

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESTABLECIMIENTO DE UN CRIADERO DE MULAS EN EL EJIDO
DE HOLANDA, MUNICIPIO DE APATZINGAN, MICH.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA

SEVERINO JORGE CAMACHO ROMERO

ASESORADA POR

ERNESTO BÄCHTOLD GOMEZ, M. V. Z. M. Sc.

CO-ASESORADA POR

GERMAN GONZALEZ LOPEZ, M. V. Z. M. Sc.

MEXICO, D. F.

DICIEMBRE, 1977

7960



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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

"NO HAY EDUCACION POSIBLE, MIENTRAS NO NOS PERSUADAMOS --
DE QUE LO IMPORTANTE, NO ES LO QUE EL HOMBRE APRENDE, --
SINO LO QUE EJECUTA. LA VIDA ES ACCION NO LECCION"

E. J. VARONA

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

HONORABLE PROFESORADO

HONORABLE JURADO

ESTIMADOS ASESORES Y AMIGOS

M.V.Z. GERMAN GONZALEZ LOPEZ

M.V.Z. ERNESTO BÄCHTOLD GOMEZ

"LAS OFICINAS Y LOS EMPLEADOS SON EL REFLEJO DE LOS JE-
FES QUE LAS GOBIERNAN"

A LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO
SUBDIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

DEPARTAMENTO AGROPECUARIO

"LO DIFÍCIL ES LO QUE PUEDE HACERSE INMEDIATAMENTE, LO
IMPOSIBLE ES LO QUE TOMA UN POQUITO MÁS DE TIEMPO"

SANTA YANA

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA
MANERA COLABORARON PARA LA ELABORACION DEL
PRESENTE DOCUMENTO.

DEDICATORIAS

PARA QUIENES CON SU AYUDA LOGRARON
QUE MIS SUEÑOS ADQUIRIERAN INFINITA-
GRANDEZA Y ME HICIERON SENTIR EN LA
CONCIENCIA QUE BASTA NUESTRA VOLUN-
TAD PARA VOLVERLOS REALIDADES.

MI FAMILIA

PARA QUIEN CON SU ESFUERZO Y CA-
RIÑO LOGRO QUE CULMINARA MI PRE-
PARACION PROFESIONAL

MI ESPOSA

PARA LOS QUE TIENEN LA POSIBILIDAD
DE ENCAUZAR SU VIDA POR RUMBOS --
MEJORES QUE LOS QUE HAN SEGUIDO -
HASTA AHORA SEMBRANDO Y COSE---
CHANDO SINCERIDAD

MIS AMIGOS

PARA QUIENES ANTE LA ADVERSIDAD
SUPERAN Y MEJORAN EN LO POSIBLE-
LAS CONDICIONES DE LAS ZONAS DE-
PRIMIDAS Y MARGINADAS

MIS COMPAÑEROS

PARA LA HUMANIDAD QUE TIENE FE
Y ESPERANZA EN EL MUNDO QUE VI
VIMOS.

TODOS SE HA PROMETIDO Y REITERADO AL CAMPESINO EN NOMBRE DE LA REVOLUCION Y EL PROGRESO.

SE LE HA MANIPULADO EN TERMINOS DE LOS INTERESES DE OTROS SECTORES.

SE LES HA DECLARADO HIJOS PREDILECTOS DE LA PATRIA Y EN SU NOMBRE SE LES HA SACRIFICADO.

PODEMOS SIN EMBARGO, CONSOLARNOS, NUESTRO PROBLEMA ES APENAS LA MITAD DE GRAVE DE LO QUE SERA EN 1990.

ARTURO WARMAN.

I N D I C E

	Pág.
PROLOGO	
CAPITULO	
I INTRODUCCION	
1. Antecedentes	1
2. Generalidades	4
- Situación Actual	
- Justificación del Proyecto	
3. Objetivos	6
- Generales	
- Particulares	
II MATERIAL Y METODOS	
1. Material	8
- Biológico	
- No Biológico	
2. Métodos	10
III DESARROLLO	
1. Estudio del Mercado	13
1.1 El Producto en el Mercado	
1.1.1 Producto Principal	14
- Clasificación de Mulas	
1.1.2 Productos Sustitutivos o Similares	16
1.1.3 Productos Complementarios	18
1.1.4 Presentación Física	19
1.2 El Area del Mercado	
1.2.1 Análisis del Consumidor	20
1.2.2 Población Total	20
1.2.3 Ingresos	21
1.2.4 Factores Limitativos de la Comercialización	22
1.3 Comportamiento de la Demanda	
1.3.1 Situación Actual y Futura	23

1.4	Comportamiento de la Oferta	
1.4.1	Situación Actual y Futura	24
1.5	Determinación de los Precios del Producto	
1.5.1	Mecanismos de Formación de los Precios	25
1.5.2	Efecto sobre la Demanda	25
1.6	Canales de Comercialización	26
1.7	Posibilidades del Proyecto	27
2.	Tamaño y Localización	
2.1	Tamaño	
	- Datos de Producción	28
2.2	Localización	
	- Macrolocalización	29
	- Microlocalización	30
3.	Ingeniería del Proyecto	
3.1	Características Generales	31
3.2	Descripción del Proceso	
3.2.1	Flujograma	32
3.3	Adquisición de Animales	
3.3.1	Características de las Yeguas	33
3.3.2	Características de los Sementales	37
3.4	Reproducción	40
3.4.1	Aptitudes para la Reproducción	41
3.4.2	Manejo de Yeguas	42
3.4.3	Manejo de Garañones	44
	- Montas Controladas	
	- Montas Colectivas	
3.4.4	Manejo de Productos	46
3.5	Alimentación	50
3.6	Identificación	51
3.7	Aspectos Médicos - Sanitarios	53
3.8	Aspectos Administrativos	55
	- Registros de Producción	
	- Registros Médicos-Sanitarios	
	- Registros Financieros	

IV RESULTADOS

1.	Inversiones	
	- Objetivo	
1.1	Cuadro de Inversiones	57
1.2	Análisis de Inversiones	
1.2.1	Inversión Fija	58
1.2.2	Inversión Diferida	60
1.2.3	Capital de Trabajo	66
1.2.4	Calendario de Inversiones	67
2.	Presupuesto de Ingresos, Costos y Gastos	
	- Objetivo	
2.1	Presupuesto de Ingresos	
2.1.1	Programa de Producción	68
	- Proyección y Desarrollo de la Manada	69
2.1.2	Determinación de los Precios de Venta	70
	- Proyección de Ingresos Totales	72
	- Liquidación	
2.2	Presupuesto de Costos y Gastos	
2.2.1	Area Productiva	74
2.2.2	Area Administrativa	78
2.2.3	Proyección de los Costos y Gastos	79
	- Presupuesto de Egresos	89
3.	Financiamiento	
	- Objetivo	
3.1	Necesidades de Financiamiento	81
3.2	Condiciones de Crédito	81
3.3	Interés y Pago de la Deuda	82
	- Programa de Amortización del Crédito Refaccionario	83
	- Programa de Amortización del Crédito de Avío	83
	- Consolidado de los Créditos	84
4.	Evaluación	
	- Objetivo	
4.1	Punto de Equilibrio	85
4.2	Estados Proforma	87
	- Proyección Estados Proforma de Resultados	88

	4.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos	89
	- Proyección de la Capacidad de Pago	90
	4.4 Valor Presente Neto	91
	4.4.1 Presupuesto de Egresos	92
	4.4.2 Presupuesto de Ingresos	92
	4.4.3 Cálculo de V. P. N.	93
	4.4.4 Cálculo de la Relación B/c	93
	4.5 Tasa de Rentabilidad Financiera	94
	4.5.1 Perfil de Flujos Netos	95
	4.5.2 Cálculo de la T. I. R.	96
V	DISCUSION	
	1. Resumen de Resultados	97
	1.1 Inversiones	
	1.2 Financiamiento	
	1.3 Evaluación	
	2. Análisis de Resultados	99
	2.1 Inversiones	
	2.2 Presupuesto de Ingresos, Costos y Gastos	
	2.3 Financiamiento	
	2.4 Evaluación	
	3. Dictamen	102
VI	CONCLUSIONES	
	Generales	103
	Particulares	
VII	SUGERENCIAS	
	Generales	106
	Específicas	
VIII	BIBLIOGRAFIA	108
IX	ANEXOS	
	Indice	113

P R O L O G O

La Constitución Política que nos rige, establece que el estudiante desempeñe actividades, durante un período determinado en -- bien de la comunidad.

Esta actividad es el Servicio Social de Pasantes y legalmente esta concebido en el artículo No. 53 de la Ley Reglamentaria del - Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal y Territorios - Federales, expedida en 1944. Esta Ley lo define como:

"El Trabajo de carácter temporal y mediante retribución que ejecuten y presten los profesionistas y estudiantes en beneficio de la sociedad y del estado".

Complementa la formación académica del estudiante mediante el conocimiento directo de la realidad del país y promueve el compromiso del universitario hacia la transformación del mismo.

En cumplimiento de esta Ley se realiza en un período variable comprendido entre la terminación de estudios y la recepción profesional y durante el cual se puede preparar un documento que se -- presenta como testimonio de la capacidad profesional adquirida y -- sirve como elemento base para la sustentación de un examen profesional en la culminación de una carrera.

Para que este documento se realice ha de seguir la estrategia de definir el problema fundamental, los objetivos generales y particulares apoyados en actividades de investigación y una evaluación de su contenido, bajo la política de justificación, originalidad, interés, importancia, claridad y mensaje, tratando de evitar errores de redacción, presentación y limpieza. (13)

Después de 2 años de laborar en la Subdirección General de Actividades Productivas (S.G.A.P.) de la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.), tratándose de satisfacer los requisitos antes mencionados y convencido que en la actualidad, la participación de personal capacitado en la planeación y programación de proyectos agropecuarios, es vital para el desarrollo integral de los habitantes del medio rural y que el Médico Veterinario Zootecnista es uno de los profesionales idóneos para realizarlo, he decidido poner a su distinguida consideración este pequeño trabajo, fruto de la experiencia recabada y apoyada en una bibliografía básica.

El estilo del documento en algunos capítulos podrá parecer didáctico, siendo esto intencional, para facilitar a los interesados las técnicas de formulación y evaluación de proyectos que utiliza esta dependencia. (14)

Se propone sirva como un auxiliar en la labor de los profesionales que en el sector público o en la actividad privada deban -

preparar la información mínima necesaria a fin de que los proyectos de inversión en materia agropecuaria sean sometidos a la toma de decisiones con la razonable seguridad de haber incluido los principales elementos de juicio que se requieren para tal fin.

El Sustentante.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1. ANTECEDENTES

2. GENERALIDADES

- Situación Actual
- Justificación del Proyecto

3. OBJETIVOS

- Generales
- Particulares

1. ANTECEDENTES

En los últimos cuarenta años del crecimiento económico de México, se ha notado una tendencia descendente en su tasa anual de desarrollo, causado por muchos factores de índole social, económico y político, entre los cuales cabe mencionar, el - - fuerte aumento de población, las bajas tasas de inversión y - el retraso del sector agropecuario en relación a la industria.

Se considera que en este período, el desarrollo se caracterizó por ser dependiente, fluctuante, desequilibrado y concentrado del ingreso en pocas manos. (4)

Por lo tanto las nuevas políticas del Gobierno, están encaminadas a revisar los criterios de inversión para que el Estado y los inversionistas participen en forma más importante en el desarrollo agropecuario del país. (1) (2)

La respuesta se está dando ya que se ha anunciado tanto por el sector público como el privado la realización de numerosos proyectos dentro de la Alianza para la Producción de Alimentos.

Es indiscutible que para percatarse de la conveniencia de los mismos, se requieren aplicar las técnicas de evaluación que permitan conocer la rentabilidad y el tiempo de recuperación

del capital, que permitan jerarquizar los proyectos.

Sin embargo es preciso señalar que la evaluación es tan solo una herramienta que permite aportar elementos de juicio de manera que el proceso de toma de decisión se lleve a cabo de una manera más eficaz.

De aquí resalta la enorme importancia de estudiar con precisión los diferentes parámetros que intervienen en este proceso y en la medida que dichos elementos se apeguen a la realidad, se asegurará una mayor confiabilidad en los resultados.

No debemos olvidar, que en nuestro país, cobra especial significado, el criterio social, y en la encrucijada en que nos encontramos, debemos optar por proyectos que requieran de mano de obra abundante, sin que esto signifique que no aprovechemos las ventajas de la automatización y tecnología moderna. (18)

Por otra parte en un país subdesarrollado como el nuestro, con múltiples necesidades y alternativas de inversión y con escasos recursos financieros, solo mediante análisis cuidadosos se podrán jerarquizar los proyectos que nos permitan alcanzar un mayor grado de desarrollo y por ende un mayor bienestar social. (9) (22)

Tomando en consideración que recientemente se ha dicho -- que el problema del campo es un problema ocupacional y que es necesario crear oportunidades de empleo en el sector agropecuario para evitar que la población rural que crece desproporcionadamente emigre hacia las grandes ciudades. Se consideró que al desarrollar el proyecto sobre un Criadero de Mulas* en esta dependencia, sirva de base para difundir la metodología de la formulación y evaluación de proyectos.

* Se utilizó el termino mula en lugar de asemila para mayor claridad.

2. GENERALIDADES

SITUACION ACTUAL

Nuestro país cuenta de acuerdo a sus condiciones orográficas en función de la pendiente del terreno con 55'000,000 Has. - de terrenos montañosos con pendiente superior a 25% y ---- 141,400 Has. de terrenos planos, semiplanos y lomerios con pendiente hasta el 25%.

"Se estima también que el área con pendiente hasta de 10%, - cubre aproximadamente 70'300,000 Has., pero no debe olvi-- darse que solo una reducida área forma núcleos de importan- cia y que la mayor parte de esta superficie se encuentra dis tribuida en multitud de pequeños agrupamientos", (23)

De acuerdo a los estudios de conservación de suelos se con- sidera que "El 2% debe ser el límite de pendiente del suelo, que no requiere la construcción de terrazas o cualquier otra obra de defensa, ya sea que se dedique a la agricultura o la ganadería". (23)

"Estimativamente se ha pensado que las áreas con pendientes no mayores al 2% cubren 10'000,000 Has".

De acuerdo a ciertos estudios técnicos, el límite de la pendien-- te a la cual pueden introducirse tractores es de un 5% siem-

pre y cuando tengan suelo mayor a 30 cms. de espesor, ya que las rastras provocan pérdidas fuertes del suelo cultivado.

Por otra parte el elevado precio de los tractores y la escasa oferta de los mismos, provoca problemas en la consecución del equipo, siendo principalmente importado en sus partes y totalmente en sus refacciones lo que provoca una fuerte sangría de divisas al país. (11) (24)

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Ante estas consideraciones y tomando en cuenta la elevada -- cantidad de tierras de mayor pendiente y de escaso suelo que presenta nuestro país, así como la urgente necesidad de aportar al productor agrícola de bajos ingresos un bien capital de rústico manejo, que permita elevar la productividad de estas áreas rurales, así como mejorar el ingreso de sus pobladores, se piensa que el establecer un Criadero de Mulas en algunas zonas del país, puede ser una explotación rentable que - satisfaga estas necesidades.

3. OBJETIVOS

Por todo lo antes mencionado, el presente documento - se realiza con el fin de satisfacer los siguientes:

OBJETIVOS GENERALES

- Describir la metodología que se utiliza para elaborar y evaluar proyectos de inversión.
- Describir y señalar los mecanismos para realizar los estudios mínimos necesarios para la evaluación.
- Determinar si es rentable este tipo de explotación -- actualmente.

PARTICULARES

- Determinar técnicamente si es factible de implementar este proyecto en el Ejido Holanda, Municipio de Apatzingan, Mich.
- Determinar las necesidades de Inversión Total.
- Determinar los Costos de Operación y Producción.
- Conocer que Tasa de Rentabilidad Financiera presenta el Proyecto.

7.

Determinar si el proyecto beneficia económica y socialmente a la Comunidad.

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS

1. MATERIAL
 - BIOLÓGICO
 - NO BIOLÓGICO

2. METODOS

1.- MATERIAL

Para realizar este proyecto se necesitaron:

Material Biológico.

- 1.- Potreros.- 100 Has. de agostadero, ubicado en el potrero "Ojo de Agua" en el ejido Holanda, con un coeficiente de agostadero de 2 Has./Unidad Animal (U.A.)
- 2.- Semovientes.- 20 yeguas criollas tipo cuarto de milla y un garañón caballo "cuarto de milla" para aumentar la capacidad del criadero, obtenidos del Criadero Militar Núm. 2 Santa Gertrudis en Naica, Chihuahua.
Un burro manadero tipo Kentucky obtenido de Rosales, Chihuahua.
- 3.- Vacunas.- Contra Fiebre de Embarque al transportarlos y contra Encefalitis Equina durante la cuarentena en Apatzingan.

Material No Biológico.

- 1.- Cercado de 100 Has. (52 rollos de alambre, 40 kg. de grapas y 2 000 postes).
- 2.- Dos cobertizos y un corral de manejo para los garañones.

- 3.- Un corral de manejo para hembras gestantes.
- 4.- Un cobertizo para atención de partos difíciles.
- 5.- Saladeros y sombreaderos
- 6.- Guardaganados.
- 7.- Alimentación Complementaria
- 8.- Seguro ganadero.
- 9.- Botiquín.

2. METODO

El estudio para su realización se basó en los formatos para "Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión", que exige la Subdirección General de Actividades Productivas de la Secretaría de Programación y Presupuesto y que en los capítulos posteriores se desglosarán. Se complementó con la Guía para la Presentación de Proyectos del Instituto Latinoamericano de Planeación Económica y Social (ILPES).

La metodología tiene por objeto indicar los aspectos más importantes que deberá incluir cualquier proyecto que se presente para su análisis y contempla diversos estudios para determinar la viabilidad del mismo, seleccionando la alternativa óptima para la implementación del mismo. (12)(14)(20)

Las etapas que comprende este análisis son:

1. Perfil o Análisis de Viabilidad Primaria
2. Anteproyecto o Estudio de Prefactibilidad Técnica
3. Proyecto o Estudio de Preinversión

La primera etapa se presenta en el caso de proyectos nuevos y busca cumplir con los siguientes objetivos:

- Definir correctamente la idea que da origen al proyecto.

- Presentar las consideraciones sobre los siguientes puntos: mercado, aspectos técnicos, información financiera y beneficios sociales.
- Evaluación general de sus ventajas y restricciones.

La segunda etapa constituye la fase intermedia en la presentación de proyectos, se analizan con mayor profundidad el estudio de mercado, aspectos técnicos, la información financiera, evaluación económica e información para la evaluación social, con el objeto de tener la información necesaria para tomar la decisión de realizar o no el estudio de preinversión correspondiente.

La tercera etapa es un estudio en detalle con la información mas rigurosa y precisa posible, que permita al finalizar, poder realizar una inversión con amplio margen de seguridad - en caso de aceptación. (5)

Cumpliendo con esta metodología se desarrolló en dos fases:

1. Investigación de Campo.
2. Trabajos de Oficina.

En la primera se hizo un análisis de la oferta y demanda de ganado mular a nivel local y regional en base de encuestas -

directas con la gente e información estadística, se determinaron los recursos naturales y humanos del ejido para el establecimiento del criadero incluyendo el conocimiento del manejo de esta explotación, se cuantificaron las necesidades de inversión, así como los costos y gastos que se erogaron en la etapa improductiva y productiva procediendo a su evaluación económica y social.

CAPITULO III

DESARROLLO

1. ESTUDIO DE MERCADO
 - 1.1. EL PRODUCTO EN EL MERCADO
 - 1.2. EL AREA DEL MERCADO
 - 1.3. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA
 - 1.4. COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA
 - 1.5. DETERMINACION DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO
 - 1.6. CANALES DE COMERCIALIZACION
 - 1.7. POSIBILIDADES DEL PROYECTO

2. TAMAÑO Y LOCALIZACION
 - 2.1. TAMAÑO
 - 2.2. LOCALIZACION

3. INGENIERIA DEL PROYECTO
 - 3.1. CARACTERISTICAS GENERALES
 - 3.2. DESCRIPCION DEL PROCESO
 - 3.3. ADQUISICION DE ANIMALES
 - 3.4. REPRODUCCION
 - 3.5. ALIMENTACION

3.6. IDENTIFICACION

3.7. ASPECTOS MEDICO-SANITARIOS

3.8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1. ESTUDIO DE MERCADO.

Es un análisis detallado de las condiciones actuales - del mercado y en base a series históricas, prever el comportamiento de la oferta y la demanda, estudiando además los - mecanismos adecuados de comercialización. (14) (20) (26)

Se examinarán las características del producto principal así - como los productos que puedan sustituirlos analizando su disponibilidad actual y futura, y su variación en precios.

El área del mercado contempla el número de posibles consumidores, distribución geográfica, así como su ingreso se analiza con respecto al nivel actual.

Se analiza el comportamiento del consumidor en cuanto a su preferencia, determinando los canales de distribución y venta más adecuados, así como la promoción y publicidad necesaria.

El comportamiento de la demanda determina el uso ó consumo del producto actual así como la tendencia debida a los -- factores condicionantes tales como aumento de la población y del ingreso.

El comportamiento de la oferta señala la proporción en que - influye el proyecto, considerando la capacidad de los oferentes.

tes regionales y su participación en el mercado.

La determinación del precio del producto se hará en base a costo de producción, del mercado existente, de productos si milares y de la demanda.

Los canales de comercialización señalan los mecanismo por los cuales se venderá el producto. (20)

1.1. EL PRODUCTO EN EL MERCADO

1.1.1. PRODUCTO PRINCIPAL

El producto es un híbrido denominado "Mula" resultado de la crusa entre dos especies de la familia de los Equinos, el caballo y el -- asno, específicamente entre la yegua y el bu rro ya que, la crusa opuesta producirá otro híbrido denominado "Burdegano" con menor - vigor que los congéneres, por lo cual, no se recomienda. (7)

La Mula por su conformación se parece más a la yegua que al asno, pero es tan rústica como éste último. Las diferencias más notorias residen en la longitud y la implantación de - las orejas.

En comparación con el caballo, es más resistente, soporta temperaturas extremosas, adapta mejor sus hábitos alimenticios a la irregularidad ocasionándose menos problemas digestivos, sufre menos trastornos en las patas y trabajan generalmente sin causarse daño.(7)

CLASIFICACION DE MULAS (7)

Clase	Altura (cm)	Peso (kg)
De tiro	162 - 177	545 - 726
Azucareras	162 - 172	522 - 590
De Granja	157 - 162	409 - 568
Algodoneras	137 - 157	341 - 499
De carga y mineras	122 - 162	272 - 613

Dentro de esta clasificación existen considerables diferencias en el valor, que es proporcional a la calidad, temperamento, condición, actividad y estado de salud.

En este caso, se desea producir mulas de tiro de buena alzada domesticadas y listas para el trabajo, lo que se obtendrá a los tres años de edad. La mula logrará su auto-

mña al año, época en que se puede vender -- más el valor agregado de este producto es -- reducido. En el primer año se empieza -- su adiestramiento para el trabajo, del 2o. al 3er. año, realiza prácticas logrando su madu rez al 3er. año, época en que alcanza su ma yor valor agregado.

Debido a la necesidad de realizar una rota--- ción con garañones, se presentarán como pro ductos secundarios, yeguas y potrillos, los -- que podrán venderse y criarse en el mis-- mo criadero.

1.1.2. PRODUCTOS SUSTITUTIVOS O SIMILARES

En terrenos de escasa pendiente inferiores a 5% y con una profundidad de suelos mínima de 30 cm., el producto sustitutivo, son los -- tractores cuya "oferta" depende básicamente de la normalización en el abastecimiento de las partes importadas (24) "Estimándose que la demanda actual es del orden de 10,500 uni dades de las cuales podrán abastecerse al -- menos 8,200" (24) Los precios para los --

tractores agrícolas fabricados en México, - se presentan en el Anexo I.

Sin embargo como podemos ver en el Anexo 2 existe aún una elevada superficie de acuerdo al área laborable calculada en 244.6 Has. por tractor. (8)

De acuerdo a estos datos y considerando el ingreso medio rural situado en los \$ 1,500 mensuales, el elevado precio de los tractores y su escasa disponibilidad, hacen inaccesible al productor agrícola medio la adquisición de estos bienes.

Por otra parte, las características de la explotación agrícola en el país, expresadas en la explotación familiar realizada por pequeños propietarios y ejidatarios no organizados, hacen incosteable la compra de estos bienes, ya que las superficies de explotación son muy pequeñas.

Así mismo, la energía en los tractores es - resultado del consumo de combustibles, diesel o gasolina ocasionando un gasto de opera

ción, mientras que la de las mulas es pasto o esquilmos, generalmente abundantes en las diferentes regiones del país.

Una tercera alternativa la constituye la maquila, sin embargo, al respecto ésta ha alcanzado elevados costos, situándose en promedio \$ 200.00 barbecho y \$ 100.00 rastreo o surcado, lo que provoca la descapitalización del campesino vía costos.

En cuanto a los terrenos de mayor pendiente, la alternativa, la constituyen la yunta de bueyes, siendo su mantenimiento más caro por su elevado peso, mismo que retrasa la rapidez de las labores.

1.1.3. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Como productos complementarios se consideran los implementos agrícolas, entre los cuales el arado construido de hierro fundido, --gris y blanco es el más importante.

Actualmente se están produciendo básicamente 3 tipos de arados que son:

- a) Arado Reversible
- b) Arado Tipo "Z"
- c) Arado Tipo "A"

Estos constan de un timón, dos manceras, reja y aletón.

A pesar de la tendencia o perspectiva futura de la mecanización agrícola, se cree que esta situación será a un plazo largo y por lo tanto el uso de este implemento seguirá vigente como utensilio de trabajo. (10)

1.1.4 PRESENTACION FISICA

La mula se venderá de 3 años de edad, ya domada, adiestrada para el trabajo y en perfectas condiciones de salud.

Se realizará la venta en los corrales del criadero donde se hará la inspección del animal, atendiendo su estado físico, funcional y de manejo.

1.2. EL AREA DEL MERCADO.

1.2.1 ANALISIS DEL CONSUMIDOR

En el artículo "La agricultura en México" de Edwin J. Wellhausen se considera que el 41.9% de la población económicamente activa en México se dedica a la agricultura, de la cual un gran porcentaje utiliza tecnología rudimentaria (27).

El consumidor del proyecto, se sitúa en el ámbito local (El Ejido), regional (El Municipio) y estatal, (Edo. de Michoacán), siendo un trabajador que se dedica a las actividades primarias.

1.2.2 POBLACION TOTAL

Como se podrá observar en el cuadro siguiente los consumidores potenciales serán 6 209 campesinos dedicados a las actividades primarias a nivel Mpal.

MERCADO	POBLACION TOTAL	ECONOMICAMENTE ACTIVA	ACTIVIDADES PRIMARIAS
Michoacán	2 324 226	543 868	320 883
Apatzingan	66 870	14 644	6 209
Holanda	1 000	150	145

Cabe recalcar que la región en que se enclava el Ejido "Holanda", queda virtualmente incomunicado en época de lluvias, por lo cual presenta un -

mercado cautivo para la explotación, debido a --
 las dificultades de adquisición de combustibles --
 en la región en la época de lluvias que coincide --
 con las necesidades de realizar los cultivos --
 agrícolas. Ante esta situación, el proyecto ad--
 quiere características de beneficio económico y
 social.

La región atada esta compuesta por las localidades
 des de:

Localidad	No. de Habitantes	Act. Primarias	Superficie de Labor (Has.)	Ejidatarios
Acatlán	1 210	170	2 815	152
Cofradía	279	60	1 140	50
Cueramato	220	40	97	30
El Alcalde	1 360	200	541	181
Holanda	1 000	145	2 126	127
Sandoval	<u>250</u>	<u>50</u>	<u>760</u>	<u>35</u>
T o t a l	4 319	665	7 479	575

1.2.3 INGRESOS

El ingreso de este grupo poblacional fluctúa en-
 tre 500 y 1 500 pesos mensuales derivado de la
 producción de sorgo, melón, ajonjolí y maíz, -
 presentando variaciones ciclicas de acuerdo a -

las épocas de siembra y cosecha, en que realizan sus principales erogaciones e ingresos.

1.2.4 FACTORES LIMITATIVOS DE LA COMERCIALIZACION.

Se puede considerar como limitante para la comercialización, la mala comunicación que existe entre Holanda y la Cabecera Municipal, esto disminuye la entrada de compradores al Ejido.

Otra limitante es la preparación deficiente de los ejidatarios en materia de mercadotecnia, -- así como la falta de contactos para establecer canales de comercialización.

1.3 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA

1.3.1 SITUACION ACTUAL Y FUTURA

En virtud del elevado costo de los tractores, de su escasa disponibilidad, así como de las características topográficas del terreno, con escasos planos de reducida pendiente y suelo profundo, - en nuestro país existe una elevada demanda de semovientes para los cultivos agrícolas.

En la región, esta demanda puede considerarse insatisfecha en un alto grado, en virtud de la elevada pérdida de estos equipos de producción motivada por la encefalitis equina (25); fluctuando el precio de adquisición entre 5 000 y 8 000 pesos por unidad.

Un análisis de la demanda la fija a nivel regional en 320 883 habitantes para Michoacán, - - - 6 209 para Apatzingan y 145 para el ejido "Holland". (21)

1.4 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA

1.4.1 SITUACION ACTUAL Y FUTURA

La disponibilidad de mulas en la región, es para el Estado de Michoacán de 94 062 y en Apatzingan se cuenta con un monto de 904 claramente raquíto aún para las necesidades de la región que queda cautiva por las subidas del río Tepalcatepec. (Anexo 3).

La disponibilidad de tractores de 3 226 distribuidos en 10 Distritos de riego (Ciénega de Chapala, Tepalcatepec, Maravatío, Morelia y Queréndaro, Pastor Ortíz, Rosario Mezquite, Tuxpan, Tzurumútaró, Zacapú y Zamora), presentando superficies por tractor que oscilan entre 18.34 has. para Morelia y Queréndaro hasta 78.81 para los Distritos del Tepalcatepec, en el que existen 12 228 has. no mecanizadas, existiendo un total en la zona de riego de 42,025 hectáreas no mecanizadas y 99 791 parcialmente mecanizadas (Anexo 4). (24)

1.5 DETERMINACION DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO.

1.5.1 MECANISMOS DE FORMACION DE LOS PRECIOS

Para definir el precio del producto, se sugiere, hacer estimaciones de valores máximos y mínimos en base a los precios actualizados que imperen en Apatzingán.

También hay que tomar en cuenta los precios en que oscilen las bestias en los estados productores como son Jalisco, Zacatecas y Chihuahua.

Por último no debe olvidarse el costo de producción que es un buen parámetro para evitar que la empresa tenga pérdidas. (17)

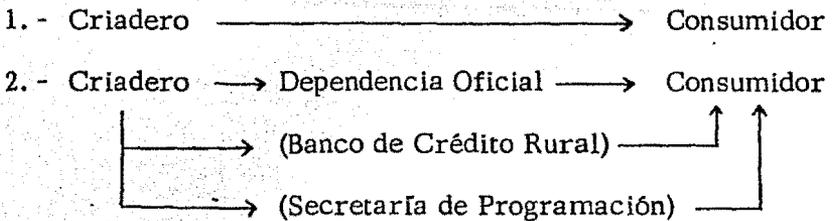
1.5.2 EFECTO SOBRE LA DEMANDA.

Al existir pocos oferentes, los precios de las bestias en este lugar son elevados, pero al existir este criadero y disponer de bestias de mejor calidad, el precio bajará para ser más accesible a sus consumidores, y de esta manera será un regulador de precios, considerando que también así se beneficiará socialmente a las comunidades.

1.6. CANALES DE COMERCIALIZACION,

Considerando que no solamente los campesinos de esta zona serán los consumidores, sino que mediante intermediarios se pueden canalizar los productos, se hace mención que a la Secretaría de la Defensa Nacional en 1976, el Banco de Crédito Rural hizo saber que para cubrir sus necesidades inmediatas necesitaban de 8 a 10 mil cabezas, por lo que un canal importante para comercializar a las bestias, serán las Dependencias Oficiales.

Esquemmatizando tendremos:



1.7 POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Actualmente no hay competencia en esta zona, ya que este tipo de explotación no es muy difundida después del -- azote de la Encefalitis Equina, y hay preferencia en utilizar los potreros para engordas de ganado.

Ante estas condiciones, al implementarse el proyecto -- desde el punto de vista del mercado, no existe dificultad alguna para su correcta comercialización.

2.- TAMAÑO Y LOCALIZACION.

2.1 TAMAÑO

El tamaño del proyecto está limitado a la zona de 100 -- hectáreas que ha sido cedida por los ejidatarios para el criadero.

Datos de Producción

Agostadero 100 Has. Coef. agost. 2 Has./U. A.

Capacidad de carga animal (U. A.) 50 U. A.

En forma conservadora, se establecerá un criadero com puesto por 20 yeguas, 1 burro y 1 garañón que da un con sumo de los agostaderos de 28.6 U. A., durante el pri-- mer año sobre la base de 1.3 U. A. por equino. La pro ducción se calcula a 10 años, vida útil de las yeguas.

Posteriormente se contará con un caballo aperillado (re-- celador) indispensable para detectar el celo en las ye-- guas evitando el desgaste innecesario del semental y - - mantener unida a la manada cuando falte éste último por enfermedad, reposo, terminación del periodo de montas, etc.

2.2 LOCALIZACION

Macrolocalización.

El ejido "Holanda", se encuentra a 35 kms. al sur de la Ciudad de Apatzingan, Mich., por el camino de terracería que va a Acatlán.

Fue dotado en forma definitiva según resolución presidencial del 17 de Junio de 1951 (Diario Oficial de la Nación), con 5, 428 hectáreas de las cuales 2, 126 son de labor y - 3 302 de agostadero.

Al momento esta formado por 127 ejidatarios de los cuales 117 son miembros de el grupo que pide el crédito para la explotación del criadero.

Actualmente cuenta con 100 hectáreas de riego que reciben un servicio deficiente debido a las condiciones inadecuadas del equipo de bombeo.

Estos terrenos presentan una topografía irregular encontrándose partes planas en un 27% de lomerio y un 3% de parte inaccesible para el ganado, considerándose en general aptos para el pastoreo.

Los suelos son de origen volcánico con buena cubierta vegetal, el clima es cálido subhúmedo con una precipita

ción media anual de 790 mm .

Microlocalización.

El proyecto se localizará en El Potrero Ojo de Agua, situado al sur de el Ejido "Holanda" en una extensión de 100 hectáreas, cuenta con un abrevadero del mismo nombre, pastizal nativo y parte del cercado necesario para la explotación extensiva del proyecto (Ver Anexo No. 5)

3. - INGENIERIA DEL PROYECTO

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

En la presente ingeniería se pretende analizar la factibilidad de establecer un criadero de mulas en el ejido "Holanda", Municipio de Apatzingan, Mich., con el objeto de dotar de un bien de producción rústico a los productores agrícolas que les permita mejorar su producción y por ende su ingreso.

Mediante el mismo, se tratará de utilizar en forma adicional los recursos propios de la región, gracias a la aplicación de la tecnología adecuada, orientada a los siguientes aspectos importantes de la explotación.

Adquisición de animales

Alimentación

Manejo

Instalaciones y Alojamientos

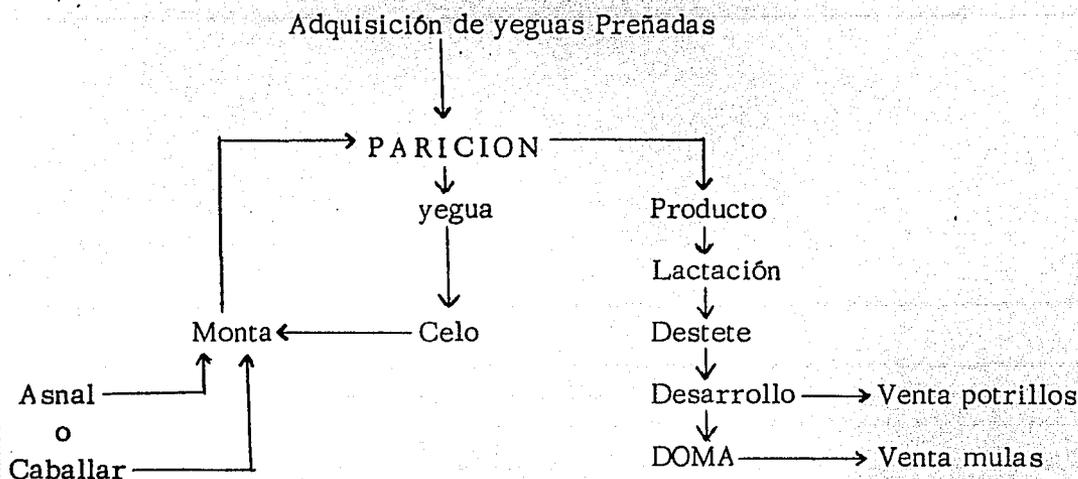
Elementos que se ponderarán en función de las condiciones ecológicas y de infraestructura en la región.

3.2 DESCRIPCION DEL PROCESO.

La formación de la manada se logrará con la adquisición de 20 vientres comprobados (yeguas criollas adaptables a la región), 2 garañones, un asnal y un caballo. El propósito es aprovechar el vigor híbrido producto de las dos especies para la obtención de mulas de tiro propias para las labores agrícolas.

3.2.1 FLUJOGRAMA.

Su finalidad es esquematizar los elementos del proceso de producción.



3.3 ADQUISICION DE ANIMALES

Se adquirirán hembras vacunadas de 3 años o primeras cargadas por garañón, con un período de gestación aproximada entre 3 y 6 meses. Los lugares de compra de las yeguas pueden estar en los Estados de Zacatecas, o Chihuahua, y en el mercado externo.

3.3.1 CARACTERISTICAS DE LAS YEGUAS.

De acuerdo a las características que se requieren para el producto, se sugiere que las yeguas respondan a la conformación denominada "Cuarto de Milla" cuyos rasgos relevantes son:

Cabeza: Corta y ancha, hocico pequeño, ollares amplios, orejas cortas y separadas, ojos grandes, disposición plácida, mandíbulas desarrolladas.

Cuello: largo suficiente, flexible sin arqueamiento ni amorrillado, formando un ángulo de 45° al implantarse con la cabeza.

Pecho y Patas: Pecho amplio y profundo, buena musculatura, aplomos adecuados y resistentes.

Cuartos traseros: Anchos, profundos y pesados,

musculosos en la parte que va del muslo, la ba
billa y la pierna hasta el corve jón, la grupa de
be ser alargada, inclinada ligeramente desde la
cadera hasta el nacimiento de la cola.

Babilla: Vista de atrás es la parte más ancha -
del animal.

Muslo: Ancho con cierto grosor tanto en el exte
rior como en el interior.

Corve jón: Libre de defectos.

Canillas: Son cortos con las junturas del corve
jón y las rodillas más bien bajas.

Los huesos de las canillas tanto frontal como -
trasera, deben mostrar una posición perpendicu
lar.

Tobillo, cuartilla y cascos: Los tobillos deben ser
bien formados y fuertes para resistir los golpes
y el esfuerzo. El largo de la cuartilla denota -
fuerza, tiene una ligera inclinación de arriba --
hacia abajo y de atrás hacia adelante de unos 45°
Vistas de frente o desde atrás las piernas, cani
llas y cuartillas son rectas.

El casco es oblongo su tamaño debe ser proporcionado al tamaño del animal, áspero con una profunda abertura en la parte de atrás y debe tener la misma inclinación que la cuartilla, cuando es derecha es una falta en la conformación, ya que generalmente se traduce en un daño irreparable al movimiento del caballo.

Equilibrio en la Conformación:

La yegua debe estar correctamente proporcionada, uniforme y simétrica.

Tamaño y Peso. - Tamaño de 1.45 mts. a 1.53 mts., Peso: entre 250 y 350 kilos.

El precio promedio estimado para cada una de las yeguas es de \$ 5,000.00; del burro manadero \$ 10,000.00 y del garañón \$ 10,000.00 puesta en el ejido "Holanda".

El lugar de abastecimiento se encuentra retirado de la zona de instalación, por lo que, para eliminar todas las posibilidades de pérdidas, será necesario tomar algunas medidas de precaución.

Las yeguas y garañones (*) que se compren, de
berán tener:

- 1) El diagnóstico de gestación comprobado, -
mediante certificación de un médico veteri
nario.
- 2) El certificado de sanidad animal expedido -
por la autoridad correspondiente.
- 3) El seguro de traslado, expedido por -----
ANAGSA.
- 4) La caballada estará asegurada contra ries
gos de enfermedad y muerte.
- 5) Garañones calidad de semen.

Motivo de la Selección.

De acuerdo a las observaciones realizadas en
diferentes zonas, se considera que el ganado -
equino "Cuarto de Milla" responde de acuerdo
a sus características genéticas como la mejor
alternativa en las cruzas con burro para lograr
mula de tiro.

Es importante seleccionar todos los semovien-

* Queda exento del primer requisito.

tes, tomando en cuenta sus defectos que van en detrimento de los mismos, por lo tanto en el -- Anexo # 6 se describen algunos de los principales defectos que se pueden encontrar en el reconocimiento de los animales.

3.3.2 CARACTERISTICAS DE LOS SEMENTALES.

Con el objeto de realizar una buena adquisición de sementales, tendiente a lograr el producto - adecuado para el trabajo, se sugiere que el garañón asnal sea de la raza denominada Kentucky y el caballar de la "Cuarto de Milla" ya sea que tenga registro o no, siendo necesario que presenten las características fenotípicas de las razas.

Los machos elegidos deberán ser sanos, con capacidad demostrada como reproductores y transmisores del tipo y rendimientos deseados, de - una elevada fertilidad, temperamento y masculinidad, de acuerdo a sus elementos consangui- neos. Siendo conveniente no solo analizar el árbol genealógico, sino también las característi-- cas de su descendencia.

En forma general, los requisitos que deberán --

cumplir los garañones podemos resumirlos en la forma siguiente:

1. - Que pertenezca al patrón o tipo racial, o sea que tenga bien definidos los caracteres fenotípicos.
2. - Que estén bien representados los caracteres sexuales masculinos.
3. - Que posea una buena constitución que muestre un conjunto orgánico bien apto para la cría.
4. - Demuestre señales del rendimiento que pretendemos conseguir en sus descendientes (como sería esqueleto grueso para obtener mulas fuertes y robustas).
5. - Que todo el cuerpo presente un conjunto armónico, no permitiendo jamás un pecho estrecho y un cuello delgado, que toda la musculatura sea rígida y fuerte, aunque sea un poco enjuta, denotando robustez sobre todo en la región lumbar y pectoral.
6. - Que tenga los miembros bien aplanados, con articulaciones amplias, así como los

cascos dentro de los límites de la especie (duros o blandos de acuerdo a la región).

7. - Piel fina, elástica y flexible; pelo característico de la raza.

8. - La cabeza de perfil recto o ligeramente convexo, orejas de forma apropiada, bien implantadas, ojos grandes y expresivos de mirada tranquila, revelando su actual temperamento.

9. - Es conveniente resaltar la necesidad de requerir del vendedor un compromiso en tal forma que acepte se haga una evaluación del semental, ya establecido en el Ejido "Holanda", ya que se ha visto baja considerable de la calidad del semen cuando se cambia al garafón o semental de su habitat normalizándose después en la mayor parte de las veces pero no en todas.

3.4 REPRODUCCION

La eficiencia de la reproducción es un parámetro que nos indica el buen estado del criadero, ya que significa usar de un modo óptimo, la capacidad reproductora de todos los animales de la manada. En la hembra supone la parición de 7 productos en 10 años, considerando un índice de viabilidad del 70%, en el macho la fecundación satisfactoria del total de yeguas con el menor número de cubriciones.

La eficiencia en equinos está influenciada por caracteres individuales y del medio ambiente.

Los caracteres individuales que se deben considerar son

1. - Edad de los reproductores
2. - Estado patológico y hormonal
3. - Código Genético (Genotipo y Fenotipo)

Los factores del medio ambiente más importantes son:

1. - Clima. - Es fundamental, ya que en temperaturas elevadas la fecundidad disminuye.
2. - Manejo adecuado. - El trato de los animales en todos los procesos es importante, pero lo es más du

rante la monta y parto.

Estos factores han hecho que el fracaso de la reproducción sea más común en los equinos que en cualquier otra especie doméstica, ya que las yeguas necesitan la monta varias veces durante el período de celo, y aún así es elevado el porcentaje de repetición de calores.

Este índice suele incrementarse mediante buen manejo de la manada durante todas las fases de la producción realizando medicina preventiva.

3.4.1 APTITUD PARA LA REPRODUCCION

Los caballos en términos generales alcanzan su madurez sexual a los tres años en promedio.

Los garañones en su primer año de trabajo cubren de 3 a 4 yeguas por semana. A los cuatro años de edad pueden realizar un salto diario, un caballo adulto de silla puede dar uno o dos saltos por día, la época de monta para los equinos suele ser de febrero a junio. (19)

Las yeguas tienen un período de actividad -----

sexual de febrero a junio y muchas veces de octubre a noviembre.

La duración del ciclo estral es de tres semanas aproximadamente y el celo de 2 a 7 días, reaparece después del parto a los 5 o 12 días. (19)

En los criaderos militares para el mejoramiento de la cubrición considerarán 6 días de celo y dan 3 servicios del semental, el 2o., 4o. y 6o. día del celo y considerarán 325 días de gestación cuando se cubre por garañón y 365 días por burro manadero.

3.4.2 MANEJO DE YEGUAS

Se programarán las pariciones de acuerdo al tiempo que llevan de gestación (3-6 meses) y estando próximas a parir deben ser manejadas de la siguiente forma:

1. - Confinar a la yeguada de 2 a 4 semanas antes de parir, suministrando forraje apetecible, ligero y concentrado.
2. - Durante el parto, se debe intervenir únicamente en caso de que sea necesario.

3. - Después del parto, se debe vigilar que:

- 3.1 Se quiten las flemas de la cara del --
producto.
- 3.2 Se corte, ligue y desinfecte correcta-
mente el ombligo.
- 3.3 Se limpien las tetas de la yegua y se
de calostro al producto.
- 3.4 Se expulse la placenta durante las 24
horas siguientes.
- 3.5 Llenar tarjetas de registro de la cría
y de la yegua.
- 3.6 Se debe verificar que el producto - -
arroje el meconio, para lo cual se --
pueden utilizar, en caso de que no lo
haga espontáneamente, supositorios
de glicerina u otro producto similar-
del que se usa en personas del tipo pa
ra adulto.
- 3.7 El ombligo deberá desinfectarse dia-
riamente, dándole toques de tintu-
ra de yodo hasta que se caiga.
- 3.8 Al potro 12 hrs. después de haber na
cido, se debe administrar una dosis

de 10 ml. de emicina líquida parenteralmente o cualquier otro antibiótico de amplio espectro.

4. - Una vez que haya parido la yegua, se recomienda servirla al segundo calor (a los 30 días) ya que cargar en el primer celo -- después del parto, requiere de personal -- más experimentado, pues se debe verificar que no haya tenido retención placentaria, -- que no sufra de infecciones genitales Post-partum o que no haya tenido desgarre o -- cualquier otra lesión al parto. Sólo-des--pués de resultar negativa la verificación anterior podrá cargarse al animal, de lo contrario deberá tratarse adecuadamente.

Varios autores han presentado pruebas de que el porcentaje de abortos, distocias, mortinatos y retenciones de placenta aumentan considerablemente cuando se aprovecha el primer celo después del parto.

3.4.3 MANEJO DE GARAÑONES.

Existen grandes diferencias entre los individuos

y las razas en cuanto a la edad en que los sementales alcanzan la madurez sexual y la capacidad de reproducción.

En general, el caballo o asno, no deben usarse para la reproducción hasta que haya llegado a los 2 años de edad y no suele ser excesivo exigirles una monta por semana durante el período de cubriciones. Los sementales de 3 o más años, pueden usarse con mayor frecuencia.

Para trabajarlos de acuerdo a los sistemas tradicionales, se deben realizar montas controladas o encerrar al garañón con un total de yeguas, hasta que las cubra a todas.

Montas Controladas. -

Se refieren a tener el garañón en confinamiento realizando servicios con un día de descanso intercalado, la alimentación deberá ser complementada, evitando que el animal engorde o sufra lesiones en las patas.

Requiere de más mano de obra, macheros individuales, y una inversión considerable, nos pro

grama mejor los partos, se asegura un porcentaje elevado de gestación, incrementa el índice de reproducción.

Montas Colectivas. -

Es un método tradicional que consiste en encerrar en un potrero a un garañón con un número determinado de yeguas, detectar las que se encuentran en celo y cubrirlas. No requiere de mano de obra, ni de inversiones costosas, pero se desgasta más el garañón y molesta a las yeguas cargadas.

3.4.4 MANEJO DE PRODUCTOS

Alimentación y cuidados de la cría recién nacida.

Suponiendo que el parto sea normal, se debe cuidar que la cría reciba durante las primeras horas el calostro que le dará los anticuerpos que requiere.

En caso de que la yegua muera puede criarse su producto con leche de vaca si se observan ciertas precauciones.

Si el producto no ha consumido el calostro de la madre, será preciso que se le proporcione el sustituto adecuado, mediante inyección hipodérmica de suero de caballo o de preparados especiales a la venta en el mercado.

El calostro aumenta la resistencia del potrillo o híbrido proporcionando además vitamina A, como la leche de yegua contiene menos grasa pero más azúcar que la leche de vaca, debe corregirse la segunda, eligiéndose leche de una vaca que esté al principio de la lactancia o separando la grasa de la leche.

A medio litro de leche de vaca debe agregarse 1/8 de litro de agua de cal y una cucharita de azúcar, esto será suficiente para dos tomas.

Durante el primer día se dará alimento en esta forma a la cría cada hora calentando la leche a 38° C y empleando un biberón ordinario con chupete largo lavado y desinfectado.

Si la cría se mantiene en buenas condiciones, puede aumentarse gradualmente la cantidad de

leche espaciando las tomas, hasta que se den 4 tomas al día solamente.

Después de algunos días puede emplearse sin diluir y enseñar a la cría a tomarla en un recipiente.

A las 5 ó 6 semanas puede substituirse la leche completa por leche descremada y desde los 3 meses puede tomar el potro toda la leche que desee, 3 veces al día

Lo antes posible se empezará a dar al animal alimento sólido como avena machacada, salvado de trigo y heno de leguminosas.

En cuanto al destete, en la cría intensiva se lleva acabo de los 6 a los 8 meses, aprovechando para separar los machos y hembras y en la cría extensiva el desahije se efectúa al año, ya que la propia yegua se encarga de destetar al producto, evitando períodos de stress al separarlo de la madre.

La doma se practicará a los 2 años de edad, por lo regular para amansar y arrendar un ani-

mal de trabajo los campesinos lo hacen en 6 me ses, se considera que a los 3 años, las mulas - están aptas para el trabajo.

Los potrillos se venderán a los 3 años de edad - ya que al año se han cubierto el 80% de los ries gos de mortalidad y su precio es raquítico com - parado con el que alcanzan después

3.5 ALIMENTACION

Cuando se han logrado establecer buenas praderas, gran parte de ellas se han perdido como consecuencia de un cuidado y manejo deficiente.

El buen manejo de potreros es necesario para tener un pastoreo controlado que en la región comprende las siguientes prácticas.

1. - Practicar pastoreo rotativo, ya sea por arreo o cambiando la ubicación de los saladeros y sombraderos.
2. - Evitar el pastoreo intensivo en las postrimerías del otoño que ocasionarían en las pastos un desarrollo tardío en la primavera.
3. - Evitar el sobre-pastoreo que reduce la producción debilitando las plantas y aumentando la erosión del suelo.
4. - Pastoreo por más de una especie, que asegura el aprovechamiento más uniforme de la pradera, siempre que no haya en el área una sobre carga animal.

La alimentación de reproductores, deberá ser suplementada para evitar las deficiencias de sus principios nutritivos.

3.6 IDENTIFICACION

La explotación técnica del criadero mular, requiere un control zootécnico-médico-administrativo, por lo que es necesario establecer métodos de reconocimiento fácil.

Los procedimientos para la identificación, se puedan -- agrupar en tres.

1. - De acuerdo a los caracteres naturales del animal para diferenciarlo de los demás.
2. - De acuerdo a signos artificiales permanentes impuestos al animal.
3. - De acuerdo a marcas temporales.

La identificación debe satisfacer principalmente tres aspectos:

- Facilidad de aplicación que no se precisen medios violentos ni peligrosos para el animal.
- Que sea evidente, duradera, difícil de alterar y - que no perjudique la integridad del animal.
- Costo reducido.

Caracteres naturales. - Se pueden utilizar:

- a) Reseña
- b) Fotografías

- c) Fotometría
- d) Zoometría

Por marcas o signos artificiales permanentes. - Principalmente se utilizarán:

- 1. - Marcas de fuego sobre la piel:
 - a) Fierro del criadero sobre el muslo izquierdo.
 - b) Fierro de la manada sobre la quijada
- 2. - Tatuajes. - En los labios o en la lengua.

Identificación Temporal. - Por marcas de color para facilitar el manejo en transportaciones.

3.7 ASPECTOS MEDICO-SANITARIOS.

Para realizar una correcta medicina preventiva en la zona, se recurrió a la información acumulada por la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico de Patología -- Animal, especialmente los situados en Michoacán.

Este análisis de las enfermedades que afectan a los equininos y que predominan en la región, permite visualizar -- su situación y comportamiento. (25)

Durante 1971, se detectaron a nivel nacional, 10,357 casos sobre equinos, de los cuales se registran muerte -- por enfermedad 2,247 desglosados en importancia de la siguiente manera:

1. -	Enfermedades Infecciosas	1,307
1.1	Virales	1,060
1.2	Bacterianas	234
1.3	Fungosis	13
2. -	Enfermedades Parásitarias	787
2.1	Gastrointestinales	754
2.2	Miasis	18
2.3	Protozoarios	15

3. - Enfermedades Varias	153
3.1 Metabólicas y carenciales	141
3.3 Traumáticas	12

Específicamente en Michoacán, las más comunes son, en orden de importancia:

1. - Estrongilosis
2. - Ascariasis
3. - Enteritis
4. - Cestodosis

Existen otras enfermedades frecuentes y que la zona no está exenta de ellas, en el Anexo # 7 se enlistan junto con su tratamiento y prevención.

Con respecto a la encefalitis equina, que en 1970 acabara con mucha caballada, está casi controlada, ya que solo se detectaron 180 casos en todo el estado en 1975. (Anexo # 8)

El sistema preventivo de vacunación anual ha dado buenos resultados, por lo que se sugiere se aplique para esta explotación.

3.8 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

En toda explotación es necesario llevar un registro de -- los recursos, que faciliten en determinado momento, co nocer el balance económico del mismo.

Este registro se efectuará mediante tarjetas que general- mente incluyen los aspectos :

- 1.- De Producción
- 2.- Médico-Sanitarios
- 3.- Financieros

Registros de Producción. - Son todos aquellos que se ob- tendrán de todos los procesos, se consideran individua- les y colectivos, los fundamentales son:

- a) De Montas o cubriciones. - Por los cua-- les se programarán los partos, nos informará la fertilidad de la hembra.
- b) De Partos. - Nos indica en forma general, el índice de reproducción en la explotación.
- c) De Nacimientos. - Nos indicará la viabili dad y la mortalidad, confirmando el incremento - de la población pecuaria.
- d) De Identificación. - De reproductores y -

productos

Registros Médico-Sanitarios. - Son todos aquellos que - evaluarán las enfermedades enzoóticas en la zona, así - como los programas de desparasitación y de vacunación; se dividen en:

- a) Registro de enfermedades y tratamientos.
- b) Programa de Desparasitación.
- c) Programa de vacunación contra "Encefalitis".

Registros Financieros Son todos aquellos datos económi-
cos de gastos y ventas que nos darán un balance general
de la explotación. (6) (16)

CAPITULO IV

RESULTADOS

1. - INVERSIONES
 - 1.1 CUADRO RESUMEN
 - 1.2 ANALISIS DE INVERSIONES
 - INVERSION FIJA
 - INVERSION DIFERIDA
 - CAPITAL DE TRABAJO
 - CALENDARIO DE INVERSIONES

2. - PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS
 - 2.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS
 - 2.2 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

3. - FINANCIAMIENTO
 - 3.1 NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO
 - 3.2 CONDICIONES DEL CREDITO
 - 3.3 INTERES Y PAGO DE LA DEUDA

4. - EVALUACION
 - 4.1 PUNTO DE EQUILIBRIO

4.2 ESTADOS PROFORMA DE RESULTADOS

4.3 ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS

4.4 VALOR PRESENTE NETO

4.5 TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.

1. - INVERSIONES

OBJETIVO.

Calcular el monto total de las inversiones requeridas para la implementación y realización del proyecto, que posteriormente servirá de base para determinar las necesidades de financiamiento. (26)

1.1 CUADRO DE INVERSIONES

La estimación de la inversión fija, diferida y del capital de trabajo se presentará en el siguiente cuadro:

INVERSION FIJA	\$ 175, 833.00
INVERSION DIFERIDA	20,000.00
CAPITAL DE TRABAJO	10,000.00
INVERSION TOTAL	205, 833.00

1.2 ANALISIS DE INVERSIONES

Se analizán cada uno de los rubros de la inversión total, presentándose el desgloce correspondiente.

1.2.1 INVERSION FIJA

Se incluyen generalmente en este rubro: Terre no, obra civil, instalaciones y servicio, equipo e imprevistos.

TERRENO. - Debido a que el lugar considerado para el establecimiento del módulo de explotación es de carácter ejidal, no se le asigna valor comercial, de acuerdo a la Ley Federal de Reforma Agraria.

OBRA CIVIL. - Se reconstruirán los cercos de 100 hectáreas de potreros, además se requieren alojamientos para los garañones así como para las yeguas en el período de pariciones, teniendo en cuenta los siguientes parámetros (19)

Superficie por animal:	4.5 m ²
Altura:	3.0 m ²
Temperatura:	16 - 18° C

Puertas: De 1.20 a 1.50 m de ancho
por 2.30 a 2.70 m de alto

Pesebre: De 0.45 m de largo por - -
0.40 m de ancho y 0.25 m
de alto colocado a 1.10 m
de altura de la superficie -
del suelo.

El costo de la obra civil se desglosa en:

A) Dos cobertizos y un corral de manejo para los garañones	\$ 6,000.00
B) Un cobertizo para las paricio- nes	4,000.00
C) Corral de manejo para hem-- bras gestantes	5,000.00
D) Cercado de 100 hectáreas	32,712.00
a) 52 rollos de alambre a \$ 306.00 c/u	15,912.00
b) 2 000 postes a \$6.00 cada uno	12,000.00
c) 40 kg. de grapas a - \$10.00 kg.	400.00
d) Mano de obra extra	4,400.00
Subtotal Obra Civil	\$ 47,712.00

SEMOVIENTES. - .

Adquisición de 20 yeguas carga- das a \$ 5,000.00 c/u	\$ 100,000.00
--	---------------

60.

Adquisición de 1 Burro manadero	\$ 10,000.00
Adquisición de 1 garañón equino	10,000.00
Subtotal Semovientes	\$ 120,000.00

EQUIPO. -

Construcción de saladeros y som breaderos en los potreros	500.00
Construcción de 3 guardaganados	1,500.00
Botiquín	1,000.00
Subtotal Equipo	3,000.00

IMPREVISTOS. -

Se considerán 3% del total de los conceptos anteriores	5,121.00
---	----------

TOTAL INVERSION FIJA \$175,833.00

1.2.2 INVERSION DIFERIDA.

Se considerán los gastos de preoperación que -
comprenden la puesta en marcha y los gastos -
que pudieran tenerse por capacitación del perso
nal, la realización de estudios de mercado y fac
tibilidad, organización y constitución del pro--
yecto. (26)

También deben incluirse los intereses durante el período de instalación y gastos financieros - como apertura de crédito y administración del mismo.

PUESTA EN MARCHA. -

Se considerará en este rubro gastos por concepto de transporte de los semovientes del lugar de compra a Holanda, calculándose un total de ---
\$ 10,000.00

SEGURO GANADERO. -

Esta inversión se difiere junto con el valor de los semovientes durante la vida productiva de los mismos.

Tiene como objetivo resarcir a los beneficiarios de la póliza, de los daños que sufran en su patrimonio, cuando alguno o varios de los animales asegurados mueran o enfermen como consecuencia de la realización de riesgos no imputables a los asegurados y que no estén expresamente excluidos en el contrato.

Esta protección se imparte a cualquier intere--

sado que la solicite y es obligatoria de acuerdo con la ley para Instituciones Nacionales que otorguen créditos destinados a explotaciones ganaderas (28).

Los riesgos que se cubren son muerte y enfermedad para las especies equina, asnal e híbridos y el de incapacidad funcional exclusivamente tratándose de sementales de dichas especies siendo requisito indispensable para la contratación de los dos últimos riesgos, que previamente se contrate el seguro de muerte.

Como una rama adicional se opera el seguro de transporte para los animales de las especies indicadas, durante el lapso de movilización.

El ganado caballar, asnal y mular se puede asegurar en todo el Territorio Nacional contra los riesgos de muerte y enfermedad bajo las siguientes.....

CONDICIONES DE CONTRATO

CABALLAR Y ASNAL DE RECRÍA Y TRABAJO Y MULARES.

RAZAS. - Se asegurarán animales de las razas

y cruzas, que se encuentren aclimatadas en la zona de su radicación (28).

EDAD. - Animales de recría de seis meses a los doce años y de trabajo de dos a doce años.

ALOJAMIENTO Y ALIMENTACION. - Que estén alojados en potreros divididos para poder efectuar las rotaciones necesarias, de acuerdo con los potreros destinados a su alimentación y agua suficiente, debiendo proporcionar alimentación suplementaria en los casos que se requiera y sa les minerales durante todo el año.

MEDIDAS PROFILACTICAS. - Aplicar vacuna -- contra Encefalitis Equina Venezolana en todo el país y derriengue según la región de seguro diferenciado donde radiquen, debiendo realizarse dichas inmunizaciones durante la inspección previa, excepción hecha del caso en que el propietario compruebe mediante certificado expedido por un M.V.Z. , que su ganado fué vacunado en un término no mayor de 2 meses, anteriores a la fecha de inspección. Los calendarios de vacuna ción deben ser coordinados con los Laboratorios

de Diagnóstico de Patología Animal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

El porcentaje de primas en todas las regiones - siendo sector ejidal para ganado caballar y asnal de reproducción del 4.0% contra riesgo de muerte y \$ 15.00 por cabeza en caso de enfermedad, para los híbridos de trabajo en caso de muerte 3.35% y \$ 15.00 por cabeza en caso de enfermedad (28).

Las coberturas máximas son:

Especie	Sexo	Función	Sin Registro	De Registro
Caballar.	Macho y Hembra	Trabajo	\$ 2 500.00	--
Mular	Macho y Hembra	Trabajo	3, 500.00	--
Asnal	Macho	Semental	10, 000.00	15, 000.00
Caballar	Macho	Semental	10, 000.00	25, 000.00
Caballar	Hembra	Reproductora	5, 000.00	10, 000.00

De acuerdo a estas normas las cuotas de seguro serán del siguiente monto:

1. - Valor de los reproductores \$ 120,000.00 por cobertura del 4% en caso de muerte es igual a

\$ 4,800.00.

En caso de enfermedad \$ 15.00 por 22 animales igual a \$ 330.00

El seguro del transporte contra riesgos de muerte dentro del Territorio Nacional durante 48 hrs. tiene una prima de 0.60% y - contra riesgo de incapacidad física durante 48 hrs. tiene una prima de 0.35%

De acuerdo a estos porcentajes la prima total del seguro de transporte es de 0.95% y el costo es igual a \$ 1,140.00

Por lo tanto la inversión total en seguro es de \$ 6,270.00

GASTOS DE CAPACITACION \$ 3,730.00

Material didáctico:

Libros y revistas 1,350.00

Rotafolios 150.00

Transparencias 230.00

Incentivos 2,000.00

TOTAL INVERSION DIFERIDA \$ 20,000.00

1.2.3 CAPITAL DE TRABAJO

La inversión necesaria para el capital de trabajo se determina tomando en consideración la política de ventas a seguir, las necesidades de materia prima y el tiempo que tarde la elaboración del producto. (12)

En este caso se requiere financiamiento para:

- La adquisición de medicinas y vacunas durante los tres primeros años considerando por año \$ 1,000.00
- La alimentación complementaria durante el primer año con un monto de \$ 9,000.00

La inversión total en Capital de Trabajo es de \$ 10,000.00

1.2.4. CALENDARIO DE INVERSIONES AÑO 0

CONCEPTO	M E S E S								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
INVERSION FIJA									
Obra civil	10 000	5 000	32 712						
Semovientes				120 000					
Equipo			3 000						
Imprevistos					5 121				
INVERSION DIFERIDA									
Puesta en marcha					10 000				
Seguro ganadero					6 270				
Capacitación						1 730			
CAPITAL DE TRABAJO									
Medicinas y vacunas						1 000			
Alimentación							2 000	2 000	
T O T A L	10 000	5 000	35 712	120 000	21 391	2 730	2 000	2 000	

O DE INVERSIONES AÑO 0

M E S E S										TOTAL
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
12										47 712
	120 000									120 000
00		5 121								3 000
										5 121
		10 000								10 000
		6 270								6 270
			1 730				2 000			3 730
			1 000							1 000
				2 000	2 000	2 000	2 000	1 000		9 000
12	120 000	21 391	2 730	2 000	2 000	2 000	4 000	1 000		205 833

2. - PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

OBJETIVO.

Determinar los costos de operación de la explotación mediante el análisis de las ventas, costos y gastos para poder conocer así -- su capacidad de pago durante la vida útil estimada. (26)

Se deberán considerar los precios vigentes a la fecha en que se realice el proyecto.

2.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS

En este rubro se determinará el precio de venta tanto del - producto principal como de los subproductos, así como - - otros ingresos, además se elaborará el programa de pro- ducción durante la vida útil del proyecto.

Una vez que se han determinado los conceptos anteriores - se establecerán los ingresos totales por ventas que tendrá la explotación durante su vida útil.

2.1.1 PROGRAMA DE PRODUCCION

Al implementar el proyecto se cargarán las yeguas con el garañón para soportar el porcentaje de mor- talidad del 5% anual y mantener la producción, co- mo se puede ver en la proyección y desarrollo de - la manada siguiente.

PROYECCION Y DESARROLLO DE LA MANADA

CONCEPTO	A Ñ O S						
	0	1	2	3	4	5	6
Yeguas	20	19	18	17	23	23	22
Garañon	1	1	1	1	1	1	1
Manadero	1	1	1	1	1	1	1
Potrillos de 0-1 años	0	7	0	1	0	2	2
Potrillos de 1-2 años	0	0	7	0	1	0	2
Potrillos de 2-3 años	0	0	0	7	0	1	0
Potrancas de 0-1 años	0	7	1	0	0	2	2
Potrancas de 1-2 años	0	0	7	1	0	0	2
Potrancas de 2-3 años	0	0	0	7	1	0	0
Mulas y Mulos 0-1 años	0	0	12	12	12	12	12
Mulas y Mulos 1-2 años	0	0	0	12	12	12	12
Mulas y Mulos 2-3 años	0	0	0	0	12	12	12
Defunciones	0	1	1	1	1	1	1
Total Reproductores	22	21	20	19	25	25	24
Total Crías		14	27	40	38	41	44
Total Semovientes	22	35	47	59	63	66	68
Ventas:							
Potrillos de 3 años	0	0	0	0	7	0	1
Mulas y Mulos de 3 años	0	0	0	0	0	12	12
Total Ventas	0	0	0	0	7	12	13
Unidades Animal (U. A.)*	28.6	37.1	44.9	52.7	59.1	61.2	62
Agostadero (HAS)	100	100	100	100	100	100	100
Capacidad de Carga (U. A.)	50	50	50	50	50	50	50

* Calculado sobre la base de 1.3 (U. A.) para equinos adultos y 0.7 (U. A.) para equinos jovenes

ACION Y DESARROLLO DE LA MANADA

A Ñ O S								
	3	4	5	6	7	8	9	10
	17	23	23	22	21	22	23	24
	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	0	2	2	1	2	1	2
	0	1	0	2	2	1	2	1
	7	0	1	0	2	2	1	2
	0	0	2	2	2	1	2	2
	1	0	0	2	2	2	1	2
	7	1	0	0	2	2	2	1
	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12
	0	12	12	12	12	12	12	12
	1	1	1	1	1	1	1	1
	19	25	25	24	23	24	25	26
	40	38	41	44	47	46	45	46
	59	63	66	68	70	70	70	72
	0	7	0	1	0	2	2	1
	0	0	12	12	12	12	12	12
	0	7	12	13	12	14	14	13
	52.7	59.1	61.2	62	62.8	63.4	64	66
	100	100	100	100	100	100	100	100
	50	50	50	50	50	50	50	50

quinos adultos y 0.7 (U.A.) para equinos juvenes.

2.1.2 DETERMINACION DE LOS PRECIOS DE VENTA. -

Los ingresos principales se derivarán de la venta de mulas y potrillos del criadero estimándose un valor de \$ 5 000.00 y \$ 4 000.00 por mula y potrillo de 3 años respectivamente.

Considerando un coeficiente de fertilidad del 70% - se ha calculado producir para venta 7 potrillos en el 4o. año, uno en el sexto y décimo año, dos en el octavo y noveno así como 12 mulas machos y -- hembras anualmente a partir del quinto año (Ver -- Proyección y Desarrollo de la Manada) teniendo -- los siguientes ingresos:

Años	Mulas	Valor \$	Potrillos	Valor \$	Ingresos Total \$
0	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	7	28 000	28 000
5	12	60 000	-	-	60 000
6	12	60 000	1	4 000	64 000
7	12	60 000	-	-	60 000
8	12	60 000	2	8 000	68 000
9	12	60 000	2	8 000	68 000
10	12	60 000	1	4 000	64 000

Se considera un 5% de mortalidad anual lo que nos indica que habrá 1 baja en las yeguas, que una vez aseguradas la ANAGSA, repondrá su valor siendo \$ 5,000.00 los ingresos anuales por este rubro.

También se consideran como ingresos las maqui-- las que realizarán los garañones, se calculan a -- \$ 300.00 cada una, y de acuerdo a un promedio -- conservador serán 120 montas anuales por los 2 - garañones.

Esto se realiza con una doble finalidad, por un la- do realizar un mejoramiento genético en la zona y por otro tener ingresos principalmente en los pri- meros años improductivos.

PROYECCION DE INGRESOS TOTALES

AÑOS	VENTAS DE CRIAS \$	MAQUILAS \$	ANAGSA \$	TOTAL \$
0	—	36,000	5,000	41,000
1	—	36,000	5,000	41,000
2	—	36,000	5,000	41,000
3	—	36,000	5,000	41,000
4	28,000	36,000	5,000	69,000
5	60,000	36,000	5,000	101,000
6	64,000	36,000	5,000	105,000
7	60,000	36,000	5,000	101,000
8	68,000	36,000	5,000	109,000
9	68,000	36,000	5,000	109,000
10	64,000	36,000	5,000	105,000

LIQUIDACION. -

Para efectos del proyecto en el año décimo, se venderían todos los semovientes teniendo la siguiente relación con su valor estimado.

10 Yeguas de desecho de 14 años a \$ 2,500.00 c/u.	\$ 25,000.00
7 Yeguas de desecho de 9 años a \$ 3,000.00 c/u.	21,000.00
1 Yegua de desecho de 8 años a \$ 3,500.00 c/u.	3,500.00

2 Yeguas de desecho de 5 años a \$ 4,000.00 c/u.	\$ 8,000.00
2 Yeguas de desecho de 4 años a \$ 4,500.00 c/u.	9,000.00
2 Yeguas de desecho de 3 años a \$ 5,000.00 c/u.	10,000.00
1 Garañón de desecho de 16 años a \$ 5,000.00 c/u.	5,000.00
1 Manadero de desecho de 15 años a \$ 5,000.00 c/u.	5,000.00
2 Potrillos de 0 a 1 años a \$ 1,500.00 c/u.	3,000.00
1 Potrillo de 1 a 2 años a \$ 2,500.00 c/u.	2,500.00
2 Potrillos de 2 a 3 años a \$ 3,500.00 c/u.	7,000.00
2 Potrancas de 0 a 1 años a \$ 2,000.00 c/u.	4,000.00
2 Potrancas de 1 a 2 años a \$ 3,000.00 c/u.	6,000.00
1 Potranca de 2 a 3 años a \$ 4,000.00 c/u.	4,000.00
12 Mulas de 0 a 1 años a \$ 2,000.00 c/u.	24,000.00
12 Mulas de 1 a 2 años a \$ 3,000.00 c/u.	36,000.00
12 Mulas de 2 a 3 años a \$ 4,000.00 c/u.	48,000.00

Total Liquidación Semovientes

\$ 221,000.00

2.2 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

2.2.1 AREA PRODUCTIVA

Para determinar los costos de producción se consideran los correspondientes a materia prima y mano de obra directa.

Dentro del concepto de gastos de fabricación se incluyen los correspondientes a mano de obra indirecta, insumos auxiliares y servicios, impuestos estatales, seguros de fabricación, depreciación y amortización del área productiva.

a) Mano de obra. -

No se considerará el costo de la mano de obra, se realizará el trabajo del criadero mediante faenas aportadas por los socios, realizándose la distribución de rendimientos de acuerdo a la cantidad y calidad del trabajo.

b) Alimentación complementaria. -

Se estima un promedio de 4 Kg. de concentrado de granos por yegua durante 30 días, además de leguminosas (8% de su peso) en el último mes de gestación, y en los garañones será

de 3 kg. de concentrado durante todo el año y leguminosas 30 días.

Las necesidades que se detectan por yegua - -
son:

120 kg. de concentrado a 3.50 kg. = \$ 420.00

840 kg. de leguminosas a 2.00 kg. = \$ 1 680.00

Las necesidades que se detectan por semental
son:

1 095 kg. de concentrado a 350.00 kg = \$ 3 832.00

840 kg. de leguminosas a 2.00 kg = \$ 1 680.00

c) Sales Minerales. -

El consumo de sal por animal es de 41 gramos diarios, es decir 15 kg. por año. El precio de la sal es de 2.00 por kg. por lo que el costo es igual a \$ 30.00 por animal.

d) Seguro Ganadero. -

Se contrata con una prima de 4% sobre la cobertura del animal, contra riesgo de muerte, más \$ 15.00 por riesgo de enfermedad, la cobertura por la que se contratará será de \$ 5 000.00 y 3,500.00 para ganado equino y mular respectivamente.

tivamente y siendo las primas de \$ 200.00 y 120.00 por cabeza (28).

e) Medicinas y vacunas.

La cantidad de biológicos y fármacos que anualmente se requieren será en base a las siguientes aplicaciones:

PIE DE CRIA:	PRECIO ANAGSA
Vacunación contra Encefalitis Equina Venezolana	3.50
Vacunación contra Septicemia Hemorrágica	3.50
Vacunación contra Fiebre Carbonosa (2 veces al año)	6.00
Vacunación contra Derriengue	11.00
Desparasitación interna (3 veces al año)	19.40
Desparasitación externa (2 veces al año)	15.00
Medicamentos (Antibióticos, bolos internos, cicatrizantes, material quirúrgico, equipo de limpieza) incluidos en el pago de la prima sobre enfermedad.	
TOTAL POR REPRODUCTOR	\$ 58.40

CRIAS:

Aparte de lo anotado para el pie de cría	\$ 58.40
Se aplicará emicina líquida y otro antibiótico de amplio espectro a las 12 hrs. de nacida.	10.00
Tintura de yodo para toques en el muñón del cordón umbilical	3.00
Vacunación contra gurma	15.00
Fosfato bicálcico, 30 gr. por potro diariamente por 8 días	3.00
Complejo "B" para administrar después de la 1a. semana de edad.	<u>12.50</u>
TOTAL POR PRODUCTO	\$ 101.90

f) Depreciación de la Inversión Fija. -

Concepto	Años	Valor	% Depreciación	Depreciación Anual
Obra civil con Imprevistos	10	\$ 52 833	10	\$ 5 283.00
Equipo	5	3 000	20	<u>600.00</u>
TOTAL				\$ 5 883.00

g) Amortización de la Inversión Diferida y Capital de Trabajo

Concepto	Años	Valor	% de Amortización	Amortización Final
Puesta en Marcha	10	10 000	10	1 000
Seguro Ganadero	10	6 270	10	627
Capacitación	10	3 730	10	373
Capital de Trabajo	2	10 000	50	<u>5 000</u>
				7 000

h) Cuota Alícuota de reposición o Agotamiento
Se obtiene mediante la siguiente formula:

$$\frac{\text{Valor Inicial} - \text{Valor de Rescate}}{\text{No. de Años}}$$

$$\text{Por lo tanto: } \frac{120\ 000 - 35\ 000}{10} = \frac{85\ 000}{10} = \$ 8\ 500 \text{ Anual}$$

2.2.2 AREA ADMINISTRATIVA.

En forma general se consideran como gastos administrativos; sueldos del personal de administración, amortización y depreciación del área administrativa, gastos de venta y gastos financieros.

Personal Administrativo. -

La administración estará dada por un Consejo de Administración, previa capacitación del mismo -- por personal técnico de la S. G. A. P. , al trabajar en sociedad, los rendimientos se darán al fin de cada año.

Gastos de Venta. -

No se considerarán ya que en primera instancia se -- realizará la venta en los corrales del criadero y -- en caso de intermediarios el sector público no cobra ninguna cuota en especial.

Gastos Financieros. -

Comprenden los intereses a pagar al final de cada año, los cuales se anotan en estudio de financiamiento enciso 3.3 consolidado de los créditos.

2.2.3 PROYECCION DE LOS COSTOS Y GASTOS

Se desglosan en el siguiente cuadro:

PRESUPUESTO DE EGRESOS

CONCEPTO	CLASIFICACION	A Ñ O S							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Costo de Prod'n Alimentación C.									
Yeguas	V	22,000.00	20,900.00	19,800.00	18,700.00	25,300.00	25,300.00	24,200.00	23,100
Sementales	V	11,024.00	11,024.00	11,024.00	11,024.00	11,024.00	11,024.00	11,024.00	11,024
Sales Minerales	F	660.00	1,050.00	1,410.00	1,770.00	1,890.00	1,980.00	2,040.00	2,100
Medicinas									
Reproductores	F	1,285.00	1,226.00	1,168.00	1,110.00	1,460.00	1,460.00	1,402.00	1,343
Productos	F	—	1,427.00	2,751.00	4,076.00	3,872.00	4,178.00	4,484.00	4,781
Depreciación	F	—	5,883.00	5,883.00	5,883.00	5,883.00	5,883.00	5,883.00	5,883
Amortización	F	—	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000
Cuota Alicuota de Reposición	V	—	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500
Seguro Ganadero									
Equinos	V	—	7,000.00	7,000.00	7,000.00	5,400.00	6,000.00	6,400.00	6,800
Mulas	V	—	—	1,440.00	2,880.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320
Costos Financieros	F	—	20,383.00	20,383.00	19,998.00	19,583.00	17,519.00	15,248.00	12,750
Costo Total		34,969.00	84,393.00	86,359.00	87,941.00	94,232.00	93,164.00	90,501.00	87,609

3. FINANCIAMIENTO

OBJETIVO.-

Plantear las necesidades y posibles fuentes de financiamiento, la capacidad financiera de los beneficiados especificando los siguientes puntos:

- Necesidades de financiamiento
- Condiciones del crédito
- Interés y pago de la deuda

3.1. NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO.

Dados los cálculos realizados en los puntos anteriores se determinan la necesidad de un crédito refaccionario que cubra las inversiones fijas y diferidas, así como un crédito de avío que cubra el capital de trabajo. (3)

3.2. CONDICIONES DEL CREDITO

Siendo el financiamiento de actividades productivas en general una de las funciones que desarrolla la Secretaría de Programación y Presupuesto mediante la Subdirección General de Actividades Productivas, ésta otorga apoyos financieros destinados solo y exclusivamente a la instalación de actividades de beneficio social y económico, con la salvedad de que se ejecuten conforme al documento que los respalde y con el compromi-

so moral de devolver el apoyo otorgado en las condiciones previstas en el convenio.

El crédito de avío tendrá un año de gracia en la amortización y dos años para liquidar el crédito.

El crédito refaccionario tendrá tres años de gracia en la amortización y 7 años para pagar el crédito.

3.3. INTERESES Y PAGO DE LA DEUDA.

Esta Dependencia Oficial no cobra interés alguno por capital, pero para fines de evaluación económica se considera del 10% para el crédito refaccionario y el 8% para el avío.

Los cuales se pagarán anualmente considerándose como gastos financieros.

PROGRAMA DE AMORTIZACION DEL CREDITO REFACCIONARIO

AÑOS	SALDO INICIAL	INTERES 10%	AMORTIZACION	ANUALIDAD	SALDO FINAL
1	195,833	19,583	GRACIA	19,583	195,833
2	195,833	19,583	GRACIA	19,583	195,833
3	195,833	19,583	GRACIA	19,583	195,833
4	195,833	19,583	20,643	40,226	175,190
5	175,190	17,519	22,707	40,226	152,483
6	152,483	15,248	24,978	40,226	127,505
7	127,505	12,750	27,476	40,226	100,029
8	100,029	10,003	30,223	40,226	69,806
9	69,806	6,981	33,245	40,226	36,561
10	36,561	3,656	36,561	40,217	—

PROGRAMA DE AMORTIZACION DEL CREDITO DE AVIO

AÑOS	SALDO INICIAL	INTERES 8%	AMORTIZACION	ANUALIDAD	SALDO FINAL
1	10,000	800	GRACIA	800	10,000
2	10,000	800	4,808	5,608	5,192
3	5,192	415	5,192	5,607	—

CONSOLIDADO DE LOS CREDITOS REFACCIONARIO Y DE AVIO

AÑOS	INTERES	AMORTIZACION	ANUALIDAD
1	20,383	—	20,383
2	20,383	4,808	25,191
3	19,998	5,192	25,190
4	19,583	20,643	40,226
5	17,519	22,707	40,226
6	15,248	24,978	40,226
7	12,750	27,476	40,226
8	10,003	30,223	40,226
9	6,981	33,245	40,226
10	3,656	36,561	40,217

4. EVALUACION

OBJETIVO

Determinar la viabilidad económica o social del proyecto a fin de poder tomar la decisión de su implementación y determinar la estabilidad de la empresa ante variaciones internas o externas. (14) (26)

Dependiendo del carácter del proyecto se consideran como métodos idóneos los siguientes:

4.1. PUNTO DE EQUILIBRIO

Este método nos permite conocer el nivel de capacidad y producción necesarios para que la empresa pueda operar sin tener pérdidas.

El procedimiento que se sigue para su cálculo es el siguiente:

- a). Clasificar los Costos Totales de Producción en:
Costos Variables. -

Son aquellos que aumentan o disminuyen directamente con el cambio de la producción como por ejemplo, mano de obra, materia prima, combustibles y electricidad.

Costos Fijos. -

Estos no varían con el volumen de producción, ejem

plo, depreciación de maquinaria, equipo, obra civil y amortización de créditos.

- b) Determinar los ingresos totales
- c) Una vez determinados los conceptos a) y b) se procede a determinar el punto de equilibrio, el cual se puede obtener en forma analítica o en forma gráfica.

En forma analítica se puede calcular de la manera siguiente:

$$\text{En ventas} \quad P. E. = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IT}}$$

$$\text{En \% de capacidad utilizada} \quad P. E. = \frac{CF}{IT - CV}$$

$$\text{En Unidades Producidas} \quad P. E. = \frac{CF}{I. - c.v.}$$

P. E. = Valor del Punto de Equilibrio

C. F. = Costos Fijos

C. V. = Costos Variables

I. T. = Ingresos Totales

I. = Ingreso por Unidad Vendida

c. v. = Costos variables por unidad vendida

Para determinar el P. E. en forma gráfica, partiendo del eje de las ordenadas (Ingreso, Costos y Gastos), se trazan primero las líneas que representan los costos totales y posteriormente los ingresos, el punto donde se cortan ambas será el P. E.

Para este Proyecto se calculó el P. E. en % y en los diferentes años.

Teniendo los resultados que se muestran en el Estado Proforma de Resultados.

4.2 ESTADOS PROFORMA

Representa la proyección de los estados de pérdidas y ganancias, los cuales nos permitirán analizar el comportamiento de la empresa a lo largo de su vida útil. (16)

Este método podrá emplearse en proyectos agrícolas o ganaderos con inversiones no mayores de \$ 500 000.00 - en donde únicamente es necesario determinar si se obtienen o no utilidades, para aceptar o rechazar el Proyecto. (26)

Los resultados son los siguientes:

ESTADOS PRO-FORMA DE RESULTADOS

Concepto	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos Ventas	41,000	41,000	41,000	41,000	69,000	101,000	105,000	101,000	109,000	109,000	105,000
Costos de Producción	34,969	64,010	65,976	67,943	74,649	75,645	75,253	74,859	75,916	76,972	78,692
UTILIDAD BRUTA	6,031	(23,010)	(24,976)	(26,943)	(5,649)	25,355	29,747	26,141	33,084	32,028	26,308
Costos Financieros	---	20,383	20,383	19,998	19,583	17,519	15,248	12,750	10,003	6,981	3,656
RENDIMIENTO NETO	6,031	(43,393)	(45,359)	(46,941)	(25,232)	7,836	14,499	13,391	23,081	25,047	22,652
P. E. en %	24	---	---	---	---	83	71	72	57	53	52

4.3 ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS.

Este método es una de las herramientas más utilizadas -- para determinar la capacidad de pago de la explotación de donde vino y donde fué usado el efectivo ganadero por la - empresa en un período determinado.

Su uso es sumamente importante al solicitar un crédito, - pues la primera duda que se origina es si generará el -- Proyecto suficiente efectivo para poder pagar el prestamo solicitado.

Para preparar este parámetro, deberán clasificarse las - partidas del estado de pérdidas y ganancias que incrementaron o disminuyeron el efectivo del proyecto.

Podrá emplearse este método como indicador de las posi- bilidades de éxito del mismo y/o podrá ser un complemento en la determinación de su viabilidad.

Los plazos para los cuales se recomienda emplear este - método son de 5 a 10 años.

Del análisis podrá determinar la capacidad de pago de la empresa.

El resultado es el siguiente:

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS (CAPACIDAD DE PAGO)

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGEN											
R.N.	6,031	(43,393)	(45,359)	(46,941)	(25,232)	7,836	14,499	13,391	23,081	25,047	22,652
Depreciación	---	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883
Amortización	---	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Cuota Rep.	---	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Costos Finan.	---	20,383	20,383	19,998	19,583	17,519	15,248	12,750	10,003	6,981	3,656
Total Origen	6,031	(1,627)	(3,593)	(5,560)	15,734	46,738	51,130	47,524	54,467	53,411	47,691
APLICACION											
Pago Deuda	---	---	4,808	5,192	20,643	22,707	24,978	27,476	30,223	33,245	36,561
Fondo de Soli daridad Social (50% R.N.)	3,016	---	---	---	---	3,918	7,250	6,696	11,540	12,524	11,326
Total Aplicación	3,016	---	4,808	5,192	20,643	26,625	32,228	34,172	41,763	45,769	47,887
Disponibilidad	3,015	(1,627)	(8,401)	(10,752)	(4,909)	20,113	18,902	13,352	12,704	7,642	(196)

4.4 VALOR PRESENTE NETO.

Este es un método que permite tener un criterio más acertado sobre la elección de un proyecto, cuando se presentan varias alternativas.

Toma en cuenta el valor cronológico del dinero basado en la tasa de interés que impere en su actualidad.

El cálculo de este método consiste en:

- Elegir una tasa de interés apropiada
- Calcular el valor presente de los egresos
- Calcular el valor presente de los ingresos
- Restar al U. A. de los ingresos el U. A. de los egresos, si la diferencia es mayor de cero se acepta, si es menor se rechaza, si es igual se considera de alternativa relevante.

El resultado se puede apreciar en el Cuadro 4.4.3

4.4.1. PRESUPUESTO DE EGRESOS (FASE INVERSION Y PRODUCCION)

Concepto	Años							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Inversión Total	205,833	---	---	---	---	---	---	---
Costos Totales	---	84,393	86,359	87,941	94,232	93,164	90,501	87,1
Flujo de Egresos	205,833	84,393	86,359	87,941	94,232	93,164	90,501	87,0

4.4.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS (FASE PRODUCCION)

Ingresos Brutos	41,000	41,000	41,000	41,000	69,000	101,000	105,000	101,0
Depreciación	---	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,8
Amortización	---	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,0
Reposición	---	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,5
Costos Financieros	---	20,383	20,383	19,998	19,583	17,519	15,248	12,1
Flujo de Ingresos	41,000	82,766	82,766	82,381	110,966	139,902	141,631	135,1

CONVERSION Y PRODUCCION)

92.

3	4	5	6	7	8	9	10	Liquidación
---	---	---	---	---	---	---	---	
87,941	94,232	93,164	90,501	87,609	85,919	83,953	82,348	
87,941	94,232	93,164	90,501	87,609	85,919	83,953	82,348	

PRODUCCION)

41,000	69,000	101,000	105,000	101,000	109,000	109,000	105,000	221,000
5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	5,883	
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	
8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	
19,998	19,583	17,519	15,248	12,750	10,003	6,981	3,656	
82,381	110,966	139,902	141,631	135,133	140,386	137,364	130,039	221,000

4.4.3 CALCULO DEL V.P.N. A UNA TASA DE INTERES DEL 10% ANUAL.

AÑO	EGRESOS	FACTOR DE ACTUALIZACION	VALOR ACTUALIZADO	INGRESOS	FACTOR DE ACTUALIZACION	VALOR ACTUALIZADO
0	205,833	.909	187,102	41,000	.909	37,269
1	84,393	.826	69,709	82,766	.826	68,365
2	86,359	.751	64,856	82,766	.751	62,157
3	87,941	.683	60,064	82,381	.683	56,266
4	94,232	.621	58,518	110,966	.621	68,910
5	93,164	.564	52,544	139,902	.564	78,905
6	90,501	.513	46,427	141,631	.513	72,657
7	87,609	.467	40,913	135,133	.467	63,107
8	85,919	.424	36,430	140,386	.44	59,523
9	83,953	.386	32,406	137,364	.386	53,023
10	82,348	.350	28,822	351,039	.350	122,864
SUMAS	1'082,252		677,791	1'445,334		743,046

$$VPN = V.A. \text{ INGRESOS} - V.A. \text{ EGRESOS}$$

$$VPN = 743,046 - 677,791 = 65,255$$

4.4.4 CALCULO DE LA RELACION BENEFICIO COSTOS

$$R.B./C = \frac{V.A. \text{ INGRESOS}}{V.A. \text{ EGRESOS}} = \frac{743,046}{677,791} = \underline{\underline{1.10}}$$

4.5 TASA DE RENTABILIDAD FINANCIERA O TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)

Este método obtiene un promedio ponderado de rendimiento para el período estimado de vida útil del proyecto. Es decir, la TIR se utiliza cuando, en lugar de ver si una inversión es rentable dada una cierta tasa de interés (VPN), nos interesa calcular el índice de rendimiento de esa inversión. (14) (26)

También cumple con la condición de considerar el valor cronológico del dinero, pero evita la selección de la tasa de interés.

El primero paso para obtener la TIR consiste en elaborar un perfil de flujos netos de efectivo, después se realiza un cálculo de aproximación escogiendo diversas tasas de interés y la aceptada será aquella con la que el valor actual de los ingresos es exactamente igual al valor actual de los egresos.

El resultado se observa en los Cuadros 4.5.1 y 4.5.2

4.5.1. PERFIL DE FLUJOS NETOS DE EFECTIVO PARA LA EVALUACION ECONOMICA.

AÑO	EGRESOS	INGRESOS	FLUJO DE EFECTIVO
0	205,833	41,000	(164,833)
1	84,393	82,766	(1,627)
2	86,359	82,766	(3,593)
3	87,941	82,381	(5,560)
4	94,232	110,966	16,734
5	93,164	139,902	46,738
6	90,501	141,631	51,130
7	87,609	135,133	47,524
8	85,919	140,386	54,467
9	83,953	137,364	53,411
10	82,348	351,039	268,691
Total	1'082,252	1'445,334	363,082

4.5.2. CALCULO DE LA TASA DE RENTABILIDAD FINANCIERA (T.I.R.)

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACT. 15%	FLUJO ACT.	FACTOR DE ACT. 10%	FLUJO ACTUALIZADO
0	(164,833)	.870	(143,405)	.909	(149,833)
1	(1,627)	.756	(1,230)	.826	(1,344)
2	(3,593)	.658	(2,364)	.751	(2,698)
3	(5,560)	.572	(3,180)	.683	(3,797)
4	16,734	.497	8,317	.621	10,392
5	46,738	.432	20,191	.564	26,360
6	51,130	.376	19,224	.513	26,230
7	47,524	.327	15,540	.467	22,194
8	54,467	.284	15,469	.424	23,094
9	53,411	.247	13,193	.386	20,617
10	268,691	.215	57,769	.350	94,042
Total	363,082		(476)		65,357

V.P.N.

T.I.R. = Tasa menor + diferencia entre tasas (de la tasa menor)
 suma absoluta de
 los V.P.N. de las tasas

$$T.I.R. = 10 + 5 \left(\frac{65,357}{65,833} \right)$$

$$T.I.R. = 10 + 5 (0.99)$$

$$T.I.R. = 10 + 4.95$$

$$T.I.R. = \underline{\underline{14.95}}$$

CAPITULO V

DISCUSION

1. RESUMEN DE RESULTADOS
2. ANALISIS DE RESULTADOS
3. DICTAMEN
 - IMPLEMENTACION
 - CONVENIO
 - ORGANIZACION
 - REGLAMENTO DEL CRIADERO

1. RESUMEN DE RESULTADOS

1.1. INVERSIONES:

TOTAL	\$ 205,833.00
FIJA	175,833.00
DIFERIDA	20,000.00
C. DE TRABAJO	10,000.00

1.2. FINANCIAMIENTO

Crédito Refaccionario	\$ 195,833.00
Crédito de Avío	10,000.00

Características.- Recuperables con 3 y 1 año de gracia respectivamente sin el cobro de intereses.

1.3. EVALUACION

Años	P.E.%	Rend. Neto	Disponibilidad	Flujo Egresos	Flujo Ingresos	Flujo Efectivo
0	24	6,031	3,016	205,833	41,000	(164,833)
1	—	(43,393)	(1,627)	84,393	82,766	(1,627)
2	—	(45,359)	(8,401)	86,359	82,766	(3,593)
3	—	(46,941)	(10,752)	87,941	82,381	(5,560)
4	—	(25,232)	(4,909)	94,232	110,966	16,734
5	83	7,836	20,113	93,164	139,902	46,738
6	71	14,499	18,902	90,501	141,631	51,130
7	72	13,391	13,352	87,609	135,133	47,524
8	57	23,081	12,704	85,919	140,386	54,467
9	53	25,047	7,642	83,953	137,364	53,411
10	52	22,652	(196)	82,348	351,039	268,691

U.P.N. At 10% = 65,255.00

R.B/C At 10% = 1.10

T.I.R. = 14.95%

2. ANALISIS DE RESULTADOS

2.1. INVERSIONES

Para realizar este proyecto requiere de \$ 205,833.00, se obtiene una inversión por yegua de \$ 10,291.00 que se considera bastante aceptable.

Y al final de la vida útil del proyecto se tiene como valor residual \$ 221,000.00 que es más del 100% ya que -- el valor de los semovientes se incrementa conforme avanza el proyecto.

2.2. PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS.

Este capítulo se elaboró con un margen de seguridad considerándose bastante elevado ya que tiene un promedio de 87,641.00 por año, de los cuales:

41%	Es Alimentación y Sales Minerales
6%	Medicinas
24%	Depreciación, Amortización y Reposición
<u>17%</u>	Gastos Financieros
100%	

2.3. FINANCIAMIENTO

Dadas las condicionantes del proyecto y el esfuerzo del sector público, este financiamiento se realiza con fondos

del Erario Público por lo que no se cobrarán intereses de ninguna índole, suministrados como se menciona en el calendario de inversiones del Capítulo IV de este documento.

2.4 EVALUACION

El punto de equilibrio es aceptable ya que del 83% en el año 5 su tendencia es negativa hasta el 52% en el último año.

El Estado Proforma de Resultados nos indica que del Año 1 a 4 se trabajará con pérdidas ocasionadas por no tener producción de híbridos, pero a partir del 5 año si se tiene rendimientos positivos.

La capacidad de pago nos refleja que la empresa no podrá pagar la deuda los primeros 4 años y que será conveniente tener suficiente supervisión técnica para que los costos totales no se incrementen así como los ingresos por concepto de maquila sean captados en su totalidad.

El valor presente del proyecto con una tasa de interés del dinero al 10% anual es positiva y nos indica que el proyecto es viable.

La relación Beneficio-Costo es mayor que 1, indicando -- también que el proyecto debe realizarse.

La tasa de rentabilidad del proyecto es de 14.95% y se con sidera baja en comparación con otros proyectos agropecuari os, pero teniendo en cuenta el beneficio social que ap ortará, es conveniente su implementación y ejecución.

3. - DICTAMEN

La resolución tomada por la S. G. A. P. es positiva, procediendo a elaborar un convenio para su implementación y un proyecto de Reglamento para su organización (Ver Anexos 9 y 10), ya que consideró que los aspectos técnicos, administrativos y orgánicos eran los mas relevantes para que la ejecución del mismo sea eficiente y por consecuencia la clave del éxito de la explotación.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

--- GENERALES

--- PARTICULARES

Durante la elaboración del presente documento se llegó a las siguientes conclusiones:

GENERALES

1. Es importante y necesario unificar y difundir una sola metodología para presentar proyectos agropecuarios de inversión.
2. Todos los proyectos de nueva creación deben tener como base estudios de prefactibilidad técnica y económica para garantizar su rentabilidad.
3. Elaborar y Prácticar nuevas formas de asociación y organización para agilizar la implementación y operación de los proyectos.
4. La coordinación de los sectores públicos y privados en la gestión de créditos es vital para la instalación de actividades productivas agropecuarias.

PARTICULARES

1. El Ejido "Holanda" tiene los recursos naturales y humanos suficientes para el establecimiento del criadero.
2. La Subdirección General de Actividades Productivas tiene los

recursos técnicos y financieros para su implementación.

3. La asistencia médica la complementará la A.N.A.G.S.A. por medio de la Mutualidad en Apatzingán.
4. La comunidad deberá sujetarse a lo establecido en el convenio y en el reglamento de trabajo.
5. El proyecto no es rentable si no es financiado por el Gobierno Federal con fondos del erario público.
6. El beneficio social a la comunidad se manifiesta al organizar y arraigar a un grupo solidario de campesinos que participaran en el proyecto.

El criadero al estar en operación tendrá una función en el aspecto comercialización de regulador y estabilizar los precios de este tipo de semoviente.

Por medio de la maquila, el proyecto ayudará a mejorar la calidad del ganado caballar de la zona de influencia.

Los potreros serán insuficientes a partir del tercer año, requiriéndose 32 hectáreas más hasta el final del proyecto, necesitándose para esto cercar otro potrero.

El capital de trabajo tendrá que incrementarse en los años 2

y 3 para soportar los gastos de producción en la etapa improductiva.

El manejo de los sementales tendrá que ser supervisado ya - que las maquilas aseguran un ingreso extra que es vital para el proyecto.

El beneficio económico se da con el reparto de rendimiento - en los años 1, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, así como en la liquida-- ción si esta hubiese.

CAPITULO VII

SUGERENCIAS

— GENERALES

— ESPECIFICAS

Después de haber concluido el presente estudio y tratar de confrontarlo contra las políticas de desarrollo socioeconómico del país, creo que éste consigue la permanencia en el campo, el arraigo, la participación en actividades de empresa, mejorando poco el nivel de ingreso y vida, pero es una carga financiera que no trae consigo beneficios derivados de las economías de escala.

Por lo tanto es conveniente considerar las siguientes sugerencias:

GENERALES:

1. - Realizar estudios sobre empresas agropecuarias mixtas en las que las actividades productivas sean:

"AGRICOLAS - FRUTICOLAS - GANADERAS"

2. - Se deben elaborar por personal multidisciplinario.
3. - Buscar las inversiones mínimas rentables por zonas económicas del país.

ESPECIFICAS:

1. - En el Ejido 'Holanda' es necesario incorporar por medio de equipo de riego, praderas artificiales que hagan más intensiva la explotación ganadera del ejido.
2. - Capacitar en materia de organización y colectivismo a los participantes.

3. - Gestionar más créditos para la implementación de actividades -
conexas con las existentes en el ejido.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

1) BANCO DE MEXICO, S.A.

"Características y finalidades de los Fondos Instiuidos en Relación con la Agricultura".

Departamento de Divulgación Técnica y Publicaciones, FIRA, - México, 1976.

2) BANCO DE MEXICO, S.A.

"Convenio Interinstitucional para el Desarrollo Rural"

Departamento de Divulgación Técnica y Publicaciones, FIRA, México, 1975.

3) BANCO DE MEXICO, S.A.

"Ley que creo el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura y su Reglamento".

Departamento de Divulgación Técnica y Publicaciones, FIRA, México, 1974.

4) BARRE RAYMOND

"El Desarrollo Económico"

Fondo de Cultura Económica, 1973.

5) COMISION COORDINADORA DE POLITICA INDUSTRIAL DEL SECTOR PUBLICO (COCOPI)

"Metodología y Procedimiento para la Presentación de Proyectos del Sector Público"

Secretaría del Patrimonio Nacional, Dirección Gral. de Difusión 1976.

- 6) DENT JOHN BARRY Y ANDERSON J.R.
"Análisis de Sistemas de Administración Agrícola"
Ed. Diana México, 1974.
- 7) ENSMINGER M.E.
"Producción Equina"
Ed. El Ateneo México, 1974
- 8) F.A.O.
"Anuario de Producción"
1971
- 9) FERNANDEZ Y FERNANDEZ RAMON
"Una Estructura Institucional Ideal para el Crédito Agrícola"
Colegio de Post Graduados, del Centro de Economía Agrícola, -
1977.
- 10) FERNANDEZ Y FERNANDEZ RAMON
"Temas Agrarios"
Fondo de Cultura Económica México, 1974.
- 11) FIRA
"Boletín Informativo # 95, 96 y 99"
Departamento de Divulgación Técnica y Publicaciones, 1976.

- 12) GITLENGER J. PRICE
"Análisis Económico de Proyectos Agrícolas"
Ed. Técnos, 1975.
- 13) HERNANDEZ R. RAFAEL
"Problemas Básicos en la Elaboración de una Tesis"
Universidad de Guadalajara, 1976
- 14) I. L. P. E. S.
"Guía para la Presentación de Proyectos"
Ed. Siglo XXI, 1975.
- 15) OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO
"Dirección y Administración de las Cooperativas"
Publicación de la O.I.T. Ginebra 1974.
- 16) MENDEZ V. JAVIER Y MENDEZ V. ANTONIO
"Contabilidad Curso Autodidáctico"
Impresora Aries, México 1974.
- 17) MOLINA AZNAR VICTOR E.
"Sana Dirección de Empresas o Quiebra"
Ediciones Molina, S.L.P. 1975
- 18) PADILLA ARAGON ENRIQUE
"México Desarrollo con Pobreza"
Siglo XXI 1974.

- 19) PEREZ GARRIDO PEDRO
"Vademecum de Veterinaria Práctica"
Editorial Tecnos 4a. Edición, Madrid, 1968.
- 20) PLAN LERMA DE ASISTENCIA TECNICA
"Metodología para la Elaboración de Proyectos Agropecuarios"
Jalisco, 1969.
- 21) PLAN LERMA DE ASISTENCIA TECNICA
Programa de Acción en el Sexenio 1974-1980.
"Michoacán"
- 22) PUIG DE LA PARRA JUAN B.
"La importancia de los Programas de Cetenal"
Secretaría de la Presidencia, México 1976.
- 23) TAMAYO JORGE L.
"El Problema fundamental de la Agricultura"
Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas
- 24) TORRES NOYOSA FRANCISCO
"Características de la Oferta y la Demanda de Tractores ----
Agrícolas y Máquinas Combinadas en México"
Departamento de Divulgación Técnica y Publicaciones, FIRA,
México 1975

- 25) SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Dirección General de Sanidad Animal.
- 26) SUBDIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
"Metodología para la elaboración de Proyectos"
Secretaría de la Presidencia, México 1975.
- 27) WELLHAUSEN EDWIN J.
"La Agricultura en México"
Boletín Participación No. 45 Octubre 1977.
Subdirección General de Actividades Productivas

FOLLETOS

- 28) ASEGURADORA NACIONAL AGRICOLA Y GANADERA, S. A.
"Programa Nacional del Seguro Ganadero"
Octubre de 1975 México 18, D. F.

CAPITULO IX

ANEXOS

INDICE

1. PRECIOS OFICIALES AL PUBLICO DE TRACTORES AGRICOLAS FABRICADOS EN MEXICO (AL 30 DE MARZO DE 1974).
2. EXISTENCIA DE TRACTORES EN DIVERSOS PAISES Y SUPERFICIE DE LABOR.
3. CENSO EQUINO EN DIFERENTES ESTADOS.
4. ANALISIS DEL GRADO DE MECANIZACION DE LOS DISTRITOS DE RIEGO EN MICHOACAN.
5. MAPAS PARA LOCALIZACION.
6. RECORDATORIO DE LOS PRINCIPALES DEFECTOS DE LOS ANIMALES QUE PUEDEN HALLARSE EN EL RECONOCIMIENTO.
7. ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN LOS EQUINOS.
8. TOTAL DE CASOS DE ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA.
9. CONVENIO ENTRE LA S. G. A. P. Y EL EJIDO HOLANDA.
10. PROYECTO DE REGLAMENTO DEL CRIADERO DE MULAS

ANEXO 1

Precios oficiales al público de tractores Agrícolas
fabricados en México. al 30 de Marzo de 1974.

Marca	Modelo	Potencia máxima H. P.	Precio LAB Planta 1/
Ford	5000	77.1	109,955.00
	MAJOR	77.1	94,139.00
International	523	52.0	91,962.00
	624	61.0	102,830.00
	724	72.0	108,380.00
	766	101.0	142,895.00
	866	123.0	168,664.00
John Deere	1020	47.0	67,340.00
	2020	64.0	91,300.00
	2120	75.0	104,310.00
	4435	130.0	200,675.00
	4235	160.0	182,285.00
Massey Ferguson	150	45.5	79,200.00
	165	60.0	95,500.00
	185	70.0	108,516.00
	1105	105.0	181,606.00

Fuente de información: S. I. C.

1/ En operaciones de contado el precio oficial es 15% menor.

A N E X O 2

EXISTENCIA DE TRACTORES EN DIVERSOS PAISES Y SUPERFICIE DE LABOR

	1962	1966	1967	1968	1969	1970	Area Sup Total de (miles de
Total Mundial	11'858,549	13'842,380	14'253,597	14'698,513	15'129,422	15'520,379	-
Africa	229,841	306,735	318,567	329,038	340,607	351,442	-
Argelia	27,300	30,000	30,300	30,500	31,100	31,500	238,174
Egipto	13,200	15,000	15,400	15,572	15,800	16,000	100,145
América del Norte	5'387,817	5'550,813	5'577,050	5'581,337	5'576,455	5,572,369	-
México	60,000	76,000	80,000	84,000	87,000	92,000	197,255
Estados Unidos	4'730,000	4'815,000	5'822,000	4'810,000	4'793,000	4'770,000	936,335
América del Sur	293,850	381,524	399,877	416,540	436,152	457,037	-
Argentina	110,643	-	-	-	-	-	277,689
Brasil	70,000	98,000	-	-	-	-	851,197
Chile	-	25,500	26,500	28,000	29,000	30,500	75,695
Colombia	24,000	25,000	25,300	25,521	26,833	27,872	113,891
Uruguay	23,300	25,313	25,800	24,300	24,800	25,400	17,751
Venezuela	14,280	16,200	16,600	17,000	17,700	19,200	91,205
Asia	236,814	371,946	409,209	502,797	556,076	610,944	-
China	110,000	145,000	150,000	155,000	160,000	165,000	-
India	31,016	54,012	-	-	-	-	326,809
Japón	10,746	45,000	57,900	124,300	-	-	36,988
Turquía	43,343	63,999	73,874	84,345	95,709	104,400	79,058
Europa	4'022,236	5'162,070	5'389,405	5'625,343	5'833,355	6'094,624	-
Austria	147,788	206,155	217,863	229,309	239,486	248,980	8,385
Francia	804,438	1'051,173	1'106,713	1'178,657	1'209,013	1,240,000	54,703
Alemania Federal	999,218	1'214,696	1'256,866	1'292,909	1'339,781	1'370,862	24,797
Italia	304,893	460,893	509,234	542,791	584,214	630,677	30,123
Polonia	83,341	136,689	151,168	170,863	192,723	213,624	31,268
España	92,755	169,087	180,717	204,357	234,544	259,819	50,475
Reino Unido	371,790	349,930	352,390	353,710	351,780	352,000	24,401
Oceania	358,491	409,392	420,679	422,156	428,777	433,963	-
Sustralia	271,060	314,670	323,982	323,596	329,969	329,969	768,681
Nueva Zelanda	85,002	91,669	93,668	95,420	95,500	96,000	-
U.R.S.S.	1'329,000	1'660,400	1'738,800	1'821,300	1'908,000	2'000,000	-

Fuente de Información: Statistic Year Book 1970, 1971, 1972. Anuario de Producción 1971. F.A.O.

1/ En relación con la existencia de tractores en 1966.

2/ En relación con la existencia de tractores en 1968.

A N E X O 2

TRACTORES EN DIVERSOS PAISES Y SUPERFICIE DE LABOR

	1967	1968	1969	1970	Area Total (miles de Has.)	Superficie de labor	Hectareas de labor. x tractor.
2,880	14'253,597	14'698,513	15'129,422	15'520,379	-	-	-
6,735	318,567	329,038	340,607	351,442	-	-	-
10,000	30,300	30,500	31,100	31,500	238,174	6,243	198.2
15,000	15,400	15,572	15,800	16,000	100,145	2,725	170.3
10,813	5'577,050	5'581,337	5'576,455	5,572,369	-	-	-
16,000	80,000	84,000	87,000	92,000	197,255	22,507	244.6
15,000	5'822,000	4'310,000	4'790,000	4'770,000	936,335	174,487	36.5
1,524	399,877	416,540	436,152	457,037	-	-	-
-	-	-	-	-	277,689	23,851	251.6
8,000	-	-	-	-	851,197	29,760	303.7 1/
15,500	26,500	28,000	29,000	30,500	75,695	4,434	145.4
15,000	25,300	25,521	26,833	27,872	113,891	5,258	188.6
15,313	25,800	24,300	24,800	25,400	17,751	1,905	75.0
16,200	16,600	17,000	17,700	19,200	91,205	4,562	237.6
1,946	409,209	502,797	556,076	610,944	-	-	-
15,000	150,000	155,000	160,000	165,000	-	-	-
4,012	-	-	-	-	326,809	160,540	2,972.3 1/
15,000	57,900	124,300	-	-	36,988	4,910	39.5 2
13,999	73,874	84,345	95,709	104,400	79,058	24,793	237.5
2,070	5'389,405	5'625,343	5'833,355	6'094,624	-	-	-
16,155	217,863	229,309	239,486	248,980	8,385	1,586	6.3
1,173	1'106,713	1'178,657	1'209,013	1,240,000	54,703	17,565	14.2
14,696	1'256,866	1'292,909	1'339,781	1'370,862	24,797	7,537	5.5
10,893	509,234	542,791	584,214	630,677	30,123	11,984	19.0
16,689	151,168	170,863	192,723	213,624	31,268	15,088	70.6
169,087	180,717	204,357	234,544	259,819	50,475	16,071	61.8
19,930	352,390	353,710	351,780	352,000	24,401	7,261	20.6
109,392	420,679	422,156	428,777	433,963	-	-	-
14,670	323,982	323,596	329,969	329,969	768,681	44,424	132.6
11,669	93,668	95,420	95,500	96,000	-	-	-
10,400	1'738,800	1'821,300	1'908,000	2'000,000	-	-	-

Book 1970, 1971, 1972. Anuario de Producción 1971. F.A.O.

de tractores en 1966.

de tractores en 1968.

A N E X O 3

- CENSO EQUINO DE DIFERENTES ESTADOS -

ESTADO	Población (cabezas de ganado)		
	Caballar	Mular	Asnal
Coahuila	132,492	77,482	62,248
Colima	26,761	16,680	7,794
Chiapas	256,612	89,352	28,745
Chihuahua	2 525,097*	141,904	103,853
D. F.	15,254	13,833	6,661
Durango	305,376	203,866	146,050
Michoacán	251,042	94,062	166,149
(Apatzingan)	5,903	904	2,085
Zacatecas	327,654	158,677	207,009 Ø

* Chihuahua. - Con la mayor cantidad de caballos y yeguas.

Ø Zacatecas. - Con la mayor cantidad de Asnos.

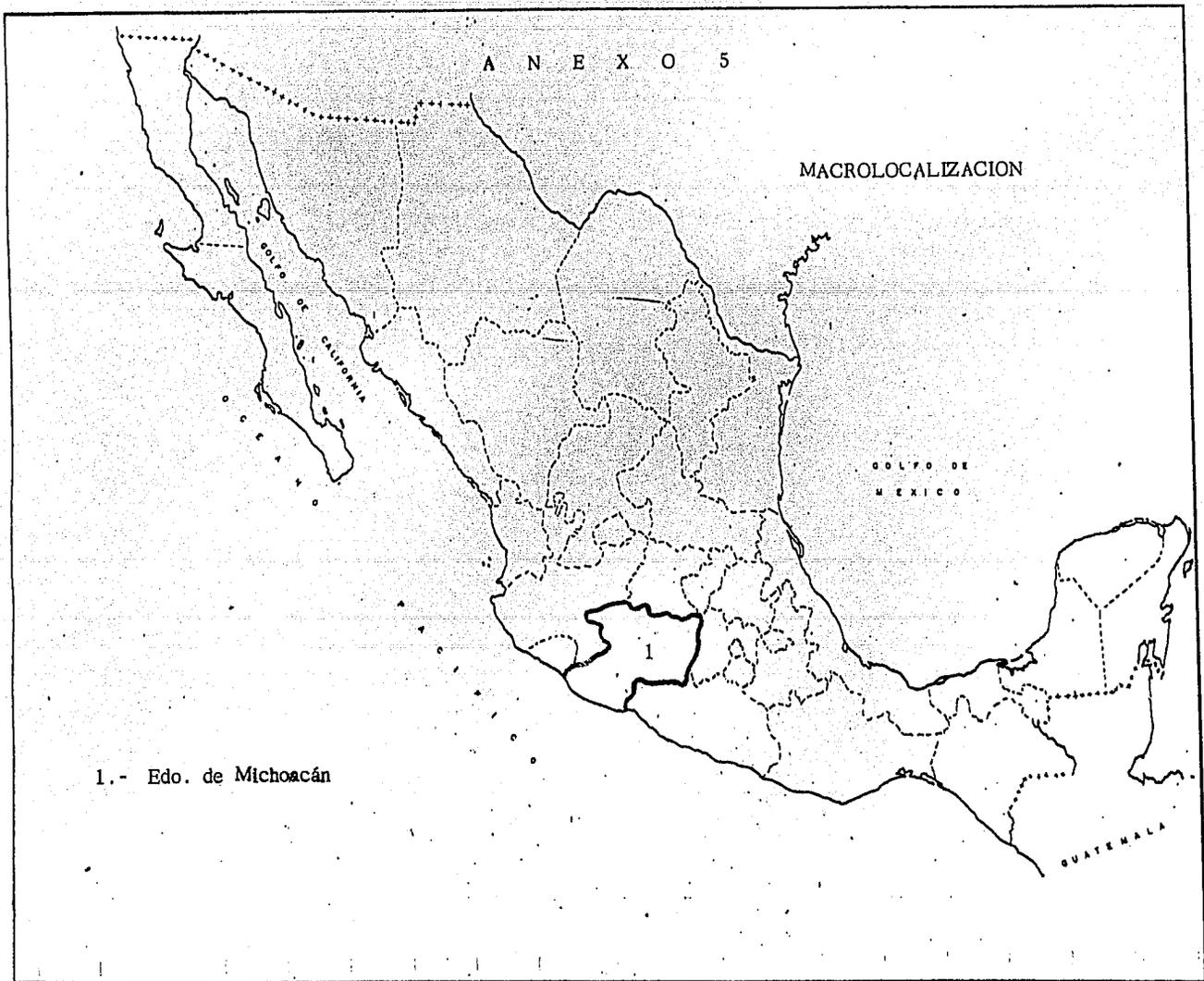
A N E X O 4

ANALISIS DEL GRADO DE MECANIZACION DE LOS DISTRITOS DE
RIEGO EN MICHOACAN.

Zonas y Distritos	Superficie de las Explotaciones			
	Totalmente Mecanizadas	Parcialmente Mecanizada.	No mecanizada	Supef. Total
	Has.	Has.	Has.	Has.
Ciénega de Chapala	2,988	39,882	4,044	46,914
Dtos. del Tepalcatepec	57,320	17,316	12,228	86,864
Maravatío		3,205	2,945	6,150
Morelia y Queréndaro		10,273	3,997	14,270
Pastor Ortíz		5,084	179	5,263
Rosario Mezquite	3,711	7,820	2,433	13,964
Tuxpan		3,200	1,984	5,184
Tzurumútaró		268	711	979
Zacapú		4,679	5,806	10,485
Zamora		8,064	7,698	15,762
TOTAL 10 DISTRITOS DE RIEGO	64,019	99,791	42,025	205,835

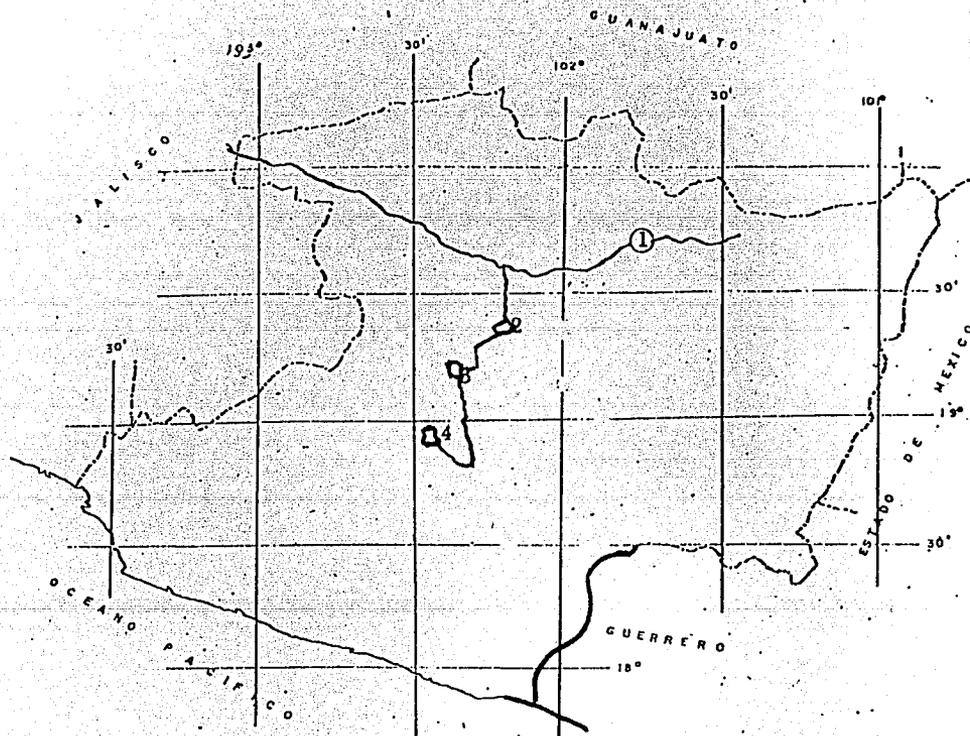
A N E X O 5

MACROLOCALIZACION



1.- Edo. de Michoacán

MACROLOCALIZACION



- 1.- MORELIA
- 2.- PATZCUARO
- 3.- URUPAN
- 4.- APATZINGAN

A N E X O 6

RECORDATORIO DE LOS PRINCIPALES DEFECTOS DE LOS ANIMALES QUE PUEDEN HALLARSE EN EL RECONOCIMIENTO

CABEZA Y CUELLO

a) Orejas

Movilidad y posición, cerciorándose de si la movilidad se debe a la colocación de cuerpos estraños.

Señal de aplicación de acial.

Otitis, tumores, fístulas, eczemas y parásitos.

b) Sienes

Heridas, abscesos, fístulas.

c) Región ocular

Párpados. - Heridas y cicatrices ; entropión, ectropión, ptosis, adherencias; imposibilidad de cerrarlos (lagoftalmo). Triquiasis.

Lagrimal. - Hepifora (lagrimeo).

Glóbulo ocular. - Tamaño, limpieza y claridad de la córnea y humor acuoso.

Vivacidad. - Prueba de la visión. Pterigión. Pílorias

Afecciones de la conjuntiva, Úlceras de la córnea y opacidades (leucoma, nubes, albugo). Cataratas. Cicitis y coroiditis. Amaurosis. Fluxión periódica.

Estrabismo. Temblor ocular.

d) Cuencas.

Si ha habido insuflación (caballos viejos).

e) Nuca.

Operación de la talpa. Heridas.

f) Parótidas.

Señal de revulsión. Abscesos. Fístulas. Parotiditis.

g) Cara.

Desviaciones, cicatrices de trepanación y fracturas.

h) Carrillos.

Cicatrices, fistulas, cálculos del conducto de Stenon.

i) Nariz.

Úlceras. Heridas. Pólipos.

j) Fosas Nasaes.

Coriza; destilación. Color de la mucosa y humedad.
Ulceras, cicatrices (muermo), perforaciones. Fractura y pólipos.

k) Boca.

Movilidad y consistencia de los labios; caída del labio posterior. Señales de acial.

Examen de la tabla dentaria : arcadeo desnivelado -
incisivos rotos. Cielo de la boca. Lengua (amputada, inmóvil, cicatrices).

Estomatitis, glositis.

Señales del bocado (barras)

Tiro con apoyo. Belfo o picón.

l) Fauces y región intermaxiliar.

Estado de los gánglios linfáticos (papera). Faringitis y laringitis. Cicatrices de la aritenoidectomía.

Exploración del refletusígeno. Formaciones actinomicósicas (bóvidos).

m) Cuello

Sarna de la crinera. Cicatrices de sangrías y obliteración de la yugular. Movilidad del cuello. Ronquera o silbido laringe o señal de operación para

evitar el mismo.

TRONCO

n) Pecho

Señales de abscesos de fijación o sedales.

o) Dorso y Lomos.

Contusiones, cicatrices. Debilidad. Neuralgias -
que impide colocar la montura.

p) Ijares.

Movimiento que presentan en la respiración : --
"contragolpe" síntomas del huérfago.

q) Abdomen.

Cicatrices de punciones. Edemas. Tumores. Her-
nias.

r) Cola, Ano. Órganos Genitales, Pene.

Sarna, direcciones anormales y parálisis de la
cola. Vermes, proglotis de tenias, debilidad del
esfinter, tumor melánicos y fístulas.

Ulceras, flujo, estado de la mucosa, prociden-
cia de la vagina o útero. Parálisis del pene y -

Metacarpo.

Sobre huesos (sobre cañas).

Tendonitis, diferenciación si se debe a filarias.

Menudillo y cuartilla. - Arestines. Exostosis del -
tercio inferior de la cuartilla (sobremanos o sobre -
piés).

Corona. - Flemón coronario (galápago). Osificación
de los ligamentos que unen la cuartilla con los --
cartilagos del pie (clavos), se manifiestan hacia -
los cóndilo de este hueso. Exostosis de la arti-
culación de la corona (concha).

ANEXO 7

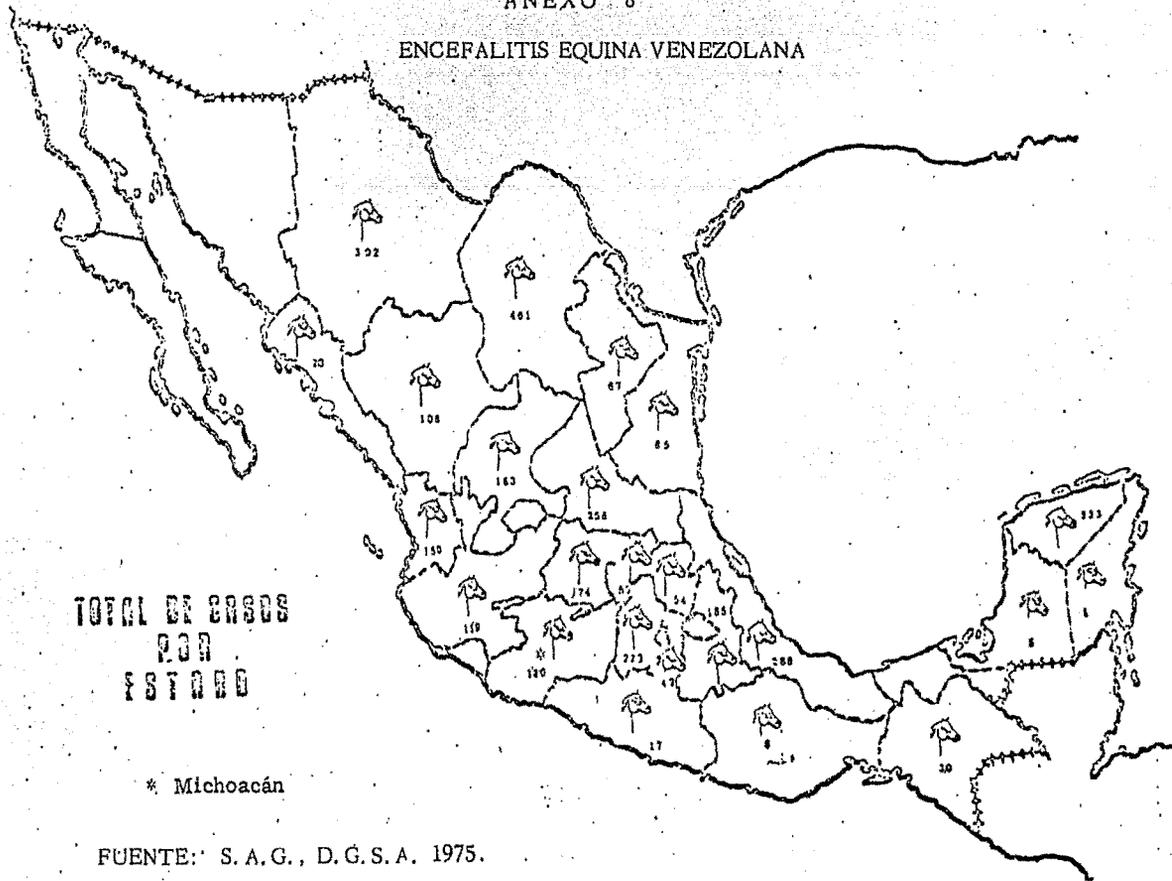
ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN LOS EQUINOS.

Enfermedad	Causas	Presentación	Mortalidad	Prevención	Tratamiento
Aborto parainfectivo	Salmonella Abortus - equi	Adultos		Trasladar las hembras y cambiar la comida.	Abase de antibióticos.
Piroplasmosis	Babesia caballi. (Nuttallia - equi)	Toda edad	Alta	Baños periódicos para el control de la garrapata.	Antiparasitarios por vía venosa o intramuscular. Tratamiento coadyuvante con antianémicos, vitamínicos y reconstituyentes.
Carbón bacteriano	Bacillus Anthracis	Adultos	Alta	Eventualmente vacunación	Antibióticos
Edema maligno.	Clostridium Septicum o Cl. o edematies	Jóvenes	Alta		Antibióticos que obren sobre gérmenes gram positivos.
Estomatilis	Virus	Toda Edad	Baja	Aplicación de soluciones desinfectantes.	Antibióticos.
Surra (adenofie papera - exquina).	Streptococcus equi	Jóvenes	Baja		Quirúrgico tratamiento coadyuvante con antibióticos.
Parásitos externos	Garrapata	Toda Edad		Baños periódicos contra dermacentor y Rhipicephalus	Productos apropiados. En caso de resistencia, alternar productos fosforados y clorhidrados.
	Gusaneras (miasis)	Toda Edad		Baños periódicos para el control de garrapata; Proteger las heridas con repelente de insectos y tratarlas cada semana y/o cada cuatro días cuando hay larvas.	Productos fosforados o a base de lindano.

Enfermedad	Causas	Presentación	Mortalidad	Prevención	Tratamiento
	Núche (Dermatobia)	Toda Edad	Baja	Desinfección de heridas baños periódicos.	Quirúrgico Antibióticos.
	Piojos Trichodectes Equi-pilosus	Toda Edad	Baja	Baños de inmersión aspersión, aplicación de polvo o de soluciones de aceite. Repetir el tratamiento cada 16 días.	Insecticidas.
	Sarnas Demodex Sarcoptes Psoroptes Chorioptes	Toda Edad		2-3 tratamientos con 10-12 días de intervalo.	Isómero-gamma del hexacloruro de benceno. Lindano-Insecticidas sistémicas.
	Tinas	Toda Edad		Limpieza de las pesebreras	Antimicóticos
Parásitos internos	Ascaris Lumbricoides Strongylus sp Trichonema Anaplocephala sp. Strongyloides Dictyocaulus Oxyuris equi Paranoplocephala Habronema			Vermífugo. Higiéne en las pesebreras y potreros. Practicar la rotación de potreros. Segregar los animales por edades. Tratar estiércol que servirá de abono con lechada de cal. Purgar mensualmente a los potros.	Vermífugo
Rabia	Virus	Toda Edad	Alta	Vacunación	No hay
Tétanos	Cl. Tetani	Toda Edad	Alta	Desinfección de heridas.	Antibióticos, miorrelajantes.

ANEXO 8

ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA



TOTAL DE CASOS
POR
ESTADO

* Michoacán

FUENTE: S. A. G., D. G. S. A. 1975.

ANEXO 9

Convenio que celebran, por una parte, la Secretaría de Programación y Presupuesto a través de la Subdirección General de Actividades Productivas dependiente de la Dirección General de Promoción y Operación Regional; a la que en lo Subsecuente se identificará como "La Subdirección", representada por su titular, C. _____, y por la otra, la Sociedad Local de Crédito Ejidal de Responsabilidad Ilimitada "Holanda", S.L. de C.E. de R.I. a quién en lo Subsecuente se identificará como la "Sociedad", representada por el Presidente Propietario de la Comisión de Administración, C. _____, para el apoyo financiero a la actividad productiva que se indica en el contenido de este documento, sujetándose ambas partes a lo establecido en las siguientes declaraciones y Cláusulas.

DECLARACIONES

1. - Declara la Sociedad:

- a) Que es una Sociedad Local de Crédito Ejidal de Responsabilidad Ilimitada, con base en el Contrato Social celebrado en el Ejido de Holanda, Mpio. de Apatzingan, Estado de Michoacán, de fecha 6 de Junio de 1974, basado ante la fé del C. -- Agente del Banco Agrario de Michoacán, S.A., en Apatzingán, Mich., C. Moctezuma Santamaría Campusano, quien -

actuó como Notario Público en los límites de jurisdicción - con base en el artículo 114 de la ley de Crédito Agrícola en tonces vigente.

- b) Que solicita de la Subdirección el otorgamiento de un apoyo financiero para la instalación de un Criadero de Mulas.

2. Declara la Subdirección:

- a) Que forma parte de la Dirección General de Promoción y -- Operación Regional de la Secretaría de Programación y Pre supuesto.
- b) Que entre las funciones que desarrolla se encuentra la instalación de actividades productivas en general.
- c) Que las finalidades de la Sociedad quedan incluidas en el -- contenido del punto anterior.
- d) Que esta en posibilidad de brindar el apoyo financiero que - solicita la Sociedad, de acuerdo al proyecto de inversión -- que se ha elaborado.

CLAUSULAS

- Primera** Ambas partes convienen en que el apoyo financiero se --
destinará, solo y exclusivamente a la instalación de un --
criadero de mulas, en el Ejido Holanda, en el domicilio
de la Sociedad, siendo éste por la cantidad de -----
\$ _____.
- Segunda** La Sociedad se compromete a devolver el apoyo financie
ro otorgado, en anualidades fijadas de: _____
que vencerán los días 31 de diciembre de cada año, a par
tir del año de _____ hasta el año de _____ inclusi
ve.
- Tercera** Para efectos de la clausula anterior la Sociedad deposita-
rá los reembolsos a nombre de la Subdirección por medio
de orden bancaria de pago dirigida precisamente, a : Sub-
dirección General de Actividades Productivas, la dirección
Paseo de la Reforma 445 - 10o. Piso, México 5, D. F.
- Cuarta** La Subdirección no cobrará a la Sociedad interés de espe
cie alguna sobre el monto del apoyo financiero otorgado.
- Quinta** Ambas partes determinarán en su oportunidad la recupe
ración del apoyo financiero.

Sexta Para la interpretación y aplicación de este Convenio, --
ambas partes se sujetan a lo establecido en el Código de
Comercio, reformado, y a los Tribunales Federales de
la Ciudad de México, D.F. sin menoscabo de su domici-
llo presente y futuro.

Séptima Este Convenio entrará en vigor el mismo día de su firma
Se expide por cuadruplicado en el Ejido Holanda, Mpio. -
de Apatzingan, estado de Michoacán y se distribuye de la
siguiente manera, el original obra en poder de la Subdi-
rección, la primera copia en el de la Sociedad, la segun-
da copia en la Dirección General de Promoción y Opera-
ción Regional y el restante al Departamento Jurídico de -
la Subdirección.

Previa lectura y con pleno conocimiento de su contenido,
se firma ante los testigos que dan fé, en el Ejido Holanda
Mpio. de Apatzingan, estado de Michoacán, el _____
día

de _____ de _____
mes año

Por la Subdirección

Por la Sociedad

Subdirector General

Presidente de la Comisión de Admón.

Testigos:

ANEXO 10

PROYECTO DE REGLAMENTO DEL CRIADERO DE MULAS

CAPITULO I

Generalidades

ARTICULO 1º. - Esta agrupación será denominada "Criadero de Mulas" y está ubicado en el Ejido Holanda, municipio de Apatzingán, estado de Michoacán, con las colindancias que se anotan:

Al Norte _____ Mts. con _____

Al Sur _____ Mts. con _____

Al Oriente _____ Mts. con _____

Al Poniente _____ Mts. con _____

El Criadero es una asociación de integrantes de la comunidad anotada, que se dedica a la producción, comercialización y mejoramiento de semovientes, cuyos beneficios económicos se destinarán prioritariamente a la satisfacción de las necesidades de los participantes, así como a sufragar las necesidades de la comunidad, mediante un fondo de solidaridad social.

En virtud de que el Criadero está ubicado en un predio del Ejido Holanda, su personalidad jurídica será la propia del ejido, y su Comité Administrativo, así como el Presidente del mismo dependerán directamente del Presidente del Comisariado Ejidal.

.. 2)

ARTICULO 2º. - Para la integración de esta agrupación se deberá celebrar una Asamblea Constitutiva, en la cual se nombrarán tanto el Consejo de Administración como las diversas Comisiones y Brigadas.

ARTICULO 3º. - Para ser miembro del Criadero será necesario:

- a) Residir en la localidad; y
- b) Comprometerse a participar en los trabajos del Criadero.

ARTICULO 4º. - La duración del Criadero será indefinida y solo se disolverá por unanimidad de votos de los participantes y la aprobación de la Asamblea General, su disolución se hará en términos que señale el articulado - procedente de las leyes que normen la personalidad jurídica adoptada, y se vigilará, tanto por los comisionados designados para la liquidación, como - por los representantes del Comisariado Ejidal y la Subdirección General de Actividades Productivas, que el destino de los bienes materiales y económicos del Criadero sean de beneficio social, una vez liquidados los pasivos que ya en producción adquiriera como persona moral.

CAPITULO II

Objetivos

ARTICULO 5º. - Los objetivos del Criadero son:

- a) Organizar la participación de algunos miembros del Ejido -- Holanda en torno a la satisfacción de sus necesidades y las de su comunidad.

... 3)

b) Mejorar la calidad genética de los equinos de la región.

CAPITULO III

Organización

ARTICULO 6°.- Para el cumplimiento de sus objetivos el Criadero contará con un Comité de Administración y un Consejo de Vigilancia.

ARTICULO 7°.- El Comité de Administración estará integrado por los siguientes cargos:

- a) Un Coordinador General.
- b) Un Secretario General.
- c) Un Tesorero.
- d) Una Comisión de Producción.
- e) Una Comisión de Comercialización.
- f) Una Comisión de Programas de Solidaridad Social.
- g) Una Comisión de Capacitación.

ARTICULO 8°.- El Coordinador General será el responsable ante la Asamblea General de la dirección de las actividades que tiendan a lograr la motivación y organización general de los participantes en el Criadero, a fin de despertar en ellos el interés para alcanzar las metas fijadas.

..4)

Someterá a la aprobación de la Asamblea los programas de fomento económico y solidaridad social que considere convenientes. Poseerá la representación legal del Criadero, y cumplirá las demás funciones que le señale este Reglamento y la Asamblea General.

ARTICULO 9º.- El Secretario General registrará en el libro respectivo los acuerdos tomados en Asamblea y vigilará la realización de los mismos.

ARTICULO 10.- El Tesorero llevará el control financiero y contable del Criadero, programará y canalizará a través de las Comisiones y Brigadas la producción y mejoramiento de los semovientes; así como la realización de los objetivos sociales del mismo. Informará mensualmente en Asamblea General del movimiento económico registrado.

ARTICULO 11.- La Comisión de Producción estará integrada por un Coordinador y tres brigadas, la de Potreros de Domas y de Montas, y se ocupará de adquirir los elementos necesarios para el buen funcionamiento de las Brigadas que la componen; así mismo, atenderá lo relacionado a la planeación y crecimiento del Criadero.

ARTICULO 12.- La Brigada de Potreros estará integrada por un mínimo de dos personas y deberá encargarse de la conservación y mejoramiento de los pastizales, así como de la limpieza y mantenimiento de los mismos.

ARTICULO 13.- La Brigada de Domas estará integrada por un mínimo de dos personas y se encargará de amansar y hacer de rienda a los semovientes del Criadero.

... 5)

ARTICULO 14. - La Brigada de Montas estará integrada por un mínimo de 3 personas y se ocupará de la programación para la monta de las yeguas teniendo en cuenta la capacidad física de las mismas; asimismo les asegurará alimentación adecuada para fortalecer su capacidad reproductiva. Se ocupará también de contratar seguros tanto para los semovientes como para los participantes, por cuenta del Criadero.

ARTICULO 15. - La Comisión de Comercialización estará integrada por un coordinador y dos Brigadas, la de Ventas y la de Arrendamientos. Dicha Comisión se encargará también de integrar el mercado al que concurrirán los semovientes y supervisarán las adquisiciones que se hagan por cuenta de la Subdirección General de Actividades Productivas.

ARTICULO 16. - La primera Brigada se encargará de las ventas de los semovientes a partir de los dos y medio años de edad, con precios que serán fijados de común acuerdo entre los participantes y la Subdirección General de Actividades Productivas.

ARTICULO 17. - La Brigada de Arrendamientos se integrará mínimo por dos personas y se dedicará a los arrendamientos que tendrán lugar entre los integrantes del Ejido, así como vecinos de otras comunidades, celebrando con ellos un convenio por escrito que se anexa al presente Reglamento.

... 8)

ARTICULO 18.- La Comisión de Programas de Solidaridad Social, estará integrada por un Secretario y dos Vocales, los cuales se encargarán de promover la participación colectiva, democrática, voluntaria y solidaria de los -- miembros de la Comunidad en torno a la consecución de los objetivos del Criadero, asimismo gestionará prestaciones sociales para sus miembros, y dará a conocer los trabajos a realizar en el Criadero.

ARTICULO 19.- La Comisión de Capacitación estará integrado por un Secretario y dos Vocales, los cuales se encargarán de hacer llegar de manera constante, tanto la información y capacitación técnica, administrativa y política --- apropiadas, tendientes a incrementar la producción y mejoramiento genético del Criadero.

ARTICULO 20.- El Consejo de Vigilancia tendrá las mismas funciones que el del Ejido, solo que con referencia al Criadero, durará en funciones el tiem--po marcado por la Ley Federal de Reforma Agraria.

CAPITULO IV

Asambleas

ARTICULO 21.- La Asamblea General es la máxima autoridad interna del -- Criadero, se integra por la reunión de todos los miembros del Ejido y queda legalmente constituida para conocer, discutir y resolver los asuntos de su competencia, en términos de los artículos 23 al 32 y 34 al 37 de la Ley -- Federal de Reforma Agraria.

... 9)

ARTICULO 22. - Las Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias del Criadero, se registrarán por lo establecido en el articulado procedente de la ley citada.

ARTICULO 23. - Los integrantes del Comité de Administración del Criadero deberán reunirse cuando menos una vez a la semana para tratar los asuntos relacionados con sus atribuciones.

CAPITULO V

Obligaciones de los Miembros

ARTICULO 24. - Cumplir y hacer cumplir este Reglamento.

ARTICULO 25. - Cumplir con las atribuciones encomendadas, así como con las funciones cívicas, sociales o de capacitación que se presenten.

ARTICULO 26. - Observar una conducta acorde con los objetivos del Criadero.

ARTICULO 27. - En caso de incumplimiento de este Reglamento él, o los presuntos infractores, serán denunciados ante el Consejo de Vigilancia, el cual tratará de verificar la denuncia presentada, y las conclusiones a que llegue serán sometidas a la consideración de la Asamblea General quien sancionará el caso.

CAPITULO VI

Derechos de los Miembros

ARTICULO 28. - Los participantes en el Criadero tendrán los siguientes de-

... 10)

rechos:

a) Participar en las Asambleas como lo establece la Ley Federal de Reforma Agraria.

b) Integrar de manera activa el Comité de Administración del Criadero.

c) Participar de las prestaciones sociales derivadas de las gestiones que realice el Comité de Administración.

ARTICULO 29. - Asimismo recibirán las prestaciones materiales que podrán ser en dinero o en especie, es decir que pueden ser pagados con un semoviente al llenar el tiempo y condiciones establecidas por el Comité; también la retribución en especie podrá ser por medio de préstamos gratuitos, de acuerdo a la puntuación obtenida por jornada trabajada.

ARTICULO 30. - Los rendimientos que recibirán los participantes en el Criadero, serán regulados de acuerdo a la puntuación que por jornada se establece según el cargo que se desempeñe:

Coordinador General	5
Secretario	4
Tesorero	4
C. de Vigilancia	4
Suplentes	2

Dicha puntuación deberá asentarse en el tabulador comprendido en el artículo siguiente:

.. 12)

ARTICULO 32. - Los participantes en el Criadero tendrán derecho de salir de vacaciones por X días después de tener un año cumplido de laborar, dicho período se regulará en forma rotativa.

ARTICULO 33. - Solo podrán abandonar sus labores:

- I. - Por enfermedad.
- II. - Por asunto grave de familia.

CAPITULO VII

Jornada de Trabajo

ARTICULO 34. - Se establecerá de acuerdo a las funciones específicas a desarrollar en cada Brigada o cargo, pero nunca será mayor de ocho horas día rias.

ARTICULO 35. - Se tendrá derecho de un día de descanso a la semana rotativa a fin de no desatender en ningún momento el Criadero.

ARTICULO 36. - Se les concederá licencia con goce de rendimientos hasta - por tres días:

- a) Por muerte de padres, hijos, conyuge, hermanos y abuelos.
- b) Por comisiones especiales.

CAPITULO VIII

De los fondos y capital social

ARTICULO 37. - Con el 50% de las utilidades netas que arroje el Criadero, deberá formarse un fondo de solidaridad social el cual se utilizará para -- obras de infraestructura de la comunidad, mejoramiento y reinversión del Criadero, integración de una Cooperativa de Consumo, mejoras de la es-- cuela, etc., y el 50% restante se utilizará para anticipos a rendimientos - de los participantes.

CAPITULO IX

Medidas Disciplinarias

ARTICULO 38. - Las sanciones que se aplicarán a los socios serán:

- I. - Amonestación;
- II. - Suspensión temporal;
- III. - Exclusión; y
- IV. - Pecuniaria.

ARTICULO 39. - Se entiende por amonestación, al llamado de atención ver-
bal que se haga al responsable, de una falta por primera vez, y se impon--
drá cuando se cometan las irregularidades siguientes:

.. 14)

- a) Falta de respeto a un trabajador;
- b) No presentarse a laborar en tiempo extraordinario a pesar de haber recibido aviso del coordinador;
- c) Atender contra la limpieza y buen estado de los pastizales y el local del Criadero; y
- d) Hacer uso indebido de las instalaciones del Criadero.

ARTICULO 40.- La suspensión temporal se entiende que es sin goce de rendimientos y podrá imponerse hasta por 5 días por las causas siguientes:

- a) Faltar sin justificación tres veces dentro de un periodo de 30 - días.
- b) No reportar los objetos extraviados propiedad del Criadero, - herramientas o equipo de trabajo.

ARTICULO 41.- Se entiende por exclusión la suspensión provisional del responsable, hasta la celebración de la Asamblea General quien resolverá en definitiva. Procederá la exclusión:

- a) Por realizar faltas establecidas en los artículos anteriores en reiteradas ocasiones ;
- b) Sustraer objetos propiedad del Criadero o de los participantes cualquiera que sea su valor;
- c) Introducir o consumir dentro de las instalaciones del Criadero bebidas alcohólicas o drogas;
- d) Limitar por cualquier medio el rendimiento de los participantes;

... 15)

e) Poner en peligro o causar intencionalmente daño al personal o a los semovientes; y

f) Faltar cuatro veces injustificadas consecutivas a las labores en el lapso de un mes.

ARTICULO 42. - Se aplicarán sanciones pecuniarias cuando por negligencia los participantes falten a las Asambleas a nivel directivo del Criadero. Dichas sanciones serán fijadas por ellos mismos

CONVENIO DE ARRENDAMIENTO QUE SE CELEBRA POR UNA PARTE CON EL CRIADERO DE MULAS REPRESENTADO POR SU COORDINADOR GENERAL C. _____ A QUIEN EN LO SUBSECUENTE SE DENOMINARA "EL ARRENDADOR" Y POR OTRA EL C. _____ A QUIEN EN LO SUBSIGUIENTE SE DENOMINARA "EL ARRENDATARIO", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES:

C L A U S U L A S

PRIMERA.- El Arrendador se obliga a entregar al Arrendatario el (los) se-
moviente arrendado en estado de servir para el uso convenido.

SEGUNDA.- Hacer la entrega en la fecha fijada quedando asentado que fué
el día _____ de _____ de 197 _____ a las _____ horas.

TERCERA.- Fijará asimismo el depósito que aparte del precio del arrenda-
miento se deberá dejar por los animales, que será de \$ _____.

CUARTA.- El precio del arrendamiento por jornada será de \$ _____
para los integrantes del Ejido Holanda no participantes en el Criadero -----
\$ _____ para vecinos y ejidatarios de otras comunidades cercanas -
\$ _____ para los ejidatarios o avencindados del Ejido Holanda partici-
pantes en el Criadero.

Entendiendose por jornada el tiempo que se acostumbre trabajar diariamente
en la Comunidad.

QUINTA.- El Arrendatario se compromete a pagar al recibir al (los) animal-
la cantidad convenida, así como el depósito correspondiente.

SEXTA.- Se obliga también a dar al animal, períodos de receso de _____
minutos por jornada, así como agua y alimentos; y en caso de enfermedad dar
aviso inmediato al Arrendador.

SEPTIMA.- Deberá entregar los semovientes en el estado de salud en que le fueron arrendados.

OCTAVA.- En caso de muerte de algún semoviente arrendado será dictaminada por el agente de seguros, el coordinador general y el representante de la Subdirección General de Actividades Productivas, el grado de responsabilidad que pudiese tener el Arrendatario, y en su caso la cantidad que deberá pagar por daños.

NOVENA.- En caso de no regresar el (los) semoviente en la fecha y hora aquí asentadas, el Arrendatario perderá la cantidad que como depósito haya dejado por ello, pagará el excedente según el tiempo transcurrido y de ser excesivo éste, el Criadero se reservará el derecho de volver o no a contratar con él.

DECIMA.- Para la interpretación de este documento, ambas partes se someten a lo establecido en el Código Civil para el estado de Michoacán y para su cumplimiento y ejecución a los Tribunales de la ciudad de Morelia. Previa lectura y con pleno conocimiento de su contenido, se expide en original y _____ copias haciendo entrega de una de ellas al representante de la Subdirección General de Actividades Productivas, en el Ejido Holanda _____ Municipio de Apatzingán Estado de Michoacán a los _____ del mes de _____ de 197_____.

ARRENDADOR

ARRENDATARIO

POR LA BRIGADA DE ARRENDAMIENTOS

CONSEJO DE VIGILANCIA