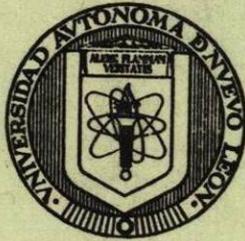


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



PROYECTO OVINO EN EL RANCHO "LA LECHUGUILLA"
EN MONTEMORELOS, N.L.

SEMINARIO (OPCION II A)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

MIREYA BALBINA ILLADES TREVINO

T
SF375
.5
.M6
I4
C.1

MARIN, N.L.

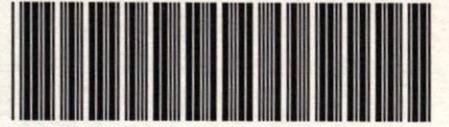
NOVIEMBRE DE 1987

UN

PROY

T
SF375
.5
.M6
I4
C.1

MARIN, N.L.



1080063974

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



PROYECTO OVINO EN EL RANCHO "LA LECHUGUILLA"
EN MONTEMORELOS, N.L.

SEMINARIO (OPCIÓN II A)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

MIREYA BALBINA ILLADES TREVIÑO

MARIN, N.L.

NOVIEMBRE DE 1987

camp
9318

T
SF375.5
.MG
I4

040.636

FA 34

1987

C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis



FONDO
TESIS LICENCIATURA

INDICE

Página

INTRODUCCION..... 1

CAPITULO I

Resumen

1. Resumen.....	2
1.1 Objetivo.....	2
1.2 Mercado y Comercialización.....	2
1.3 Aspecto Técnico.....	3
1.4 Inversiones.....	5
1.5 Presupuesto y Financiamiento.....	5

CAPITULO II

Estudio de Mercado y Comercialización

1. Producto en el Mercado.....	7
1.1 Productos Principales y Subproductos.....	7
1.2 Características.....	8
1.3 Usos.....	8
2. Area de Mercado.....	8
2.1 Area de Mercado Seleccionado.....	8
3. Características Generales.....	9
4. Pastoreo.....	10

CAPITULO III

Aspectos Técnicos

1. Localización.....	11
1.1 Macrolocalización.....	11
1.2 Microlocalización.....	11
1.3 Acceso.....	11
1.4 Clima.....	11
1.5 Precipitación.....	11
1.6 Temperatura Media Anual.....	11
1.7 Altura.....	11
1.8 Topografía.....	11

1.9	Suelos.....	11
2.	Ingeniería del Proyecto.....	15
2.1	Establecimiento de la Explotación.....	15
2.2	Proceso.....	17
2.3	Materia Prima e Insumos.....	19
2.4	Mano de Obra y Asistencia Técnica.....	24
2.5	Maquinaria y Equipo.....	24
2.6	Construcciones e Instalaciones.....	24
2.7	Terrenos.....	25
2.8	Activos Fijos y Semifijos.....	25

CAPITULO IV

Análisis de las Inversiones

	Proyección Financiera.....	27
1.	Evaluación Social.....	30
2.	Evaluación Económica.....	30
2.1	Plazo de Amortización.....	30
	Análisis de Sensibilidad.....	31
	CONCLUSIONES.....	37
	BIBLIOGRAFIA.....	38

ANEXOS

	Anexo 1.....	12
	Anexo 2.....	13
	Anexo 3.....	14

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Proyección del Desarrollo del Hato.....	21
2	Proyección Financiera.....	28
3	Proyección de las Ventas y de los Costos de Operación.....	29
4	Análisis de Sensibilidad.....	32
5	Proyección Financiera Sometida a un Análisis de Sensibilidad. - Caso A. (Baja en las ventas en un 10%).....	34
6	Proyección Financiera Sometida a un Análisis de Sensibilidad. - Caso B. (Bajando 3 Kg. de peso final a machos de engorda y 2 Kg. de peso final a hembras de engorde).....	35
7	Proyección Financiera sometida a un Análisis de Sensibilidad. - Caso C. (Aumento de 15% en el precio de la carne).....	36

I N T R O D U C C I O N

Debido a la crisis por la cual está pasando nuestro País en los últimos años, se hace necesario aumentar la productividad de las fincas, tratando de utilizar sus recursos lo más eficientemente posible.

En el Estado de Nuevo León, la producción de carne de ovino es escasa y las explotaciones establecidas no satisfacen la demanda, ya que la mayoría de los productores tienen esta explotación como secundaria, cuando en realidad producir carne de ovino es una empresa agropecuaria de importancia si se tiene mercado para comercializar.

Según las características climáticas predominantes en Montemorelos, - N.L., reúne las condiciones favorables para la producción ovina sin tener mucha inversión, si se asocia con otras explotaciones.

Algunas huertas son de temporal en esta zona cítrica, misma que es -- considerada una de las más importantes zonas de producción en el País y -- que por su topografía, no se pueden utilizar en agricultura comercial, y -- entre árboles se han establecido praderas que son viables para convertirse en carne, usando especies menores que no afecten los frutales, con el fin de aumentar los ingresos en las fincas de la zona antes mencionada.

I R E S U M E N

1.1 OBJETIVO

Determinar la viabilidad económica en la producción de carne de ovino usando financiamiento bancario para iniciar el proyecto asociado con la citricultura en la zona de Montemorelos, N.L.

1.2 MERCADO Y COMERCIALIZACION

El mercado será la zona de Montemorelos, Linares, Villa de Santiago, Allende, Monterrey y de ser posible, el Distrito Federal, vendido directamente al consumidor y a establecimientos de venta de carne para abasto.

El sacrificio se realizará en el rastro del predio bajo inspección sanitaria, y la carne se transportará en camionetas equipadas con frigoríficos.

La producción de carne de ovino en Nuevo León fué de 1981 a 1985 un promedio anual de 391 toneladas y en 1986 de 355 toneladas, esta cantidad viene a ser el 1.2% de la producción total en el País (México, 1986).

Los animales sacrificados en México son:

1983	1,598,000	cabezas
1984	1,500,000	cabezas
1985	1,500,000	cabezas *

* estimación de la FAO. (O.N.U., 1986).

Precio de venta:

\$ 2,000.00 Kilogramo de carne en canal

1.3 ASPECTO TECNICO

Localización

El Rancho donde se plantea implementar el Proyecto se localiza en "La Palma", Municipio de Montemorelos, N. L. y cuenta con 138 hectáreas.

Está a una altura de 442 m.s.n.m. y tiene una precipitación plu--vial anual promedio de 742 mm. (México, 1981).

Tamaño

En total 138 hectáreas, de las cuales 74 son de matorral submontano asociado con matorral subinermes, cuya vegetación común es tenaza (Pithecellobium pallene), chapote (Sargentia gregii), barreta (Helietta parvifolia), mezquite (Prosopis glandulosa), chaparro prieto (Acacia rigidula), anacahuita (Cordia boissieri), etc., y 64 hectáreas con 9360 naranjos, de las cuales se disponen 43 para explotación ovina establecidas con zacate Estrella Africana (Cynodon plechtostachius), con capacidad de carga de 14 a 17 cabezas por hectárea (Anónimo, 1977), que tomando en cuenta el margen más bajo se obtiene un total de 600 unidades animal, cuya producción cubrirá .77% de la producción de Nuevo León, 7.7% de la producción del -- Distrito de Desarrollo Rural Montemorelos, que comprende Montemorelos, Linares, Hualahuises, Allende, Villa de Santiago, Villa de Juárez, Caderey--ta, Rayones, Iturbide y General Terán, y un 28.5% de la producción total - en el Municipio de Montemorelos, N. L..

Proceso

Alimentación

Pastoreo en 43 hectáreas de zacate Estrella Africana con suplementación del pié de cría antes y durante el empadre, últimas 6 semanas de --

gestación y durante la lactancia (3 meses), a los corderos de engorda se les proporcionará todo el tiempo suplemento a libre acceso, del destete -- (3 meses) al sacrificio (8 meses), aparte de ser pastoreados por las mañanas adelante de sus madres (Koeslag, et. al., 1984).

La clase y la cantidad de suplemento dependerán del tipo y la disponibilidad de la vegetación natural y deben concordar con las buenas prácticas de manejo de pastizales y las ganancias esperadas (N.R.C., 1975).

El suplemento es a base de los siguientes ingredientes:

- sorgo grano
- sorgo heno
- gallinaza
- heces de cerdo
- harina de alfalfa
- harina de hueso
- melaza
- sal
- minerales

La proporción en que se usarán los ingredientes antes mencionados variará de acuerdo a la edad, finalidad y necesidades nutritivas de los ovinos.

Además se usará anabólicos en los animales de engorda, que causará aumento de la ganancia de peso del 10 - 15% con la correspondiente mejora en la conversión de los alimentos (Esminger, 1973).

Sistema de Engorda

Entre 75 y 90 días es la mejor época para el destete, ya que prac

ticar el destete a edad temprana es sin riesgo alguno de afectar el desarrollo posterior futuro del animal y obteniendo una mejor utilización de las madres (Castillo, 1974).

Durante la lactancia las crías pastan con sus madres, que es una forma primordial de la engorda a partir de los pastos verdes (Gall y Mena, 1976).

Después del destete los animales solo pastan por la mañana separados de sus madres, y el resto del día se les dará suplemento ad libitum hasta el sacrificio.

1.4 INVERSIONES

Pié de cría	\$ 24'400,000.00
Instalaciones	\$ 3'000,000.00
Equipo de riego	<u>\$ 3'100,000.00</u>
T O T A L	\$ 30'500,000.00
60% Recursos del Crédito	\$ 18'300,000.00
40% Recursos del Productor	<u>\$ 12'200,000.00</u>
T O T A L	\$ 30'500,000.00

1.5 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto

Precio de la carne en canal \$ 2,000.00 Kilogramo.

Ingresos anuales por año de vida útil del Proyecto

Año	Pesos
1988	\$ 18'477,000.00
1989	\$ 18'518,000.00
1990	\$ 32'731,000.00
1991	\$ 35'614,000.00
1992	\$ 35'595,000.00
1993	\$ <u>17'718,000.00</u>
T O T A L	\$ 158,653,000.00

Financiamiento

Banco	\$ 18'300,000.00
Productor	\$ <u>12'200,000.00</u>
T O T A L	\$ 30'500,000.00

Tasa de Interés Anual C.P.P. 96%

II. ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

1. Producto en el Mercado.

Todas las carnes de los animales de matadero, de cualquier especie, constituyen un alimento adecuado más que ningún otro para satisfacer las necesidades de nuestro organismo y de gusto agradable, por lo cual entran en medida cada vez mayor en la alimentación (Adonell, 1970).

El consumo de carne de ovino es muy desigual, existiendo grandes diferencias aún entre países vecinos (Regaudie, 1974).

Pero en general el mercado desea una canal de cordero:

- 1) cubierta con una capa uniforme de grasa,
- 2) volúmen de musculatura grande en el lomo y en la pierna y
- 3) forma de la pierna redonda y corta (Gall y Mena, 1976)

Se puede deducir que la mercadotecnia no puede ser considerada como una ciencia. Si bien es cierto que existen conocimientos clasificados en esta disciplina, también es cierto que no existe una teoría central, y nuestra habilidad para predecir está limitada a muchos factores y elementos que son subjetivos (Aguilar, 1973).

1.1 Productos Principales y Subproductos

Producto principal: carne tierna en canal y fraccionada, directamente al consumidor, restaurantes, hoteles y distribuidores de carne para abasto.

Subproductos:

Piel.- constituye desde todo punto de vista el subproducto más valioso del sacrificio de estos animales (Esminger, 1973).

Carne de vientres de desecho.

Carne de sementales de desecho.

Estiércol.- Es el mejor y el mas rico. Los cultivadores que conocen sus -- magníficos efectos fertilizantes dicen que "crian carneros para tener es-- tiércol" (Sales, 1972).

1.2 Características

Composición media de la carne (Adonell, 1970).

Carne semigrasa

Agua	51	a	76	%
Materia nitrogenada	14.5	a	18.5	%
Grasa	5.8	a	36.5	%
Cenizas	.8	a	1.2	%

Carne semigrasa desecada

Materias nitrogenadas	29	a	39.7	%
Grasa	47.3	a	69.5	%
Cenizas	1.5	a	2.7	%

1.3 Usos

La carne es un ingrediente en la alimentación humana, como fuente importante de proteína, sobre todo posee aminoácidos que ningún otro pro-- ducto de origen vegetal los contiene (Williams, 1976).

2. Area de Mercado

2.1 Area de Mercado Seleccionado

Los lugares donde se comercializará el producto son Monterrey, --

Montemorelos, Linares, Allende, Villa de Santiago y lugares cercanos, y de ser necesario la Cd. de México. Se comercializará directamente al consumidor, restaurantes, hoteles y distribuidores de carne para abasto. La producción anual estimada en la vida del Proyecto es aproximadamente de:

Año	Kg. en canal
1	8,882
2	8,873
3	15,729
4	17,104
5	17,104
6	8,552

3. Características Generales

- Sanidad

1.- Desparasitación externa

a) control de ectoparásitos cada 22 días en verano.

2.- Desparasitación interna

a) vacuna contra distomatosis y estrogilios cada 6 meses (Bywater - 1962).

b) se recomienda efectuar desparasitaciones con los vermífugos indicados para borregos al inicio de la temporada de lluvias y 2 a 3 -- ocasiones mas con intervalos de 17 días entre ellos (Anónimo, 1977)

c) antihelmíntico 14 días después del alojamiento para eliminar parásitos estomacales (Speedy, 1986).

3.- Contra algunas enfermedades comunes

a) antes del primer apareamiento (6 meses edad) contra aborto en---

zootico (brucelosis) (Bywater, 1962).

b) vacuna contra enterotoxemia en corderos de 1 a 1.5 meses (Regaudie, 1974).

c) vacuna dos veces al año contra septicemia hemorrágica y carbón sintomático (Anónimo, 1977).

d) paso periódico a través de un pediluvio con sulfato de cobre al 5% para prevenir la necrobacilosis o gabarro en temporada de lluvias (Anónimo, 1977).

4. Pastoreo

El sistema de pastoreo que se elija dependerá de la época de parición, la temperatura, la cantidad y la calidad del pasto disponible y las condiciones parasitarias (Esminger, 1973).

El pastoreo será abierto, en diferentes huertas, tratando de mantener el número de animales constante y, al respecto, opina Hudgson (1982), que no existe una razón convincente para esperar que la producción de forraje será sustancialmente mayor con pastoreo rotativo, que manteniendo constante la concentración de ganado. Es probable, agrega, que los consumos de forraje y, en consecuencia, los niveles alcanzados por el rendimiento animal sean similares en ambos sistemas de manejo con idénticas concentraciones de ganado.

El manejo del rebaño en pastoreo debe basarse en los hábitos que ha mostrado el ganado; así, de las 7 a las 11 horas, se dedican a pastar, posteriormente buscan sombra para rumiar y descansar. En la tarde de las 14 a las 17 horas, vuelven a pastar, de donde se llevan a los corrales o aprisco, para que pasen la noche (Anónimo, 1977).

III A S P E C T O S T E C N I C O S

1. Localización

1.1 Macrolocalización (Anexo 1 y 2)

País: México

Estado: Nuevo León

Municipio: Montemorelos

Poblado cercano: "La Palma"

1.2 Microlocalización (Anexo 3)

Rancho denominado "La Lechuguilla" ubicado en Montemorelos, N.L., - colindando al norte con el poblado "La Palma" (límite arroyo garrapatas), - al sur con el sendero el "tacón" (límite), al oriente con el Sr. Nemesio Soto (pequeño propietario) y al poniente con varios pequeños propietarios. Reuniendo las características deseables para la explotación ovina de raza Pelibuey.

1.3 Acceso (Anexo 3)

Autopista Monterrey - Montemorelos km. 88 a mano derecha por antiguo camino a Rayones, N.L. km. 1.5 a mano izquierda por camino de terracería a "La Palma" 2 km, cruzando el arroyo "garrapatas".

1.4 Clima: Semicálido subhúmedo con lluvias en verano A(C) (w) _o

1.5 Precipitación: 742 mm.

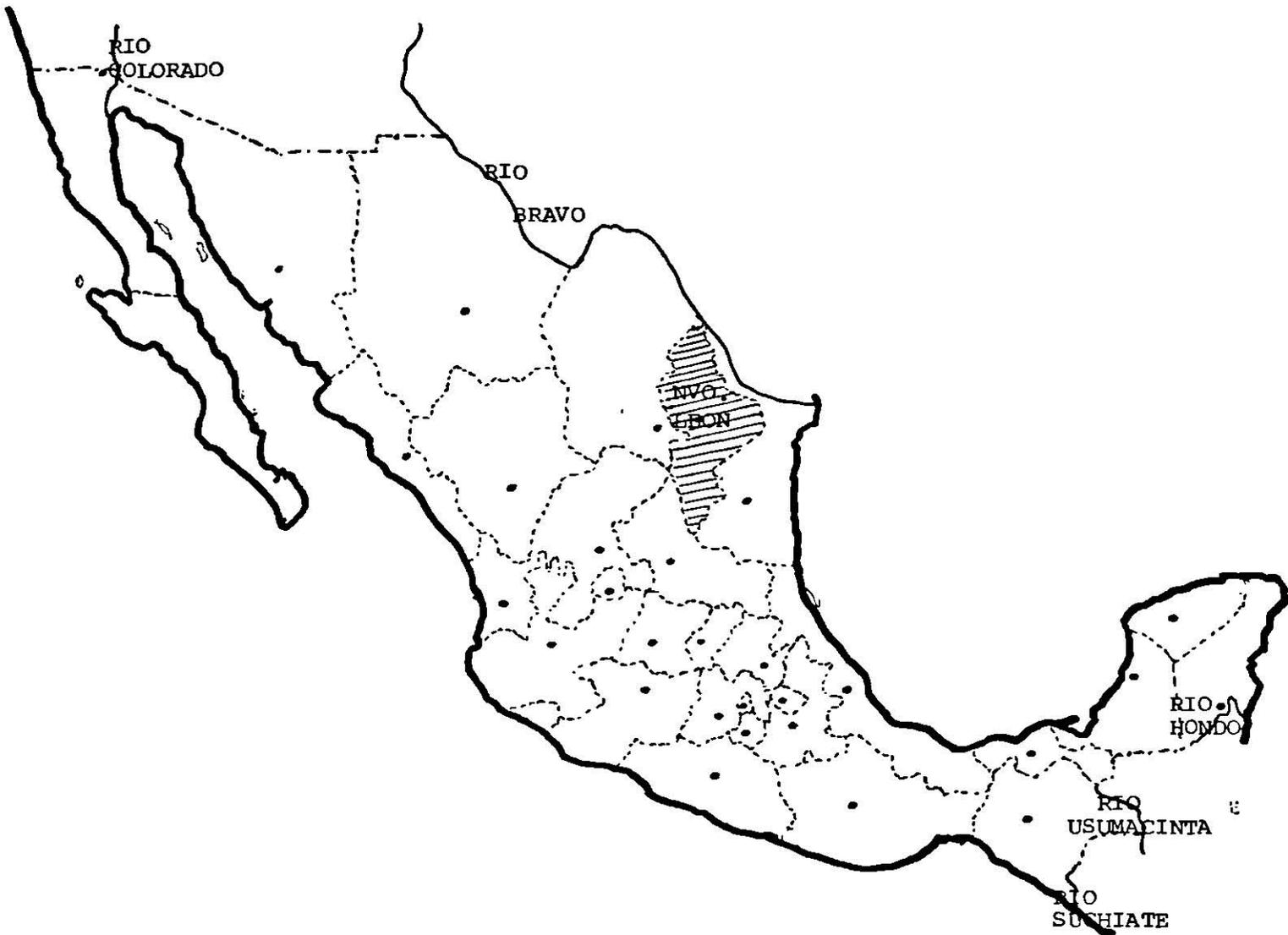
1.6 Temperatura Media Anual: 22°C

1.7 Altura: 442 m.s.n.m.

1.8 Topografía: Quebrada

1.9 Suelos: Cálxico, calcárico de textura media 32% arcilla, 28% limo y - 40% arena, clasificación textural migajón arcilloso.

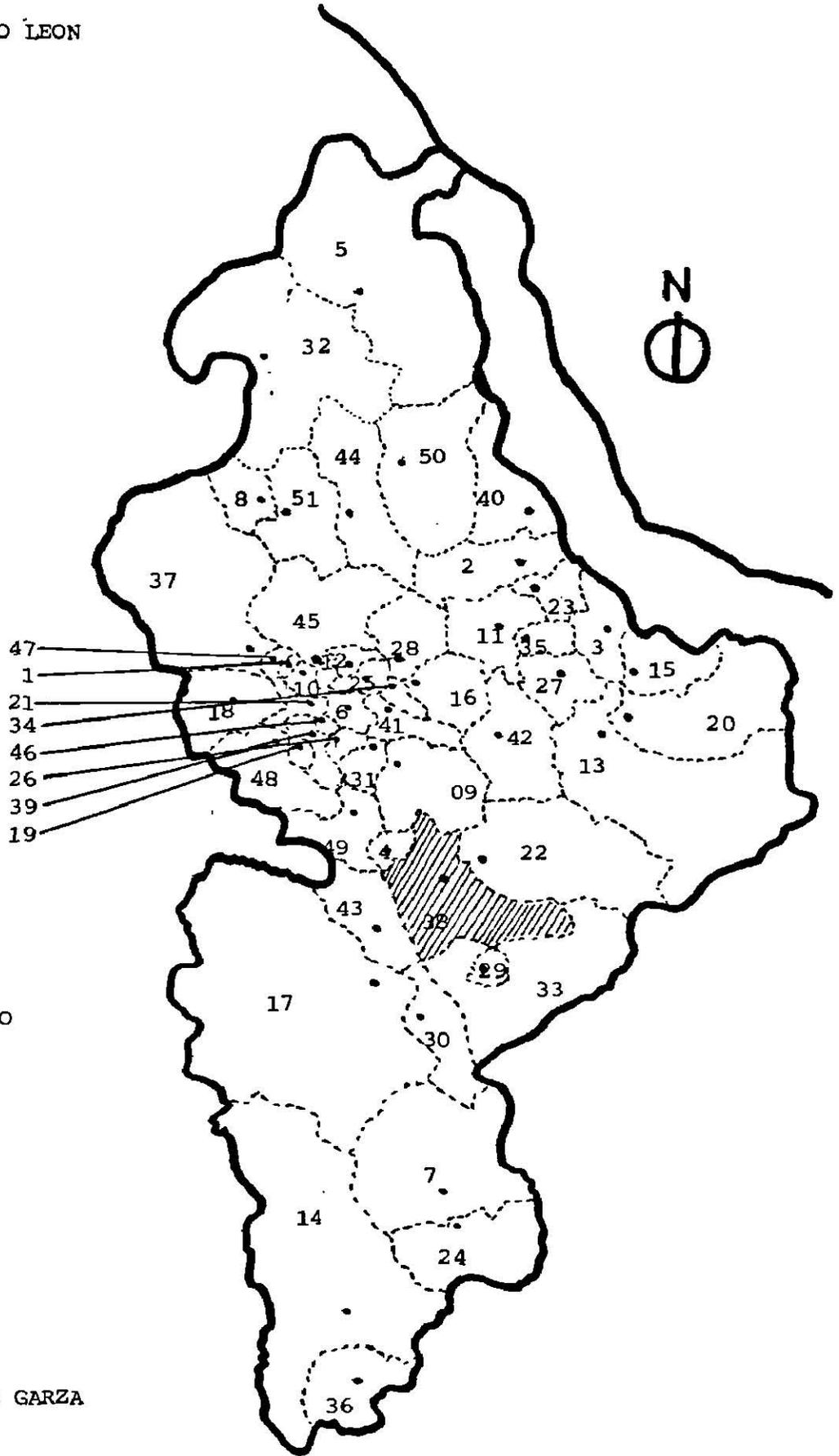
ANEXO 1
REPUBLICA MEXICANA



DIVISION MUNICIPAL DE NUEVO LEON

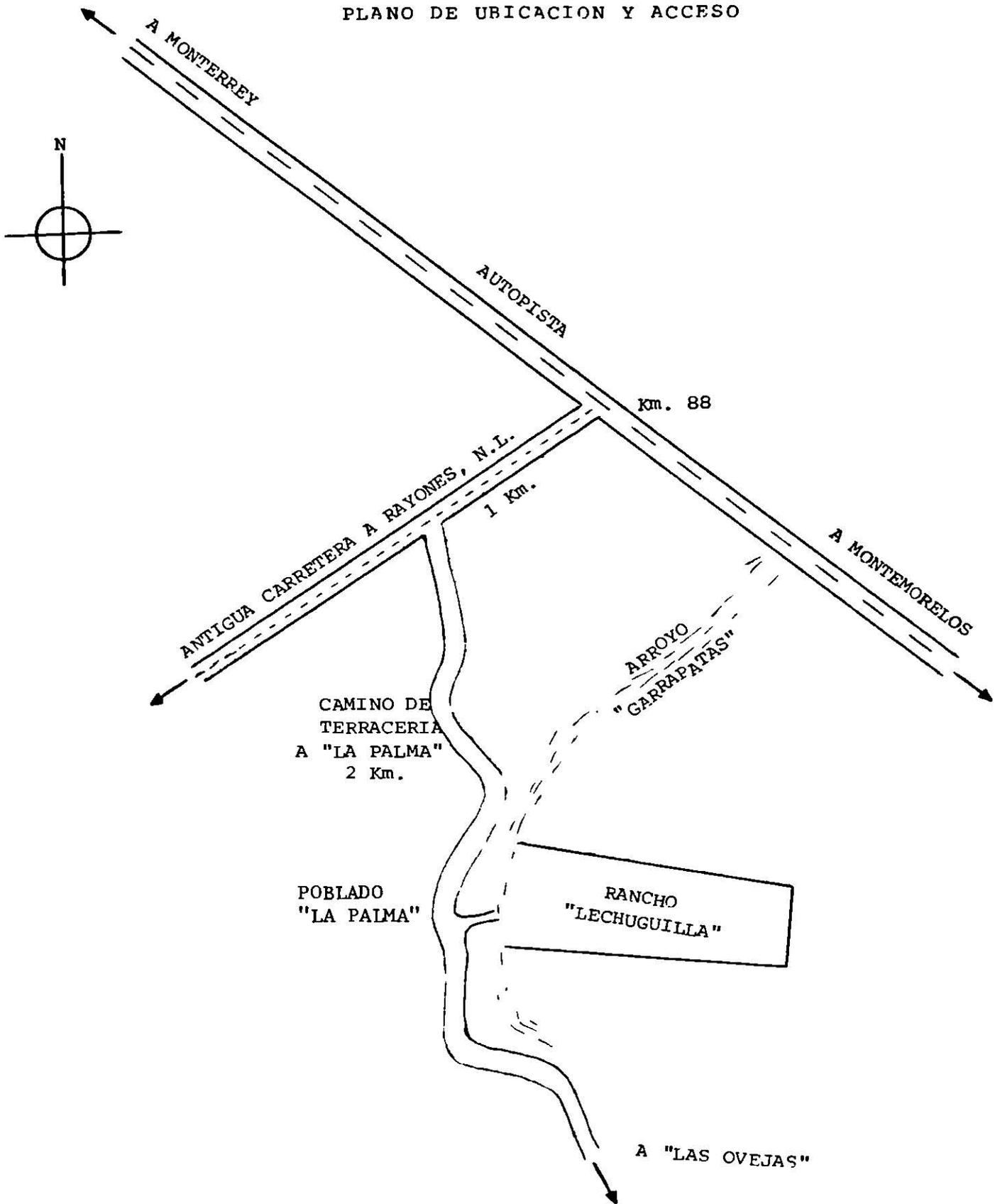
CLAVE MUNICIPIO

- 1 ABASOLO
- 2 AGUALEGUAS
- 3 ALDAMAS, LOS
- 4 ALLENDE
- 5 ANAHUAC
- 6 APODACA
- 7 ARAMBERRI
- 8 BUSTAMANTE
- 9 CADEREYTA-JIMENEZ
- 10 CARMEN
- 11 CERRALVO
- 12 CIENEGA DE FLORES
- 13 CHINA
- 14 DOCTOR ARROYO
- 15 DOCTOR COSS
- 16 DOCTOR GONZALEZ
- 17 GALEANA
- 18 GARCIA
- 19 GARZA GARCIA
- 20 GENERAL BRAVO
- 21 GENERAL ESCOBEDO
- 22 GENERAL TERAN
- 23 GENERAL TREVIÑO
- 24 GENERAL ZARAGOZA
- 25 GENERAL ZUAZUA
- 26 GUADALUPE
- 27 HERRERAS, LOS
- 28 HIGUERAS
- 29 HUALAHUISES
- 30 ITURBIDE
- 31 JUAREZ
- 32 LAMPAZOS DE NARANJO
- 33 LINARES
- 34 MARIN
- 35 MELCHOR OCAMPO
- 36 MIER Y NORIEGA
- 37 MINA
- 38 MONTEMORELOS
- 39 MONTERREY
- 40 PARAS
- 41 PESQUERIA
- 42 RAMONES, LOS
- 43 RAYONES
- 44 SABINAS HIDALGO
- 45 SALINAS VICTORIA
- 46 SAN NICOLAS DE LOS GARZA
- 47 HIDALGO
- 48 SANTA CATARINA
- 49 SANTIAGO
- 50 VALLECILLO
- 51 VILLALDAMA



A N E X O 3

PLANO DE UBICACION Y ACCESO



2. Ingeniería del Proyecto

2.1 Establecimiento de la Explotación

Descripción de la Raza Seleccionada. Pelibuey:

Se sabe que esta raza ovina es de origen africano y de fácil adaptación a climas tropicales, lo que hizo que se difundiera en el país en -- los estados que cuentan con este tipo de clima y similares (Anónimo, 1985)

Descripción fenotípica.

Cabeza: mesocéfala, frente ancha y redondeada sin cuernos, con dos depre-- siones atrás de los arcos orbitarios, órbitas salientes, cara de mediana - longitud y anchura, con grandes glándulas sebáceas abajo del ángulo comisu ral interno del ojo, perfil rectilíneo semiconvexo. Con pelo corto y fino, piel fina y adherente, orejas cortas lanceoladas, cubiertas de pelo corto, fino y suave; las lleva en forma horizontal. Ojos grandes poco prominentes de color café a verde. Boca pequeña y labios fuertes, siendo el superior - hendido en la parte media. Las mucosas ocular, nasal y bucal pueden ser de color rosado o pigmentadas.

Cuello: es corto, fuerte y redondeado, el macho, presenta, en la mayoría - de los casos, pelo largo desde la protuberancia occipital hasta la región - de la cruz e inferiormente desde la región faríngea hasta la entrada del - pecho. Este pelo no se encuentra en la hembra, en la que el cuello es más - fino, largo y delgado. En ocasiones presenta pedúnculos epiteliales (mame- llas) en la zona faríngea.

Cuerpo: es cilíndrico con la cruz prominente, línea dorsal recta o ensi--- llada, grupa recta o ligeramente caída, cola delgada de inserción baja, y - de una longitud aproximada de 20 cm. generalmente con la porción terminal - de color blanco. Costilla arqueadas, anchas y con amplia capacidad, abdó-- men voluminoso y caderas fuertes y redondeadas. La piel, ligeramente adhe

E empadre

P parto

D destete

V ventas

Gestación: meses 2, 3, 4, 5 y 6

Lactancia: meses 7, 8 y 9

Engorda: meses 10, 11, 12, 1 y 2

2.2 Proceso

Adquisición del ganado

Se comprará pié de cría seleccionado de raza Pelibuey; 580 hembras de 1/2 y 3/4 de sangre de raza pura y 20 machos de raza pura.

- Condiciones de compra:

- a) hembras cargadas o en condiciones de ser montadas de inmediato, y de-
no quedar preñadas, se suplen por hembras gestantes.
- b) sementales con registro de excelentes resultados.
- c) libres de enfermedades

- Plan de adquisición

Compra de animales en octubre y noviembre.

Prácticas zootécnicas

- Al llegar los animales:

- a) pesaje
- b) identificación con tatuaje en oreja izquierda y arete en oreja dere--
cha, con numeración progresiva.
- c) desparasitación externa e interna
- d) apertura de registro individual

- En la explotación

Al nacimiento

- a) desinfección cordón umbilical.
- b) identificar y pesar hembras de partos simples.
- c) castración y descolado antes de las tres semanas de edad (Juergenson, 1979).

Destete a engorda (3 a 8 meses)

- a) bajo sistema de pastoreo lo mejor fue destetar a los tres meses de -- edad (Anónimo, 1977).
- b) se separan machos y hembras para engorde (Sales, 1972), las hembras - seleccionadas para reemplazo se quedan con sus madres y se les abre - registro.

El rebaño en general

- a) programa de sanidad.
- b) desecho de Vientres que hayan dado problemas como baja producción de - leche, prolapsos uterinos, sin habilidad materna, repetidoras, enfer - mas, retrasadas, etc..
- c) evaluaciones del semen de los machos antes del empadre.

Capacidad de carga

Se ha observado un buen comportamiento del borrego Tabasco manteni - do en potreros de zacate Estrella Africana con una capacidad de carga de - 14 a 17 cabezas por hectárea (Anónimo, 1977). Tomando en cuenta esta refe - rencia se usó la base de 14 unidades animal por hectárea para 43 hectáreas establecidas con zacate Estrella de Africa con riego.

Morley, citado por James (1974), agrega que en una región con 625 - mm. anuales de lluvia se puede producir forraje suficiente como para que - se mantengan unas 25 unidades animal por hectárea con un alto nivel de nu - trición, lo que indica que 14 cabezas de ovino por hectárea tiene un mar -

gen de seguridad bastante bueno.

2.3 Materia Prima e Insumos

Disponibilidad y costos de materia prima

- Forraje. Se cuenta con 43 hectáreas establecidas con zacate Estrella Africana (*Cynodon plechtostachius*).
- Concentrados. A base de:

<u>Ingrediente</u>	<u>\$/Kg.</u>
Sorgo grano	100.00
Sorgo heno	25.00
Harina de alfalfa	160.00
Harina de hueso	210.00
Gallinaza	15.00
Heces de cerdo	5.00
Melaza de naranja	40.00
Minerales	1,173.60
Sal	35.00

- Agua. Suficiente para el abasto del ganado, ya que hay 3 norias, un papalote grande, pozo profundo con un aforo de 8" y el arroyo "garrapatas" por límite de propiedad. Dichas fuentes de agua están convenientemente distribuidas en toda la propiedad.

Insumos Principales y Auxiliares

No hay dificultad para la obtención de insumos ya que la mayoría de los ingredientes de la ración serán proporcionados por el mismo productor a precios relativamente bajos.

- Medicinas y vacunas. Se considera en general \$ 565.00 por unidad animal por año una vez establecido el hato.

- Gasolina y lubricantes: se tomará en cuenta un promedio de -----
\$ 500,000.00 por año.
- Mantenimiento de maquinaria: se considerará un promedio de -----
\$ 200,000.00 por año.
- Mantenimiento de pradera: un promedio de \$ 454,300.00 por año.

NOTA: precios de marzo de 1987.

PROYECCION DEL DESARROLLO DEL HATO

La proyección del desarrollo del hato, se refiere a los movimientos - del inventario del ganado que se estime ocurran anualmente.

Para el presente estudio se estima la composición del hato para los - años de desarrollo del financiamiento proyectado.

Se considera el porcentaje de concepciones, pariciones, muertes a la - primera semana de vida de los corderos, muertes de la primera semana al -- destete, muertes en adultos y desecho de pié de cría.

DATOS DE PRODUCCION

1/ Adquisición de vientres no puros

Las ganancias de peso reportadas son bajas en la raza pura, se ha demostrado lo contrario cuando se utilizan cruzamientos usando como líneas paternas tanto a la hembra como al macho, (Durán, 1985).

2/ 93% en Pariciones

Los porcentajes de pariciones en general, son superiores al 90% -- (Anónimo, 1977).

3/ 30% Partos Gemelares

Se mencionan rangos de 1.17 a 1.41 (González y de Alba, 1978).

4/ 1.5 Partos por año

El intervalo comprendido entre el parto y la presentación del primer estro o celo fluctúa entre 25 y 60 días después del parto (Anónimo, 1977).

5/ 90 días de Lactancia

Entre 75 y 90 días es la mejor época para practicar el destete --- (Castillo, 1974).

6/ Peso promedio a engorda: hembras 25 Kg. y machos 30 Kg.

Concepto	Peso a los 8 meses	
machos nacidos simples	30.2	Kg.
hembras nacidas simples	25.7	Kg.
machos nacidos dobles	29.5	Kg.
hembras nacidas dobles	22.8	Kg. (González, citado por Durán, 1985).

7/ Hembras de reemplazo a los 8 meses

En pastoreo la edad al primer celo es 245 días con un peso de 22.9 Kg. promedio (González y de Alba, 1978).

8/ 48% de rendimiento promedio en canal

Borregos con peso de 29.9 Kg. tienen rendimiento en canal de -----
47.93% (Valencia et. al., 1974).

9/ Presencia de celos durante todo el año

Las ovejas Pelibuey presentan celo en cualquier época del año (Valencia et. al., 1975).

2.4 Mano de Obra y Asistencia Técnica

Mano de obra

Solo se requieren personas entrenadas y con afición a la ovinocultura. Se necesita un empleado de confianza, que sea el encargado del proyecto, cuyo sueldo será de \$ 78,000.00 mensuales mas las prestaciones que marca la ley, y un ayudante en forma esporádica para tareas pesadas.

Asistencia técnica

Se aplicará un 25% del sueldo de un I.A.Z. \$ 60,000.00 mensuales.

2.5 Maquinaria y Equipo

Molino de martillo marca Azteca # 20	\$ 1,000,000.00
Papalote de viento	\$ 800,000.00
Tractor John Deere 730	\$ 1,500,000.00
Tractor Massey Ferguson 35	\$ 600,000.00
Cuchilla niveladora	\$ 300,000.00
Sembradora boleadora	\$ 250,000.00
Rastra de tirón de 20 discos	\$ 150,000.00
Subsoleador	\$ 300,000.00
Arado de 3 discos	\$ 300,000.00
Fumigadora para frutales de 750 lts. c/2 llantas	\$ 1,000,000.00
Fumigadora de mochila motor de gasolina	\$ 200,000.00
Remolque	\$ 200,000.00
Bull dozer D-4	\$ <u>2,000,000.00</u>
T O T A L	\$ 8,600,000.00

2.6 Construcciones e Instalaciones

3 norias

pila de 36 m ³ con bomba de 1"	\$ 700,000.00
4 naves de 11 x 30 m.	\$ 16,000,000.00
2 naves de 11 x 60 m.	\$ 16,000,000.00
Caseta prefabricada de 20 x 12 x 2.3 m. alto	\$ 2,800,000.00
1.5 Km. línea eléctrica	\$ 1,500,000.00
2 Subestaciones de 75 y 45 kva	\$ 2,000,000.00
Presa de 100 x 30 x 2 m. profundo	\$ 3,000,000.00
2700 m. cerca	<u>\$ 1,350,000.00</u>
T O T A L	\$ 43,350,000.00

2.7 Terrenos

Predio rústico de 138 hectáreas distribuidas de la siguiente manera:

64 has. desmontadas (p.u. \$ 700,000.00/ha.)	\$ 44,800,000.00
43 has citricultura con pradera	
17 citricultura solamente	
1 ha. presa y área de recreo	
3 has. instalaciones, construcciones y caminos.	
74 has. de matorral submontano asociado con matorral subinorme (p.u. \$ 400,000.00/ha)	<u>\$ 29,600,000.00</u>
138 has.	\$ 74,400,000.00

2.8 Activos Fijos y Semifijos

Terrenos	\$ 74,400,000.00
Construcciones e instalaciones	\$ 43,350,000.00
Maquinaria y equipo	<u>\$ 8,600,000.00</u>
T O T A L	\$126,350,000.00

IV. ANALISIS DE LAS INVERSIONES
(miles de pesos)

Concepto de la Inversión	Nº	Monto	
Con recursos del Préstamo			
Vientres	457.5	;18'300.0	
Sub-Total			18'300.0
Con recursos del Productor			
Sementales	20	1'200.0	
Vientres	122.5	4'900.0	
Instalaciones		3'000.0	
Equipo de riego (cañones)		3'100.0	
Sub-Total			<u>12'200.0</u>
TOTAL INVERSION			<u><u>30'500.0</u></u>

En la proyección financiera no se tomó en cuenta la inflación en los-
6 años de duración del Proyecto, suponiendo que será paralela tanto para -
los insumos como para la producción.

PROYECCION FINANCIERA

La proyección financiera se trata de un análisis económico de la empresa, ordenando y jerarquizando (en función del -- orden de pago de las obligaciones de la empresa) que sirve para determinar las características de recuperación del préstamo -- refaccionario proyectado. Otra función del orden que sigue la proyección y los conceptos que incluye, es estimar la viabilidad de las inversiones que se proyectan realizar en la empresa mediante la utilización de métodos que permiten cuantificar el impacto de las mejores propuestas en estudio (King, 1972).

PROYECCION FINANCIERA
(miles de pesos)

C O N C E P T O	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>Ingresos en Efectivo</u>						
Ventas totales	18'477.0	18'518.0	32'731.0	35'614.0	35'595.0	17'718.0
Préstamo refaccionario	18'300.0					
Otras disponibilidades	12'200.0					
A) Ingresos Totales	48'977.0	18'518.0	32'731.0	35'614.0	35'595.0	17'718.0
<u>Egresos en Efectivo</u>						
Inv. con recursos del Productor	12'200.0					
Inv. con el préstamo	18'300.0					
Costos de operación	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
B) Egresos Totales	44'507.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
C) Saldo (A - B)	4'469.5	3'724.3	17'840.8	20'801.4	20'942.4	3'309.4
<u>Pago de Intereses</u>						
Préstamo avío						
Préstamo refaccionario 96*	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
Otras obligaciones						
D) Total Pago Intereses	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
E) Saldo (C - D)	(13'098.5)	(13'843.7)	1'232.8	6'113.4	10'094.4	429.4
F) Amortización del Principal		1'000.0	2'000.0	4'000.0	8'300.0	3'000.0
G) Saldo (E - F)	(13'098.5)	(14'843.7)	(767.2)	2'113.4	1'794.4	(2'570.6)
H) Gastos Familiares						
I) Otros Ingresos						

PROYECCION DE LAS VENTAS Y DE LOS COSTOS DE OPERACION
(miles de pesos)

C O N C E P T O	Precio Unitario	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>Ventas</u>							
- Kg. en canal	2,000.00	17'764.0	17'746.0	31'458.0	34'208.0	34'208.0	17'104.0
- Pieles (pza.)	1.000.00	713.0	772.0	1'273.0	1'406.0	1'387.0	614.0
T O T A L		18'477.0	18'518.0	32'731.0	35'614.0	35'595.0	17'718.0
<u>Costos de Operación</u>							
- Alimentación		10'000.0	10'000.0	10'000.0	10'000.0	10'000.0	10'000.0
- Sueldos		1'708.8	1'708.8	1'708.8	1'708.8	1'708.8	1'708.8
- Medicinas y vacunas		926.8	1'392.0	1'392.0	1'392.0	1'392.0	926.8
- Electricidad		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
- Combustible y Lubricantes		500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
<u>Mantenimiento</u>							
- Mantenimiento de praderas		454.3	454.3	454.3	454.3	454.3	454.3
- Construcciones e instalaciones		150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
- Maquinaria y equipo		200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
- Impuestos y cuotas		17.6	18.6	35.1	37.5	37.5	18.7
- Reposición de sementales	80,000.00		320.0	400.0	320.0	160.0	400.0
T O T A L		14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6

1. Evaluación Social

Dado el caso de que en la zona de Montemorelos el número de cabezas de ovino es bastante baja, se considera que la competencia no será de importancia, ya que solo se pretende satisfacer en parte la demanda de carne que no ha sido atacada.

Una vez establecido el proyecto será fuente de trabajo y tendrá una producción de 76,244 Kg. de carne aproximadamente, durante la vida del proyecto.

2. Evaluación Económica

Con esta evaluación se obtiene el punto en el cual los ingresos futuros son suficientes para pagar los gastos de la explotación, y el rango de los beneficios que dejará.

2.1 Plazo de Amortización

El plazo de amortización, es el período comprendido entre el comienzo del proyecto y el momento en que sus beneficios netos igualan el costo de la inversión de capital. La utilización del plazo de amortización constituye un método aproximado común de elegir entre inversiones en empresas comerciales (Price, 1976).

Para obtener la rentabilidad del proyecto en sí, se toman en cuenta los intereses del crédito, los costos de operación, amortizaciones e ingresos netos, obteniéndose la siguiente tabla de amortización.

TABLA DE AMORTIZACION
(miles de pesos)

Fecha	Saldo	Amortización	Intereses (96%)	Pago Total
30-12-88	18'300.0	- 0 -	17'568.0	17'658.0
30-12-89	18'300.0	1'000.0	17'568.0	18'568.0
30-12-90	17'300.0	2'000.0	16'608.0	18'608.0
30-12-91	15'300.0	4'000.0	14'688.0	18'688.0
30-12-92	11'300.0	8'300.0	10'848.0	19'148.0
30-12-93	3'000.0	3'000.0	2'880.0	5'880.0
		18'300.0	80'160.0	98'460.0

Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad nos permite un mejor conocimiento del comportamiento que tendrá un proyecto, además de que es una herramienta útil para mejorar su diseño y puede ayudar a disminuir los riesgos a que estará sujeto el proyecto si se sabe cuales son los aspectos más débiles del mismo (Garnica, 1975).

En el análisis de sensibilidad a que fué sometido el proyecto, se consideró un decremento en las ventas del 10%, menor peso en los animales terminados (3 Kg. menos en machos y 2 Kg. menos en hembras) y un aumento de 15% en el precio de la carne (\$ 2,300.00 Kg.).

CUADRO No. 4

ANALISIS DE SENSIBILIDAD
(miles de pesos)

Ingresos por Ventas Totales	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Costo A						
Baja en las ventas en un 10%						
- carne de corderos de engorde	11'516.4	11'021.4	25'837.2	25'837.2	25'837.2	12'918.6
- carne de hembras de desecho	4'309.2	4'788.0	2'394.0	4'708.0	4'788.0	2'394.0
- carne de machos de desecho	162.0	162.0	81.0	162.0	162.0	81.0
- pieles	641.7	694.8	1'145.7	1'265.4	1'248.3	552.6
T O T A L	16'629.3	16'666.2	29'457.9	32'052.6	32'035.5	15'946.2
Costo B						
Bajando 3 Kg. de pesc final a machos de engorde y 2 Kg. de peso final a hembras de engorde.						
- carne de corderos de engorde	11'596.0	11'110.0	26'056.0	26'056.0	26'056.0	13'028.0
- carne de hembras de desecho	4'788.0	5'370.0	2'660.0	5'320.0	5'370.0	2'660.0
- carne de machos de desecho	180.0	180.0	90.0	180.0	180.0	90.0
- pieles	713.0	772.0	1'273.0	1'406.0	1'387.0	614.0
T O T A L	17'277.0	17'382.0	30'079.0	32'962.0	32'943.0	16'392.0

ANALISIS DE SENSIBILIDAD
(miles de pesos)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ingresos por Ventas Totales						
Costo C						
Aumento de 15% en el Precio de la Carne						
- carne de corderos de engorde	14'715.4	14'082.9	33'014.2	33'014.2	33'014.2	16'507.1
- carne de hembras de desecho	5'506.2	6'118.0	3'059.0	6'118.0	6'118.0	3'059.0
- carne de machos de desecho	207.0	207.0	103.5	207.0	207.0	103.5
- pieles	713.0	772.0	1'273.0	1'406.0	1'387.0	614.0
T O T A L	21'141.6	21'179.9	37'449.7	40'745.2	40'726.2	20'283.6

PROYECCION FINANCIERA SOMETIDA A UN ANALISIS DE SENSIBILIDAD

(miles de pesos)

C O N C E P T O S	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Caso A						
Baja en la ventas en un 10%						
<u>Ingresos en Efectivo</u>						
Ventas Totales	16'629.3	16'666.2	29'457.9	32'052.6	32'035.5	15'946.2
A. Ingresos totales	16'629.3	16'666.2	29'457.9	32'052.6	32'035.5	15'946.2
<u>Egresos en Efectivo</u>						
Costos de operación	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
B. Egresos totales	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
C. Saldo (A-B)	2'621.8	1'872.5	14'567.7	17'240.0	17'382.9	1'537.6
<u>Pago de Interceses</u>						
Préstamo refaccionario (96%)	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
D. Total de pago de intereses	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
E. Saldo (C-D)	(14'946.2)	(15'695.5)	(2'040.3)	2'552.0	6'534.9	(1'342.4)
Amortización	- 0 -	1'000'0	2'000.0	4'000.0	8'300.0	3'000.0
Saldo del Principal	18'300.0	17'300.0	15'300.0	11'300.0	3'000.0	- 0 -
Flujo en Efectivo	(14'946.2)	(16'695.5)	(4'010.3)	(1'448.0)	(1'765.1)	(4'342.4)

PROYECCION FINANCIERA SOMETIDA A UN ANALISIS DE SENSIBILIDAD

(miles de pesos)

C O N C E P T O S	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Caso B						
Bajando 3 Kg. de peso final a machos de engorde y 2 Kg. de peso final a hembras de engorde.						
<u>Ingresos en Efectivo</u>						
Ventas Totales	17'277.0	17'382.0	30'079.0	32'962.0	32'943.0	16'392.0
A. Ingresos totales	17'277.0	17'382.0	30'079.0	32'962.0	32'943.0	16'392.0
<u>Egresos en Efectivo</u>						
Gastos de operación	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
B. Egresos totales	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
C. Saldo (A-B)	3'269.5	2'588.3	15'188.8	18'149.4	18'290.4	1'983.4
<u>Pago de Intereses</u>						
Préstamo refaccionario (96%)	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
D. Total de pago de Intereses	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
E. Saldo (C-D)	(14'298.5)	(14'979.7)	(1'419.2)	3'461.4	7'442.4	(896.6)
Amortización	- 0 -	1'000.0	2'000.0	4'000.0	8'300.0	3'000.0
Saldo del Principal	18'300.0	17'300.0	15'300.0	11'300.0	3'000.0	- 0 -
Flujo en Efectivo	(14'298.5)	(15'979.7)	(3'419.2)	(538.6)	(857.6)	(3'896.6)

PROYECCION FINANCIERA SOMETIDA A UN ANALISIS DE SENSIBILIDAD
(miles de pesos)

C O N C E P T O S	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Caso C						
Aumento de 15% en el Precio de la Carne						
<u>Ingresos en Efectivo</u>						
Ventas Totales	21'141.6	21'179.9	37'449.7	40'745.2	40'726.2	20'283.6
A. Ingresos totales	21'141.6	21'179.9	37'449.7	40'745.2	40'726.2	20'283.6
<u>Egresos en Efectivo</u>						
Gastos de Operación	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
B. Egresos totales	14'007.5	14'793.7	14'890.2	14'812.6	14'652.6	14'408.6
C. Saldo (A-B)	7'134.1	6'386.2	22'559.5	25'932.6	26'072.6	5'875.0
<u>Pago de Intereses</u>						
Prestamo refaccionario (96%)	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
D. Total de pago de intereses	17'568.0	17'568.0	16'608.0	14'688.0	10'848.0	2'880.0
E. Saldo (C-D)	(10'433.9)	(11'181.8)	5'951.5	11'244.6	15'224.6	2'995.0
Amortización						
	- 0 -	1'000.0	2'000.0	4'000.0	8'300.0	3'000.0
Saldo del Principal	18'300.0	17'300.0	15'300.0	11'300.0	3'000.0	- 0 -
Flujo En Efectivo	(10'433.9)	(12'181.8)	3'951.5	7'244.6	6'924.6	(5.0)

C O N C L U S I O N E S

De acuerdo al resultado obtenido en el presente estudio podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- 1) Cubre en un 7.7% la demanda de carne en el Estado de Nuevo León.
- 2) Representa una fuente de trabajo.
- 3) No es viable técnicamente por el porcentaje tan alto de interés que tendría que pagarse anualmente (96%).
- 4) Si el precio del producto aumenta en un 15% se puede justificar en parte la inversión, ya que solamente los dos primeros años el flujo de efectivo es negativo.
- 5) Si el precio de la carne baja o disminuyen las ventas esperadas, el proyecto automáticamente es inoperante.
- 6) Agregado a lo expuesto anteriormente, se determina que por el alto costo del dinero que se pretende usar para iniciar la producción, es imposible operar positivamente.
- 7) El incremento que se observa en el mercadeo de la carne de ovino nos da como perspectiva un aumento en la demanda, que se refleja en mayores precios de mercado.

- Adonell, F.J. 1970. La Producción de Carne. Edit. Sintesis. Barcelona, España.
- Aguilar, A.A. 1973. Elementos de la Mercadotecnia. 6a. Ed. Edit. CECSA. México.
- Anónimo. 1985. El Borrego Tabasco con Gran Potencial. Agrosíntesis. Vol. -
16. No. 4.
- Anónimo. 1977. Genética del Borrego Tabasco o Peligüey. Panagfa. Vol. 5. -
No. 41.
- Anónimo. 1977. Reproducción del Borrego Tabasco o Pelibuey. Panagfa. Vol.-
5. No. 40.
- Bywater, T.L. et. al. 1962. Cría, Explotación y Enfermedades de las Ovejas.
Edit. Acribia. Zaragoza, España.
- Castillo, R.H. 1974. Características del Crecimiento del Borrego Tabasco.-
I. Efecto de la Edad y Peso al Destete y su Influencia sobre Fertilidad de la Madre. Técnica Pecuaria en México # 27.
- Durán, P.E. 1985. Comportamiento Productivo y Reproductivo del Borrego Tabasco. Ganadero. Vol. X. No. 2.
- Esminger, M.E. 1973. Producción Ovina. Edit. "El Ateneo, S.A.". Buenos Aires, Argentina.
- Gall, C. y Mena, A.L. 1976. Producción Caprina y Ovina. I.T.E.S.M., Monterrey, N.L., México.
- Garnica, C.S. 1975. Aplicación de la Tasa de Rentabilidad Financiera en --
Proyectos Agropecuarios. F.I.R.A. México.

- González, A. y de Alba, J. 1978. Resultados Económicos de Ovinos Pelibuey en el Trópico Seco de México. ALPA. Memorias.
- Hudgson, J. 1982. Manejo y Enfermedades de las Ovejas. Edit. Acribia. Zaragoza, España.
- James, J.B. 1974. Utilización Intensiva de Pasturas. Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina.
- Juergenson, E.M. 1979. Prácticas Aprobadas en la Explotación del Ganado Lanar. Edit. CECSA. México.
- King, A. 1972. La Evaluación de Proyectos de Desarrollo Económico. Edit. - Tecnos. Madrid, España.
- Koeslag, H.J. et. al. 1984. Ovinos. 1a. Ed. Edit. SEP/Trillas. México.
- México, S.A.R.H. 1986. Programa Estatal Pecuario. Delagación en el Estado de Nuevo León. México.
- México, S.P.P. 1981. Cifras de Nuevo León. I.N.E.G.I.. México.
- National Research Council. 1975. Necesidades Nutritivas de los Ovinos. 1a. Ed. Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1986, Anuario FAO de Producción 1985. Colección FAO Estadística. Vol. 39. No. 70.
- Price, G.J. 1976. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. 3a. Ed. Edit. Tecnos. Madrid, España.
- Regaudie, R. et. al. 1974. Ovejas y Corderos. Cría y Explotación. Edit. -- Mundi- Prensa. Madrid, España.
- Sales, L.S. 1972. La oveja Productiva. 3a. Ed. Edit. Sintes. Barcelona, España.

Speedy, A.W. 1986. Producción Ovina. Edit. CECSA. México.

Valencia, M., Castillo, H. Y Berruecos, J.M. 1975. Reproducción y Manejo -
del Borrego Tabasco o Pelibuey. Técnica Pecuaria en México.

Valencia, M., Salinas, T.E. Y Berruecos, J.M. 1974. Crecimiento y Productiu
vidad del Borrego Tabasco o Pelibuey al año de Edad. XI Reunión Anual
del I.N.I.P..

Williams, D.W. 1976. Ganado Vacuno para Carne. Cría y Explotación. Edit. -
Limusa. México.

