAPITAL EMPR. SOLID. %	7.17%	8.45%	3.57%	8.93%	14.24%	14.77%	14.46%	14.02%	14.39%	0.00%

**17.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

**1º MINISTRACION:**

**APORTACION PRODUCTORES**

TERRENO RIEGO	15 HA.	\$714,300.00
TERRENOS CORRAL	320 M2	\$32,640.00
FLETE INIC.	1/2 UN	\$2,500.00
SEG. ADAPTACIÓN VACAS	15 CAB	\$1,323.00
SEG. ADAPTACION SEMEN.	1 CAB	\$126.00
MAT. PRIMA ALIMENT.	12.12 TONS.	\$15,113.78
COSTOS SANIDAD	UN	\$1,434.00
COSTOS COMERC.	UN	\$165.19
MANO DE OBRA	UN	\$7,200.00
ASISTEN. TEC.	UN	\$7,650.00
<b>SUB TOTAL</b>		<b>\$782,451.97</b>

**APORTACION SOLIDARIA**

VACAS HOLSTEIN X CEBUINOS	15 CAB	\$105,000.00
SEMENTAL	1 CAB	\$10,000.00
PICADORA	1 UN	\$15,000.00
MOLINO	1 UN	\$10,000.00
PROYECTO	1 UN	\$4,000.00
SEG. RADICACION VACAS	15 CAB	\$6,237.00
SEG. RADICACION SEMENT.	1 CAB	\$594.00
<b>SUB TOTAL</b>		<b>\$150,831.00</b>

## 2º MINISTRACION

### APORTACION PRODUCTORES

MAT PRIMA ALIMENT.	12.12 TONS	\$15,113.78
ASISTEN. TEC.	1 UN	\$7,650.00
FLETE	1 UN	\$2,500.00
SANIDAD	1 UN	\$1,434.00
COSTOS COMERC.	1 UN	\$165.10
SEG. ADAPTACION VACAS	15 CAB	\$1,323.00
SEG. ADAPTACION SEMENT.	1 CAB	\$126.00
MANO DE OBRA	1 UN	\$7,200.00
<b><u>SUB TOTAL</u></b>		<b><u>\$35,511.96</u></b>

### APORTACION SOLIDARIA

VACAS HOLSTEIN X CEBUINOS	15 CAB	\$105,000.00
SEMENTAL	1 CAB	\$10,000.00
SEG. RADICACION VACAS	15CAB	\$6,237.00
SEG. RADICACION SEMENT.	1 CAB	\$594.00
<b><u>SUB TOTAL</u></b>		<b><u>\$121,831.00</u></b>

Nota : El seguro ganadero por adaptación es el 1.26% del valor total del animal.

El seguro por radicación es el 5.94% del valor total del animal. (2,6,8)

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**





## **VI.- Discusiones .**

El uso del levamisol como desparasitante en esta zona es una práctica por parte de los productores y socios en este proyecto muy extendida, el problema reside en ,que es el único desparasitante que han venido usando durante años por esto se plantea cambiar al menos dos veces por año al fenbendazol , sustentando este cambio con coproparasitoscópicos, demostrando que este producto tiene más actividad contra la *Ostertagia* II y la *Moniezia* sp.

La ganancia de peso esperada en teoría ( según la bibliografía citada) es elevada, por esto y en base a otras experiencias en la misma zona ,clima, animales similares se diseñaron las tablas con las ganancias esperadas en este proyecto,utilizando los recursos en alimentación a los que tienen acceso los participantes de este proyecto obteniendo ganancias de 650 gramos ,800 gramos hasta un máximo de un kilo por día contra la teoría que estima ganancias de un kilo mínimo hasta un kilo cuatrocientos gramos máximo por día.(7,9,10,11)

### **CONCLUSIONES**

Es de suma importancia que los productores se unan en beneficio propio y creen organizaciones serias, con figura jurídica y que sean gestadas por ellos mismos para su propia conveniencia, beneficio e intereses en común.

Muchas organizaciones de este tipo, actualmente se han constituido para fines políticos o solo para la obtención de los recursos financieros donde el proyecto y los beneficios en común poco han importado o peor aún nada tiene esto que ver con los propósitos de los líderes u organizadores.

Esta situación se ha vuelto muy común en nuestro ámbito agropecuario donde la mayoría de los proyectos terminan en fracasos y las organizaciones disueltas, donde los beneficiados son solo unos cuantos y la corrupción es mucha.

Estos resultados limitan mucho más las inversiones privadas y gubernamentales que verdaderamente buscan que haya un beneficio social en común y un aumento en las producciones agropecuarias.

Por esto es importante que los productores se organicen en sociedades con sus familiares vecinos u otros productores del lugar, teniendo en cuenta sus necesidades, expectativas,recursos, cultura , procurando que estas sean compartidas por todos los miembros de la sociedad.

Por lo tanto esto debe provocar que en el seno de su sociedad se gaste el proyecto productivo, comprometiéndose todos sus miembros al fiel desempeño de este, que los dirigirá a un desarrollo real dentro de su comunidad y que el éxito o fracaso depende del desempeño de sus cargos, funciones y responsabilidades.

Este nivel de desarrollo debe llevar al productor a repudiar que su proyecto, empresa o sociedad sea producto de una falsa política gubernamental paternalista para justificar el gasto público y mucho menos como medida preventiva para mantener la paz social o que sea una imposición desde el escritorio de un burócrata o hecho en las rodillas de un consultor técnico.

Una sociedad con este nivel de organización debe ser suficiente garantía para cualquier institución para otorgar el financiamiento correspondiente y que los recursos se apliquen adecuadamente, a tiempo y apoyados en verdaderas validaciones sociales, económicas y técnicas realizadas por personal capacitado, basándose en criterios, normas, políticas sociales, empresariales y de producción eficientes así como de una metodología para detectar estas sociedades y su nivel de organización. Todo esto deberá ser acorde con la realidad de nuestro entorno agropecuario.

La correcta canalización de los medios financieros por parte de las instituciones mencionadas es importante para la generación de empleos y de un ingreso para los productores de bajos recursos.

La eficiencia económica de los sistemas de doble propósito radican fundamentalmente en su gran adaptabilidad a las condiciones ecológicas y socioeconómicas donde se desarrollan, lo cual da lugar a un bajo riesgo económico.

Este riesgo se reduce aún más a medida que se integran subsistemas agrícolas y ganaderos, ya que el componente agrícola contribuye mediante producciones directas, vendibles o utilizables directamente, al igual que sus residuos como fuente de alimento animal.

El principal ingreso bruto de estas explotaciones está compuesto por las ventas de leche y carne en proporciones que varían según las condiciones del mercado.

La venta de leche representa un 60% total de los ingresos y puede ser inversamente proporcional al tamaño del hato ganadero. (2,8,13)

La rentabilidad del doble propósito puede considerarse en general como baja a media oscilando entre un 3 y 8%, lo cual retribuye la mano de obra, en gran medida familiar y los factores fijos.

La liquidez es alta, pues el ingreso por la venta diaria de leche o quesos pone en manos del productor cierta cantidad de efectivo que le permite cubrir gastos de mano de obra y cualquier otro insumo.

Se puede afirmar que el resultado económico de los sistemas de doble propósito es aceptable por parte de los ganaderos. De ahí que vayan cobrando auge. (1)

Aunque aún no generan suficientes utilidades que permitan realizar nuevas inversiones con vistas a elevar su producción.

Existen licitantes en este tipo de sistema como son :

Internas.

Comprende en primer lugar la falta de tecnologías que permitan mejorar la productividad de los rebaños, mediante el empleo de genotipo adecuados y de utilizar más racionalmente la base alimentaria existente o factible de obtener en la explotación.

La falta de organización y de la consolidación de estos grupos (nivel organizativo) como tales para el éxito del proyecto.

Poca intensificación de la producción debido a la falta de inversiones por carecer los productores de una fuente crediticia seria y adecuada, acorde a sus necesidades.

Temor de orientar su producción hacia un propósito determinado sin tener garantías de mercado estables.

Esto hace perder flexibilidad al sistema y aumenta el riesgo económico por la mayor dependencia del exterior.

Esto último suele verse agravado por la falta e inestabilidad de la mano de obra, debido al continuo éxodo hacia las ciudades y el extranjero en busca de mejores condiciones de vida.

Externas.

La falta de una política económica definida y estable, ha contribuido a sembrar desconfianza e incertidumbre en los productores, no mostrando muchos de ellos interés en la intensificación de sus explotaciones.

También la carencia de una política de precios orientada a estimular la calidad de la leche tanto sanitaria como nutricional. Esto excluye el producto de mercados exigentes.

La carencia de infraestructura vial que permita la recolección de la leche durante todo el año, contribuye a frenar el proceso inversionista en nuevas plantas procesadoras y por lo tanto limita su mercadeo.

La falta de comunicación y conocimiento de las necesidades reales de los productores lo cual se debería de dar si existiera una relación estrecha entre investigadores, técnicos o extencionistas y dueños, capataz, ganaderos, encargados, socios, acreditados o productores.

Las perspectivas de este tipo de proyectos son en primer lugar:

-El incremento de la producción de alimentos.

-Equidad social.

-Frenar la degradación del medio ambiente.

-Déficit de energía.

Todos estos elementos son precisamente en los cuales está sustentado el sistema de doble propósito, por lo tanto su contribución a lograr estos objetivos estará en dependencia de su desarrollo. (2,6,8,)

### **Bibliografía:**

1.- Atlas agropecuario, estado de Morelos, INEGI. 1991.

2.- Baca, G.U.

Evaluación de proyectos, editorial Mc Graw Hill, 1989.

3.-Banco Nacional de Crédito Rural S.N.C.

Manual de parámetros Técnicos de las especies manejadas por el sistema. Departamento de evaluación y asistencia técnica.

4.-Banco Nacional de México.

Instructivos Técnicos de apoyo para la formulación de proyectos de financiamiento y asistencia técnica, serie ganadería, Ganado Bovino Productor de Carne. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura y la Ganadería, subdirección de técnica de evaluación de proyectos y asistencia, 1985.

5.-Banco Nacional de México.

Instructivos Técnicos de apoyo para la formulación de proyectos de financiamiento y asistencia técnica, serie ganadería, Ganado Bovino Productor de Leche. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura y la Ganadería, subdirección técnica de evaluación de proyectos y asistencia , 1985.

6.-Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.

Guía de planeación y control de las actividades pecuarias, S.E.P. 1980.

7.-Ensmiger M.E.

Producción Bovina para carne, editorial El Ateneo, 1980.

8.-Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales.

Guías, formatos y términos de referencia para la formulación y evaluación de proyectos productivos financiados con capital de riesgo. SEDESOL , 1996.

9.-Flores M.J.A.

Manual de Alimentación Animal, editorial Limusa, 1ª edición, 1986.

10.-Frank H.B.

Beef Cattle Science, Winproof International, Hand Book Nº 19, 1983.

11.-Newman J.A.E.

Minerales, harina de sangre y plátano en las engordas intensivas de novillos con dietas altas en melaza,uréa y pasto Taiwan, pag.128, Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias.

Editada por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicas de enero a julio Nº 48, 1985.

12.-Merk and Company Inc.

El Manual Merk de Medicina Veterinaria, editorial Centrum, tercera edición, 1988.

13.-Recomendaciones para mejorar el rendimiento reproductivo en ganado de carne y leche páginas 123 a 143, Buatría IX Congreso Nacional, Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos y Pequeños Rumiantes, A.C. 1983.

14.-Roy B.H.J.

El ternero nutrición y patología , volumen I y II, editorial, Acribia, 1972.

15.-Academia de Investigación en Biología de la reproducción A.C.

Séptimo curso internacional de la reproducción bovina , memorias pag. 43,87,109,143,155,210 y 241 , México D.F. del 19 al 22 de mayo, 1997.

16.-Seminario Internacional de Producción Sostenible de Leche y Carne en el Trópico, memorias, pag. 50 a 110, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Camagüey, República de Cuba, 1996.