



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina Veterinaria  
y Zootecnia**



**“EVALUACION DE UN PROYECTO DE FINANCIAMIENTO  
GANADERO (BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE) A  
LARGO PLAZO EN EL EJIDO SABINALITO DEL MUNICIPIO  
DE FRONTERA COMALAPA DEL ESTADO DE CHIAPAS”.**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
BIBLIOTECA - UNAM**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**p r e s e n t a**

**JESUS HECTOR BUSTAMANTE MAYORGA**

**Asesores: M.V.Z. FRANCISCO ALONSO PESADO  
M.V.Z. CARLOS VILLAGRAN VELEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1983**



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.

UNAT  
1983  
B845  
ej-a  
Pt-83-77a



THE BOARD OF DIRECTORS OF THE  
UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL  
WASHINGTON, D.C. 20530

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
WASHINGTON, D.C. 20530

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
WASHINGTON, D.C. 20530

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
WASHINGTON, D.C. 20530

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
WASHINGTON, D.C. 20530

101

101

MADRE:

Por tu cariño, orientación y apoyo  
que siempre me has brindado.

Por tu valor, tenacidad y criterio  
con que has superado los problemas  
presentados.

Por que a ti debo la realización  
de ésta tesis.

Te la dedico con infinito amor,  
admiración y gratitud.

A MI PADRE:

Sr .José Luis Bustamante P. (q.e.p.d.)  
Por la actitud ejemplar que de él  
recuerdo.

# I N D I C E

	Hoja
Resumen.-----	5
1.- Introducción.-----	1
2.- Material y Métodos.-----	5
2.1 Descripción de la documentación legal necesaria para la tramitación del crédito refaccionario solicitado.-----	6
2.2 Estudio socio-económico del Ejido Sabinalito del Municipio de Frontera Comalapa, Chis.-----	7
2.3 Datos Generales del solicitante.-----	10
2.4 Descripción del Ejido.-----	10
2.5 Métodos.-----	21
3.- Desarrollo.-----	22
3.1 Ministraciones por etapa de desarrollo.-----	24
3.2 Proyección del desarrollo del hato.-----	25 ✓
3.3 Proyección de las ventas.-----	29 ✓
3.4 Proyección de los costos de operación.-----	30 ✓
3.5 Proyección de los financiamientos de apoyo requeridos.-	32 ✓
3.6 Proyección financiera.-----	33 ✓
3.7 Amortización del financiamiento refaccionario.-----	36 ✓
3.8 Programa integral de asistencia técnica.-----	37
4.- Resultados.-----	67
4.1 Evaluación financiera.-----	68 ✓
4.2 Evaluación socio-económica.-----	72
4.3 Síntesis de resultados.-----	75
5.- Conclusiones.-----	79
6.- Bibliografía.-----	81

## R E S U M E N

Con el propósito de disminuir el estancamiento en que se encuentra la ganadería extensiva mexicana, sobre todo en el trópico húmedo, donde, existen los recursos naturales necesarios para poder desarrollarla y disminuir así el déficit de alimentos de primera necesidad que existe en el país, se realizó el presente Proyecto de Desarrollo Ganadero, mismo que para poder llevarse a cabo, requiere del apoyo financiero de las Instituciones Nacionales de Crédito.

Para poder ejecutar el Proyecto de Financiamiento Ganadero en el Ejido Sabinalito del municipio de Frontera Comalapa, Chis. fué necesario realizar un estudio de las condiciones: agrarias; socio-económicas; fisiográficas; climáticas; topográficas y ecológicas imperantes en el ejido, posteriormente en base a los datos obtenidos se determinaron los conceptos de inversión requeridos; consistentes básicamente en:

Pie de cría, obras de infraestructura y equipo, imprescindibles para poder iniciar la empresa ganadera y endeudar lo menos posible a los solicitantes.

Posteriormente se realizaron las proyecciones: del hato; ventas y costos utilizando para esto, los parámetros de la zona.

Como paso siguiente se determinaron las condiciones crediticias:

Tipo de Crédito Refaccionario Ganadero.

Programa.- Productores de Bajos Ingresos (P.B.I.)

Monto.- \$ 5,142,000.00

Intereses.- 19.00% Anuales Sobre Saldos Insolutos

Plazo.- 10 Años

Años de gracia.- 2 Años.

Los beneficiarios se comprometeran a aportar la mano de obra necesaria para la rehabilitación de praderas y para la construcción de comederos.

Utilizando los datos anteriores se efectuó la proyección financiera, de terminando las amortizaciones anuales del crédito.

Para incrementar las posibilidades de éxito del Proyecto se realizó un programa integral de asistencia técnica; abarcando los siguientes puntos:

Asistencia Técnica de Promoción, Directa y Especializada, describiéndose las actividades a realizar en cada una de ellas.

Los resultados se evaluaron bajo dos puntos de vista;

Financieros y Socio-Económico; determinándose la Tasa de Rentabilidad Financiera del proyecto que resultó ser del 33.3% y comparándose las condiciones socio-económicas actuales con las proyectadas; observándose básicamente, un incremento del ingreso anual por socio al liquidar el financiamiento del 96.51%, un incremento de ocupación de mano de obra remunerada dentro del mismo ejido hasta en un 102% y un incremento en la oferta de productos básicos de origen animal.

En nuestro país existen un sinnúmero de factores que interfieren directamente con su desarrollo, mermando así la capacidad de producción, especialmente la de productos agropecuarios, en virtud de que es en el campo donde encontramos los problemas cuya solución es más difícil.

El agio en México cubre un gran porcentaje de las necesidades financieras -- del ejidatario, dejándolo a merced de intermediarios y usureros que se enriquecen cada vez más, a costa de apropiarse del excedente económico del minifundista, a través de préstamos leoninos y la compra anticipada de cosechas. Tal situación, contrasta notablemente con la de los grandes agricultores que disfrutan de fácil acceso al crédito bancario, lo que les permite producir mejor y les otorga gran poder de negociación, al contar asimismo con medios para el almacenamiento y movilización de sus productos, para lo cual aprovechan óptimamente la infraestructura creada por el estado (riego, carreteras, energía, etc.), de la que difícilmente pueden disponer los pequeños agricultores que integran la base campesina de la Nación.

Por otra parte, se ha fraccionado una cantidad enorme de terrenos, sobre todo los ejidales en pequeñas parcelas, mismas que resultan cada una de ellas apenas suficientes para sostener (casi siempre mal sostener) a una familia. Ello ha traído como consecuencia una infinidad de campesinos que carecen del capital necesario para aumentar la productividad de sus tierras. Además, la misma dimensión de sus predios, la no muy buena calidad de los suelos, los problemas para regar y la falta de organización, dificultan el incremento de los niveles productivos mediante la adquisición de herramienta, maquinaria y pie de cría, la creación de pequeños sistemas de riego y el empleo de insumos modernos.

Una de las soluciones más viables para resolver los problemas de baja producción del país, es, cambiar el sistema de pequeñas parcelas por el de grandes unidades colectivas. Pero para que tengan éxito, es preciso organizar debidamente a los campesinos, elevar su bajo nivel técnico, capacitándolos en las disciplinas propias de su actividad, a fin de evitar su dependencia.

Son fuertes los intereses que se oponen a este tipo de organización comunal. Latifundistas, acaparadores y caciques hacen todo lo que está a su alcance



para echar abajo los planes que permitan al campesino adquirir independencia y fuerza colectiva.

Sin embargo es indispensable que así se haga, si no queremos que la situación general de México se torne crítica y angustiosa; y si hemos de responder de manera satisfactoria al reto del crecimiento demográfico y del desarrollo social. (17).

El campesino, hambriento, extorsionado, sin ilusión; amenazado cuando demanda comprensión y justicia, acaba por abandonar la tierra, contribuyendo a agravar en las urbes el problema del desempleo y el subempleo, (17).

Al hacer un análisis de la situación económica que guarda la Industria Pecuaria Nacional a sus diferentes niveles de organización se puede apreciar la precaria situación que existe y lo notablemente descapitalizado que se encuentra este sector con la consiguiente repercusión desfavorable dentro del marco económico y social del país.(17).

El atraso en la actividad agropecuaria puede conducir al estancamiento y quizá a la frustración del desarrollo. El crédito agropecuario es uno de los instrumentos más adecuados para evitar el peligro del desequilibrio monetario con estancamiento económico. En países subdesarrollados el papel del crédito casi se limita a la industria y al comercio dándole poca importancia al sector agropecuario (10).

El crédito agropecuario en los países en vías de desarrollo debe luchar para la consolidación de las reformas agrarias y para ello debe resumir en la mayoría de los casos al llamado crédito de capacitación, teniendo el gobierno que hacer una serie de gastos no recuperables en educación e infraestructura junto con los préstamos recuperables si se quiere que la reactivación del sector sea un éxito. Estas inversiones se justifican ya que se eleva el nivel social de la población y se incorpora a la actividad económicamente productiva recuperándose así a largo plazo dichas erogaciones. ( 3 y 23).

El sistema de tenencia de la tierra en México se caracteriza por ser muy variado en sus elementos y muy complejo en su composición. Contrariamente a lo que ocurre en algunos países muy desarrollados, donde prácticamente existen dos ó tres formas de tenencia. En nuestro País se hayan bien establecidas las tres formas tradicionales de poseer la tierra: en arrendamiento, en propiedad y en apa

ceria; pero además existen otras formas nuevas que son la parcela ejidal y la colectiva ejidal, una forma decadente que es la propiedad comunal de los pueblos, y una forma completamente primitiva que es la posesión esporádica o temporal de tierras propiedad de la nación o baldías (14).

En México existen básicamente seis causas que frenan el desarrollo integral agropecuario nacional, estas son:

- 1) Insuficiencia y mal aprovechamiento de las tierras.
- 2) Insuficiencia y uso antieconómico de las aguas.
- 3) Insuficiencia del capital y del crédito.
- 4) Baja productividad y bajos rendimientos
- 5) Ignorancia del campesino
- 6) Falta de organización campesina.

Estos problemas, requieren atención inmediata y deben solucionarse adoptando medidas que tiendan a la "Industrialización Agropecuaria" a través de unidades productivas, debidamente organizadas, que utilicen técnicas modernas, aplicando la mecanización correspondiente, utilizando los insumos adecuados, disponiendo de los conceptos de inversión requeridos y de crédito oportuno, que les permita capitalizarse (16 y 18).

Debido a la descapitalización en las diversas zonas rurales del País, donde existen los recursos naturales apropiados para establecer explotaciones productivas; se presentan problemas de índole socio-económica que repercuten en la estabilidad del País (12). Por esta razón, el Gobierno Federal a través del Banco Nacional de Crédito Rural, S.A., ha incrementado las inversiones agropecuarias, -- orientándolas principalmente a productores de bajos ingresos (P.B.I.) contando para éstos con el apoyo financiero del Fondo de Garantía y Fomento de la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FIRA) del banco de México, mismo que aporta el 90% de las inversiones realizadas y el 10% restante la Banca participante.

La zona de influencia del Banco de Crédito Rural del Istmo, S.A. Sucursal B Comitán, Chis., abarca los siguientes Municipios:

Comitán  
Trinitaria  
Frontera Comalapa  
Socontenango +  
Altamirano +

Margaritas  
La Independencia  
Chicmuculo  
La Concordia +  
Tzihol

+ Parcial

Se considera necesario, proporcionar a los campesinos, de esta zona, una infraestructura que les sirva de apoyo para lograr una mejor rentabilidad de sus -- empresas agropecuarias, que les permita generar fuentes de trabajo, que den ocupa -- ción a la mano de obra ociosa, evitando en la medida de lo posible el exódo de la población rural, hacia los grandes centros de población.

Para lograr lo anterior se deben de satisfacer ciertos requisitos como son: Organización del sujeto de crédito; financiamiento ágil, oportuno y sobre todo su -- pervisado en forma constante con el objeto de utilizar en forma racional los re -- cursos financieros, que por las condiciones actuales del país son escasos, por lo que se debe evitar como generalmente sucede, subutilizarlos despilfarrarlos y prin -- cipalmente que se cometan fraudes y desviaciones con estos recursos tan necesarios.

Este cambio en las explotaciones agropecuarias sólo es realizable cuando el -- proyecto esté respaldado por un estudio técnico adecuado que permita la utiliza -- ción óptima de los recursos, generando actividades remunerativas que ayuden a ele -- var el nivel de vida de los campesinos y en forma indirecta contribuyan a elevar -- la oferta de productos de origen animal en el país.

En el presente estudio se elaborara una evaluación técnica crediticia para -- llevar a cabo un proyecto de financiamiento ganadero en el Ejido Sabinalito del -- municipio de Frontera Comalapa del Estado de Chiapas; habiendose seleccionado -- éste en virtud de que existan los recursos naturales necesarios (terreno, pasti -- zales y agua) y mano de obra disponible, que hasta la fecha no se aprovechan ade -- cuadamente por carecer de organización y recursos económicos.

El objetivo del presente trabajo es estudiar, analizar y determinar la via -- bilidad económica del proyecto de financiamiento que se realizara en el trópico -- húmedo mexicano, tendiente a elevar la producción de carne y leche bajo la opera -- ción directa de los solicitantes, mejorando el uso de los recursos naturales y -- humanos existentes y utilizando racionalmente los recursos financieros disponi -- bles; en el caso de que el proyecto no fuera rentable se deberán evaluar los be -- neficios sociales que traerá consigo y se determinará en base a esto si procede -- o no su ejecución. Además brindará al alumnado conocimiento en esta área, para -- que los implemente en el campo profesional .

## 2.- MATERIAL Y METODOS:

2.1.). Descripción de la documentación legal necesaria para la tramitación del crédito refaccionario solicitado.

2.2.). Estudio socio- económico del Ejido Sabinalito del Municipio de Frontera Comalapa, Chis.

2.3.). Datos Generales del solicitante

2.3.1. Nombre del solicitante

2.3.2. Ubicación

2.3.3. Vías de acceso

2.4.). Descripción del Ejido

2.4.1. Región fisiográfica

2.4.2. Clima

2.4.3. Precipitación

2.4.4. Superficie

2.4.5. Topografía

2.4.6 Suelos

2.4.7 Uso actual de los recursos

2.4.8 Fuente de abastecimiento de forraje

2.4.9 Necesidades de inversión para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.

2.4.10 Estimación del costo total del proyecto

2.4.11 Características del financiamiento requerido

2.4.12 Fuente de recursos

2.5.) Métodos

2.1. Descripción de la documentación legal necesaria para la tramitación del crédito refaccionario solicitado.

La documentación legal necesaria para la tramitación del crédito refaccionario solicitado, consiste en:

- A) Solicitud de los socios.
- B) Resolución Presidencial definitiva de dotación y ampliación.
- C) Acta de posesión y deslinde aceptada por los beneficiarios.
- D) Plano de ejecución definitivo
- E) Censo agrario. En caso de estar tramitándose la depuración censal, se puede trabajar con una lista de ejidatarios, con derechos agrarios, certificado tanto por el Comisariado Ejidal, como por la Delegación de la Secretaría de la Reforma Agraria (4).
- F) Acta de elección de autoridades, certificada por la Secretaría de la Reforma Agraria.
- G) Acta de Asamblea de Balance y Programación, firmada por el 75% o más de los ejidatarios con derechos agrarios, por las autoridades del ejido, y por los representantes de la Secretaría de la Reforma Agraria. En esta acta, la asamblea debe autorizar lo siguiente:
  - La operación del crédito refaccionario, preferentemente bajo el sistema de explotación colectiva y con responsabilidad solidaria y mancomunada.
  - La contratación y operación del crédito a través del Comisariado Ejidal.
  - La elaboración de un reglamento interno de trabajo aprobado por la Asamblea General del Ejido (5).

Existen además otros requisitos que debe llenar un ejido para poder ser sujeto de crédito, como son:

- Que el ejido posea tierras aptas, productivas a corto plazo para el desarrollo de la actividad que se pretende financiar.
- Contar de ser posible, con las obras de infraestructura indispensables.
- Que la actividad agropecuaria que se pretende financiar, esté acorde con la política nacional que en este renglón se maneja, y que es la que norma las prioridades de financiamiento de la Banca.
- Que no tenga cartera vencida con instituciones crediticias, si la tiene, deben conocerse las causas, que de ser justificables, permitirán amortizar la cartera junto con el crédito.
- Que el ejido, tanto en su fase de solicitante de financiamiento, como de sujeto de crédito constituido, trabaje y acate todas las normas y disposiciones propias de la institución que otorga el financiamiento y que están contempladas en ordenamientos legales.
- Que el estudio técnico que elabore el personal de la institución participante, resulte viable técnica y económicamente para beneficio en primera instancia de los propios ejidatarios y para la región en donde se ubique.

2.2. Estudio socio-económico del Ejido Sabinalito del municipio de Frontera Comalapa, Chis.

A. DATOS AGRARIOS

1.- Fecha de las resoluciones dotatorias.

<u>Provisional</u>	<u>12-02-56</u> Definitiva	<u>Ampliación</u>
2.- Forma de dotación: Colectiva (X) Parcelaria ( )		
3.- Superficie dotada . <u>1603-00-00</u> Has		
4.- Clasificación de la superficie dotada:		
<u>350-00-00</u> Has	<u>460-00-00</u> Has	<u>625-00-00</u> Has
<u>118-00-00</u> Has	<u>50-00-00</u> Has	
Labor	Bosque	Agostadero
		Monte
		Zona Urbana
5.- Fecha acta posesión y deslinde. <u>21-07-64</u>		
6.- Existe plano de la superficie dotada <u>Si</u>		
7.- Número de usufructuarios <u>63</u>		
8.- Superficie por usufructuario <u>25-44-44</u> has		
9.- Fecha del último censo agrario <u>17-06-68</u>		
10. Existen campesinos con derechos agrarios a salvo <u>NO</u>		

B. DATOS ESPECIFICOS DEL EJIDO

- 1.- Número de beneficiarios 63
- 2.- Sistema de trabajo.- Ganadería- colectivo. Agricultura- Individual
- 3.- Fecha de autorización de la asamblea general 12-09-80
- 4.- Tipo de garantías FIRA (X) PRENDARIAS ( ) OTRAS ( )
- 5.- Existe reglamento interno En proyecto
- 6.- Tipo de actividades cooperativas a realizar Todas las actividades derivadas del proyecto ganadero se realizarán en forma colectiva.

C. DATOS GENERALES

1. Población 317 2.- Número de jefes de familia 59
3. Salario mínimo de la región \$ 200.00 4. Salario Real recibido \$ 130.00
5. Principales actividades remunerativas: Actualmente se dedican al cultivo de maíz T.M.F., las áreas de agostadero, no han sido aprovechadas.

6. Disponibilidad de Servicios:

Agua potable No Energía Eléctrica Si Drenaje No

7. Vivienda:

Tipo	%	Número Promedio de:		Observaciones
		Cuartos	Usuarios	
Adobe	60	3	5	Techo de lamina
Mamposteria	5	3	5	Techo Colado
Combinación	25	2	5	Cuarto Adobe cocina bajareque
Otros	10	2	5	Bajareque

8. Comunicaciones y transportes.- El Ejido Sabinalito cuenta con excelentes vías de comunicación, en virtud de que se encuentra a 2 Kms de la carretera internacional 190; A 20 Kms del poblado Frontera Comalapa v a 81 Kms de Comitán; por lo que el transporte se efectua con las líneas de autobuses que van de paso .

9. Educación:

Núm. de aulas 5 Población estudiantil 139 Núm. de maestros 5

Grado escolar máximo 6to. Primaria

10. Alimentación básica y fuente de abastecimiento de artículo de primera necesidad: Maíz (tortillas y Pozol), frijol, hortalizas, arroz, carne principalmente de pollo ocasionalmente de cerdo, res y pescado, se abastecen en: una tienda cooperativa - dentro del ejido; en el Jocote la 2Kms sobre carretera Panamericana) y en Frontera Comalapa.
11. Higiene y enfermedades mas frecuentes: El 85% de las casas habitación cuenta con fosa séptica, se abastecen de agua en pozos. Las enfermedades mas frecuentes son las gastrointestinales y respiratorias.

- 12.- Forma de atender las enfermedades: Con remedios caseros y cuando no dan resultado acuden con médicos particulares en Frontera Comalapa ó al Centro de Salud en Comitán.
- 13.- Centros recreativos: Canchas Deportivas 2 Parque X Cine X Billar X
- 14.- Gasto de bebidas alcohólicas Dos
- 15.- Religiones.- El 85% de los habitantes del ejido son católicos disponen de una iglesia donde acude un párroco los días festivos, el 15% restante son protestantes.
- 16.- Actividades por emigración.- La mayoría de los integrantes del ejido salen un promedio de 75 días al año para trabajar en fincas cafetaleras y algodoneras de la región.
- 17.- Dependencias que han participado en la Comunidad: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de la Reforma Agraria, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Comisión Federal de Electricidad, Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, Banco de Crédito Rural del Istmo, Cía. Popular de Subsistencias Populares, y Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas.
- 18.- Forma en que se realizan las obras comunales.- Con aportación de mano de obra y efectivo

D. DATOS ESPECIFICOS DEL SOLICITANTE:

1.- Núm de Socios 63 Hombres 58 Mujeres 5

2.- Núm de Jefes de Familia 59

3.- Promedio de personas por familia 5

4.- Escolaridad de los socios 3ro.

5.- Días trabajados /año 129

En actividades agropecuarias 54 en otras actividades 75

6.- Estimación del ingreso promedio anual por socio:

En actividades agropecuarias \$ 39,070.00 En otras actividades \$ 9,750.00

7.- Disponibilidad de mano de obra para el proyecto 63 socios

8.- Distribución anual del gasto familiar:

Alimentación	Vestido	Médico	Educación	Combustible	Luz
\$ 24,000.00	\$ 8,500.00	\$ 5,000.00	\$ 2,000.00	-o-	\$ 1,000.00
Agua	Transporte	Diversión	Ahorro	Artículos Limpieza	Renta Casa
-o-	\$ 4,000.00	\$ 3,500.00	-o-	\$ 820.00	-o-

9.- Limitantes externas para el trabajo organizado: Se requiere mayor participación de las dependencias del Sector Agropecuario para lograr incrementar el aprovechamiento de los recursos existentes mejorando como consecuencia la producción.



- 10.- Limitantes internas para el trabajo organizado.- En este renglón podemos considerar el bajo nivel educativo y la necesidad de elaborar un reglamento interno de trabajo participando en éste la Asamblea General del Ejido, la Secretaría de la Reforma Agraria y el Banco de Crédito Rural del Istmo.
- 11.- Necesidades de los socios: Servicio Médico, Agua Potable y Drenaje.
- 12.- Perspectiva social del proyecto: El financiamiento proyectado permitirá a los beneficiados organizarse para el trabajo colectivo; aprovechar el tiempo disponible; incrementar sus ingresos y consecuentemente su nivel de vida.
- 2.3. Datos Generales del Solicitante. no
- 2.3.1 Nombre del solicitante.  
"Ejido Sabinalito"
- 2.3.2. Ubicación de la empresa-  
Estado. Chiapas.  
Municipio. Frontera Comalapa.  
Latitud 15°42' 25' Latitud Norte.  
Longitud 91°57' 33" Longitud Oeste. (22).
- 2.3.3. Vías de Acceso ; El Ejido Sabinalito del municipio de Frontera Comalapa, Chis. cuenta con muy buenas vías de comunicación en virtud de que las distancias existentes a las diferentes poblaciones son las siguientes:
- Ejido Sabinalito - El Jocote 2 Kms terracería.  
Ejido Sabinalito - Frontera Comalapa 20 Kms Carretera Estatal.  
Ejido Sabinalito - Cd. Cuauhtemoc 8 Kms carretera Internacional.  
Ejido Sabinalito - San Cristobal 169 Kms Carretera Internacional.  
Ejido Sabinalito - Comitán 81 Kms Carretera Internacional.  
Ejido Sabinalito - Tuxtla Gtz 252 Kms Carretera Internacional.
- 2.4. Descripción del Ejido
- 2.4.1 Región fisiográfica.- Sierra de Chiapas comprende la parte alta de la vertiente del Pacífico, predomina la vegetación de selva baja perennifolia, - bosques esclerofilos y cafetales, residuos de bosques talados, en las crestas más altas se puede apreciar el bosque de niebla, con componentes arbóreos de valor maderero como el encino (quercus spp.), madron (Arbutus glandulosa), guanacaste (Albizzia tomentosa), ceiba (Ceiba pentandra), matilis guate (Tabebuia pentaphylla) y Cedro (Cedrela mexicana), (22).
- 2.4.2 Clima.- Según la clasificación climática de Koppen modificado por Enriquezta García en 1964 corresponde al tipo Am(w) i' g cálido subhúmedo con cociente P/T entre 43.2 y 55.3, con oscilación anual entre 5° y 7°C y el mes más cálido está antes del solsticio de verano) temperatura media anual 24.2°C. (8).





TEMPERATURA (°C), PRECIPITACION Y EVAPORACION (mm) DE LA ZONA.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MEDIA	22.3	22.4	24.9	26.0	26.3	24.8	24.9	25.2	24.6	24.4	22.6	22.0	24.2
TEMP. MAX. EXTREMA	35.1	36.1	39.7	39.8	39.3	36.2	35.5	34.8	34.1	34.3	33.9	34.3	36.1
TEMP. MIN. EXTREMA	9.5	8.8	10.2	12.1	13.3	13.4	14.2	15.6	15.1	14.4	11.2	9.7	12.3
PRECIPITACION	15.2	12.8	2.9	20.9	58.3	287.9	240.7	208.6	262.8	162.7	45.8	13.7	1332.3
PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS	9.3	9.3	2.1	10.1	22.4	58.6	54.7	46.8	50.3	40.3	22.4	5.9	
NO. DE DIAS CON LLUVIA APRECIABLE	2.3	1.4	0.9	3.4	6.8	18.9	16.5	16.0	19.8	15.6	4.9	2.1	109
EVAPORACION	113.6	116.4	150.2	155.0	166.8	149.8	150.4	142.0	126.5	115.4	95.7	97.9	1580.0

INTENSIDAD DE LA LLUVIA ANUAL Y EN LOS PERIODOS MAY-OCT Y NOV-ABR DENTRO DE LA ZONA

PRECIPITACION ANUAL	NO. DE DIAS CON LLUVIA APRECIABLE	INTENSIDAD ANUAL	PRECIPITACION DE MAY-OCT	NO. DE DIAS LLUVIA MAY-OCT	INTENSIDAD DE MAY-OCT	PRECIPITACION DE NOV-ABR	NO. DE DIAS LLUVIA NOV-ABR	INTENSIDAD DE NOV-ABR
1332.3	109	12.2	1221	93.6	13.0	111.3	15	7.4

Datos tomados por estación 116 Guadalupe Grijalva del Servicio Meteorológico dependiente de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos durante el periodo de 12 años (8).

- 2.4.3. Precipitación media anual 1332.3 mm según datos del Detenal y el Instituto de Geografía de la UNAM, 1970. (8)
- 2.4.4. Superficie.- El ejido cuenta con 1603-00-00 Has que se encuentran divididas de la siguiente manera:
- 50-00-00 Has Zona urbana
  - 350-00-00 Has Abiertas al cultivo de maíz .
  - 625-00-00 Has Agostadero
  - 118-00-00 Has Monte Bajo
  - 460-00-00 Has Bosque
- 2.4.5. Topografía
- Terrenos sensiblemente planos 25%
  - Terrenos con lomeríos 43%
  - Terrenos escarpados 32%
- 2.4.6 Suelos:
- Textura.- Arcillo- arenosos con presencia de piedra
  - Color.- gris obscura
  - Profundidad.- Somera, 15-25 cm.
- 2.4.7 Uso actual de los recursos.- Este ejido cuenta con los siguientes recursos:
- Recursos naturales.- Terreno, agua y forraje
  - Recursos humanos.- Mano de obra disponible
  - Recursos materiales.- Vías de comunicación y cercos perimetrales.
  - Recursos que son sub-utilizados, por carecer de capital,
  - Únicamente se aprovecha una mínima parte del terreno para el cultivo de maíz y para el pastoreo de los animales de trabajo (86 bueyes) propiedad de los solicitantes.
- 2.4.8 Fuentes de abastecimiento de forraje: El Ejido Sabinalito dispone de 550 has con zacate Jaragua (Hyparrhenia rufa) que por no haberse aprovechado adecuadamente se encuentra invadido por matorrales (acahual). La riqueza en elementos nutritivos del zacate Jaragua es la siguiente.

Elementos	Verde (%)	Heno (%)
Agua	80.0	19.0
Proteína bruta	2.0	5.8
Carbohidratos	6.5	31.0
Fibra	9.0	33.8
Grasa	0.5	1.0
Cenizas	2.0	9.4

Vid Bromatología animal. Jorge Flores M. (13).

Los terrenos en donde se encuentra establecido son lomeríos con presencia de piedra, por lo que no es posible la mecanización de los mismos y en términos gene-

rales son aptos para el cultivo del jaraqua.

La superficie disponible para el desarrollo del proyecto es de 400-00-00 Has., en virtud que el restante la emplean los solicitantes para el mantenimiento de los animales de trabajo .

DISPONIBILIDAD ACTUAL DE FORRAJE			
Forraje	C.A./Ha	No. Has.	C.C.A.
Zacate Jaraqua /Acahual	0.5	400	200 UA.

C.A.- Carga animal-Superficie mínima requerida para que una unidad animal desarrolle sus funciones zootécnicas en un año. Dado en base a las condiciones reinantes.

C.C.A.- Capacidad de carga animal- Es la cantidad máxima de unidades animal que se pueden sostener en una superficie dada y de acuerdo con la C.A. de la misma.

U.A.- Unidad animal- La constituye un bovino de 400 a 450 Kg de peso en estado de mantenimiento o gestante y sus equivalentes en animales o especies menores o mayores.

2.4.9 Necesidades de inversión para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. Como se observó en el punto 4.7 de este capítulo, los recursos existentes no son utilizados adecuadamente, por lo que resulta indispensable, programar inversiones que nos permitan mejorar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles por orden de prioridades los conceptos son:

- A) Rehabilitación de praderas para que su aprovechamiento sea óptimo.
- B) Construcción de obras de infraestructura. Para brindar un manejo adecuado al ganado y a las praderas.
- C) Pie de Cria.- Para utilizar al máximo los recursos existentes .
- D) Equipo.- Para facilitar las labores a efectuar. Para poder cuantificar los conceptos necesarios primeramente se tiene que determinar la capacidad máxima de unidades animal que podrá sostener la empresa en un futuro.

FORRAJE	PROYECCION DE LA DISPONIBILIDAD FORRAJERA												
	C.A.	HAS.	C.C.A.	HAS.	C.C.A.	HAS.	C.C.A.	HAS.	C.C.A.				
Jaraqua/acahual	0.5	400	200	325	162	250	125	175	87	100	50		
Jaraqua	1.1			75	83	150	165	225	246	300	330	400	440
Sumas		400	200	400	245	400	290	400	355	400	380	400	440

Para determinar el número de animales en pastoreo de un hato estabilizado, en un futuro, que permitiera utilizar el forraje disponible, equilibrando la capacidad estimada de carga animal que el hato represente, así como elaborar las proyecciones con mayor rapidez, pudiendo utilizar el método de amortización mediante pagos constantes en el cálculo del calendario de recuperaciones correspondiente, es necesario efectuar el cálculo mediante una ecuación algebraica de primer grado con una incógnita, igualando la carga de unidades animal con la capacidad forrajera, donde la incógnita será el número de vacas. (19).

Los datos necesarios para plantear la ecuación son los siguientes:

- Capacidad total de carga animal 440 U.A.
- Porcentaje de destete =  $70\% = \frac{70}{100} = 0.7$
- Porcentaje de **desecho** =  $18\% = \frac{18}{100} = 0.18$
- Porcentaje de mortandad =  $2\% = \frac{2}{100} = 0.02$
- Relación, semental = vientres = 1:25 = 0.4
- Los machos se venderán al año de edad
- Se venderá el sobrante de vaquillas

Número de vacas = X

Número de sementales =  $\frac{X}{25} = 0.04 X$

Número de becerras y becerros = (0.7) (X)

Según la ley de probabilidades se considera la mitad para cada uno de ellos, o sea 0.35 X.

Número de novillonas. Será igual al 98% del número de becerros, ya que se considera un 2% de muertes, o sea (.98) (0.35) (X).

Número de vaquillas. Será igual al 98% del número de novillonas = (0.98) (0.98) -- (0.35) (X).

Concepto	Equivalencia U.A.	Número de Animales	Carga Animal U.A.A.
Sementales	1.3	0.04 X	.052000 X
Vacas	1.0	X	1.000000 X
Vaquillas	0.9	(.98) <sup>2</sup> (0.35) X	.302526 X
Novillonas	0.7	(.98) (0.35) X	.240100 X
Becerras	0.3	(0.35) X	.105000 X
Beceros	0.3	(0.35) X	.105000 X
			1.804626 X

La carga animal total en este caso nos indica que por cada vaca, existe -- 0.804626 U.A. adicionales (1.804626-1), o que el 1.804626 U.A. corresponde a una vaca más la parte proporcional del resto del hato.

$$1.804626 \times x = 440$$

$$\therefore x = \frac{440}{1.804626} = 243.8 = 244 \text{ vacas}$$

Comprobación:

Concepto	Equivalencia U.A.	Número Animales	Carga animal U.A.A.
Sementales	1.3	10	13.0
Vacas	1.0	244	244.0
Vaquillas	0.9	81	72.9
Novillonas	0.7	83	58.1
Becerras	0.3	85	25.5
Becerras	0.3	86	25.8
Carga animal total			439.3

De las 81 vaquillas, se espera que mueran 2 (81 x 0.02).

De las 244 vacas, se espera que mueran 5 (244 x 0.02) y se deshechan 44 --- (244 x 0.18)

Por lo tanto de las 81 vaquillas, se espera mueran 2, se requieran para reemplazo de vacas 49 ( 5+ 44) y se vendan 30( 81-2-49).

Conociendo estos datos, las características del predio y el tipo de empresa - que deseamos desarrollar, podremos determinar cuales son los conceptos de inversión necesarios.

Renabilitación de praderas	400	Has
Vacas cebu-suizo	200	CB
Sementales pardo suizo	8	CB
Baño garrapaticida	1	UN
Corral de manejo	1	UN
Abrevaderos	4	UN
Cercos divisorios	12	KM
Represa	1	UN
Caballos equipados	6	CB
Motobomba	1	UN
Comederos	12	UN

Como se observa, los conceptos de inversión programados, son los indispensables para cubrir las necesidades más apremiantes de la empresa que se inicia, evitando así un endeudamiento mayor a los solicitantes.

Los solicitantes están de acuerdo en realizar la rehabilitación de las praderas y la construcción de comederos con sus propios recursos.



2.4.10.- Estimación del costo total del proyecto.

<u>Concepto</u>	<u>Costo unitario</u>	<u>No. de Unidades</u>	<u>Monto</u>
<b>Con financiamiento</b>			
Vacas	\$ 20,000	200	\$ 4,000,000
Sementales	\$ 50,000	8	\$ 400,000
Caballos equipados	\$ 20,000	6	\$ 120,000
Motobomba equipada	\$ 80,000	1	\$ 80,000
Corral de manejo	\$ 75,000	1	\$ 75,000
Baño garrapaticida	\$102,000	1	\$ 102,000
Abrevaderos	15,000	4	\$ 60,000
Cercos	\$ 20,000	12	\$ 240,000
Represa	\$ 65,000	1	\$ 65,000
		Subtotal	\$ 5,142,000
<b>Con recursos de los solicitantes</b>			
Rehabilitación de praderas	\$ 1,500	400	\$ 600,000
Comederos	\$ 1,000	12	\$ 12,000
		Subtotal	\$ 612,000

Costo Total \$ 5,754,000

2.4.11.- Características del financiamiento requerido:

Tipo de Crédito .Refaccionario ganadero.  
Programa.- Productores de bajos ingresos.  
Monto.- \$ 5,142,000.00  
Intereses.- 19.00% anuales sobre saldos insolutos.

2.4.12.- Fuente de Recursos	Monto	%
Fondo de Garantía (90%)	\$ 4,627,800	80.4
Bancrisa (10%)	\$ 514,200	8.9
Solicitantes	\$ 612,000	10.7
Sumas	\$ 5,754,000	100.0

2.4.13.- Análisis de los costos de los conceptos de Inversión.

<u>CONCEPTO.</u>	<u>COSTO</u>	<u>JORNALES</u>
<b>Adquisición Caballo equipado</b>		
Animal	15,000	
Aperos	<u>5,000</u>	
	20,000	
<b>Construcción Corral de Manejo</b>		
Materiales	19,000	
Mano de Obra Especializada	30,000	
Mano de Obra Socios	25,220	194
Fletes	<u>780</u>	
	75,000	<u>194</u>
<b>Construcción Baño Garrapaticida</b>		
Materiales	43,760	
Mano de Obra Especializada	40,000	
Mano de Obra Socios	10,140	78
Fletes	<u>8,100</u>	
	102,000	<u>78</u>
<b>Construcción 1 Abrevadero.</b>		
Materiales	6,000	
Mano de Obra Especializada	5,250	
Mano de Obra Socios	2,990	23
Fletes	<u>760</u>	
	15,000	<u>23</u>
<b>Construcción 1 Km. Cerco</b>		
Materiales	13,000	
Mano de Obra Especializada	1,000	
Mano de Obra Socios	2,860	22
Fletes	<u>3,140</u>	
	20,000	<u>22</u>

Construcción Represa.

Materiales	22,750	
Mano de Obra Especializada	31,200	
Mano de Obra Socios	6,500	50
Fletes	<u>4,550</u>	
	65,000	<u>50</u>

Rehabilitación 1Ha. de Pradera

Materiales	460	
Mano de Obra Socios	<u>1,040</u>	<u>8</u>
	1,500	8

Construcción 1 Comedero

Materiales	350	
Mano de Obra Socios	<u>650</u>	<u>5</u>
	1,000	5

## 2.5. Métodos

La metodología que se seguirá en el desarrollo del proyecto sera la siguiente:

Una vez conocidos los conceptos de inversión requeridos se procederá a desarrollar a la empresa por etapas, efectuandose primero las obras de infraestructura, considerando los factores climatológicos y la disponibilidad de mano de obra; posteriormente se procederá a la adquisición del pie de cria y del equipo programado, Calendarizando así las ministraciones requeridas.

En base al pie de cría adquirido se realizara una proyección del hato hasta su estabilizamiento, utilizando para ésto los parámetros productivos de la zona bajo condiciones similares a las de la empresa que se pretende financiar.

Conociendo la proyección del hato, sabremos la cantidad de conceptos que se dispondrán para su comercialización, por lo que se proyectaran las ventas; también tendremos la base para determinar los costos de operación para cada rubro (Alimentación; Medicinas; Aseguramiento; Salarios; Mantenimiento de Construcciones, Equipo y Praderas, Etc.) requerido, durante el desarrollo del proyecto, pudiendose determinar cuales conceptos necesitan financiamiento de apoyo. Teniendo estos se podrá realizar la proyección financiera de la Empresa; cabe hacer la aclaración que en la realización de proyectos de financiamiento agropecuario es práctica general utilizar costos y precios de venta actuales para formular las proyecciones financieras durante la vigencia del crédito, procedimiento que, pudiera parecer que hace poco confiables dichas proyecciones, ya que indudablemente los precios de venta dentro de uno o varios años serán diferentes a los actuales y sucede lo mismo con los costos. Precisamente en este punto radica la justificación de emplear valores actuales para costos y precios de venta, pues ambos variarán; por otra parte, considerando que dicha variación guarde más o menos la relación actual, se hace innecesaria la sofisticación de introducir el elemento inflacionario, ya que habrá una compensación entre ambos conceptos y el valor que se esta buscando que es, la utilidad neta sera muy similar.

Posteriormente en base a las utilidades obtenidas durante cada año se procederá a amortizar el financiamiento, determinando así el plazo del mismo.

Para obtener los resultados esperados resulta imprescindible realizar un programa integral de asistencia técnica, mismo que deberá contener los lineamientos a seguir tanto en la Asistencia Técnica de Producción como en la Asistencia Técnica Directiva.

- 3.- Desarrollo
  - 3.1 Ministraciones por etapa de desarrollo
  - 3.2 Proyección del desarrollo del hato
    - 3.2.1. Análisis de la proyección del desarrollo del hato
      - 3.2.1.1. Composición del hato
      - 3.2.1.2. Compra de ganado
      - 3.2.1.3. Mortalidad
      - 3.2.1.4. Ventas
      - 3.2.1.5. Datos de Producción
  - 3.3. Proyección de las ventas
    - 3.3.1. Análisis de la proyección de las ventas
  - 3.4. Proyección de los costos de operación
    - 3.4.1. Análisis de la proyección de los costos de operación
  - 3.5 Proyección de los financiamientos de apoyo requeridos
  - 3.6 Proyección financiera
    - 3.6.1. Análisis de la proyección financiera
      - 3.6.1.1. Ingresos en efectivo
      - 3.6.1.2. Egresos en efectivo
      - 3.6.1.3. Intereses
      - 3.6.1.4. Amortizaciones
      - 3.6.1.5. Reserva de capital
      - 3.6.1.6. Utilidades
  - 3.7 Amortización del financiamiento refaccionario
    - 3.7.1. Cálculo de intereses año 1
    - 3.7.2. Amortización de pagos constantes
  - 3.8 Programa integral de asistencia técnica.
    - 3.8.1. Asistencia técnica de promoción
      - 3.8.1.1. Actividades de asistencia técnica social
      - 3.8.1.2. Actividades de asistencia técnica organizativa
    - 3.8.2. Asistencia técnica directa
      - 3.8.2.1 Actividades de asistencia técnica agropecuaria

- 3.8.1.1.1 Ejecución de las inversiones.
- 3.8.2.1.1.1. Selección del pie de cria
- 3.8.2.1.1.2. Ejecución de las construcciones
- 3.8.2.1.1.3. Adquisición del equipo
- 3.8.2.1.2. Manejo del ganado
- 3.8.2.1.3 Sanidad
  - 3.8.2.1.3.1. Medicina preventiva
- 3.8.2.1.4. Reproducción
- 3.8.2.1.5. Alimentación
  - 3.8.2.1.5.1. Manejo de las praderas
  - 3.8.2.1.5.2. Alimentación complementaria
- 3.8.2.1.6. Comercialización
- 3.8.2.2. Actividades de asistencia técnica administrativa
- 3.8.3. Asistencia técnica especializada

3.1.- Ministraciones por etapa de desarrollo.

<u>Etapa</u>	<u>Concepto</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>No. de Unidades</u>	<u>Monto</u>
1a. Marzo	12 Kms. de Cercos	20,000.00	12	240,000.00
	Corral de Manejo	75,000	1	75,000.00
				\$ 315,000.00
2a. Abril	Baño de Inmersión	102,000.00	1	102,000.00
	Abrevaderos	15,000.00	4	60,000.00
	Represa	65,000.00	1	65,000.00
				\$ 227,000.00
3a. Junio	Vacas	20,000.00	200	4,000,000.00
	Sementales	50,000.00	8	400,000.00
	Caballos Equipados	20,000.00	6	120,000.00
	Motobomba	80,000.00	1	80,000.00
				4,600,000.00

Aportación de los Productores para el Desarrollo de la Empresa.

<u>AÑO</u>	<u>REHABILITACION PRADERAS</u>		<u>CONSTRUCCION COMEDEROS</u>		<u>TOTAL</u>
	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>MATERIALES</u>	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>MATERIALES</u>	
1	78,000	34,500	7,800	4,200	124,500
2	78,000	34,500			112,500
3	78,000	34,500			112,500
4	78,000	34,500			112,500
5	104,000	46,000			150,000
<u>SUMAS</u>	<u>416,000</u>	<u>184,000</u>	<u>7,800</u>	<u>4,200</u>	<u>612,000</u>

El desarrollo de la empresa por etapas es un procedimiento crediticio y técnico que permite aumentar la capacidad de pago, incluyendo al tiempo como factor para disminuir la carga financiera que representa el préstamo en el proyecto.

## 3.2. PROYECCION DEL DESARROLLO DEL HATO.

CONCEPTOS Y UNIDADES	VALOR UNITARIO	SITUACION ACTUAL	A Ñ O S .									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COMPOSICION DEL HATO.</b>												
Vacas (Núm.)	20,000		200	186	173	214	244	244	244	244	244	244
Vaquillas (Núm.)	15,000				58	58	58	72	81	81	81	81
Novillonas (Núm.)	12,000			59	59	59	73	83	83	83	83	83
Becerras (Núm)	10,000		60	60	60	74	85	85	85	85	85	85
Becerros (Núm)	10,000		60	61	61	75	86	86	86	86	86	86
Sementales (Núm)	50,000		8	8	7	9	10	10	10	10	10	10
Total Cabezas (Núm)			328	374	418	489	556	580	580	580	580	580
Unidades Animal (U.A.)			246	274	312	364	412	431	439	439	439	439
<b>COMPRA DE GANADO</b>												
Vacas (Núm)	20,000		200									
Sementales (Núm)	50,000		8			3	4	3	2	2	2	2
<b>MORTALIDAD</b>												
Adultos (Núm)	18,000		4+0	4+0	3+1	4+1	5+1	5+1	5+2	5+2	5+2	5+2
Crias Desp. del Dest. (Núm)			2	3	3	4	5	6	6	6	6	6
<b>VENTAS</b>												
Vacas de Desecho (Núm)	18,000		10	9	14	21	37	44	44	44	44	44
Vaquillas (Núm)	20,000					2	15	22	30	30	30	30
Novillos (Núm)	12,000			59	60	60	73	84	84	84	84	84
Toros de Desecho (Núm)	30,000				1	1	3	3	2	2	2	2
Leche (Miles de Litros)	15		64.8	65.3	65.3	80.4	92.3	92.3	92.3	92.3	92.3	92.3
<b>DATOS DE PRODUCCION</b>												
Superficie Potreros (Ha)		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Cap. Carga Animal (U.A.A.)		200	245	290	335	380	440	440	440	440	440	440
Crias Destetadas (%)			60	65	70	70	70	70	70	70	70	70
Mortalidad Adultos (%)			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Mort. Crias Desp. Dest. (%)			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Desecho de Vacas (%)			5	5	8	10	15	18	18	18	18	18
Leche (Litros /Lactancia)			540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Reemplazo Vaquillas (%)						95	72	60	60	60	60	60



3.2.1.- Análisis de la proyección del desarrollo del hato.

La proyección del desarrollo del hato se refiere a los movimientos en el inventario de ganado que se estime ocurran anualmente en función de la disponibilidad forrajera y de los indicadores de productividad de la empresa.

3.2.1.- Composición del hato.

a).-No. de vacas año 1= Vacas Compradas.

$$\text{No. de vacas a partir año 2} = (V_a - V_d - V_m) + (V_q - V_{qm} - V_{qv})$$

$V_a$  = Vacas del año anterior.

$V_d$  = Vacas desechadas en año anterior

$V_m$  = Vacas muertas el año anterior.

$V_q$  = Vaquillas año anterior

$V_{qm}$  = Vaquillas muertas el año anterior

$V_{qv}$  = Vaquillas vendidas el año anterior

b).-No. de vaquillas =  $N_a - \% \text{ de mortalidad}$

$N_a$  = Novillonas del año anterior

c).-No. de novillonas =  $B_a - \% \text{ de mortalidad}$

$B_a$  = Becerras del año anterior

d).-No. de becerras (os) =  $\frac{\text{Núm vacas} (\% \text{ crias destetadas})}{2}$

Según la Ley de probabilidades se considera el 50% para cada uno de ellos; en caso de que se obtengan decimales se redondea dándole una unidad más a los machos.

e).-No. de sementales =  $S_a + S_a - S_d$ .

$S_a$  = Sementales del año anterior

$S_a$  = Sementales adquiridos

$S_d$  = Sementales desechados

f).-Total de cabezas = a la suma de las mismas

g).-Unidades animal= al No. de cabezas de cada grupo, multiplicado por su equivalente en UA y una vez obtenido éste se suman.

EQUIVALENCIA EN UA.

Semental	1.3
Vaca	1.0
Vaquilla	0.9
Novillona	0.7
Becerra	0.3
Becerro	0.3

3.2.1.2.- Compra de Ganado.

- a).- Vacas en año 1 son las adquiridas con el financiamiento.
- b).- Sementales en año 1 son los adquiridos con el financiamiento, a partir del año 3 se busca mantener la relación Vaca: Semental - 25 : 1 por lo que se van comprando los necesarios y reponiendolos que son desechados.

3.2.1.3.- Mortalidad.

- a).- Adultos.- Es el número de vacas que mueren durante el año, se obtiene multiplicando el número de vacas existentes por el porcentaje de mortalidad en adultos; además se adiciona separadamente el número de vaquillas muertas durante el año obteniéndose este número multiplicando el número de vaquillas por el porcentaje de mortalidad.

En este caso se les considera valor unitario exclusivamente a las Vacas en virtud de que se encuentran aseguradas en - - - - \$ 20,000 y la A.N.A.G.S.A. generalmente paga como máximo el 90% del valor asegurado ya que por lo menos existe un 10% de animal muerto que se puede rescatar.

- b).- Crías después del Destete. Es el número de becerras, novillonas y becerros considerados muertos durante el año, se obtiene multiplicando el número existente de cada uno de ellos por el porcentaje de mortalidad de crías después del destete.

3.2.1.4.- Ventas.

- a).- Vacas de desecho.- Es el número de vacas desechadas y vendidas cada año, se obtiene en año 1 multiplicando el número de vacas adquiridas por el porcentaje correspondiente; a partir del año 2 se suma el número de vacas y vaquillas del año anterior y se multiplica por el mismo porcentaje.
- b).- Vaquillas.- Es el número de vaquillas producidas en la empresa y vendidas, se obtiene de restar al número de vaquillas el número de vaquillas muertas menos el número de vacas por reemplazar (vacas muertas y desechadas).
- c).- Novillos.- Es el número de becerros producidos durante el año anterior restandole el número de becerros muertos.

d).- Toros de desecho.- Es el número de sementales que se estima serán vendidos por diferentes causas, como son:

Disminución de la fertilidad, incapacidad para la reproducción, disminución del libido, etc. en general se calcula una duración promedio dentro de la explotación de 5 años.

e).- Leche.- Es el número de litros de leche dado en miles de litros, obtenido de la suma de becerras y becerros multiplicado por los litros-lactancia estimados.

### 3.2.1.5.- Datos de Producción.

a).- Superficie de Potreros.- Es la cantidad de terreno disponible para el desarrollo del proyecto.

b).- Capacidad de Carga Animal.- Es la cantidad máxima de unidades animal que se pueden sostener en la empresa, bajo las condiciones que se tienen. Este dato fue calculado en el capítulo anterior.

c).- Crias destetadas.- Es el porcentaje estimado de las becerras y becerros nacidos en la explotación que logran llegar al destete.

d).- Mortalidad.- Es el porcentaje considerado de mortalidad, tanto para adultos (Vacas) como para crias después del destete (Novillonas, becerras y becerros).

e).- Desecho de vacas.- Es el porcentaje de vacas que será desechado durante cada año, teniendo en consideración que para mantener un hato en buenas condiciones reproductivas y productivas se hace necesario eliminar del pie de cria aquellas hembras no aptas. En este proyecto que se inicia con ganado joven y seleccionado, se inicia estimando un porcentaje bajo, durante los primeros años, incrementándose paulatinamente en los años subsecuentes.

f).- Leche.- Es la cantidad de litros producidos por cada vaca lactante. El ganado programado es cruzado con suizo, para así obtener leche que será vendida, y poder disponer de más ingresos. Se estima una producción promedio de 3 litros /día por vaca parida durante un lapso de 180 días.

g).- Reemplazo de vaquillas.- Es el porcentaje de las vaquillas que son utilizadas para reemplazo.

Nota.- Estos datos de producción han sido determinados en base a las experiencias obtenidas por el personal técnico de F.I.R.A., S.A.R.H. y BANCRIISA, en las diferentes explotaciones existentes dentro de la zona.

3.3. PROYECCION DE LAS VENTAS.  
(Miles de pesos)

VENTAS	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A.N.A.G.S.A.	72.0	72.0	54.0	72.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
Vacas de Desecho	180.0	162.0	252.0	378.0	666.0	792.0	792.0	792.0	792.0	792.0
Vaquillas				40.0	300.0	440.0	600.0	600.0	600.0	600.0
Novillos		708.0	720.0	720.0	876.0	1008.0	1008.0	1008.0	1008.0	1008.0
Toros de Desecho			30.0	30.0	90.0	90.0	60.0	60.0	60.0	60.0
Leche	972.0	979.5	979.5	1206.0	1384.5	1384.5	1384.5	1384.5	1384.5	1384.5
Total	1224.0	1921.5	2205.5	2446.0	3406.5	3804.5	3934.5	3934.5	3934.5	3934.5

3.3.1.- Análisis de la proyección de las ventas.

- a).- A.N.A.G.S.A.- Son los pagos que efectúa la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. por concepto de indemnizaciones de los animales muertos. Estos ingresos se aplican a la cuenta acreedora. Cabe hacer notar que A.N.A.G.S.A. únicamente indemniza por concepto de mortalidad en vacas .
- b).- Vacas de Desecho .- Serán vendidas a puerta de corral, a comerciantes de la zona.
- d).- Novillos.- Seran vendidos a puerta de corral para abastecer a explotaciones dedicadas a la engorda de ganado, de preferencia aquellas que sean acreditadas por la institución.
- e).- Toros de desecho .- Seran vendidos a puerta de corral a comerciantes de la zona.
- f).- Leche será vendida en Frontera Comalapa, Chis., donde existe una gran demanda del producto por parte de consumidores directos y queserías.

3.4. PROYECCION DE LOS COSTOS DE OPERACION.  
(Miles de Pesos)

CONCEPTOS	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alimentación	90.4	92.7	95.0	115.7	132.5	133.6	134.1	134.1	134.1	134.1
Medicinas	19.7	21.9	25.0	29.1	33.0	34.5	35.1	35.1	35.1	35.1
Aseguramiento	140.8	131.8	121.9	151.4	172.2	172.2	172.2	172.2	172.2	172.2
Salarios	117.0	187.2	137.2	210.6	280.8	280.8	280.8	280.8	280.8	280.8
Dep. Construcciones		27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
Dep. de Equipo	16.0	16.0	6.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
Mant. Praderas		93.0	136.0	279.0	372.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0
Fletes	32.4	32.7	32.7	40.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
Sementales			150.0	200.0	150.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
TOTAL	416.3	602.4	690.9	1019.1	1279.8	1356.4	1307.5	1307.5	1307.5	1307.5

3.4.1.- Análisis de la proyección de los costos de operación.

La proyección de los costos de operación es una estimación de los movimientos de capital en efectivo que la empresa tenga por erogaciones para cubrir los costos de operación.

a).- Alimentación.-

Se calculan \$ 60.00 por U.A. más \$ 630.00 por vaca en lactación.

Estimándose un consumo de 100 grs. a la semana por unidad animal de una mezcla de sales minerales de tipo comercial a un costo de \$ 11,540.00 - tonelada. Y para cada vaca en producción se calcula además un consumo de 3 Kgrs. al día de un complemento alimenticio comercial con costo de -- \$ 3,000.00 tonelada

b).Medicinas.

Se calcula un gasto de \$ 80.00 por unidad animal, en virtud de que la -- A.N.A.G.S.A. aporta la mayor parte de las vacunas y medicamentos necesarios sin costo extra. (6).

c).-Aseguramiento.

Se paga una prima del 3.2% sobre el valor de los animales asegurados. Se aseguran únicamente las vacas y sementales. Pagandose una prima anual de \$ 640.00/vaca y \$ 1,600.00/Semental.

d).-Salarios.

Se considera un vaquero por cada 200 cabezas y un ordeñador para cada 30 vacas en lactación durante 180 días al año.

Año 1, un vaquero y 3 ordeñadores; Año 2 y 3 dos vaqueros y 4 ordeñadores; Año 4 dos vaqueros y 5 ordeñadores; A partir del año 5 tres vaqueros y 6 ordeñadores. El sueldo será de \$ 130.00 al día. Por acuerdo de la Asamblea General del Ejido se tomó la resolución que cuando sea requerido se comisionará a los socios necesarios para que colaboren en las labores que lo ameriten, sin percibir remuneración pero considerándoles los jornales aportados para el reparto de utilidades. En el año 1 aportarán la mano de obra 1 vaquero y 1 ordeñador, éstos se irán turnando para seleccionar a los más adecuados.

e).-Depreciación de Construcciones.

Se considera el 5% del valor del: corral de manejo, baño garrapaticida, abrevaderos, represa y cercos.

En el año 1 no se consideran gastos por este concepto en virtud de que estarán recién construidos.

f).-Depreciación de Equipo.

Se considera el 20% del valor de la motobomba.

g).- Mantenimiento de Praderas.

Considerando que los solicitantes rehabilitarán las praderas, será necesario brindar mantenimiento a: Año 2, 75 Has; Año 3 150 Has; Año 4, 225 Has; Año 5 300 Has. A partir del Año 6, 400 Has. A razón de \$ 1,240.00/Ha. \$ 390.00 por mano de obra y \$ 850.00 por fertilizantes.

h).-Fletes.

Será necesario pagar fletes para el traslado de la leche al lugar de venta - que se encuentra a 22 Kms. de distancia. Se consideran \$ 0.50 por litro producido.

i).-Sementales.

Es el costo por adquisición de sementales para reposición y/o incrementar su número. El costo de cada uno es de \$ 50,000.00.

Al analizar estos costos observamos que los gastos más onerosos y que requieren su pago inmediato son por concepto de aseguramiento del ganado y mantenimiento de praderas, por lo que se necesita programar anualmente un crédito de habilitación o avío para cubrir estos conceptos y apoyar así el crédito refaccionario proyectado.

3.5.- Proyección de los Financiamientos de Apoyo Requeridos.

Condiciones

Tipo de Crédito: Avío Ganadero.

Plazo: 12 meses.

Tasa de interes: 16.5% anual.

AÑO	SEGURO GANADERO	PRADERAS	TOTAL	INTERESES
1	140,800		140,800	23,232
2	131,800	93,000	224,800	37,092
3	121,900	186,000	307,900	50,804
4	151,400	279,000	430,400	71,016
5	172,200	372,000	544,200	89,793
6	172,200	496,000	668,200	110,253

A partir del año 6 los costos de estos conceptos permanecen constantes.

3.6.- PROYECCION FINANCIERA  
( Miles de Pesos)

CONCEPTO	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS EN EFECTIVO										
Fondo de Reserva		29.6	177.1	400.0	400.0	688.2	639.3	639.3	639.3	639.3
Ventas Totales	1224.0	1921.5	2305.5	2446.0	3406.5	3804.5	3934.5	3934.5	3934.5	3934.5
Financiamiento	5142.0									
Disponibilidad	124.5	112.5	112.5	112.5	150.0					
A) INGRESOS TOTALES	6490.5	2063.6	2595.1	2958.5	3956.5	4492.7	4573.6	4573.6	4573.6	4573.6
EGRESOS EN EFECTIVO										
Inversión productor	124.5	112.5	112.5	112.5	150.0					
Inversión préstamo	5142.0									
Costo Operación	416.3	602.4	690.9	1019.1	1279.8	1356.4	1307.5	1307.5	1307.5	1307.5
B) EGRESOS TOTALES	5682.8	714.9	803.4	1131.6	1429.8	1356.4	1307.5	1307.5	1307.5	1307.5
C) SALDO A-B INTERESES	807.7	1348.7	1791.7	1826.9	2526.7	3136.3	3266.1	3266.1	3266.1	3266.1
Avio	23.2	37.1	50.8	71.0	89.8	110.3	110.3	110.3	110.3	110.3
Refaccionario	754.9	977.0	977.0	939.0	894.0	811.0	705.0	571.8	413.2	224.5
D) TOTAL INTERESES	778.1	1014.1	1027.8	1010.0	983.8	927.3	815.3	682.1	523.5	334.8
E) SALDO C-D	29.6	334.6	763.9	816.9	1542.9	2,209.02	450.8	2584.0	2742.6	2931.3
AMORTIZACIONES										
F) PROYECTO			200.0	238.0	404.0	589.3	701.3	834.5	993.1	1181.8
G) SALDO E-F	29.6	334.6	563.9	578.9	1138.9	1619.7	1749.5	1749.5	1749.5	1749.5
H) RESERVA DE CAPITAL	29.6	177.1	400.0	400.0	688.2	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3
UTILIDADES G-H	0.0	157.5	163.9	178.9	450.7	980.4	1110.2	1110.2	1110.2	1110.2



### 3.6.1.- Análisis de la proyección financiera.

La proyección financiera trata de un análisis económico, ordenado y jerarquizado (en función del orden de pago de las obligaciones de la empresa) que sirva para determinar las características de recuperación del préstamo refaccionario proyectado. Otra función del orden que sigue la proyección de los conceptos que incluye, es estimar la viabilidad económica de las inversiones, que proyectan realizar en la explotación, mediante la utilización de métodos que permitan cuantificar el impacto de las mejoras propuestas en el desarrollo del proyecto.

#### 3.6.1.1.- Ingresos en efectivo.

Se consideran ingresos en efectivo, a la suma del capital invertido en la empresa para su desarrollo, más el valor total de los productos vendidos en cada año de desarrollo.

- a).-Fondo de reserva: Es el dinero en efectivo proveniente del capital reservado durante el año anterior, disponible para cubrir los gastos imprevistos, cubrir pérdidas y sustituir los gastos de habilitación o avío. En este caso se considera el necesario para cubrir los costos de operación que no son financiados (a partir del año 7).
- b).-Ventas totales.- Son el valor de la venta de los productos de la empresa durante cada año de desarrollo.
- c).-Financiamiento.- Es el monto del préstamo refaccionario proyectado en el año correspondiente a su otorgamiento.
- d).-Disponibilidad.- Son los recursos de mano de obra valorizados, que tienen los productores para la realización de las inversiones necesarias en el desarrollo de la empresa, proyectadas en el año correspondiente y que no están consideradas dentro del préstamo refaccionario.

#### 3.6.1.2.- Egresos en Efectivo.

Se consideran egresos en efectivo, las erogaciones realizadas por el productor en la empresa por concepto de inversiones para su desarrollo, más gastos de operación de cada año de desarrollo.

- a).-Inversión productor.- Es el valor de las inversiones que deberá realizar el productor para el desarrollo de la empresa. La contribución del productor, quedó detallada en el punto 3.1.
- b).-Inversión préstamo.- Es el valor de las inversiones proyectadas con el préstamo refaccionario.

c).-Costos operación.- Es el valor de la suma total de los costos de operación para cada año de desarrollo.

3.6.1.3.- Intereses.

La primera obligación de la empresa es el pago de intereses de las -- obligaciones contraídas por adquisición de préstamos.

a).-Avío.- Es el monto a que asciende el pago de intereses por concepto de los préstamos de avío que se proyectan conceder durante el desarrollo - del préstamo refaccionario. Ver punto 3.5

b).-Refraccionario.- Es el valor de los intereses que causan los saldos insolutos del préstamo refaccionario proyectado. Ver punto 3.7.

3.6.1.4.- Amortizaciones.

Las amortizaciones del principal del préstamo a largo plazo proyectado - para el desarrollo de la empresa, se fija en función del saldo "E" des - pués del pago de intereses.

a).-Proyecto.- En virtud de que el saldo "E" resulto ser muy bajo durante los primeros dos años del proyecto se determinó otorgar a la empresa dos años de gracia para el pago de las amortizaciones del principal.

3.6.1.5.- Reserva de Capital.-

Es el efectivo ahorrado durante cada uno de los años del desarrollo de la empresa, que se utiliza para disponer de un fondo de reserva durante el año siguiente al que fue provisionado.

3.6.1.6.- Utilidades.

Son los ingresos repartibles después del pago de las obligaciones contraídas.

3.7.- AMORTIZACION DEL FINANCIAMIENTO REFACCIONARIO.

(Pesos)

AÑO	SALDO	ABONO	INTERESES	TOTAL AMORTIZACION
1	5,142,000		754,886	754,886
2	5,142,000		976,980	976,980
3	5,142,000	200,000	976,980	1,176,980
4	4,942,000	238,000	938,980	1,176,980
5	4,704,000	404,000	893,760	1,297,760
6	4,300,000	589,316	817,000	1,406,316
7	3,710,684	701,286	705,030	1,406,316
8	3,009,398	834,530	571,786	1,406,316
9	2,174,868	993,091	413,225	1,406,316
10	1,181,777	1,181,777	224,538	1,406,315
		5,142,000	7,273,165	12,415,165

3.7.1.- Cálculo de Intereses año 1.

Este cálculo se realiza de acuerdo a las etapas de desarrollo .

ETAPA	MONTO	NO. DE MESES	INTERESES
1a. Marzo	315,000	12	59,850
2a. Abril	227,000	11	39,536
3a. Junio	<u>4,600,000</u>	9	<u>655,500</u>
	5,142,000		754,886

3.7.2.- Amortización de Pagos Constantes.

En este caso utilizamos este método en los cinco últimos periodos para tener la ventaja de que la utilidad determinada en el proyecto para la etapa de capacidad de pago uniforme (Año 7), será prácticamente constante y por ser dicha utilidad un margen de seguridad, éste también será uniforme.

El valor del coeficiente de amortización en pagos constantes está dado por la fórmula: (9).

$$K = \frac{(1+i)^n i}{(1+i)^n - 1}$$

$i$  = Tasa de interés en tanto por uno para cada período de tiempo.

$i$  = 19.00% anual, mediante pagos anuales.

$$i = \frac{19.0}{100} = 0.19$$

$n$  = Es el número de períodos de tiempo en los que deseamos obtener la - amortización en pagos constantes.

$n$  = 5 años (del 6 al 10).

$k$  = Coeficiente de amortización constante para un saldo al que se cobraría una tasa de interés del 19.0% anual durante 5 años.

$$\begin{aligned} K &= \frac{(1 + .19)^5 \cdot .19}{(1 + .19)^5 - 1} \\ &= \frac{(1.19)^5 \cdot .19}{(1.19)^5 - 1} = \frac{(2.3863537) \cdot .19}{(2.3863537) - 1} \\ &= \frac{0.4534072}{1.3863537} = 0.3270502 \end{aligned}$$

Se multiplica el saldo que tenemos el año 6 por el coeficiente.  $4\,300,000 \times 0.327052 = 1\,406,316$ .

A esta cantidad se le deducen los intereses devengados por los saldos durante cada período, obteniendo así los abonos de cada uno de ellos.

### 3.8.- PROGRAMA INTEGRAL DE ASISTENCIA TECNICA.

Es frecuente que al término Asistencia Técnica se le dé una connotación diferente según la institución que lo utilice; lo que da lugar a diferentes interpretaciones, ya que al variar el marco de referencia varía el sentido del término y su aplicación.

La asistencia que debe impartirse dentro del Programa de Productores de Bajos Ingresos de hecho puede clasificarse en tres tipos principales que son los siguientes:

- 3.8.1.- La Asistencia Técnica de Promoción.- Que comprende las acciones tendientes a la identificación de recursos físicos y humanos con que cuentan; así como - proveer de información útil al productor sobre las características del posible financiamiento, las formas de cooperación más idóneas y las líneas de producción a explotar, que permitan sentar las bases del futuro funcionamiento de la empresa que se integre.

La Asistencia Técnica de Promoción se la puede dividir en:

- SOCIAL
- ORGANIZATIVA.

3.8.1.1.- ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TÉCNICA SOCIAL.

- a).- FACTIBILIDAD.  
ESTUDIO DEL AREA.

Promover la realización o actualización de los aspectos sociales, con el fin de conocer las condiciones de desarrollo social en el área de influencia. Identificar las instituciones o dependencias que laboran en el área y conocer sus programas de trabajo para establecer la coordinación correspondiente como apoyo al proyecto que se vaya a operar.

ESTUDIO PREVIO.

Anteriormente del inicio de cada proyecto, realizar estudios socio económicos del núcleo seleccionado para detectar su nivel de desarrollo para realizar una promoción acorde a los recursos disponibles.

- b).-PROMOCION.

Efectuar labores de motivación con el núcleo seleccionado sobre aspectos crediticios, organizativos, administrativos y sociales con el objeto de despertar el interés por el trabajo organizado que les permita el mejoramiento de su nivel económico social y cultural.

- c).-VIABILIDAD.

ORGANIZACION DEL SUJETO DE CREDITO

Realizar estudios de interés y aptitudes entre los integrantes del Ejido para identificar al personal idóneo para recibir capacitación técnica.

Realizar estudios para identificación de los líderes existentes en la organización para ocupar los puestos de representación.

Integrar comités para el desarrollo de la Comunidad y elaborar programas de trabajo con base en el estudio previo para que los logros económicos alcanzados sean encausados a satisfacer las necesidades más urgentes de los integrantes.

Efectuar estudios sobre la situación inicial de funcionalidad de los aspectos sociales de la organización para conocer el grado de integración social entre los miembros.

Definir el monto de las aportaciones de los beneficiarios para la creación de los Fondos de Previsión Social para poder contar con recursos económicos que coadyuven a satisfacer necesidades, tales como: servicio médico, educación, tienda de consumo, etc.

d).-EVALUACION.

Motivar a los técnicos evaluadores para que lo estimado en el proyecto -- esté acorde con las expectativas de los productores y los recursos físicos y humanos disponibles para implementar proyectos crediticios que sean viables desde el punto de vista técnico, económico y social.

e).-CAPACITACION.

Realizar dinámicas de grupo sobre las variables de tipo social que influyen en el funcionamiento de la organización, con el fin de propiciar que los productores conozcan las variables de tipo social que son limitantes para el funcionamiento de la organización.

Con base a los estudios efectuados, promover que se realicen los cursos que satisfagan las necesidades de capacitación de los productores para que adquieran los conocimientos necesarios para participar eficientemente en la ejecución de su proyecto.

f).-EJECUCION.

Asistencia Técnica Continua.

- Seguir un proceso educativo formativo, utilizando dinámicas de grupos con temas específicos, tales como: desarrollo, educación, mejoramiento del hogar, avances y expectativas hacia el proyecto, favoreciendo así los cambios de actitudes de los productores que propicie su desarrollo, así como la total y oportuna recuperación de los créditos que se otorguen.
- Elaborar estudios evolutivos sobre el comportamiento de las diferentes variables que intervienen en el funcionamiento de la organización detectando así los problemas que limiten el desarrollo del proyecto y proponer alternativas de solución.
- Promover y supervisar las actividades que el Comité para el Desarrollo esté realizando de acuerdo al programa elaborado; así mismo coordinarse con las instituciones para lograr su participación propiciando que los objetivos de desarrollo social programados por el Comité, se satisfagan.

g).-SEGUIMIENTO.

Análisis y Evaluación de Resultados.

Realizar estudios comparativos sobre el desarrollo inicial y actual.

Lo estimado en el proyecto con los logros obtenidos, para detectar la influencia que ha tenido el proyecto en el mejoramiento Económico, Social y Cultural de los productores y detectar posibles desviaciones que pudieran afectar la viabilidad del proyecto.

h).-Actividades de Apoyo .

Elaborar estudios regionales en los proyectos en operación que permita detectar los problemas productivos, administrativos, organizativos y sociales que influyen en el funcionamiento de los mismos para determinar las necesidades de capacitación y programar cursos para el personal técnico responsable de los proyectos, con el objeto de mejorar la Asistencia Técnica otorgada.

Elaborar artículos técnicos periódicamente, sobre aspectos sociales y experiencias obtenidas para contribuir a la capacitación social de técnicos y productores.

3.8.1.2.- ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA ORGANIZATIVA.

a).-FACTIBILIDAD.

Estudio del área.

- Recabar la información necesaria sobre la tenencia de la tierra.
- Recabar información sobre formas de cooperación que hayan utilizado o que utilicen.
- Establecer coordinación con las instituciones.
- Identificación y selección de los Productores de Bajos Ingresos.
- Programación de su atención.  
Promoción.
- Motivación de participantes para realizar actividades organizativas, de acuerdo al contenido de la etapa en ejecución.

b).-VIABILIDAD.

ORGANIZACION DEL SUJETO DE CREDITO

Análisis de datos primarios del proyecto de la alternativa.

Selección del Sujeto de Crédito apropiado y su apoyo legal.

Determinación de sus objetivos, duración y responsabilidad.

Integrar relación de solicitantes y hacer croquis parcelario y/o colectivo.

Definir las acciones cooperativas que el grupo seguirá.

Establecer que Dependencias se coordinaran, sus facultades e integrantes.

Definir los derechos que ejerceran y las obligaciones que contraerán los socios.

Promover la elaboración del proyecto y analizar sus datos.

Establecer las características de reparto de utilidades.

Integrar la relación definitiva de posibles soluciones y hacer croquis de localización de los bienes rurales disponibles.

Elaborar un proyecto de Reglamento Interior de Trabajo y realizar una Asamblea con los Socios para su ajuste y aprobación.

Promover la realización de la Asamblea de Balance y Programación y colaborar en el contenido de los puntos a tratar.

Obtener copia del Acta de la Asamblea de Balance y Programación.

Promover el registro del Acta y Reglamento en el Registro Nacional Agrario.

c).-EVALUACION

Análisis periódico del avance de su contenido.

Comentar y sugerir al evaluador contenidos que apoyen las acciones cooperativas.

d).-OPERACION

Observación de efectos y reacciones del grupo.

Aplicación y ajustes al Reglamento Interior de Trabajo.

Asistencia Técnica Continua y Capacitación.

Asistir a Seminarios de intercambio regional de experiencias sobre organización.

e).-SEGUIMIENTO

Análisis y Evaluación de Resultados.

Determinar que actividades organizativas están logrando sus objetivos y en -  
cuales hay que modificar procedimientos.

3.8.2.- Asistencia Técnica Directa.- Que comprende acciones que el técnico requiere efectuar para capacitar al productor, a fin de que realice con eficiencia las actividades programadas en los estudios técnico crediticios. Estas acciones comprenden la prestación de servicios programados, lo que implica la presencia del personal capacitado para poder efectuarlo y proporcionar los medios para que el productor adquiera la tecnología necesaria para desarrollar correctamente los proyectos; además, orientarlos de tal forma que se haga posible la satisfacción de sus necesidades de adiestramiento y capacitación mínima requerida; debiendo propiciar la adopción por los productores, de conocimientos que aumenten la eficiencia de su participación en el proceso productivo, en la toma de decisiones y en todas las acciones encaminadas a su mejoramiento económico y social. Es decir el productor debe ser quien defina que explotar, compre los insumos, realice las labores y ven-



da los productos; el técnico solo debe asesorarlo, de ninguna manera suplir lo en las actividades que son de la absoluta responsabilidad y derecho del productor y de sus dirigentes. (1)

La Asistencia Técnica que se otorgue tendrá que basarse en conocimientos -- técnicos y experiencias que han probado ser eficientes en condiciones similares a las que nos presentan, con el objeto de que los elementos que se proporcionen puedan dar los resultados esperados y lograr un reforzamiento en la confianza que el productor tenga sobre el técnico y la institución de la cual depende, en otras palabras no debemos experimentar con el crédito.

A la Asistencia Técnica Directa la podemos dividir básicamente en:

- AGROPECUARIA
- ADMINISTRATIVA

Teniendo una estrecha relación con la social y organizativa.

### 3.8.2.1.- ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA.

La asistencia Técnica Agropecuaria debe estar enfocada desde el punto de vista educativo y formativo, encausándose hacia actividades mas que teóricas, - prácticas, como en los casos de : Ejecución de las inversiones, manejo del ganado, Sanidad, Reproducción, Alimentación y Comercialización.

#### 3.8.2.1.1.- Ejecución de Inversiones.

##### 3.8.2.1.1.1.- Selección del Pie de Cría.

##### a).-Selección de los Vientres.

La adquisición de los vientres se realizará en explotaciones similares a la proyectada y/o en aquellas donde a causa de expropiaciones realizadas por la Secretaría de la Reforma Agraria; Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos o Comisión Federal de Electricidad , se ven obligados a vender -- su pie de cría.

Se seleccionaran en base a sus características fenotípicas siendo estas las siguientes:

Raza .- Cebu-Suizo.

Edad. - 2 - 4 años.

Apariencia General.- Individualidad atractiva, firmeza, longitud, tamaño, armoniosa unión de todas las partes, porte de hembra, delgadas y suavemente musculadas.

Ubres.- Sanas, bien colocadas, simétricas, pezones uniformes.

Anca.- Larga, ancha y casi nivelada, articulaciones altas y bien separadas, cola implantada a nivel con la línea dorsal y delgada.

Pezuñas y Patas.- Huesos fuertes, menudillo corto, y fuerte. Las extremidades anteriores de mediana longitud y bien separadas.

Las posteriores, vistas de lado, casi perpendiculares del corvejón al menudillo y lo más recto posible, vistas de atrás.

Temperamento.- Alerta pero dócil.

b).-Selección de los Sementales.

La adquisición de los sementales se realizará en fincas reconocidas por la -- buena calidad de sus animales. Se adquirirán 8 sementales de raza Pardo Suizo. Seleccionándose en base a sus registros y/o a sus características fenotípicas.

Apariencia General.- Individualidad atractiva, masculinidad, vigor, longitud y tamaño, armoniosa unión de todas las partes, estilo imponente y porte atractivo.

Cabeza limpiamente modelada, de tamaño proporcionado al cuerpo, mandíbulas fuertes, ojos grandes y vivos, puente de la nariz recto, orejas de tamaño mediano.

Dorso.- Recto y fuerte.

Anca.- Ancha y casi nivelada desde las caderas, hasta las puntas del anca; articulaciones altas y bien separadas; empalme de la cola suave y colocado a nivel de la línea dorsal; cola delgada.

Patas y Pezuñas.- Hueso plano y fuerte; extremidades delanteras de media longitud, derechas, bien separadas y perpendiculares; extremidades posteriores, vistas de lado casi perpendiculares del corvejón al menudillo, y rectas vistas de atrás; pezuñas cortas, compactas y bien redondeadas, con talones profundos y planta plana.

Cuello, largo masculino, con morrillo mediano y suave unión con los hombros; garganta, papada y pecho descarnados.

Pecho.- Fuertemente soportado largo y profundo; costillas bien arqueadas desde arriba.

Prepucio.- De tamaño mediano.

Escroto.- Bien implantado con dos testículos bien desarrollados y de -

igual tamaño.

Temperamento.- Alerta pero dócil

Edad.- 3 - 5 años

### 3.8 2.1.1.2.- Ejecución de las Construcciones.

Dentro de los elementos necesarios para la buena productividad de la explotación ganadera, como son: forraje de calidad, y suficiente pie de cria con todos los requisitos necesarios para una buena producción, etc., las instalaciones con que cuenta la empresa serán vitales para un manejo adecuado del ganado y una aplicación más eficiente de la técnica.

Las instalaciones mínimas requeridas son: corral de manejo integral con galera de ordeño y baño garrapaticida; cercos divisorios, represa y abrevaderos.

- a).- Corral de Manejo.- Ventajas: Se ahorra tiempo y se facilita el movimiento de ganado; se evitan daños a los animales; se pueden realizar prácticas como: - palpar, descornar, herrar, vacunar, curar, bañar, seleccionar, etc. Se Ahorra mano de obra, el trabajo es mas ordenado y se aumenta la docilidad en los semovientes .

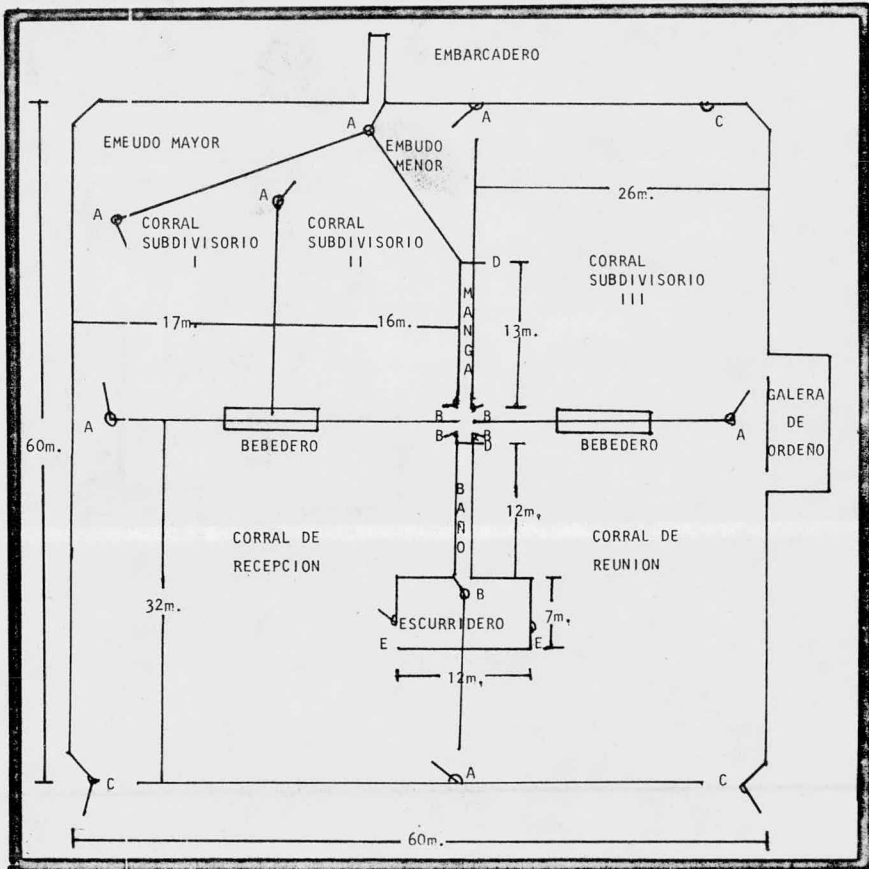
El corral de manejo para que sea adecuado debe reunir ciertas características como son:

- Buen drenaje, de tal manera que se pueda trabajar ganado con un mínimo de molestias por lodo o agua estancada. Se escoje un lugar alto de preferencia con piso duro o arenoso.
  - Accesible debe localizarse de preferencia en el centro del terreno, o en el centro de un sector, de tal manera que el ganado que se tenga que llevar no tenga que caminar más de 3 Kms., y el personal que va a trabajar en él pueda llegar en vehículo o bien los camiones de carga que embarquen o desembarquen ganado, por lo que es conveniente que el corral tenga acceso por caminos que sirvan también a la administración diaria de la empresa.
  - Composición
- Corral de recepción.- Es la división más grande del corral, la capacidad del corral se determina por el área de esta primera división. En el que se debe de dar cabida al total de ganado que se pretende trabajar.
- Embudo.- Permite dividir el ganado encerrado en lotes que se van a pasar por la manga. El embudo debetener puerta de tal manera que encerrando en el embudo 5 - 15 animales, una sola persona pueda dirigirlas a la manga.
  - Manga.- Es continuación del embudo, pero angosto, para que pasen los animales individualmente, sirve muy bien para tratamiento masivo de ganado, debe tener

las paredes en angulo permitiendo el paso de animales grandes y pequeños sin peligro de que regresen, requiere postes más largos y amarre en la parte superior. Debe tener una parte que permita el tratamiento individual, con paredes verticales para facilitar la colocación de puertas que permitan: Desviar animales enfermos y seleccionar ganado por lo menos a dos corrales subdivisivos.

- Embarcadero.- Es un ahiladero con rampa para alcanzar la altura de los vehículos.
- Corrales subdivisivos.- Deben sumar un área por lo menos igual a la del corral de recepción, un mínimo de tres subdivisiones además del corral de recepción brindan un buen servicio.
- Bebederos.- En toda explotación es necesario hacer destetes, mantener animales enfermos, toretes que se amansan o animales que requieren curación diaria. Si no hay bebederos sería necesario llevar a los animales a algun abrevadero o ocasionando molestias a los animales y requiriendo más mano de obra.
- Comederos.- Sencillos para permitir el suministro de sales minerales.
- Galera de Ordeño.- Elemental, techada, suficiente para que vayan pasando las vacas en grupos de 6, piso de preferencia empedrado, parejo (fig. 1 y 2).

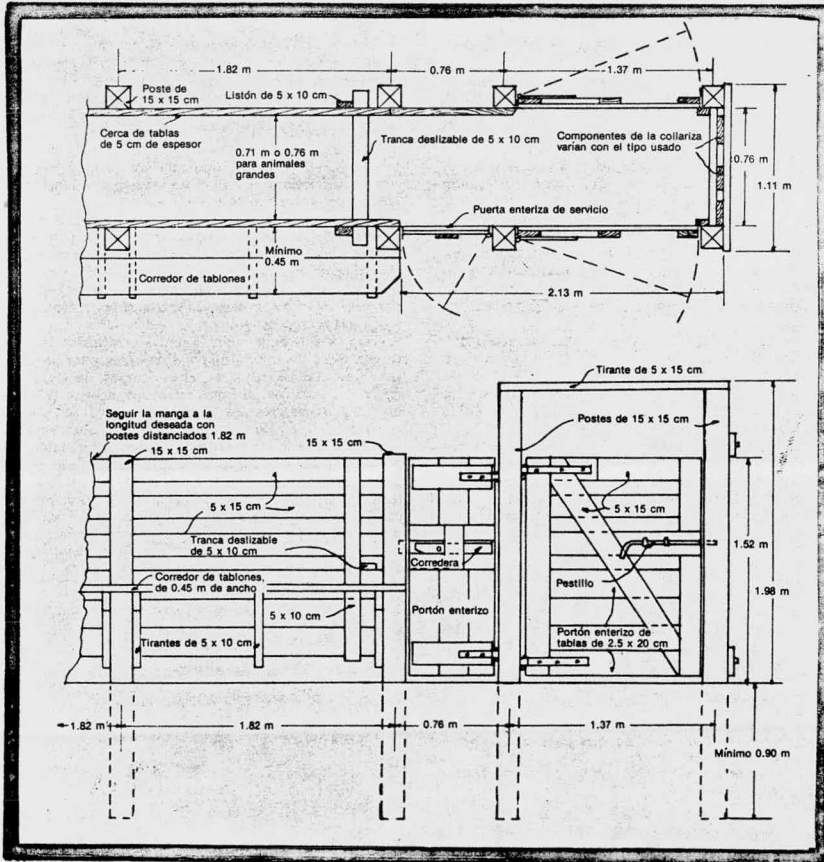
CROQUIS DE DISTRIBUCION  
DEL CORRAL DE MANEJO INTEGRAL



CARACTERISTICAS  
DE LAS PUERTAS

A.- 3,0m, B.- 1,0m. C.- 3,5m, D.- Peine E.- 2,0m,

- 47 -  
 Fig. 2  
 DETALLES DE LA MANGA DE  
 TRABAJO Y CEPO



- b).- Baño Garrapaticida. Uno de los principales factores que merman la productividad del ganado en esta región del país son los ectoparásitos entre los cuales tenemos principalmente a las garrapatas. Por esta razón se hace imprescindible su construcción.

El baño de inmersión ahorra mucho tiempo, economiza el gasto de productos garrapaticidas, evita el daño al ganado y facilita la administración periódica. (Fig. 3)

La construcción se hará en la continuación de la manga y estará supervisada por el personal de la Campaña Nacional Contra la Garrapata.

- c).- Cercos Divisorios.

Los cercos son una parte importante en las explotaciones ganaderas, la función principal es la de deslindar propiedades, y la división de potreros, los cercos bien contruidos evitan problemas tanto de carácter económico como social, por lo mismo resulta de suma importancia vigilar su construcción y darles un buen mantenimiento.

Se construirán 12 Kms. para dividir el terreno en 10 potreros de 35 has. y 2 de 25 has. Su construcción estara asesorada por un Ingeniero Agrónomo con conocimientos de topografía.

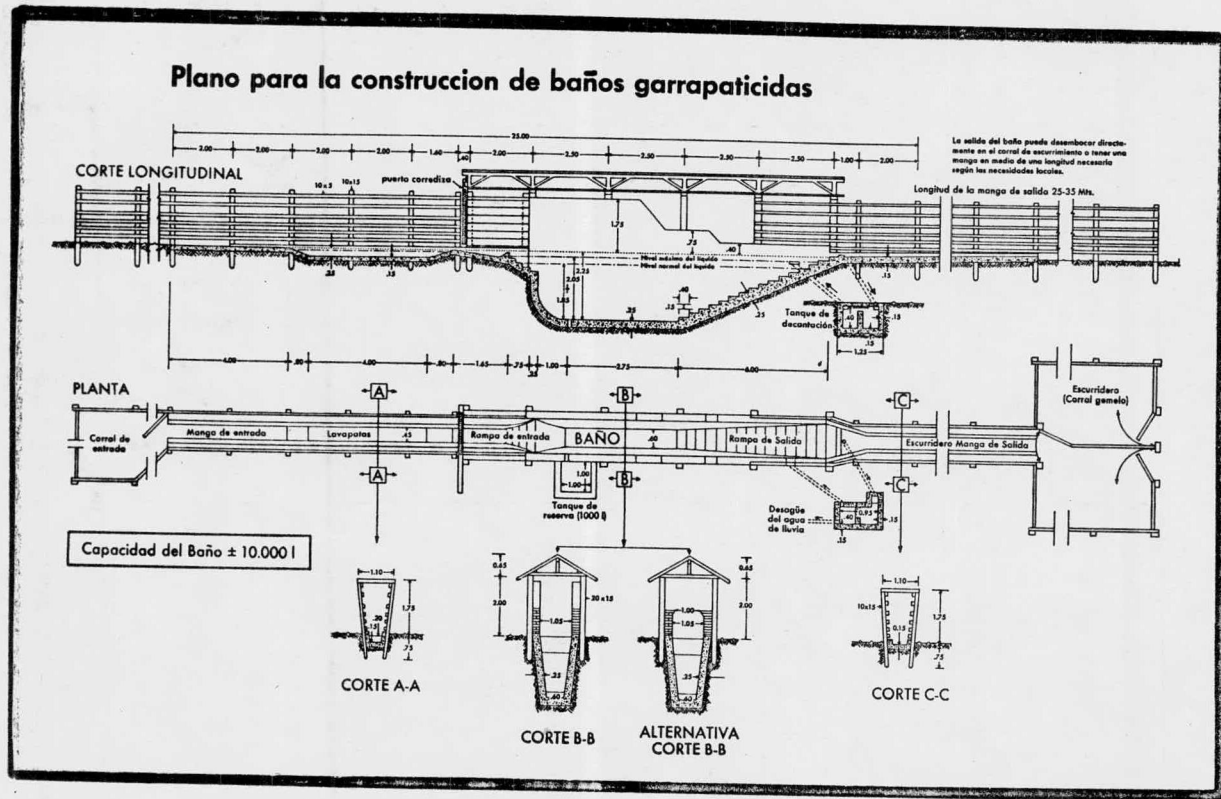
Materiales.- Se utilizará madera muerta, alambre de puas galvanizado por cada Km. 500 postes, 10 rollos de alambre de 30 Kilos c/u y 10 Kilos de grapas.

Construcción.- Distancia entre postes 2 mts., longitud del poste 2 mts., enterrados 0.50 mts. bien fijos al suelo, con tres hilos de alambre colocados el primero a 0.35 mts. del suelo; el segundo a 0.65 mts. del suelo y el tercero a 0.95 mts. del mismo; deben estar bien tensados. (Fig.4)

- d).- Represa.- Se utilizará para almacenar agua durante la temporada de lluvias de un arroyo que en temporada de menor precipitación no llega a correr en forma apreciable. Se localizó en una parte donde se encañona el arroyo, ahí por medio de maquinaria pesada se excavará el terreno y se construirá una pequeña cortina, una vez almacenada se distribuirá para abastecer el baño garrapaticida y los Abrevaderos. (Fig.5)

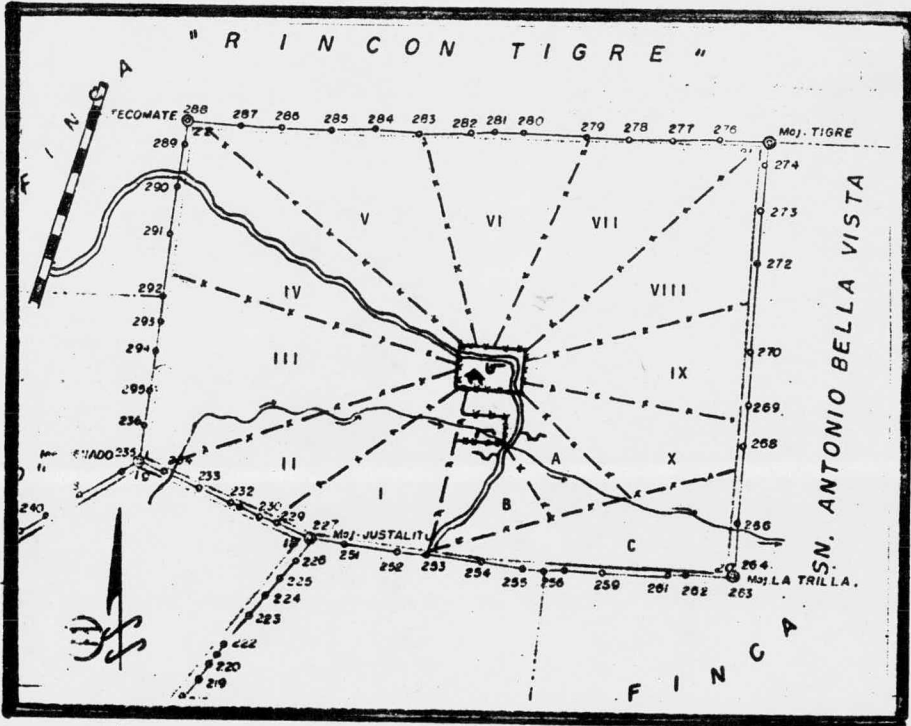
- e).- Abrevaderos.- La abundancia de agua fresca es necesaria para la salud del ganado, cuando los animales disponen de agua a toda hora, mejoran las ganancias de peso y la producción de leche. Resulta necesaria la construcción de cuatro tanques de concreto, con capacidad de 1360 litros cada uno, necesitando 16 sacos de cemento portland de 42 Kgs. para ca

Fig. 3. Plano para la construcción de baños garrapaticidas.













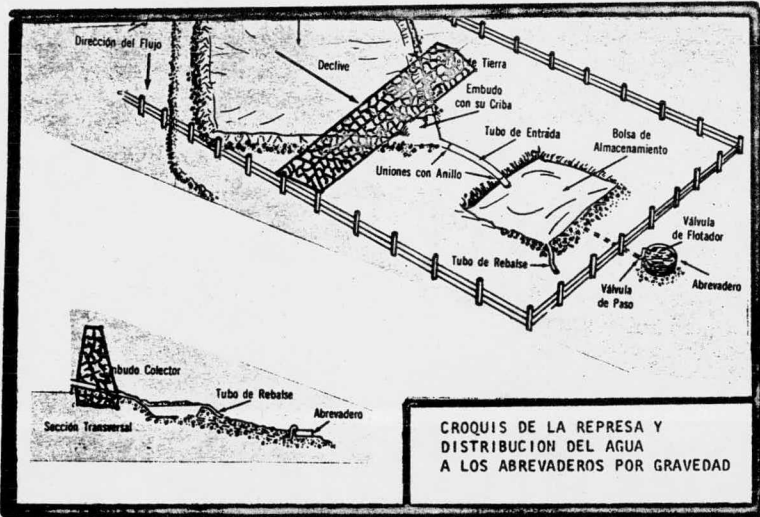
CROQUIS DE DISTRIBUCION Y  
LOCALIZACION DE LAS CONSTRUCCIONES



SIMBOLOGIA

	Carretera Internacional		Cerca divisoria
	Camino de Mano de Obra		Casa de Vaqueros
	Arroyo		Represa
	Corral de manejo		Abrevaderos
I - X	Unidades de pastoreo	A	Potrero para partos
B	Potrero observación	C	Semillero

CROQUIS DE LA REPRESA Y DISTRIBUCION DEL AGUA  
A LOS ABREVADEROS POR GRAVEDAD.



da uno y varillas de 0.95 cms. de diámetro para reforzarlo. Dos tanques se construirán dentro del corral y dos en los potreros que no disponen de abrevaderos naturales. Se abastecerán del agua almacenada en la represa a través de poliductos, por gravedad y/o por bombeo. ( Fig. 6)

#### 3.8.2.1.1.3.- Adquisición del Equipo.

a).- Motobomba.- Su adquisición resulta necesaria para el manejo del baño garrapaticida (llenado-vaciado) y para el abastecimiento de los abrevaderos que se ubican en el corral.

Características.- Motobomba con motor de combustión interna; móvil de - 15 Hp.; 2,400 R.P.M.; Succión 2' Descarga 2' marca Eva-Mex.

b).- Caballos equipados. El manejo de ganado en una explotación como la proyectada exige la adquisición de ganado equino.

El equipo con el que contará cada caballo es: montura, freno, reata, - manga impermeable y narigón.

#### 3.8.2.1.2.- Manejo del Ganado.

Manejo es la forma más adecuada de acercarse, capturar, sujetar, derribar e inmovilizar a los animales para examinarlos, tratarlos y otros motivos diversos. (15)

El manejo del ganado se llevará a cabo básicamente dentro de la manga - construida exprofeso; cuando resulte indispensable se empleará el narigón para dominarlos. Cuando haya necesidad de derribarlos se hará en el corral sobre paja, empleando el método de presión sobre los órganos respiratorios.

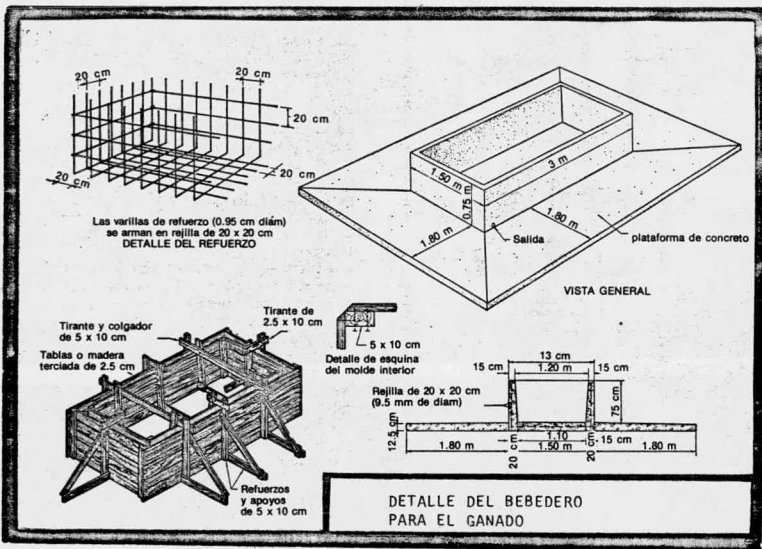
En general se recomendará realizar el manejo con cuidado y sosiego, pero con resolución, prudente y conciente. Se evitarán los gritos desmedidos, correteos y en general todo aquello que ponga nerviosos a los animales.

El mayor acercamiento del individuo con el animal ocurrirá en el momento de ordeñarlo, por lo que es el paso más difícil porque el ordeñador no tiene ninguna protección, será de primordial importancia acostumbrar a - las vacas a esta práctica por medio de corrales una o dos veces al día pasándolas por la manga y acariciándolas. Aquellas vacas que se resistan se les tendrá que sujetar de las extremidades posteriores con una cuerda hasta que se acostumbren.

Los riesgos de seguridad de los problemas de eficiencia en las instalaciones para animales caen en tres categorías.

- La Seguridad del animal.- Bordes filosos que hieran al animal; estrangulamiento a la salida de las rampas; lesiones en cuello y espalda cuando

DETALLE DEL BEBEDERO PARA EL GANADO



el ganado se lanza contra las puertas; patas atoradas en la manga; an males pisoteados; choques contra las cercas; ahogamiento dentro del ba ño y transmisión de enfermedades por equipo sucio.

- La seguridad humana.- Lesiones en brazos y piernas cuando son atrapa - dos contra la pared de la manga; personas que son pisadas o aplastadas por el ganado; transmisión de enfermedades del ganado al hombre y pa - teaduras.
- Problemas de eficiencia.- Condiciones que reducen la eficiencia en el - manejo del ganado; como detenerse o rehusarse entrar a un corral, a la manga, el estrujamiento y escapada de los animales.  
El diseño apropiado y el mantenimiento de las instalaciones son esen - ciales para un manejo seguro y eficiente del ganado.

a).- Manejo del Hato.

Se identificará individualmente a cada uno de los animales por medio de marcas de fuego y utilizando el sistema de 4 números, siendo el primero el año de ingreso o nacimiento, por ejemplo un número "1" representará 1981 o un "5" 1985. Los tres números siguientes serán números individuales para cada animal, empezando con el 001 para el primer animal y con - tinuando en orden. En las crías tiene la ventaja de indicar si el bece - rro nació temprano o tarde en la estación. Además lleva consigo su edad anual en él.

Se marcarán con este número en el muslo izquierdo y en el derecho el fier - ro del Ejido que será una "S".

b).- Manejo de las Crías.

- Permaneceran con la madre los primeros tres días.
- Aplicación de pasta descornadora a las dos semanas de edad.
- Se separaran de la madre durante 10 horas al día.
- Orquiectomía a los 4 meses.
- Destete a los 6 meses.
- Se criarán por igual machos y hembras en pastoreo.
- Los machos se venderan al año de edad.

c).- Manejo de las Vacas.

- 15 días antes del parto se pondrán en un potrero aparte donde esten tran - quilas pero vigiladas.
- Al parir se estaran vigilando durante los siguientes 3 días.

- Se ordeñarán con crfa al pie.
- El ordeño se hará a la misma hora todos los días.
- Se registrará diariamente la producción de leche, obtenida por vaca.
- Se limpiará la ubre antes del ordeño.
- Se evitará la excitación de las vacas antes y durante el ordeño.
- Las vacas se secan de acuerdo a su producción y estado físico.

d).- Manejo de los Sementales.

- Se mantendrán con el hato únicamente durante la época de empadres.
- Irán un potrero adelante del hato.

3.8.2.1.3.- SANIDAD.

La ganadería en general pero principalmente la que se desarrolla en áreas tropicales se ve afectada por enfermedades infecciosas y parasitarias. Esto debido a las condiciones de humedad y temperatura, las cuales favorecen al desarrollo de microorganismos y larvas parasitarias dañando la salud e inclusive causando la muerte del animal infestado. Tomando en cuenta lo anterior se deben de elaborar las medidas preventivas, necesarias de acuerdo a la época de parición, clima y edad de los animales.

3.8.2.1.3.1.- Medicina preventiva.

a).- Medicina preventiva del hato.

- Endodesparasitaciones.- Tratamiento contra parásitos gastrointestinales y pulmonares: 2 veces al año en los meses de Mayo y Diciembre. Se efectua un muestreo fecal al 10% de los animales, transportando la muestra al Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal, ubicado en Tuxtla Gtz., Chis. Este muestreo se efectuara anualmente y al encontrar brotes de fasciola hepática se aplicaran tratamientos específicos.
- Ectodesparasitaciones.- Se aplicarán baños garrapaticidas cada 14 días - siguiendo las instrucciones del personal de la C.N.C.G.
- INMUNIZACIONES.

<u>INMUNIZACIONES</u>	<u>EPOCA</u>
<u>Todo el hato anualmente</u>	Mes
Antrax Cepa Sterne	Marzo
Derriengue Cepa Era	Enero
Bacterina Doble (Septicemia Edema)	Mayo

Crías

Bacterina Triple

(Septicemia-Carbón Sintomático

Edema maligno)	3 meses de edad
Brucelosis (Solo hembras)	5 meses de edad
Antrax Cepa Sterne	6 meses de edad

b).- Medicina preventiva en las vacas

- Antes del parto  
Calcio y Vitamina "D"  
Minerales, vitaminas y carbohidratos.
- Después del parto.
- Revisar periódicamente la leche (Prueba del tolondrón).
- Después del último ordeño se aplicarán por vía intramamaria de 200 a 300 mil U.I. de penicilina.

c).- Medicina preventiva en las crías.

- Al nacimiento  
Se vigilará que las membranas fetales no impidan la respiración  
Desinfección del ombligo con solución de yodo al 5%.  
Vigilar que consuman el calostro dentro de las primeras 8 horas.
- Al mes.  
Antihelmintico repitiendo cada 30 días hasta los 4 meses.

d).- Medicina preventiva en el pie de cría por adquirir.

- 21 días antes de su traslado.
- Inmunización contra septicemia hemorrágica.  
Muestras de sangre para detección de Brucelosis. \*
- 2 días antes  
Baño garrapaticida

e).- Medicina preventiva en los sementales.

- Dos meses antes del empadre.- Se examinarán y muestrearán para detectar Brucelosis.
- Durante el empadre, se les vitaminará y vigilará que realicen la monta normal.

\* No se aceptará ganado con reacciones positivas.

#### 3.8.2.1.4.- Reproducción.

Las características sobre las cuales se basará la selección del pie de cría para iniciar la empresa ya fueron descritas con anterioridad; tendremos como cimiento para iniciar la empresa dos razas sementales raza Suiza y vacas cruzadas de Cebú con Suizo; deseamos que la explotación este encaminada a la producción de leche principalmente y carne, en forma extensiva dadas las características del medio ambiente existente. Por lo que se establecerá el sistema de cruzamiento absorbente; en donde naturalmente, el paso mas importante hacia la mejora de la calidad y de la producción ocurre en el primer cruzamiento. La primera generación de estos apareamientos da como resultado que la progenie sea portadora del 50% del material hereditario del semental de raza pura. En la siguiente generación los descendientes llevarán el 75% de la sangre del progenitor de raza pura, y en las generaciones sucesivas la proporción de la herencia remanente de las hembras originales se reduce a la mitad en cada cruzamiento. Los cruzamientos posteriores continúan incrementando la calidad y la productividad, aunque en un grado menos notable. Después de la tercera o cuarta generación los descendientes se aproximan en su conformación, al ganado de raza pura, y solo los reproductores excepcionalmente buenos podrán aportar un mayor perfeccionamiento.

Se seleccionó este procedimiento porque ha demostrado ser el más económico y acertado, pues se emplean vacas cruzadas. El hato se mejora con gran rapidez usando toros con buena capacidad reproductora y características deseables.

#### a).-Selección de la época de empadre.

Resulta de gran beneficio para la empresa seleccionar una época de empadres definida para poder tener una temporada de partos definida, siendo este punto uno de los factores que más influyen en el éxito de la explotación ganadera, permitiendo un mayor control en la reproducción, y una uniformidad mayor del hato y de los animales vendidos.

En esta zona dadas las condiciones climatológicas resulta lo más conveniente que la temporada de partos ocurra dentro de los meses de Marzo, Abril y Mayo, por consiguiente la temporada adecuada para los empadres será de Junio Julio y Agosto. Para lograr esto será necesario que transcurran por lo menos dos años. (11)

Durante el primer año las vacas adquiridas en su mayoría estarán en diferente periodo de gestación pariendo probablemente durante los meses de -



Septiembre a Diciembre en su mayoría, las vacas que no esten en gēsta -  
ción permanecerán con los toros hasta finales del mes de Agosto. Para -  
entonces se deberán separar en otro potrero.

Durante el segundo año las vacas que parieron durante los meses de Sep -  
tiembre a Diciembre del primer año estarán vacias y listas para cruzarlas  
a principios de Junio.

Las vacas cruzadas el año anterior pariran de Marzo a Mayo y también esta  
ran listas para servirse.

Se regresan los toros con el ganado al principio de Junio y se retiran a  
finales de Agosto.

b).-Programa de reproducción para los sementales.

- Se mantendrán separados del hato durante el periodo de Septiembre a Mayo.
- Dos meses antes del empadre se examinaran y muestrearán para detectar Bru  
celosis.
- Servirán a las vacas y novillonas de Junio a Agosto.
- Durante la época de empadres se alternan los sementales; siguiendo este -  
sistema la mitad de los toros se ponen con las vacas duranre diez días ; - 4  
luego se retiran para que descansen y se les vitamine sustituyen dolos con  
toros frescos. Después de dos cambios de éstos, se dejan con el hato por -  
el resto de la temporada. Está demostrado que realizando esta práctica se  
incrementa el porcentaje de cubriciones. Se vigilará que esten sanos y que  
moten en forma normal.

c).-Programa de reproducción para las hembras.

- Tres meses después de la época de empadre se palparan por vía rectal --  
desechandose las que no hayan quedado gestantes.
- Las novillonas entrarán a este programa con una edad máxima de 2 años.
- Las vaquillas de reemplazo se seleccionaran en base a la producción de --  
las madres.
- A las vaquillas se les brindará una segunda oportunidad.

3.8.2.1.5.- Alimentación

La alimentación estará basada en zacate Jaragua (Hiparrhenia Rufa) que -  
tiene las siguientes cualidades:

Esta frondosa planta forrajera se desarrolla formando grandes macollos -  
y alcanza una altura hasta de 3 mts; ésta disminuye notablemente cuando  
se cultiva fuera de zonas cálidas. Es de fácil digestión y engorda rapi-

damente al ganado con una gordura consistente, es decir, de magníficas condiciones para el consumo. Se desarrolla con gran facilidad e invade los terrenos cercanos destruyendo otras plantas y pastos.

En la práctica ha demostrado ser un factor importante para la producción de leche. (13)

Por lo general los animales se desarrollan bien cuando se mantienen en buenas praderas ya que la nutrición está íntimamente asociada con la condición del hato y para que una vaca pueda concebir, producir un becerro vigoroso y proporcionar la adecuada cantidad de leche, es fundamental que disponga de alimentos de buena calidad y en abundancia requiriendo como complemento sales minerales. (2)

#### 3.8.2.1.5.1.- Manejo de las Praderas.

##### a).-Rotación de Pastoreo.

Para que el pastoreo de una pradera sea realizado en forma racional es necesario que exista un equilibrio estable entre la producción forrajera del pastizal y el consumo que efectúen los animales. Los pastos son el alimento más barato y abundante de que se puede disponer, pero de acuerdo a la producción zootécnica y a ciertas épocas del año, no llenan por sí solos las necesidades nutritivas de los animales.

Es necesario controlar el excesivo aprovechamiento de cualquier pradera, principalmente en suelos de poca fertilidad.

Una pradera para que sea aprovechada íntegramente requiere que el forraje sea utilizado cuando posea su óptimo valor alimenticio, y esto sucede poco antes de iniciar su floración. El contenido de proteínas es hasta cinco veces más grande en plantas que no han llegado a la madurez, que en las mismas plantas después de la formación de las semillas.

Después del pastoreo las plantas necesitan un descanso para recuperarse y alcanzar la etapa adecuada de su crecimiento. De otra manera pierden vigor y son menos nutritivas.

Para alcanzar estos objetivos; debe emplearse un sistema de rotación en el pastoreo, que permitiendo el descanso necesario para la recuperación de las plantas, de oportunidad de practicar las labores requeridas como fertilización, roza y otras que se hacen indispensables para lograr la máxima productividad de una pradera. El tamaño de las unidades debe ser tal que los animales la pastoreen en el término de 2 a 7 días.

Las ventajas de este sistema son:

- Se proporciona al ganado alimento más apetecible.
- El animal consume más nutrimentos.

- Se incrementa la producción de la pradera.
- Se disminuyen los costos de operación.
- Se protege al suelo de la erosión
- Se logra mantener los pastos en crecimiento activo.
- Se disminuyen los problemas por ectoparasitos.

La explotación ganadera proyectada se dividirá en 10 potreros de 35 Has. cada uno para el pastoreo del hato y dos potreros de 25 Has. cada uno para el pastoreo de las vacas al parto y crías, y otro para el pastoreo de animales enfermos.

Por lo que en forma general dispondremos de 10 unidades de pastoreo en - 35 has. cada una y necesitamos saber cual es el tiempo requerido para que estas unidades queden pastoreadas en forma conveniente, manteniendo a todo el hato en cada unidad, mientras las otras 9 se recuperan.

Para establecer el método de rotación de pastoreo es necesario determinar los siguientes datos: (13)

Tiempo de Recuperación (R). es el número de días que las plantas necesitarán para alcanzar el grado de madurez más deseable.

Esto se obtiene con la observación que se obtenga en cada pradera sobre el número de días que necesitan las plantas, después del corte o del pastoreo, para alcanzar ese grado de madurez más deseable (13)

En el caso del zacate jaragua cuando es más apetecible y se halla en las mejores condiciones siendo más digerible y con un contenido de elementos nutritivos óptimos es cuando alcanza una altura de 80 cms. (13)

En esta región el jaragua tarda en recuperarse un promedio de 40 días para alcanzar los 80 cms.

$$R=40$$

Tiempo de Pastoreo (P). Es el número de días en que los animales pastoreando cada unidad, consumen a satisfacción la pastura. Es muy importante determinar la altura hasta la cual los pastos deban ser consumidos.

Es perjudicial tanto un consumo deficiente como uno excesivo.

En términos generales no es conveniente que se deje a menos de 5 cms. ni más de 15 cms.

El tiempo de pastoreo es igual al tiempo de recuperación (R) dividido entre el número de unidades (U) menos 1.

$$P = \frac{R}{U - 1}$$

Sustituyendo en la empresa tenemos:

$$P = \frac{40}{10-1} = 4.4.$$

$$10-1$$

$$P = 4.$$

Tiempo de la rotación (T).- Es el número de días que transcurren desde - que se inicia el pastoreo en cada unidad, hasta que se han pastoreado to das las unidades y el ganado entra de nuevo a la primera unidad.

El tiempo de rotación, es igual al tiempo de pastoreo (P), más el tiempo de recuperación (R).

$$T = P + R$$

Sustituyendo en la empresa tenemos:

$$T = 4 + 40$$

$$T = 44.$$

Periodo	UNIDADES DE PASTOREO									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1o. de 4 días	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.
2o. de 4 días	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.
3o. de 4 días	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.
4o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.
5o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.
6o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.	REC.
7o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.	REC.
8o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.	REC.
9o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.	REC.
10o. de 4 días	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	REC.	PAST.

En resumen tenemos:

Tiempo de recuperación (R)	40 días
Tiempo de Pastoreo (P)	4 días
Tiempo de Rotación (T)	44 días
Unidades de Pastoreo (U)	10 unidades.
Superficie por unidad	35 hectáreas
Superficie total requerida	350 Hectáreas.

Se tiene que considerar que el crecimiento de las plantas es más lento en invierno que en verano, esto significa que el tiempo de recuperación debe ser mayor en invierno que en verano. Por lo tanto, se ha de seguir un sis tema racional en la rotación de pastoreo, éste deberá alternarse de manera que se ajuste a las condiciones de crecimiento de las plantas según la estación.

b).- Labores Requeridas

- Segar cuando el crecimiento sea disparejo.  
Debido a las diferencias estacionales tendremos exceso de pastura durante el verano ésta se segará y preservará como heno para las épocas en que la producción de pastura es baja.
- Fertilización adecuada.- Los fertilizantes no solo aumentan la productividad, sino que también incrementan los nutrientes de las plantas. Se fertiliza con urea aplicando 100 Kgrs. por ha. dividida en 2 aplicaciones al año (21)
- Dispersar el estiércol.-El ganado no come el pasto alrededor de los excrementos, a menos que se vea forzado por el hambre. Por consiguiente para evitar desperdicios conviene dispersar el estiércol y fertilizar así el terreno en forma más pareja.

COSTOS POR HA.		
<u>CONCEPTO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>MONTO</u>
X Mano de Obra	3 jornales	390.00
Fertilizante	100 Kgrs.	850.00
		<u>1,240.00</u>

Jornales \$ 130.00 c/u

Fertilizante \$ 8,500 Ton.

### 3.8.2.1.5.2.- Alimentación complementaria.

Los seres vivos necesitan substancias minerales para que sus funciones se desenvuelvan normalmente, además de los principios nutritivos conocidos y vitaminas. Las necesidades orgánicas son cualitativamente consideradas - infimas, en comparación con las exigencias de elementos energéticos; pero esto no quiere decir que su importancia sea menor; buena prueba de ello es que un animal puede estar perfectamente alimentado en todos los aspectos, pero si la ración alimenticia carece de elementos minerales, veremos que no tardan en presentarse transtornos en su salud, que iran progresando hasta llegar a la muerte, en ocasiones. (20).

#### a).- Alimentación Complementaria del hato.

Se proporcionará semanalmente una mezcla de minerales de tipo comercial cuyo costo es de \$ 346.20 el bulto de 30 Kgrs. cuya fórmula es la siguiente:

	(%)		(%)
Calcio	23.67	Yodo	0.003413
Fósforo	11.98	Potacio	0.000824
Sodio	13.87	Aluminio	0.001638
Cloro	21.38	Boro	0.000567
Azufre	1.33	Cinc.	0.002274
Magnesio	0.20	Bromo	0.001439
Hierro	0.79	Fluor	0.000679
Cobre	0.01	Manganeso	0.000488
		Cobalto	0.000224

Se les suministrará a voluntad estimandose un consumo promedio de 100 grs. a la semana, en recipientes contruidos expofeso en cada potrero y en el corral de manejo.

b).- Alimentación complementaria, de las vacas en lactación.

INGREDIENTES Y COSTOS DE LA RACION DIARIA PARA LAS VACAS EN LACTACION.

INGREDIENTES	CONSUMO DIARIO /ANIMAL KGR.	PRECIO DE LOS INGREDIENTES POR TON.(\$)	COSTOS DE LA RACION DIARIA/ ANIMAL (\$)
Melaza - urea <u>1</u>	1.00	2,500	2.50
Rastrojo de maíz <u>2/</u>	<u>2.00</u>	<u>500</u>	<u>1.00</u>
Sumas:	3.00	3,000	3.50

- 1.- Mezcla al 2% adquirida en la Asociación Ganadera Local de F. Comalapa, Chis.
- 2.- Aportada por los productores, pagando únicamente las maniobras. Además se les brindará la ración de sales minerales descrita en el punto a).

3.8.2.1.6.- Comercialización.

Los animales producidos en la explotación se venderán a puerta de corral, al mejor postor, siendo estos, generalmente:

Vacas y Sementales de desecio.- Introdutores y tablajeros.

Vaquillas.- Ejidos que inician sus explotaciones acreditadas a través de la institución y/o pequeños propietarios.

Novillos.- Ejidos y/o pequeños propietarios dedicados a la engorda de ganado, de preferencia acreditados de la misma institución.

Leche.- Se dará preferencia los socios a quienes se les venderá a \$ 15.00 litro.

En la región existe gran demanda de los productos ofrecidos por lo que no habrá problemas para su comercialización.

### 3.8.2.2.- ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA ADMINISTRATIVA.

#### a).- Viabilidad.

Organización del sujeto de crédito.

Elaboración de organigramas, para mostrar en forma gráfica, las diferentes secciones de la empresa agropecuaria, interrelaciones, así como la línea de autoridad de cada puesto.

Establecimiento de sistemas contables y administrativos, fundamentando las bases para la correcta toma de decisiones y análisis de la empresa; así mismo tener la información necesaria para llenar los requisitos de otros fi - nes y objetivos relacionados con el éxito de la misma. Creación de los fondos de reserva para la formación del capital de trabajo y reserva para la previsión social.

Otros fines de la contabilidad serán; información a los socios de la empresa sobre los avances y resultados económicos de los ejercicios agropecu - rios, control de las operaciones actuales, planeación de las operaciones - del futuro, base para el crédito, información para la investigación agropecuaría, información para la investigación de mercado; lograr que la empresa agropecuaria de productores de bajos ingresos se capitalice evitando en el futuro su endeudamiento.

Capacitación.:

Capacitación sobre administración de recursos humanos, administración fi - nanciera, administración de la producción y administración del mercado; para proporcionar a los productores las herramientas de trabajo que le permitan administrar eficientemente sus recursos humanos, financieros y físicos.

#### b).- Ejecución

Operación

Establecimiento de sistemas sencillos de contabilidad, para enseñar al productor la contabilidad de costos, ya que servirá para comparar los costos -



presupuestados en el proyecto, con los reales que se van sucediendo en la operación de la unidad productiva.

Asistencia Técnica Continua:

Supervisión continua y asesoría en problemas específicos, para detectar y encontrar alternativas de solución a los problemas que presente el desarrollo de los sistemas contables y administrativos establecidos, y brindar asistencia técnica administrativa en problemas específicos de la empresa.

c).- Seguimiento:

Análisis y Evaluación de resultados.

Análisis financiero de la empresa agropecuaria para evaluar la liquidez, - el apalancamiento, la actividad y la lucratividad de la empresa, comparando, además los resultados con lo programado y detectar las posibles desvías que pudieran afectar la viabilidad del proyecto.

Actividades de Apoyo:

Capacitar al personal técnico sobre los sistemas adecuados de administración en las Empresas Agropecuarias y Productores de Bajos Ingresos, por medio de cursos y entrevistas personales, con el fin de lograr la acción con junta de las fuerzas involucradas en el proceso de la organización para el desarrollo, como elemento de cambio para este tipo de productores.

Preparar material sobre Administración de Empresas Agropecuarias, para el personal técnico de campo y productores, logrando así mantener informados a los técnicos y a los productores sobre avances técnico-administrativos que se han logrado por medio de la investigación y experimentación.

- 3.8.3.- La Asistencia Técnica Especializada.- Es aquella que se otorga a los técnicos responsables de los proyectos, para la solución específica de problemas que se les presenten en la implementación y ejecución de los programas; así como la que reciben por medio de cursos, seminarios, folletos, etc. - sobre técnicas avanzadas en diferentes aspectos relacionados con los pro-yectos en operación. Este tipo de actividad generalmente es proporcionada por personal técnico altamente calificado de la propia institución o de - otras dependencias ligadas a la producción agropecuaria.

4.- RESULTADOS

4.1.- Evaluación Financiera.

4.2.- Evaluación Socio-Económica.

4.2.1.- Condiciones Socio-Económicas  
Actuales.

4.2.2.- Condiciones Socio-Económicas  
Proyectadas.

4.3.- Síntesis de Resultados.

#### 4.1.- Evaluación Financiera.

La evaluación financiera del proyecto se refiere a la metodología para - comparar los costos con los beneficios que se esperan y definir, si de - acuerdo con un criterio preestablecido, es conveniente o no realizar el proyecto, y se efectúa conjuntamente para todas las de las entidades que participan con capital en un proyecto, determinando así la viabilidad fi nanciera del mismo; para este tipo de análisis se utiliza el indicador de de nominado T.R.F. (Tasa de Rentabilidad Financiera).<sup>(9)</sup> La definición de - la T.R.F., se refiere a aquel factor de actualización que iguala costos y beneficios, o sea cuando el valor actual neto es igual a cero y la rela - ción beneficio-costos es a uno.

La T.R.F. representa el rendimiento del dinero invertido después de recu - perada la inversión inicial es decir, una T.R.F. del 10% representa que se está recuperando la inversión inicial y además en promedio se obtiene - utilidades que representan un 10% de la inversión.

La T.R.F. ha demostrado en la práctica ser un indicador financiero objeti vo y valioso para los proyectos agropecuarios.

El procedimiento de cálculo de la T.R.F., en esencia consiste en lo si - guiente:

- Identificación adecuada del proyecto.
- Identificación de los beneficios que se esperan con el proyecto.
- Identificación de los costos de inversión y de operación del proyecto.
- Cuantificación de los beneficios atribuidos al proyecto.
- Cuantificación de los costos del proyecto: inversión y operación
- Con la cuantificación de costos y beneficios se construye el llamado flujo de efectivo del proyecto, restando año con año los costos de los beneficios cuando los costos superen a los beneficios el flujo de efectivo será nega - tivo.
- Por medio de tanteos se actualiza el flujo de efectivo (beneficios-costos) hasta llegar a un valor actual neto de cero, lo cual quiere decir que el - valor actualizado de los costos es igual al de los beneficios, en ese mo - mento el factor de actualización usado será igual a la T.R.F.

A).- DETERMINACION DE LA VIABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO

(Miles de Pesos)

CONCEPTO	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS	1,224.0	1,921.5	2,305.5	2,446.0	3,406.5	3,804.5	3,934.5	3,934.5	3,934.5	3,934.5
COSTOS	416.3	602.4	690.9	1,019.1	1,279.8	1,356.4	1,307.5	1,307.5	1,307.5	1,307.5
SALDO	807.7	1,319.1	1,614.6	1,426.9	2,126.7	2,448.1	2,627.0	2,627.0	2,627.0	2,627.0
INCREMENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO	( 416.3)	( 186.1)	( 88.5)	( 328.2)	( 260.7)	( 76.6)	48.9			
COSTOS DE INVERSION CON EL PRESTAMO	(5,142.0)									
CON RECURSOS DEL PRODUCTOR	( 124.5)	( 112.5)	( 112.5)	( 112.5)	( 150.0)					
							INCREMENTO VALOR DEL HATO			4,901.0
							RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO			1,307.5
							VALOR RESIDUAL DE *			311.0
FLUJO DE EFECTIVO	(4,875.1)	1,020.5	1,413.6	986.2	1,716.0	2,371.5	2,675.9	2,627.0	2,627.0	9,146.5

\* Construcciones e instalaciones se consideró un 50% de su costo inicial

\* Equipo se consideró un 20% de su costo.

ACTUALIZACION DEL FLUJO DE FONDOS

AÑO	FLUJO	FACTOR 33%	VALOR ACTUALIZADO	FACTOR 36%	VALOR ACTUALIZADO
1	(4,875.1)	.752	(3,666.1)	.735	(3,583.2)
2	1,020.5	.565	576.6	.541	552.1
3	1,413.6	.425	600,8	.398	562.6
4	986.2	.320	315.6	.292	288.0
5	1,716.0	.240	411.8	.215	368.9
6	2,371.5	.181	429.2	.158	374.7
7	2,675.9	.136	363.9	.116	310.4
8	2,627.0	.102	268.0	.085	223.3
9	2,627.0	.077	202.3	.063	165.5
10	9,146.5	.058	<u>530.5</u>	.046	<u>420.7</u>
			32.6		(317.0)

T.I.R. = Tasa Menor +  $\frac{\text{Diferencia}}{\left( \frac{\text{Valor Tasa Menor}}{\text{SUMA ABSOLUTA DE VALORES DE LAS DOS TASAS}} \right)}$

$$= 33 + 3 \left( \frac{32.6}{317 + 32.6} \right)$$

$$= 33 + 3 \left( \frac{32.6}{349.6} \right)$$

$$= 33 + 3 (0.0932494)$$

$$= 33 + 0.28$$

$$= 33 + 0.3$$

$$= 33.3$$

#### 4.2.- Evaluación socio-económica.

En un análisis de este tipo se cuantifican los beneficios que representa el proyecto para la sociedad,

El método más conveniente es realizando comparaciones sobre las condiciones actuales y las proyectadas, detectando así la influencia que pueda tener el proyecto en el mejoramiento económico, social y cultural de los productores.

##### 4.2.1.- Condiciones socio-económicas actuales.

En la actualidad los ingresos provienen principalmente por venta de maíz, siembran 350 Has. obteniendo un rendimiento promedio de 2.5 toneladas /ha. Venden su producción a la CONASUPO a razón de \$ 6,550.00 tonelada. Bancrisa, les proporciona crédito de avío para cubrir los costos de cultivo que son de \$ 9,910.00 /Ha. Cobrandoles un interés del 12.0% anual.

##### A).- Ingresos por cultivo de Maíz (Miles de Pesos )

CONCEPTO	MONTO
Ventas de Maíz	5,731.3
Costos de Cultivo	3,468.5
Subtotal	2,262.8
Intereses . *	242.8
Total	2,020.0

\* Intereses calculados al 7.0% debido a que el financiamiento es ministrado durante el ciclo agrícola.

##### B).- Ingresos de mano de obra en el cultivo del maíz.

Jornales Necesarios				
LABOR	CUOTA/HA	COSTO JORNAL	JORNALES/HA	JORNALES 350HA.
Limpia	260.00	130.00	2.0	700
Control plagas	360.00	130.00	2.8	980
Dobla	170.00	130.00	1.3	455
Pizca	570.00	130.00	4.4	1,540
				3,675

Capacidad de mano de obra

LABOR	DIAS EJECUCION	NO. DE SOCIOS	JORNAL.	
			DISPONIBLES	FACTIBLES
Limpia	40	63	2,520	700
Control Plagas	25	63	1,575	980
Dobla	30	63	1,890	455
Pizca	20	63	1,260	1,260
				3,395

Jornales trabajados por el ejido	3,395
Jornales trabajados por socio.	53.9
Ingreso anual por socio	\$ 7,007.00
Ingreso anual del ejido	\$ 441,350.00
Requerimiento de contratación de mano de obra	280

c).- Ingresos ajenos a la empresa.

Los integrantes del ejido salen a trabajar un promedio de 75 días al año cada uno, contratándose como jornaleros en fincas cafetaleras existentes en la región y en explotaciones ganaderas vecinas al ejido, donde les pagan \$ 130.00 por jornal.

4.2.2.- Condiciones socio-económicas proyectadas.

A).-Ingresos por mano de obra en la empresa ganadera.

CONCEPTO	(Miles de Pesos)					
	1	2	A 3	N 4	O 5	S 6-10
REALIZACION INVERSIONES						
Corral de manejo	25.2					
Baño garrapaticida	10.1					
Abrevaderos	12.0					
Cercos	34.3					
Represa	6.5					
LABORES DE LA EMPRESA						
Salarios	117.0	187.2	187.2	210.6	280.8	280.8
Mant.Construcciones (50%)		13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
Mant. Praderas		29.3	58.5	87.8	117.0	156.0
T O T A L.-	205.1	230.1	259.3	312.0	411.4	450.2

B).- Ingresos en efectivo que recibirán los productores durante el desarrollo del proyecto y un año después.

CONCEPTO	(Miles de Pesos)									
	ACTUAL	1	2	A 3	N 4	O 5	6	7-10	11	
REALIZACION INVERSIONES	88.1									
LABORES GANADERAS	117.0	230.1	259.3	312.0	411.4	450.2	450.2	450.2		
UTILIDADES GANADERIA.		157.5	163.9	178.9	450.7	980.4	1110.2	2516.5		
UTILIDADES AGRICULTURA	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	2020.0	
LABORES AGRICOLAS	441.4	441.4	441.4	441.4	441.4	441.4	441.4	441.4	441.4	
INGRESOS AJENOS	614.3	614.3	614.3	614.3	614.3	614.3	614.3	614.3	614.3	
TOTAL	3075.7	3280.8	3463.3	3498.9	3566.6	3937.8	4506.3	4636.1	6042.4	
INGRESO POR SOCIO	48.8	52.1	55.0	55.5	56.6	62.5	71.5	73.6	95.9	
INCREMENTO AL INGRESO		3.3	2.9	0.5	1.1	5.9	9.0	2.1	22.3	



C).- Necesidades de mano de obra dentro del ejido durante el desarrollo - del proyecto.

(Jornales)

CONCEPTO	ACTUAL	A N O S						
		1	2	3	4	5	6	7-10
<u>REMUNERADOS</u>								
Labores Agricolas	3395	3395	3395	3395	3395	3395	3395	3395
Labores Ganaderas		1578	1770	1995	2400	3165	3463	3463
Subtotal	3395	4973	5165	5390	5795	6560	6858	6858
<u>APORTACION</u>								
Labores Agricolas	280	280	280	280	280	280	280	280
Labores Ganaderas		1200	600	600	600	800		
Subtotal	280	1480	880	880	880	1080	280	280
Total	3675	6453	6045	6270	6675	7640	7138	7138
INCREMENTO		2778	(408)	225	405	365	(502)	

D).- Disponibilidad de mano de obra al año.

( Días )

CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
<u>No Laborables</u>													
Domingos	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	52
Festivos	4	3	2	3	4	4	3	10	2	4	2	12	53
	9	7	6	7	9	8	7	15	6	9	6	16	105
<u>Laborables</u>													
Días Habiles	22	21	25	23	22	22	24	16	24	22	24	15	260

260 días hábiles X 63 socios = 16,348 Jornales Disponibles.

E).- Disponibilidad de mano de obra de la empresa durante el desarrollo del proyecto.

CONCEPTO	(Miles de días)							
	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7-10
Disponibilidad	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
Requerimiento	3.7	6.5	6.0	6.3	6.7	7.6	7.1	7.1
Vacante	12.6	9.8	10.3	10.0	9.6	8.7	9.2	9.2

F).- Capitalización de la empresa con el proyecto.

CONCEPTO	VALOR/UN	NO. DE UNIDADES	AÑOS	
			ACTUAL	AÑO 10
Bueyes	20,000	86 CB	1,720	1,720.0
Praderas	1,500	400 HA	600	
Praderas	3,000	400 HA		1,200.0
Hato	VARIOS	589 CB		9,301.0
Construcciones	VARIOS			271.0
Equipo				40.0
Total.-			2,320.0	12,532.0

Nota.- Se les consideró a las construcciones un 50% de su valor y al equipo un 20%.

Al terreno no se le considera valor por tratarse de un ejido.

#### 4.3.- Síntesis de Resultados

1.- Los conceptos por ventas al estabilizarse la empresa proyectada representan los siguientes porcentajes:

CONCEPTO	Monto (Miles de Pesos)	Porcentaje
Recuperación por A.N.A.G.S.A.	90.0	2.3
Venta de animales	2,460.0	62.5
Ventas de leche	1,384.5	35.2
* Total	3,934.5	100.0

II.- Los conceptos globales de los costos de operación al estabilizarse la empresa proyectada representan los siguientes porcentajes:

CONCEPTO	Monto (Miles de Pesos)	Porcentaje
Alimentación	630.1	48.2
Sanidad y Prevención	207.3	15.9
Salarios	280.8	21.5
Mantenimiento	43.1	3.3
Fletes	46.2	3.5
Rep. Sementales	100.0	7.6
Total	1,307.5	100.0

III.- Es de primordial importancia brindar los financiamientos de apoyo - programados a través de créditos de avío.

IV.- El financiamiento refaccionario programado se amortizará anualmente con los siguientes porcentajes:

AÑO	MONTO	PORCENTAJE
1		
2		
3	200,000	3.9
4	238,000	4.6
5	404,000	7.9
6	589,316	11.5
7	701,286	13.6
8	834,530	16.2
9	993,091	19.3
10	1,181,777	23.0
TOTALES.-	5,142,000	100.0

V.- La reserva del capital y las utilidades repartibles representan los siguientes porcentajes de las utilidades netas de cada año.

AÑO	RESERVA DE CAPITAL	UTILIDAD REPARTIBLE
1	100.0	
2	52.9	47.1
3	70.9	29.1
4	69.1	30.9
5	60.4	39.6
6	39.5	60.5
7-10	36.5	63.5

VI.- La Tasa Interna de Rentabilidad es de 33.3%

VII.- Los ingresos anuales por socio se incrementaran con respecto al año actual los siguientes porcentajes:

AÑO	INCREMENTO
1	6.76%
2	12.70%
3	13.72%
4	15.98%
5	28.07%
6	46.51%
7-10	50.81%
11	96.51%

VIII.- La mano de obra remunerada y ocupada dentro del ejido se incrementara con respecto al año actual, los siguientes porcentajes:

AÑO	INCREMENTO
1	46.48%
2	52.13%
3	58.76%
4	70.69%
5	93.22%
6- N	102.00%

IX.- El requerimiento de mano de obra se utilizará con respecto a la disponibilidad los siguientes porcentajes.

ANO	UTILIZACION	VACANTE
ACTUAL	22.70	77.30
1	39.88	60.12
2	36.81	63.19
3	38.65	61.35
4	41.10	58.90
5	46.63	53.37
6-N	43.56	56.44

X.- Al liquidarse el financiamiento proyectado, el ejido contará con un - 540.17% de incremento al capital actual.

5.- CONCLUSIONES.

## 5.- C O N C L U S I O N E S .

La Tasa de Rentabilidad Financiera (T.R.F.) del proyecto es de 33.3%, - misma que resulta aceptable para este tipo de empresas, pero, cabe hacer la aclaración que en ningún caso la T.R.F., podrá sustituir al criterio del evaluador para recomendar o no un determinado financiamiento, tampoco es admisible por si solo para aceptar, rechazar o jerarquizar proyectos sin considerarlo a la vista de otros elementos de decisión tanto o mas importantes como pudieran ser; el impacto que tiene el proyecto en - el ingreso per capita del productor beneficiado u otros elementos no - cuantificables como el potencial de organización del grupo de productores, el grado de motivación, los antecedentes crediticios del ejido, etc.

La realización del proyecto de financiamiento programado permitirá:

- La explotación en beneficio colectivo de los recursos naturales existentes en el Ejido Sabinalito del municipio de Frontera Comalapa, Chis., proporcionando a los socios la adquisición de una mayor independencia económica.
- Un mayor arraigo de los campesinos por su tierra.
- Brindar una fuente de trabajo más estable y segura. a los beneficiarios.
- Organizar y capacitar a los socios para la producción pecuaria.
- Incrementar la oferta de productos básicos de origen animal.
- Incrementar los ingresos anuales por socio, hasta en un 96.51%
- Incrementar la ocupación de mano de obra remunerada dentro del mismo ejido, hasta en un 102.0%.
- Disminuir la mano de obra vacante hasta un 20.86%.
- Capitalizar al ejido.
- Autoliquidar el financiamiento proyectado.

Resulta fundamental, para lograr lo anterior, proporcionar el Programa Integral de Asistencia Técnica descrito, en virtud de que el descuido en este renglón ha sido generalmente hasta la fecha, las causa de la mayor parte - de los fracasos que han tenido las Instituciones Crediticias en este tipo de financiamientos.

Al analizar el índice de mano de obra vacante dentro del ejido observamos - que es bastante alto, por lo que resulta aconsejable realizar otros estudios agropecuarios como son: Avícolas, apícolas, porcícolas, hortícolas, - etc., y seleccionar los mas viables, para aumentar la producción agropecua - ria y el arraigo del campesino por su tierra.

6.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Aguilar, A.: Administración agropecuaria apuntes. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnia, U.N.A.M., México, D.F., 1974.
- 2.- Alba, J.: Alimentación del ganado en América Latina. Ed. Fournier, México, D.F., 1950.
- 3.- Albornoz, A.: Trayectoria y ritmo del crédito agrícola en México. Instituto de Investigaciones Económicas, México, D.F., 1966.
- 4.- Anónimo.: Ley Federal de Reforma Agraria. Libro-Mex, México, D.F., 1976.
- 5.- Anónimo.: Ley General de Crédito Rural. Banco Nacional de Crédito Rural, México, D.F., 1979.
- 6.- Anónimo.: Ley del Seguro Agrícola y Ganadero. Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, México, D.F., 1974.
- 7.- B.N.A.: Problemática de la ganadería bovina de carne en México. Banco Nacional Agropecuario, México, D.F., 1967.
- 8.- Cardoso, C.M.D.: El clima de Chiapas y Tabasco. Instituto de Geografía, U.N.A.M., México, D.F., 1979.
- 9.- Carvallo, G.S.: Aplicación de la tasa de rentabilidad financiera en proyectos agropecuarios. F.I.R.A., México, D.F., 1975.
- 10.- Epstein, J.: Inflación y estabilización en los países subdesarrollados. El trimestre económico., 28: 109-110 (1961).
- 11.- Fernández, B.S.: Aspectos de la fisiología de la reproducción del bovino en el trópico. Producción de leche en el trópico. F.M.V.Z., U.N.A.M., 1981 1-19. P.A.D.E.P., U.N.A.M., (1981).
- 12.- Fernández, H. y García, A.: Material de trabajo para el curso "Planeación de las Empresas Agropecuarias y Evaluación de Proyectos". Centro Nacional de Productividad, México, D.F., 1975.
- 13.- Flores, M.J.A.: Bromatología Animal. Ed. Limusa, México, D.F., 1975.
- 14.- González, S.A.: La agricultura estructura y utilización de los recursos. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1968.
- 15.- Herrera, A.: Apuntes de exterior y manejo de los animales domésticos. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnia, U.N.A.M., México, D.F., 1969.
- 16.- Kalman, E.: Planeación de las empresas agropecuarias. Centro Nacional de Productividad, México, D.F., 1968.
- 17.- Mejía, P.J.: La desorganización en el medio rural. Ed. Diana, México, D.F., 1975.



- 18.- O.N.U.: Manual de proyectos de desarrollo económico. Organización de las Naciones Unidas, México, D.F., 1958
- 19.- Pérez, M.J.L.: Aplicación del método de amortización mediante pagos constantes en el crédito agropecuario. F.I.R.A., México, D.F., 1977.
- 20.- Prestón, T.R.: Producción intensiva de carne. Ed. Diana, México, D.F. 1974.
- 21.- Valles, B.: Fertilización de praderas. Producción de leche en el trópico F.M.V.Z. , U.N.A.M., 1981. 213-224. P.A.D.E.P., U.N.A.M., México, D.F. (1981).
- 22.- Velasco, P.A.: Geografía de Chiapas. Gobierno Constitucional del estado de Chiapas, Tuxtla Gtz., Chis. 1982.
- 23.- Williams, S. y Miller, J.A.: Sistemas de crédito para pequeños agricultores. Ed. Diana, México, D.F. 1974.

