

705. 112

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**PROYECTO PARA LA CREACION DE UN CENTRO
DE PRODUCCION OVINA DE PIE DE CRIA Y
ENGORDA EN EL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
ESTADO DE HIDALGO.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A**

ALVARO GERARDO VELASCO DIAZ

ASESOR: M.V.Z. CARLOS BARRON URIBE

México, D. F.

1979

8304



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

I.- INTRODUCCION

II.- DESARROLLO

- 1.- Características de la Región
- 2.- Selección de la Raza
- 3.- Recursos Existentes en la Región
- 4.- Desarrollo del Rebaño
- 5.- Construcciones
- 6.- Calendario de Actividades
- 7.- Programa de Alimentación
- 8.- Presupuesto Financiero
- 9.- Evaluación del Proyecto

III.- RESULTADOS Y DISCUSION

IV.- CONCLUSIONES

V.- BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

R E S U M E N

La presente tesis trata de demostrar en forma administrativa la creación de una explotación pecuaria a nivel rural, con la finalidad de poder dar a conocer la forma en que un productor pueda determinar los aspectos económicos, tomando en cuenta, cada uno de los factores que directa o indirectamente llegan a influir en el éxito del centro pecuario como son:

- a) Tierra
- b) Capital
- c) Mano de Obra
- d) Necesidades de Forraje
- e) Administración (Análisis Económico)
- f) Aspectos Técnicos sobre el Manejo del Ganado

Por otro lado se mencionan algunos puntos de como las dependencias del Gobierno Federal puede facilitar que los productores obtengan financiamiento por parte de la Banca Oficial y Privada mediante préstamos Refaccionario o de Avío, creando primordialmente al sujeto de crédito por medio de Asociaciones y Cooperativas de Producción, además determinar la rentabilidad de dicha explotación, demostrar que actualmente el sector agropecuario puede facilitar un medio económico adecuado y el poder cubrir sus necesidades primarias como son el alimento y vestido, así como, proporcionar educación a sus hijos y principalmente evitar la migración del campo a la zona urbana.

I. INTRODUCCION

Debido a que el incremento de la población en el país es de un 3.5% anual, cada día aumentan las necesidades y (3), esto reclama que el país eleve la producción de los alimentos incluyendo los de origen animal, mediante nuevas técnicas de explotación. - (9)

La población nacional de ganado ovino se encuentra en una etapa crítica, ya que sufre una disminución del 1.076% anual -- (12) debido a la falta de apoyo o fomento en esta especie, baja calidad genética, falta de información a los productores sobre el manejo y comportamiento reproductivo de la misma, así como, el escaso financiamiento por parte de las instituciones y la creciente demanda. (7) (1)

En el año de 1970, la población ovina en México fue de 5'316,000 cabezas y en 1976 la población fue de 4'962,500 cabezas, observándose un decremento del 6.65% entre los años antes mencionados. (24) (25)

La demanda de carne ovino y caprino en 1976 se consideró con un déficit de 38,137 toneladas y para 1978 se espera un déficit de 68,917 toneladas (18), debido a lo anterior es necesario aumentar la producción de carne de ovino a nivel nacional y de esta manera cubrir el déficit existente, en 1976 se produjo el 51% del consumo interno. (25)

La producción de lana en 1970 fue de 3,254 toneladas de lana sucia, de las que se obtuvo 1,419 toneladas de lana limpia y en 1976 fue de 2,453 toneladas de lana sucia que corresponde a -- 1,103 toneladas de lana limpia, teniendo un consumo nacional en -- 1976 de 4,202 toneladas, observándose un 18.91 % de tasa decrecien -- te a partir de 1976, en el que, el consumo esperado era de 13,677 toneladas, este decremento se debe a la falta de garantía en el -- precio y en la introducción de fibras sintéticas al mercado, que -- desplazaron a la lana por sus precios más bajos. (11)

Debido al déficit existente en México de la producción -- lana y carne, se ha venido importando lana sucia y carne de los -- países productores como son: Australia, que cubre del 50% de las -- importaciones, Estados Unidos de Norteamérica, Argentina y Nueva -- Zelandia. (11) (13)

La importación de lana en 1975 fue de 3,937 toneladas. -- (11)

Los Estados de la República que cuenta con mayor pobla -- ción ovina son: Estado de México, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, San -- Luis Potosí, Zacatecas, Chihuahua y Durango (11) (21), los -- cuales concentran el 74% de la producción nacional: Guanajuato, Ja -- lisco y Michoacán el 20% y el resto se encuentra entre los demás -- estados. (22)

El Estado de Hidalgo es uno de los principales productores, por lo tanto es necesario incrementar la producción en el Estado y proporcionar la asesoría necesaria para poder obtener un rendimiento adecuado, otorgar crédito a nivel rural para la producción de centros de cría y engorda de ganado ovino, la adquisición de sementales de raza pura para mejorar la calidad genética y aumentar los rendimientos de los rebaños y así poder cubrir la demanda existente y proporcionar al consumidor un producto de buena calidad.

La población ovina en el Estado de Hidalgo en 1977 fue aproximadamente de 499,386 cabezas, siendo los municipios con mayor población: Huichapan, Tula, Pachuca y Metztlán (25), también se consideran como zonas donde el ganado ovino se puede desarrollar dada su ecología, los municipios de Zempoala y Apan. (7)

De los censos realizados en el Estado de Hidalgo, se observó que el 15% del ganado ovino corresponde a razas puras, teniendo como principales la Hampshire, Rambouillet y Suffolk (7), ocupando ésta última el 90% del total de razas puras (13), del ganado restante el 20% corresponde a animales mejorados mediante la introducción de sementales de las razas antes mencionadas y el 65% a ganado criollo. (13) (19)

Los sistemas bajo los cuales se manejan la mayoría de --

los rebaños es tradicionalista en condiciones de pastoreo extensivo tras-humante. (7)

O B J E T I V O

El presente proyecto tendrá como finalidad diseñar un sistema de Producción Ovina de Pía de Cría y Engorda, utilizando los recursos con que cuenta la región.

II. D E S A R R O L L O

El presente proyecto será realizado en el Municipio de - Zempoala, Hgo., porque sus condiciones ecológicas se prestan adecuadamente para establecer un Centro Piloto de Cría y Engorda de - Ganado Ovino.

1.- Características de la Región

1.1.- Población Humana y Superficie

El Municipio de Zempoala cuenta con una población de - - 15,905 habitantes, teniendo como superficie total 305.80 Kilómetros cuadrados. El número de viviendas es de 2,790, teniendo 5.7 habitantes por vivienda como promedio municipal. (4)

1.2.- Clima

La región se caracteriza por tener un clima BSiKw(w)(1') g de acuerdo a las tablas de Köppen modificado por Henriqueta García en 1967 que corresponde a un clima templado semiárido. (2)

1.3.- Temperatura

La temperatura media anual es de 14°C, teniendo como máxima 23°C y mínima 5.6°C. (15)

1.4.- Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial es de 500 mm anuales, siendo la época de lluvias durante los meses de Junio, Julio y Agosto, algunas veces tienden a adelantarse, empezando a mediados de Mayo.(15)

1.5.- Altura sobre el Nivel del Mar

La altura sobre el Nivel del Mar es de 2,532 metros.(15)

1.6.- Topografía

La topografía de la región es plana con ligeras ondulaciones, existiendo algunas elevaciones consideradas como lomas. --
(13)

1.7.- Tipo de Vegetación

La vegetación existente es de Chaparral con algunos matorrales y magueyes, existen pastos naturales de variedad Grama. --
(13)

1.8.- Cultivos

La agricultura es de temporal, sembrando en su mayoría maíz, avena y cebada. El producto obtenido es destinado para auto-

consumo principalmente. (13)

1.9.- Suelos

El suelo es de textura arcillosa, de color café claro con una pedregosidad del 3%, teniendo buen drenaje y una fertilidad media, sin observarse salinidad en la superficie. (13)

2.- Selección de la Raza

Para poder tener un mayor éxito en el presente proyecto, se piensa adquirir el 50% de ovejas criollas y el 50% de raza pura, además sementales de raza pura.

Las ovejas criollas serán de la región, ya que con esto, se reducirá la mortandad por adaptación, éstas se destinarán para la producción de corderos de abasto.

Para pie de cría se seleccionó la raza Suffolk, debido a que sus características se adaptan de manera favorable a las condiciones de la región.

La raza Suffolk es originaria de los condados de Suffolk, Essex y Norfolk, al Sureste de Inglaterra. Esta raza se obtuvo del-

cruzamiento de carneros Southdown cara negra y ovejas Norfolk de - naturaleza salvaje, con el objeto de obtener una raza especializada en la producción de carne con las siguientes características: - mayor rusticidad, menos problemas de parto, debido a que las crías tienen cabezas y paletas de tamaño reducido, obtención de corderos libres de ceguera de lana, mayor capacidad para buscar su alimento. Las hembras y los machos presentan la cabeza, orejas y patas negras desprovistas de lana, son acornes llegando los machos a presentar tocós. (5) (6)

Los carneros adultos llegan a pesar 102 Kg en buenas condiciones de manejo y alimentación, y la producción de lana en esta raza es de aproximadamente de 2.6 a 3.1 Kg de lana sucia al año. - Las hembras son muy prolíficas y excelentes lecheras. (5)

La raza Suffolk también se caracteriza por tener una mayor habilidad para pastoreo, que otras razas, y se adapta de manera favorable al sistema extensivo tras-humante. (5) (6)

3.- Recursos existentes en la Región

3.1.- En la región existe producción de madera, la cual se utilizará para la construcción de corrales. También cuenta con suficiente agua, debido a que existen manantiales; esta agua servirá para abastecimiento del ganado y limpieza de los corrales. (13)

3.2.- Animales

El tipo de ganado en su mayoría es criollo y las principales especies son: Bovina, Ovina y Caprina. El número de cabezas de ganado en el Municipio de Zempoala es de aproximadamente:

Ovino	20,000
Bovino	15,000
Caprino	7,000

El ganado ovino existente tiene algunas cruces con razas puras como Suffolk y Hampshire. (22)

3.3.- Vías de Comunicación

El Municipio cuenta con todas las vías de comunicación - como son: ferrocarril y carreteras asfaltadas. El ferrocarril tie-

ne una ruta de Puebla a México, atravezando el Estado de Hidalgo - por el municipio. Las carreteras se conectan con el Distrito Federal, Pachuca y Tulancingo, Hgo. (17)

3.4- Principales Centros de Consumo

El principal centro de consumo se tiene aproximadamente a 120 Km que es el Distrito Federal, a 25 Km la ciudad de Pachuca y a 57 Km. Tulancingo, Hgo. Todos estos lugares son consumidores de lana y carne. (13) (22)

4.- Desarrollo del Rebaño.

Para el establecimiento de una explotación ovina, se debe en primer lugar definir el tipo de producción que se desea; ya sea para la producción de lana, de pie de oría, de corderos para abasto o en forma mixta, además determinar el número de cabezas — que se van a introducir, así como, la raza que se adapta a las condiciones de la región.

La explotación que se va a establecer, es para la producción de pie de oría de raza Suffolk y la de corderos para abasto - con la cruce de Criollo x Suffolk.

El número de borregas para la explotación será de 250 - vientres de raza pura Suffolk de primer parto, y 250 vientres criollos de diferentes edades, además se contará con 20 sementales de raza Suffolk para realizar cruza con todo el rebaño.

De acuerdo al número de borregas con que se iniciará la empresa pecuaria, se realizará el Desarrollo del Rebaño, para determinar el número total de animales que se tendrán por año, así como, las necesidades de espacio para alojarlo, la cantidad de forraje y las necesidades de medicinas y vacunas, además del personal necesario para manejar el ganado.

Se realizó un Desarrollo del Rebaño para el ganado de raza pura y otro para el criollo, debido a que cada uno tendrá diferentes Parámetros de Producción de acuerdo a sus condiciones y características productivas.

Para la determinación de los Parámetros de Producción se tomó en consideración los obtenidos de la región y lo reportado por diferentes autores.

5.- Construcciones

Consideraciones Generales

Para obtener una mayor productividad dentro de la planeación de una explotación ganadera se debe considerar el tipo de construcción que se requiere, ya que ésto es determinante para la protección del ganado contra las inclemencias del medio ambiente.-

(5)

También es importante que el tipo de construcciones sean los más funcionales, que proporcionen al pastor el manejo de la alimentación en pesebre, además de que tenga un costo reducido, ya que repercute en la economía de la explotación. (8)

Otro punto que se debe tomar en cuenta es el espacio necesario del ganado para proporcionarle sombra y zona de ejercicio, de acuerdo a las diferentes edades por las que pasa el rebaño. -6-

Para la planeación de los corrales, es necesario determinar el número de cabezas que constituirá el rebaño, así como el número de crías que se tendrán por año, también se debe contar con las construcciones necesarias para el almacenamiento de concentra-

dos, medicinas y de un silo para forraje, tomando en cuenta las necesidades de alimentación que se requiere durante un año. (5)

Para reducir los costos de las construcciones, se aprovechará la madera existente en la región.

5.1.- Corrales para el Pío de Cría

Se construirán 10 corrales que albergarán a 50 borregos-cada uno con una superficie de 150 m^2 , considerando que la borrega necesita 3 m^2 con cría durante 3 meses, proporcionándole 0.5 m^2 de sombra. (6)

Cada corral será cercado con tela de alambre tipo ciclón sostenido con postes de madera, con una separación de 5 metros entre cada uno de ellos, se colocarán 50 metros de tela de alambre de tipo ciclón ya que se tendrá 10×15 metros por corral y se necesitarán 10 postes de madera. (6) (20)

Se colocará al centro del corral un tejaban con una superficie de 25 m^2 o sea de $5 \times 5 \text{ m}$., con techo de lámina de cartón sobre estructura de madera, sostenida con 4 postes de madera y piso con grava. (21)

También contarán con un comedero para concentrado proporcionando en forma lineal 30 cm. a cada borrega, el comedero facilitará la alimentación de ambos lados, tendrá una longitud de 7.5m - por 1 m además se les colocará otro comedero para forraje de las mismas características que el anterior. Tendrán libre acceso al agua y se les colocará un block de sal. (20) (16)

5.2- Paridero

El paridero será construido totalmente de madera para proporcionar mayor protección al ganado durante la época de parición.

A cada borrega se le proporcionará una superficie de 1.8 m² para tener su cría, tomando en cuenta la necesidad de espacio de la borrega. En total el corral tendrá una superficie de 90 m² - con una capacidad para albergar a 50 borregas, se consideran únicamente 50 vientres, debido a que estarán una semana en el paridero y posteriormente pasarán al corral de lactancia donde estarán con sus crías durante 3 meses. El techo será de lámina de cartón sobre estructura de madera, cada corral será individual y contará con un comedero y bebedero. (6)

5.3- Corrales para los corderos

Se construirán 4 corrales de 150 m^2 , con capacidad para albergar a 100 corderos proporcionándoles a cada uno de ellos 1.5-m^2 con 0.5 m^2 de sombra. (5)

Cada corral será cercado con tela de alambre de tipo ción, sostenida de 4 postes del mismo material. Se colocarán 2 comederos de $7.5 \times 1 \text{ m}$ proporcionándoles 0.30 cm por cordero, desde los 3 meses de edad hasta la venta, que será a los 6 meses, con las mismas características que el pío de cría. (6)

5.4.- Corrales para Sementales

Se construirá un corral para introducir a los 20 sementales que se tendrán en la explotación con una superficie de 100 m^2 , proporcionando 5 m^2 por cabeza, con 1 m^2 de sombra. Será construido de igual manera que el corral para el pío de cría, así como, el de los corderos con un tejabán de iguales características, pero con una superficie de 20 m^2 . (6)

5.5- Bodega

Se construirá una bodega para almacenar el concentrado - que se necesita durante un mes, además de que en ella se guardarán

las medicinas y vacunas necesarias para el rebaño, tendrá una capacidad para 12 toneladas de concentrado y 5,000 pacas de cebada de 27 metros de largo x 11 metros de ancho por 4 de altura, considerando que una tonelada de concentrado requiere un metro cúbico y la tonelada en pacas de cebada 5.66 m^3 . (24)

Esta bodega será construída con paredes de block, castillos y traves de concreto, aplanados de yeso, piso de cemento, techo de lámina de asbesto sobre estructura de madera. Contará con tarimas de madera para colocar el alimento y evitar el contacto del concentrado con el suelo.

5.6.- Silo

Se hará un silo para almacenar forraje y proporcionarle alimento fresco al ganado, con una capacidad para ensilar 320 toneladas de maíz forrajero. Que es lo que se necesitará para alimentar al rebaño durante todo el año. (24)

Se construirá con paredes de mampostería, piso de cemento, con una superficie de 544 m^2 tomando en consideración que una tonelada de silo necesita 1.70 m^3 . (24)

5.7.- Baño de Inmersión

El baño de inmersión tendrá una longitud de 8 metros por 1.5 metros de ancho, permitiendo que entre el ganado en hilera, evitando que se regrese. Será construido en su totalidad de cemento, colocando tiras de madera que permitirán el paso del ganado, en la salida del baño se hará un pequeño corral como escurridor, con una pendiente del 2% con piso de cemento y cercado de madera, con una capacidad para 25 borregos. El baño tendrá una profundidad de 2 metros. (10)

5.8.- Casa para el Velador

Se proporcionará una casa a la persona que se quede a cuidar el ganado por las noches, la casa tendrá una superficie -- construida de 50 m² será de block, piso de cemento, techo de lámina de asbesto sobre vigas de madera, con luz eléctrica y agua potable.

6.- Calendario de Actividades de Manejo (18)

6.1.- Ganado de Raza Pura

(Para Pfo de Cría)

Enero

- Revisión de la alimentación de todo el rebaño.

Febrero

- Iniciación de la Parición.
- Separación de las hembras próximas al parto, al corral destinado para ello.
- Desinfección del cordón umbilical a todos los corderos inmediatamente después del parto, con una solución de yodo al 2% o con azul de metileno.
- Descole, aretado y castración de los corderos, se deben realizar el mismo día o entre la primera o tercera semana de vida.
- Se revisará la alimentación de las hembras lactantes.

Marzo

- Continuación de las pariciones (Realizar todas las operaciones antes mencionadas).
- Desparasitación interna, previo examen coproparasitológico a todo el rebaño de pie de cría.
- Bacterinas Mixta 1 y 2.

Abril

- Destete de los corderos que hayan alcanzado los 15 Kg- de peso.
- Desparasitación interna de los corderos previo examen- coproparasitoscópico.

Mayo

- Trasquila de todo el rebaño y venta de lana.
- 10 días después de las trasquila se realizará un baño- contra ectoparásitos.
- Bacterina contra Septicemia Hemorrágica, Carbón Sinto- mático y Edema Maligno.

Junio

- Pesado de corderos para selección de hembras para reem- plazo.

Julio

- Baño de patas con una solución de formol al 2%

Agosto

- Venta de crías de la parición anterior, dejando como - mínimo un 20% de corderos para reemplazo.

Septiembre

- Preparación de sementales y hembras para el empadre.
 - a) Desparasitación interna previo examen coproparasitos cópico.
 - b) Si es necesario se dará una sobrealimentación.

Octubre

- Inicio del empadre (duración 60 días)

Noviembre

- Continuación del empadre.
- Trasquila de todo el rebaño y venta de lana.
- 10 días después de la trasquila se realizará un baño --
contra ectoparásitos.

Diciembre

- Separación de los sementales del rebaño de hembras.
- Bacterina contra Septicemia Hemorrágica, Carbón Sintomático y Edema Maligno.

6-2.- Ganado Criollo

(Producción de corderos para abasto)

Enero

- Separación del rebaño a los sementales de las hembras.

Febrero

- Destete de los corderos que alcanzaron 15 Kg. de peso y pasan a los corrales para engorda.

Marzo

- Se hará la trasquila de todo el rebaño y se venderá la lana.
- Después de la trasquila se esperarán 10 días para realizar un baño de inmersión para combatir ectoparásitos
- Se vacunará con Bacterina Triple (Septicemia Hemorrágica, Carbón Sintomático y Edema Maligno) a todo el rebaño.

Abril

- Se pesarán los corderos para realizar una selección de las hembras que se quedarán como reemplazo.
- Principios de la parición.
- Separación de las hembras próximas al parto y se colocarán en el paridero.
- Después del parto, a las crías se les desinfectará el cordón umbilical, utilizando una solución como yodo 2% o azul de metileno.

- Entre la primera y tercera semana de vida de los corderos se aretarán, descole y castración, estas 3 operaciones se harán en un solo día.
- La alimentación de las hembras lactantes se revisará y en caso necesario se dará una sobrealimentación con forrajes o grano de buena calidad.
- Las operaciones anteriores se harán a todos los corderos.

Mayo

- Fin de las pariciones.
- Los corderos de la parición anterior se empezarán a vender haciendo una previa selección de corderos para reemplazo, dejando un mínimo del 20%.
- Inicio de la preparación de sementales y hembras para el empadre:
 - a) Examen coproparasitoscópico para realizar una desparasitación interna.
 - b) Si es necesario se dará una sobrealimentación durante un mes.

Junio

- Empadre de hembras que no hayan parido (con una duración de 45 días.
- Se hará un examen coproparasitoscópico de los corderos para realizar una desparasitación interna.

Julio

- Se hará un baño de patas con una solución de formol del 10%.

Agosto

- Pesado de los corderos para realizar una selección de las hembras que quedarán para reemplazo.

Septiembre

- Se realizará la trasquila de todo el rebaño y venta de lana.
- 10 días después de la trasquila se dará un baño de inmersión contra ectoparásitos.

Octubre

- Venta de las crías de la parición anterior, dejando un residuo del 20% de corderos para el reemplazo.
- Las hembras y los sementales se preparan para el empare:
 - a) Examen coproparasitoscópico para desparasitaciones internas.
 - b) Aplicación de Bacterina Triple.
 - c) En caso necesario se dará una sobrealimentación.

Noviembre

- El empadre se iniciará (60 días de duración)
- Particiones del empadre anterior.
- Se realizarán las mismas operaciones para los corderos que en la parición anterior.
- Se revisará la alimentación de las hembras en lactación.

Diciembre

- Fin de la parición.
- Se continuará con el empadre.

7.- Programa de Alimentación

La alimentación es un factor muy importante en cualquier explotación que se tenga, ya que cuando existen deficiencias nutricionales se presentan problemas tales como: la falta de presentación de calores en las borregas, baja de lívido en los sementales, problemas de infertilidad en borregas y sementales, obtención de corderos deformes o débiles, así como, corderos muertos.

Los ovinos están adaptados para consumir una gran variedad de alimentos principalmente de origen vegetal, algunas ocasiones se les suministran concentrados, sobre todo en la terminación de corderos y en el rebaño de cría, en los períodos de parición y antes durante la época de empadre.

En el presente estudio se formulará una ración a base de maiz forrajero y cebada, ya que en la región son los dos tipos de cultivos que se obtienen, además de que se suplementan con concentrado y se realizará pastoreo en las épocas que se tengan pastos, como son durante el verano y el otoño.

Cuadro No. 1 REQUERIMIENTOS DE MATERIA SECA DEL GANADO-
(14)

	Kg. M.S./día
- Vientres	1.90
- Reemplazos	1.45
- Sementales	2.18
- Corderos	1.54

Para determinar la cantidad de forrajes necesarios en el año para alimentar al rebaño, se debe de tomar en cuenta el número de días que se proporcionará alimento al ganado, de acuerdo a las diferentes etapas.

Cuadro No. 2 NECESIDADES DE M.S. POR CABEZA DE ACUERDO-
AL NUMERO DE DIAS (14)

	Kg. M.S./día	No. de días	Total de Kg. M.S.
Vientres	1.90	365	693.50
Reemplazos	1.45	365	529.25
Sementales	2.18	365	795.70
Corderos	1.54	180	277.20

Al ganado existente en la explotación se le proporcionará el 80% de forraje y el 20% en pastoreo de sus necesidades nutricionales, a los corderos se les proporcionará el 100% de sus necesidades en forrajes para poder alcanzar un mejor peso a la venta.

Cuadro No. 3 APORTACION DE M.S. POR FORRAJE Y PASTOREO -
(14)

	Forraje Kg.	Pastoreo Kg.
Vientres	1.52	0.38
Reemplazos	1.16	0.29
Sementales	1.74	0.44
Corderos	1.54	-

El forraje con que se alimentará al ganado será de maíz—
silo y cebada forrajera conteniendo 87.2% de materia seca y 55% res-
pectivamente.

8.- Presupuesto Financiero

8.1.- Construcciones

CORRALES PARA EL PIE DE CRÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Tela ciclón de 1.75x20mts. de largo (rrollo)	M.L.	500	3,150.00	78,750.00
Postes de Madera.	Pza.	100	30.00	3,000.00
Lámina de Car- tón(120x0.60m.)	Pza.	313	7.00	2,191.00
Piso engravado Zona sombreada	m ²	250	40.00	10,000.00
Estructura de- Madera para zo- na techada	m ²	250	30.00	7,500.00
Comedero de ma- dera	Pza.	20	1,500.00	30,000.00
Grapa para te- la de alambre- galvanizada	Kgs.	250	15.00	3,750.00
TOTAL				135,191.00

CORRALES PARA CORDEROS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Tela ciclón de 1.50x20mts. de largo (rollo)	m.l	200	1,920.00	19,200.00
Postes de madera	Pza.	52	30.00	1,560.00
Lámina de cartón (1.20x0.60 mts.)	Pza.	160	7.00	1,120.00
Piso engravado,- zona sombreada	m ²	200	40.00	8,000.00
Estructura de ma dera para zona - techada	m ²	200	30.00	6,000.00
Comedero de made ra	Pza.	8	1,500.00	12,000.00
Grapa para tela- de alambre galva nizada	Kgs.	100	15.00	1,500.00
TOTAL				49,380.00

CORRAL DE SEMENTALES

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Tela ciclón de 1.75x20mts. de largo	m.l.	40	3,150.00	6,300.00
Postes de madera	Pza.	10	30.00	300.00
Lámina de cartón (120x0.60 mts.)	Pza.	25	7.00	175.00
Piso engravado	m ²	20	40.00	800.00
Estructura de ma dera para techa do	m ²	20	30.00	600.00
Comedero de made ra	Pza.	2	1,500.00	3,000.00
Grapa galvaniza da	Kgs.	10	15.00	150.00
TOTAL				11,305.00
Costo de construcción de la bodega de 27x11				44,550.00
Costo de construcción del silo				100,000.00
Costo de construcción del Baño de Inmersión				50,000.00
Costo de construcción casa del velador				20,000.00
Costo de construcción del paridero				70,000.00
TOTAL DE CONSTRUCCIONES				480,396.00

8.2.- Ganado

Adquisición

Se realizarán para la raza pura de algún centro de cría que proporcione características apropiadas del ganado, tanto vientres como sementales, el ganado criollo se obtendrá de diferentes - productores de la región, que se encuentre en buenas condiciones para empezar la explotación.

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
250 vientres de raza pura SUFFOLK	\$- 3,000.00	\$ 750,000.00
20 sementales de raza pura SUFFOLK	8,000.00	160,000.00
250 vientres criollos	1,500.00	375,000.00
TOTAL: 500 vientres y 20 sementales		\$1'285,000.00

8.3.- Alimentación

Precio de Ingredientes

Concentrado	\$ 6,400.00 ton.
Maíz forrajero (silo)	112.71 ton.
Cebada forrajera	198.89 ton.

Estos precios son obtenidos de la investigación realizada en la región de Zempoala, así como, en los lugares de Tulancingo, Hgo., estos costos están sujetos a variaciones de acuerdo al - salario mínimo en la zona ya que serán costos de producción de los productores.

8.4.- Costos de Maíz, Silo y Cebada Forrajera (13)(23)

Primavera-verano	MAIZ SILO	Rendimiento 30 Toneladas
T. N.F.		
CONCEPTO		COSTO POR HECTAREAS
	TOTAL	\$ 3,381.35
1.- Preparación del Terreno:		
Barbecho - - - - -	\$ 250.00	680.00
Cruza - - - - -	250.00	
Rastra - - - - -	180.00	
2.- Siembra:		
Semilla - - - - - (30 Kg. de H-412)	150.00	330.00
Siembra - - - - -	180.00	
3.- Fertilización (60-40-00)		
180 Kg. de N.A. - - - -	349.20	729.35
88 Kg. de S.F.C.T. - -	226.15	
Aplicación - - - - -	114.00	
Fletes - - - - -	40.00	
4.- Labores de Cultivo:		
1.- Cultivo - - - - -	180.00	360.00
2.- Cultivo - - - - -	180.00	
5.- Sanidad:		
Parathión Met. 25 Kg. - -	75.00	132.00
Aplicación - - - - -	57.00	
6.- Cosecha:		
Corte y Picado - - - - -	500.00	1,150.00
Acarreo - - - - -	400.00	
Compactado de Silo - - - .	250.00	

CEBADA PORRAJERA

Invierno

T.M.P.

Rendimiento: 15 Toneladas

CONCEPTO

COSTO POR HECTAREAS

TOTAL

\$ 2,983.35

1.- Preparación del suelo:

Barbecho - - - - -	\$ 250.00	430.00
Rastra - - - - -	180.00	

2.- Siembra:

Semilla (100 Kg.) -	300.00	480.00
siembra - - - - -	180.00	

3.- Fertilizante (60-40-00):

180 Kg. de N.A. ⁺ - -	349.20	729.35
60 Kg. de S.F.C.T.	226.15	
Aplicación - - - - -	114.00	
Fletes - - - - -	40.00	

4.- Sanidad:

Metasisto 0.3L - -	84.00	444.00
24 Damina 2L - - - -	180.00	
Aplicación - - - - -	180.00	

5.- Cosecha:

Corte - - - - -	300.00	900.00
Escapar - - - - -	600.00	

MAIZ PORRAJERO (SILO)

	Total Tons.	Precio por Tons. \$	Precio Total \$
Vientres	191.4	112.71	21,572.70
Reemplazos	29.2	112.71	3,291.15
Sementales	8.8	112.71	991.85
Corderos	80.7	112.71	9,107.00
Total	310.0	-	34,962.70

CEBADA PORRAJERA

Ovejas Vientres	200.8	198.89	39,937.10
Reemplazos	30.7	198.89	6,105.90
Sementales	9.2	198.89	1,829.80
Corderos	84.7	198.89	16,846.00
Total	325.4	-	64,718.00

CONCENTRADO

Ovejas Vientres	9.7	6,400.00	62,080.00
Reemplazos			
Sementales	0.4	6,400.00	2,560.00
Corderos	2.2	6,400.00	14,080.00
Total	12.3	-	78,720.00

TOTAL DE ALIMENTACION

\$ 178,400.70

El cálculo de los costos anteriores se consideraron de los cuadros de Desarrollo del Rebaño y Consumo del animal de acuerdo a sus necesidades.

8.5.- M.V.Z., Medicinas y Vacunas

Vacunas y Bacterinas

- Bacterina Triple	\$	2.50
Sub-total	\$	2.50

Desparasitaciones

- Interna	\$	13.60
- Externa		5.00
Sub-total	\$	18.60

Antibióticos y Desinfectantes

	\$	10.00
Sub-total	\$	10.00
Total	\$	31.10

Al M.V.Z. se le pagará por iguala cobrando \$5.00 por ani
mal adulto mensualmente.

<u>M.V.Z.</u>	\$	60.00
Total M.V.Z. y Medicinas	\$	91.10
91.10 x 520	\$	47,372.00
82 x 400	\$	32,800.00
Total	\$	80,172.00

8.6.- Trasquila

Se llevará a cabo dos veces al año, cobrando \$ 8.00 por bo
rrega trasquilada.

520 x 16

\$ 8,320.00

8.7.- Empleados (Mano de Obra)

CONCEPTO	EMPLEADO No.	DIARIO	MESESUAL	ANUAL	TOTAL
Administrador					
Técnico.	1	\$100.00	\$3,000.00	\$36,000.00	\$ 36,000.00
Pastores	2	70.00	2,100.00	25,200.00	50,400.00
Velador	1	70.00	2,100.00	25,200.00	25,200.00
Total					\$114,000.00

El total corresponde al número de empleados necesarios den
tro de la explotación.

9.- Evaluación del Proyecto

9.1.- Evaluación económica

INVERSION DEL CAPITAL

a) Inversión del Capital Fijo

Equipo Comederos	\$	45,000.00
Construcciones		435,396.00
Ganado		1'285,000.00
Total	\$	1'765,396.00

b) Valor de Rescate

Construcciones (5%)	\$	21,769.80
Equipo (10%)		4,500.00
Ganado (500,000/borrega)		250,000.00

PRESUPUESTO DE PRODUCCION

a) Costos Fijos

Mantenimiento (2% del capital Fijo)	\$	33,907.92
Seguro Ganadero (\$100.00/borrega)		50,000.00
Administrador (\$4,500.00/mes)		54,000.00
Prestaciones Sociales (un mes de sueldo)		4,500.00

RECUPERACION DE CAPITAL

Construcciones (20 años) U.R.		21,769.80
-------------------------------	--	-----------

Equipo (10 años) U.R.	\$ 4,500.00
Ganado (5 años)	214,166.67
Costos fijos de operación	382,844.39

b) Costos Variables

Alimentación

Alimento Concentrado (6,400.00 ton.)	\$ 78,720.00
Maíz Forrajero	
10.5 Hectáreas (3,381.35 Ha.)	35,504.20
Cebada Forrajera	
21.7 Hectáreas (2,983.35 Ha.)	64,738.70
Total ALIMENTACION	\$ 178,962.90
	EN UN AÑO

Mano de Obra

Dos pastores (\$60.00 c-u por día)	\$ 50,400.00
Un velador (\$60.00 por día)	25,200.00
Total MANO DE OBRA	\$ 75,600.00

M.V.Z. y Medicinas

1) Vacunas y Bacterinas	
a) Triple Ovina	\$ 2.50
2) Desparasitación	
a) Interna	\$ 13.60
b) Externa	5.00

3) Antibióticos y Desinfectantes	\$	10.00
Total MEDICAMENTOS	\$	31.10

Por los 924.12 animales existentes -
en el rebaño

	\$	28,736.40
		EN UN AÑO

4) El M.V.Z. trabajará por iguala cobrando \$5.00 por animal mensualmente, lo cual da \$60.00 anualmente.
Por los 520 animales

	\$	31,200.00
Total M.V.Z.	\$	31,200.00
		EN UN AÑO

5) Trasquila

Se realizará dos veces al año de acuerdo al calendario de actividades, se contratarán 10 personas para que cada uno trasquile a 50 borregos a \$8.00 por animal trasquilado 520 x 16

	\$	8,320.00
--	----	----------

6) Servicios

El consumo de agua no se manifiesta debido a que el ganado beberá en un manantial existente dentro de los terrenos.

TOTAL DE COSTOS VARIABLE	\$	322,819.30
TOTAL DE COSTOS FIJOS		382,844.39
COSTOS TOTALES	\$	705,663.69

Ingresos por Ventas

1) Ovejas de Desecho (20% 0	\$ 184,500.00
2) Corderos hembras para pie de cría (3,000.00 c/u)	345,000.00
3) Corderos machos para pie- de cría (5,000.00 c/u)	575,000.00
4) Corderos Gordos (1,350.00 c/u)	236,250.00
5) Lana (30.00 Kg.0	31,200.00
Total INGRESOS ANUALES	\$ 1'371,950.00
(Al momento de establecerse- la Empresa)	

9.2.- Para la Elaboración del Análisis Financiero del pre
sente estudio se consideraron los siguientes puntos:

- 1.- La infraestructura será realizada por medio de la adquisición de un Préstamo Refaccionario (10 años) con la Banca Oficial para lo que los productores participarán con la mano de obra. (13)

A su vez también se utilizará el préstamo refaccionario para adquirir el ganado de pie de cría. Este -- préstamo será obtenido con el 13.5% de intereses sobre saldos insolutos. (13)

2.- Para poder trabajar en las tierras de cultivo se solicitarán préstamos de avío o habilitación al 16% anual, además de que se utilizará para la adquisición, en su totalidad para la alimentación, sueldos, seguros, medicinas, el Médico Veterinario Zootecnista. - (13)

3.- El Préstamo Refaccionario será a 10 años de acuerdo a los resultados obtenidos del presente estudio, además se les proporcionará un año de gracia para el capital. (13)

III. RESULTADOS Y DISCUSION

México ha venido sufriendo un fuerte decremento en la población ovina, observándose una disminución del 1.076% anual (12), teniendo como causas fundamentales la falta de fomento, al poco interés destinado a la producción de lana y carne, además encontramos que los productores realizan un manejo tradicionalista del ganado, con una deficiente alimentación y una baja eficiencia reproductiva, por otro lado no cuenta con la infraestructura necesaria por falta de recursos económicos y el desconocimiento de las necesidades del ganado. Todo ésto ha provocado que la ovinocultura permanezca estancada. (7)

Otra de las causas del decremento en la ovinocultura es - que la mayoría de los rebaños se encuentra en poder de Ejidatarios- y Comuneros los cuales, tienen poco o ningún acceso a la información sobre las nuevas técnicas de manejo, por otro lado, los rebaños tienen un promedio de 30 cabuzas, lo que impide una buena selección y comercialización de los productos obtenidos. (10)

Todo lo anterior indica, que mientras no se capacite a -- los productores sobre las nuevas técnicas de manejo, por medio de -- demostraciones prácticas y del rendimiento que se puede obtener de la especie deficiente, se podrá aumentar la producción. (7)

Por otro lado se debe tomar muy en cuenta la asistencia -

técnica que se proporcionará a los productores, la cual debe ser - continua, práctica y adecuada a su ideología.

Se ha tratado mucho el problema del manejo del ganado, - pero nunca se ha buscado la manera de solucionar adecuadamente la escasa producción por el manejo, lo que ocasiona, obtener bajos - rendimientos.

Otra de las grandes causas, que provoca la baja produc- ción, es la mala alimentación que se proporciona, con bajos porcen tajos de protefna y materia seca, debido a la mala calidad de los- pastos donde llevan a los rebaños a comer, además de que existe un alto índice de Parasitosis Interna y de Fasciola Hepática, por no- existir un buen programa de desparasitación y por el mal acondici- namiento de abrebaderos. (9)

También encontramos como otra de las causas a la falta - de organización de los productores, lo que no permite que se reali- ce una adecuada comercialización de los productos obtenidos, y to- do queda en manos de los intermediarios y por lo tanto el produc- tor obtiene bajos ingresos. (7)

Analizando cada una de las causas, observamos que no se

han realizado programas integrales de investigación, y los que se han efectuado, han tenido otros intereses, sin provocar un estímulo a los ovinocultores por lo que se debe organizar y proporcionar tecnología a los productores de una manera provechosa, dándoles la facilidad de adquirir ganado de buena calidad genética y dar a las explotaciones una buena asistencia técnica.

IV. CONCLUSIONES

El proyecto realizado, trata de demostrar de una manera - objetiva la rentabilidad de una explotación ovina por medio de los resultados de producción que se describen en los capítulos anteriores.

Es conveniente que cuando se realicen proyectos de cualquier explotación, elaborar un estudio minucioso de la región donde se piensa establecer, además de las condiciones para obtener forraje para el mantenimiento del ganado.

Determinar los costos de operación que se tienen en la explotación y los ingresos que se obtienen de la venta de los productos, para poder analizar si el productor aumenta sus ingresos económicos y podrá subsistir de ella.

Para obtener éxito en la ovinocultura y cualquier otra explotación ganadera, se llegó a determinar los siguientes puntos:

- a) Orientación del Productor sobre las ventajas económicas que tiene la explotación.
- b) El tipo de alimentación que se debe proporcionar al ganado de acuerdo a sus necesidades y etapa productiva.

- c) Realizar una integración de los productores por medio de asociaciones ganaderas o cooperativas de producción.
- d) Programar un buen calendario de actividades tanto sanitarias como el manejo de los rebaños.
- e) Crear mejores rutas de comercialización para que puedan obtener mayores ingresos de la explotación y evitar a los intermediarios.

Este tipo de explotación permitirán crear nuevas fuentes de trabajo y evitaremos la migración a las zonas urbanas, además - de que aumentarán los ingresos de los productores que trabajen en ella, tomando en cuenta que las tierras serán aprovechadas en forma adecuada y la economía del país se incrementaría por la Producción de Lana y Carne.

V. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aguirre, D.V.M., Evaluación de la Fertilidad obtenida en un Programa Extensivo de Inseminación Artificial en Ovejas en la Zona del Ajusco, D.F. Tesis Licenciatura
F.M.V.Z. U. N.A.M. (1978)
- 2.- Comisión de Estudios del Territorio Nacional (DETENAL). Carta de Climas. Veracruz 14-Q-VI (1970)
- 3.- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos. Desarrollo Urbano y Regional en México. Secretaría de Asentamientos Humanos. (1976)
- 4.- Corrales V.L. Arq., Dirección de Catastro del Gobierno del Estado de Hidalgo. Comunicación Personal.
- 5.- Ensminger, E.M., Producción Ovina. El ateneo, Segunda Ed., Buenos Aires, Argentina. Pag. 35-62 (1973)
- 6.- Ensminger, E.M., Zootecnia General. El Ateneo, Tercera Ed., Buenos Aires, Argentina. Pag. 475 (1973)
- 7.- Hidalgo IV Actividades Productivas. Programa del Pueblo. Documento Elaborado por el Gobierno del Estado de Hidalgo y Plan Lerma. (1976)
- 8.- Juergenson, E.M. Ph.D., Prácticas Aprobadas en la Explotación del Ganado Lanar. Campaña Editorial Continental, S.A., Chile, -

México-España-Argentina, Tercera Ed. (1972)

- 9.- Lezama, H.A., Cría y Engorda de Ganado Ovino por un Grupo de -
Pequeños Productores con Crédito de la Banca Privada y Apoyo -
del F.I.R.A. y P.E.G.A. en Xalatlaco, Méx. Tesis Licenciatura
F.M.V.Z. U.N.A.M. (1976)
- 10.- Lucas, T.J., Contribución para el Desarrollo de un Programa de
Fomento Ovino en el Ejido de Santa María Cuauhtepac en el Muni-
cipio de Tultitlán, Estado de México. Tesis Licenciatura
F.H.V.Z. U.N.A.M. (1976)
- 11.- Martínez, A., Representante del Instituto Nacional de Ovinos y
Lanas en el Estado de Hidalgo. Secretaría de Agricultura y Re-
cursos Hidráulicos. Comunicación Personal.
- 12.- Moreno Chan, R., Estado Actual y Perspectiva de la Producción-
Ovina en México, Vet. México 7. Págs.136-141 (1976)
- 13.- Murillo, C.J. Ing., Residencia Estatal en Hidalgo del F.I.R.A.
Banco de México, S.A. Comunicación Personal.
- 14.- Necesidades Nutritivas de los Ovinos. Editorial Hemisférico --
Sur. Primera Ed. Buenos Aires, Argentina. Págs. 10-54
(1975)
- 15.- Normales Climatológicas. Dirección General de Geografía y Me-
teorología. Servicio Meteorológico Nacional. Período 1941-1970
Editado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Págs. -

314-335.

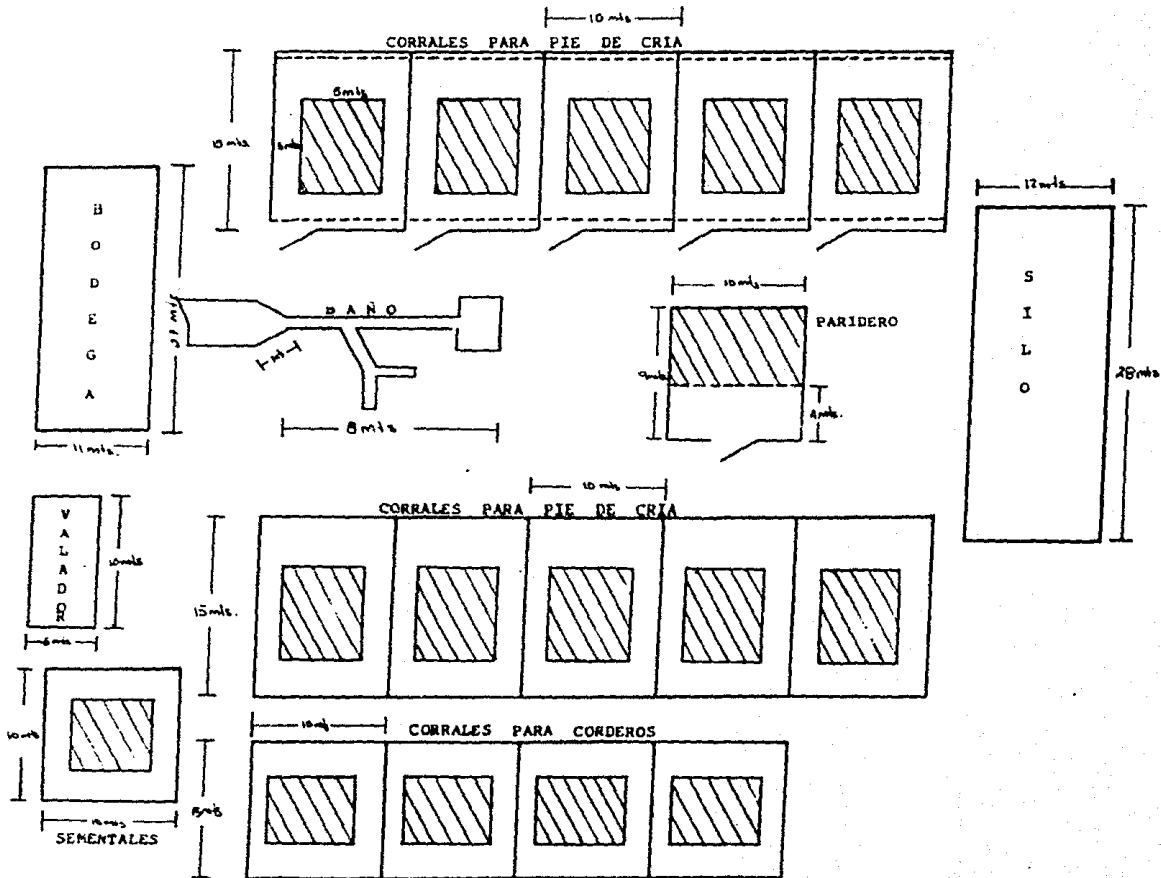
México (1976)

- 16.- Plan de Intercambio Cooperativo para Construcciones Agrícolas. Planes Núms. 5905 y 5918. Editada por el Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.)
México (1967)
- 17.- Plano Vías de Comunicación de la República Mexicana. Secretaría de Comunicación y Transporte. (1970)
- 18.- Programa de Extensionismo Agropecuario. Editada por el Departamento de Ruminantes. Facultad de Medicina Veterinaria. U.N.A.M.
México (1978)
- 19.- Rodríguez, C.M. Arangua, M.H., Meyer, L.E., Romero, M.E., Soller, P.W., Tamez, F.D. y Yijarina, G.E.. Características de la Agricultura Mexicana y Proyecciones de la Demanda y la Oferta de Productos Agropecuarios a 1976 y 1978. Editada por el Banco de México, S.A.
Págs. 439-442 México (1970)
- 20.- Sheep, Handbook, Housing I. Equipment Extensión Agricultural-Engineer. Second. Ed. Iowa State University, Ames.
(1974)
- 21.- Sheep Industry Development Program Inc., Model Sheep Management System Núm. 4, Colorado, U.S.A. (1974)

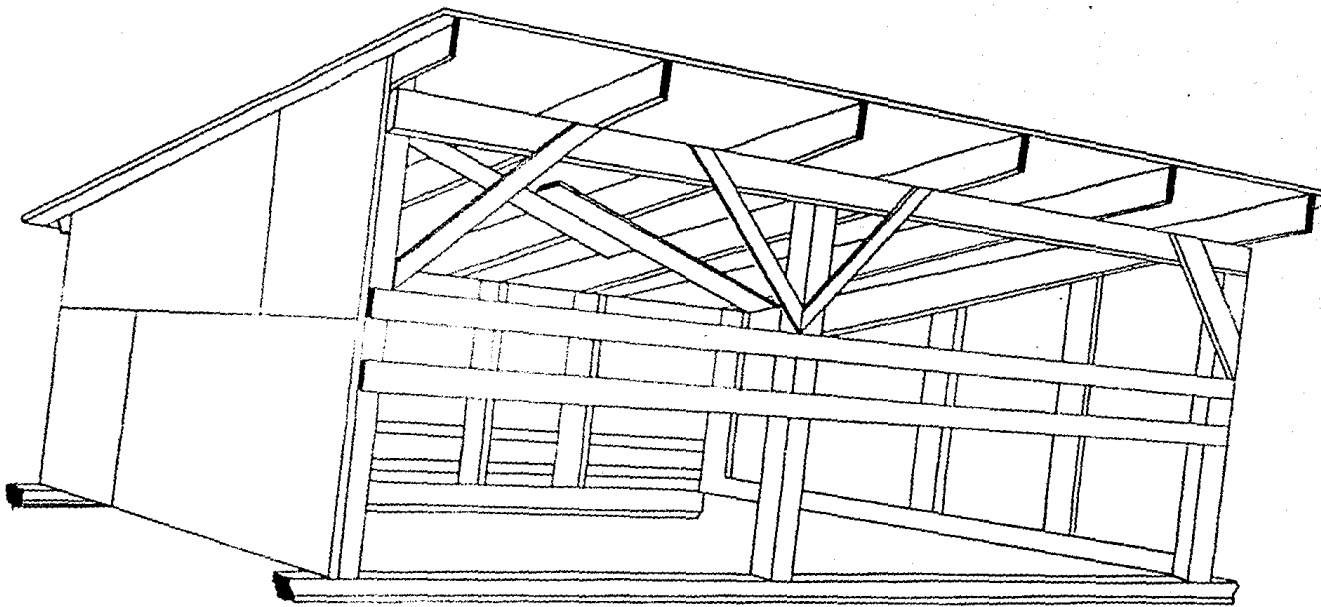
- 22.- Sosa, C.L. M.V.Z., Delegación de Ganadería en el Estado de Hidalgo. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Comunicación Personal.
- 23.- Stralton, J., La Patología Ovina. Ediciones Gea., Primera Ed., Barcelona, España. Págs. 199-220 (1974)
- 24.- Trueba, R.S.A., Proyecto para el Establecimiento de una Explotación Ovina en el Estado de Chiapas. Tesis Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. (1975)
- 25.- V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, S.I.C. (1970)

A N E X O S

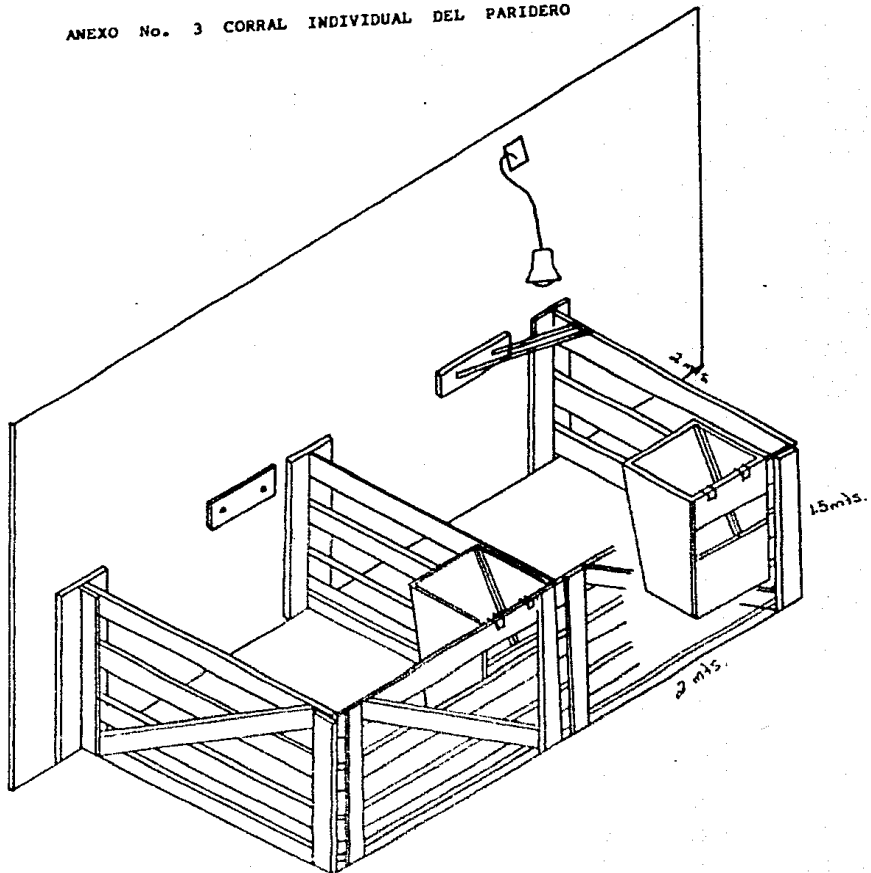
ANEXO No. 1 PLANO GENERAL



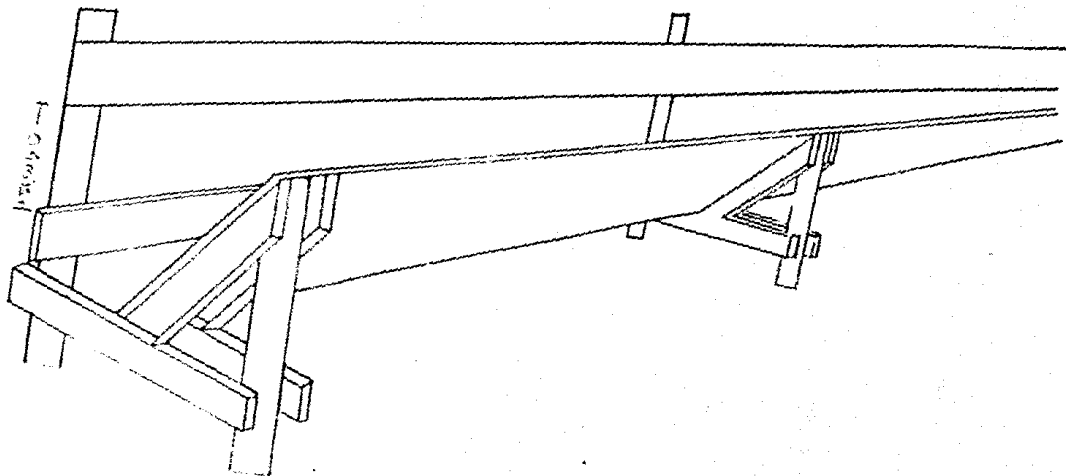
ANEXO No. 2 PARIDERO



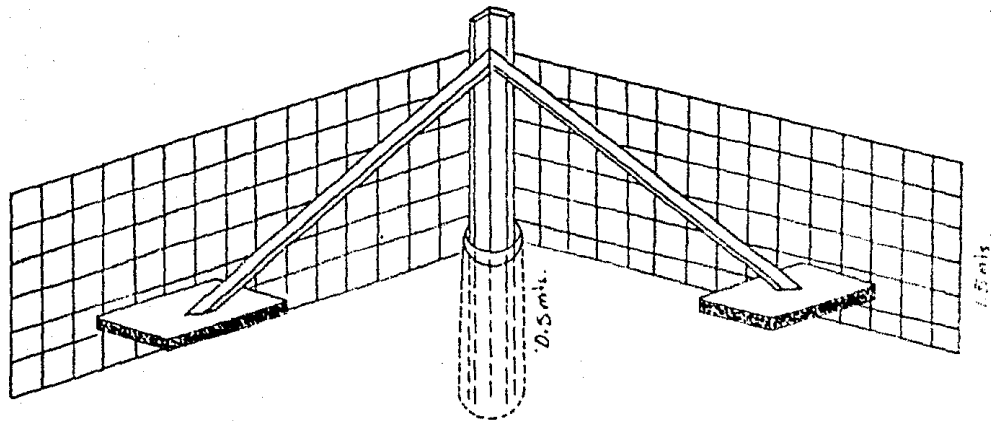
ANEXO No. 3 CORRAL INDIVIDUAL DEL PARIDERO



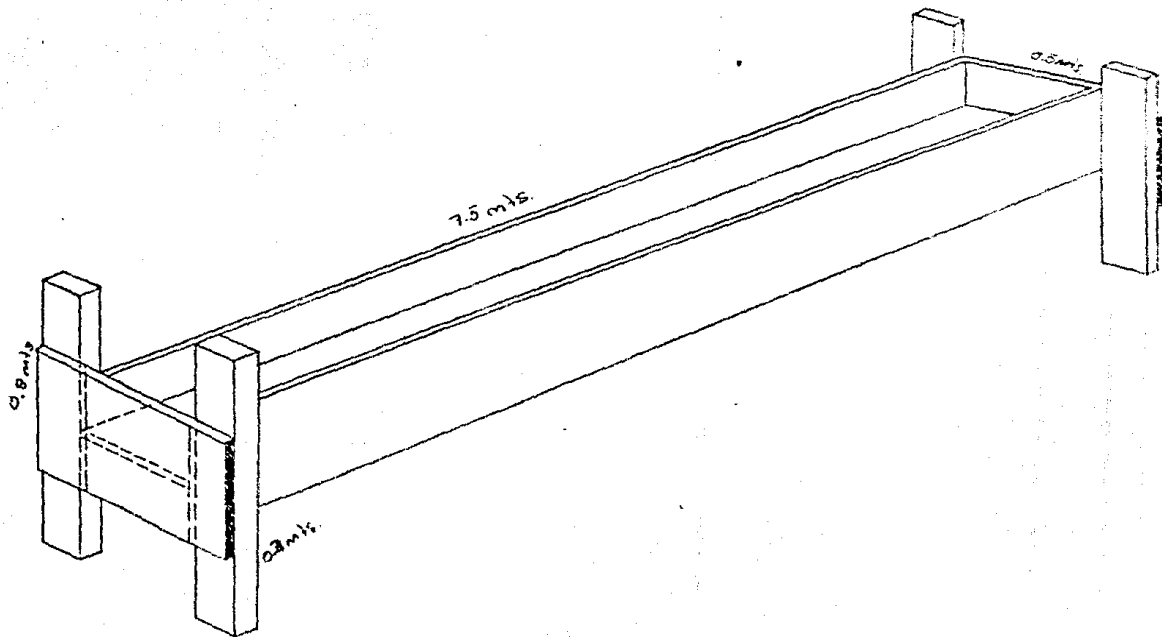
ANEXO No. 4 COMEDERO PARA CERRALES



ANEXO No. 5 TIPO DE CERCA



ANEXO No. 6 SALADERO



ANEXO No. 7 BAÑO DE INMERSION

