

110
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICO, ECONOMICO Y FINANCIERO
PARA LA EXPLOTACION DE GANADO OVINO, PRODUCTOR
DE CARNE EN LAGUNILLA, MUNICIPIO DE
SAN SALVADOR, ESTADO DE HIDALGO”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
MARGARITA SIERRA MARTINEZ

DIRECTOR DE TESIS: LIC. MANUEL LOPEZ DE LA PARRA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

INDICE

OBJETIVOS

INTRODUCCION

I.- ESTUDIO DE MERCADO

I.1. Definición del Producto Principal y los Subproductos

I.2. Area de Mercado

I.3. Análisis de la Demanda

I.3.1. Proyección de la Demanda

I.4. Análisis de la Oferta

I.4.1. Características

I.4.2. Comportamiento Histórico

I.4.3. Comportamiento Futuro

I.5. Balance Oferta-Demanda

I.6. Precio del Producto

I.6.1. Mecanismo de Formación del Precio del Producto

I.6.2. Mecanismo de Formación del Precio y su Efecto Sobre la Demanda

I.7. Comercialización

I.7.1. Canales de Comercialización

I.7.2. Sistema de Distribución Propuesto

II.- ESTUDIO TECNICO

II.1. Tecnología

- II.2. Tecnología Requerida
- II.3. Descripción del Proceso Productivo
- II.4. Construcciones
- II.5. Localización de la Planta
- II.6. Tamaño de la Planta
- III.- ESTUDIO FINANCIERO
 - III.1. Inversiones en Activo Fijo
 - III.2. Requerimiento de Materia Prima
 - III.3. Requerimiento de Mano de Obra Directa e Indirecta
 - III.4. Gastos de Administración y Venta
 - III.5. Fuentes de Financiamiento
 - III.6. Resumen de Cuadros
 - III.7. Análisis y Proyección Financiera
- IV.- EVALUACION ECONOMICA
 - CONCLUSIONES
 - RECOMENDACIONES
 - BIBLIOGRAFIA

OBJETIVOS:

La unidad de producción que se propone en este proyecto, pretende la creación de una unidad modelo para la puesta en marcha de otras. No se busca la inclusión de tecnología de grandes innovaciones, por el contrario se intenta aplicar los conocimientos empíricos de los ganaderos de la región pero a su vez en el transcurso de la vida útil del proyecto, corregir las técnicas rudimentarias, e ir involucrando otras nuevas con el objeto de incrementar la eficiencia en la producción de la cría y reproducción del ganado ovino.

Para tal efecto, se busca:

- Aprovechar eficientemente los recursos de la zona así como las bondades ecológicas para producir el ovino de raza "Corriedale". *

- A partir de la experiencia que poseen los ovinocultores del estado de Hidalgo, se pondrá en marcha la explotación comercial del ovino.

- Con la creación de esta unidad de producción, se intenta motivar a grupos campesinos a que intensifiquen la práctica de la ovinocultura en Lagunilla, Mpio., de San Salvador, Estado de Hidalgo.

----- * De origen Neozelandez, de doble propósito en cuanto a producción de carne y lana.

- En materia económica, este proyecto busca la creación de un modelo de producción que sea de aceptable rentabilidad y que a corto plazo sea autofinanciable además de que genere, adapte y difunda nueva tecnología.

- Socialmente se intenta mejorar el ingreso rural y a su vez asegurar la disponibilidad de proteínas de origen animal para los consumidores de la región.

- Finalmente se intenta comprometer a dependencias oficiales del ramo y a grupos campesinos a realizar inversiones en infraestructura, asistencia técnica, capacitación y otros servicios.

Se pretende que las acciones sean compartidas así como los riesgos que se deriven de la puesta en marcha del presente proyecto.

INTRODUCCION

A pesar de que se sostiene que México cuenta con recursos agropecuarios con los cuales se puede hacer frente a situaciones críticas actuales, lo cierto es que durante la última década la ganadería se ha visto con serios problemas en sus tasas de crecimiento y de extracción (sacrificio/inventario), y es aún más evidente cuando se compara con el incremento en la demanda alimentaria.

Cabe mencionar que los pocos avances tecnológicos en la rama de la ganadería ha permitido que podamos exportar ganado de especies mayores como el bovino, sin olvidar el abastecimiento del mercado interno pero también se ha tenido que pasar por etapas críticas de desabasto.

Sin embargo, actualmente la ganadería a diferencia de cualquier otro sector agropecuario se enfrenta a un mercado de capitales con altas tasas de interés que no permite que se convierta en una actividad atractivamente rentable, provocando que los precios al consumidor sean elevados.

Sencillamente no se invierte en este sector porque el mercado de capitales es más atractivo. Este es un grave problema porque provoca la desinversión y falta de nuevos ganaderos o productores deseosos de participar en esta actividad.

Aunado a esto, en fechas recientes se detecta que los esfuer-

zos se dedican a la atención de problemas coyunturales, que además de que preocupan o impactan al país, los recursos se circunscriben a mercados metropolitanos, produciendo efectos negativos al desarrollo de la ganadería. Ahora bien, la incertidumbre respecto a la tenencia de la tierra es uno más de los problemas estructurales de la ganadería nacional que limitan su desarrollo productivo, causando además el bajo aprovechamiento de la existencia de aproximadamente 90 millones de hectáreas productivas, así como agostaderos.

En cuanto a los niveles de la ganadería, esta presenta patrones de desarrollo desigual, provocado por factores ecológicos, de influencia de mercado e inarticulación de los programas oficiales.

Por ejemplo, en el norte del país esta actividad se caracteriza por su desarrollo en forma extensiva y su producción esta destinada en su mayor parte a la exportación.

En cambio, en las áreas cercanas a las grandes urbes se practica la ganadería en forma intensiva, además de que se emplean las innovaciones tecnológicas y la producción se destina a la satisfacción de las necesidades del mercado interno, tanto de sus productos primarios como de sus derivados.

Se acepta que existen ganaderías poco desarrolladas obligadas

al uso de técnicas primitivas y obsoletas, sin embargo es justo reconocer que también existen otras como la cárnica o lechera cuyas tasas de extracción e índices productivos son competitivas con otros países.

Ahora bien, la presencia de transnacionales en el sector pecuario es otra determinante de la situación crítica por la que atravesamos actualmente, ya que la actividad en este ramo se evidencia fundamentalmente en la producción de alimentos balanceados, biológicos veterinarios y productos empleados en la ganadería.

La empresa nacional sólo está constituida por una sola planta Alimentos Balanceados Conasupo y Biológicos Veterinarios, en tanto que las transnacionales acaparan un amplio mercado.

En cuanto al proceso de comercialización se detecta que sigue imperando un número elevado de intermediarios, de tal suerte que tanto los productores como los consumidores finales, sean los más afectados.

Paralelamente a esto, el problema de la infraestructura obsoleta es otro aspecto más que contribuye para que la ganadería se encuentre en el estado actual.

A pesar de las adversidades, es importante destacar que México cuenta con una actividad ganadera importante.

Como se detecta, el panorama de esta actividad y en especial

el de la ovinocultura no es del todo positiva y eficaz, por lo que se requiere de una mayor eficiencia en la productividad de este sector haciendo énfasis en el incremento de inversiones, en la siembra de pastizales, en la asistencia técnica, en una mejor planeación, y apoyando con nuevos créditos y servicios para convertir a la industria de la ovinocultura en uno de los medios más accesibles de consumo de proteína animal en la mayoría de la población.

Por tal motivo, el presente estudio de factibilidad a través de los estudios parciales de mercado, técnico, financiero y de evaluación económica, busca incentivar a la inversión tanto pública como privada para incrementar la producción de carne ovina para consumo, así como la repoblación de la misma.

I. ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos que presentan una demanda de carne ovina por lo que se justifica la puesta en marcha de un programa de producción por un tiempo.

Este estudio de mercado presenta cuatro bloques de análisis

que son: demanda, oferta, precios y comercialización. 1/

I.1. Definición del Producto Principal y los Subproductos.

Aquí se examinan las características del producto (ovino), los subproductos (lana y pies de cría), la naturaleza del producto (de consumo final) y se señalan a través del consumo aparente y per-cápita los productos sustitutos de la carne ovina.

Para la puesta en marcha de este proyecto, se pretende la cría y reproducción de ovinos de la raza CORRIEDALE, el cual posee la característica de ser de doble propósito en lo que se refiere a lana y carne. Su gran adaptabilidad a las regiones áridas permitirá que se le explote en el estado de Hidalgo.

El producto principal a producir, será la carne y los subproductos la producción de pies de cría y de lana. El ovino de raza CORRIEDALE, es de origen Neozelandez, aunque desarrollada en mayor número en Australia, es la raza que ha demostrado mayor adaptabilidad y resistencia a diferentes condiciones ecológicas. Produce lana en abundancia entre 4 y 5 kgs/cbza., además de ser una buena productora de carne y poseer una taza

1/ ILPES.- Guía para la presentación de proyectos. pp.72

de fertilidad alta. Se puede producir en sistema extensivo o intensivo en todos los climas y zonas de México a excepción del trópico húmedo.

Físicamente el ovino está conformado por: boca, ollares, cara frente, ojo, oído, cuello, pecho, punta de hombro, espalda, lomo, cadera, anca, rabo, corvejón, nalga, pierna, cuartilla, pezuña, flanco, vientre, costillas, costado, antebrazo, hombros, rodilla y caña. 2/

Respecto a los dos subproductos que serán manejados en este proyecto, está el pie de cría y la lana. El pie de cría, tendrá como objetivo en su venta, el mejoramiento de la genética paulatinamente en el ganado criollo el cual es abundante en el país.

Este subproducto será puesto a la venta a productores particulares y organismos oficiales que lo soliciten cuando el ovino cumpla los tres meses de edad y saldrán de los posibles partos gemelares, los cuales se estiman en 10% de los partos.

En cuanto a la lana, esta tendrá su origen de la trasquila que se hará a los ovinos y se venderá por separado directamente a la industria textil. Como se sabe, la lana es la capa pelosa que cubre a los ovino y les da protección.

2/ S.A.R.H.- Bases de la producción ovina. Subsecretaría de ganadería. pp.20.

Esta fibra esta compuesta de tres clases de células diferenciadas, formando desde afuera hacia adentro, tres capas llamadas: Cuticular, Cortical y Medular.

Como se detecta, la producción de carne y los pies de cria serán destinados al consumo final de los individuos en tanto que la lana por un período corto será considerado como bien intermedio para finalmente transformarse en un bien de consumo final.

Es claro que la producción de carne ovina como alimento cuenta con una gama bastante amplia de sustitutos alimenticios tanto de origen animal como vegetal. El cuadro I muestra claramente el comportamiento en cuanto a consumo de carne de bovino, porcino y ovino que en última instancia muestra la sustitución de consumo de carne ovina por bovina o porcina, debido por un lado, a la baja producción de dicho producto y por el otro, a la difusión en el guiso sumamente variado que no tiene la carne de ovino y, por supuesto el precio que resulta elevado en comparación con los otros productos y que sólo es accesible a las personas con mayores ingresos.

Ahora bien la vida útil de las reproductoras es de seis a ocho años, alcanzando su pubertad en las hembras de los ocho a diez meses, con un 65% de índice de reproducción. El ovino, esta apto para salir al mercado a los seis meses, con un peso

CUADRO I
CONSUMO APARENTE Y PER-CAPITA DE CARNE DE 1977-1987

ESPECIE	AÑOS	CONSUMO APARENTE (tons.)	CONSUMO PER-CAPITA (kgs.)
BOVINO:	1977	787 922	12.4
	1978	831 404	12.7
	1979	950 991	14.1
	1980	1 016 500	14.7
	1981	1 133 833	15.9
	1982	1 200 554	16.6
	1983	1 235 359	17.1
	1984	1 155 061	14.7
	1985	1 174 697	14.6
	1986	1 016 795	13.0
	1987	1 115 698	14.0
PORCINO:	1977	1 020 301	16.0
	1978	1 099 422	16.8
	1979	1 192 957	17.7
	1980	1 279 493	18.5
	1981	1 341 582	18.8
	1982	1 365 414	19.7
	1983	1 415 934	20.4
	1984	1 386 200	17.6
	1985	1 232 332	15.3
	1986	1 326 604	17.0
	1987	1 427 426	17.6
OVINO:	1977	22 846	0.400
	1978	21 695	0.300
	1979	22 145	0.300
	1980	22 770	0.300
	1981	23 547	0.300
	1982	24 248	0.300
	1983	23 289	0.300
	1984	28 366	0.400
	1985	31 110	0.400
	1986	24 888	0.300
	1987	22 788	0.300

FUENTE: SARH.- Programa Nacional Agropecuario y Forestal de 1987.

aproximado en los machos de 40 kgs., 37 en las hembras, 110 en sementales y 67 kgs., en vientres. La gestación dura cinco meses y el número de partos es de uno por año o tres por dos años, independientemente de los partos gemelares, esto es 10% de probabilidad. 3/.

La cría de ovinos no es de ninguna manera un negocio para volverse ricos, pero cuando se les maneja adecuadamente, proporciona buenos ingresos. Como con las otras especies de animales domésticos, en torno a los ovinos se ha creado tecnología, la cual involucra una serie de conocimientos que incluyen información sobre fertilidad, sistemas en confinamiento, destete precoz y alimentación suplementaria, programas acelerados de cruzamiento, pruebas de comportamiento productivo, inseminación artificial, etc.

Sin embargo, para lograr el éxito en el negocio ganadero, hay que enfatizar en el manejo, entendiéndose como tal el conocimiento de las prácticas de la zootecnia que comprenden la genética, la alimentación, el control de la reproducción, la sanidad, la administración y su aplicación, con el menor costo por unidad de producción vendida.

La carne de bovino, porcino y algunas aves, son los sustitu-

3/ México Borreguero. Asociación Mexicana de criaderos de ovinos No. 1. Enero-febrero 1982. pp.7.

tos a los que la producción de carne ovina se enfrenta.

En México, la producción de carne bovina siempre ha predominado, incluso ha alcanzado una alta tecnificación, lo que la ha convertido en el potencial más importante en la producción interna para consumo pero, también de exportación.

Es por este último motivo, la exportación, por lo que la producción de carne ovina debe incrementarse para cubrir el déficit interno que provoca la exportación del ganado bovino.

Pero no solo esto, sino también porque el crecimiento demográfico acelerado de la población requiere de una expansión constante de producción de carne para el consumo.

Según análisis se pronostica para la producción de este ganado que crecerá en forma constante hasta 1990. Esto implica, que tanto los sacrificios como la producción se mantendrán en el nivel que actualmente ha alcanzado.

Sin embargo son sólo proyecciones y el giro que actualmente está tomando la economía mexicana, hace ver la necesidad de producir cuanto más sea posible para el consumo interno porque es la forma más factible de adquirir los alimentos baratos. Las importaciones quedarán para otros tiempos de mayor auge económico.

Ahora el gobierno , la iniciativa privada o los poseedores de

capital para invertir, están obligados a apoyar el desarrollo agropecuario, el cual sin lugar a dudas, cuenta con un potencial considerable para producir.

En lo personal la utilización de este proyecto pretende contribuir en el desarrollo de la ganadería primero regional y después nacional, incrementando el número de cabezas en el hato ganadero, incrementando la oferta de carne para cubrir la demanda insatisfecha, contribuyendo con la inversión para instalaciones, procurando extraer una mayor eficiencia productiva, obteniendo más utilidades por cabeza, por hectárea y por peso invertido.

Para el logro de este objetivo, será necesario contar con una alimentación balanceada, realizar prácticas sistemáticas de higiene y sanidad animal, administrar racionalmente los agostaderos, así como el crédito obtenido.

I.2. Area de Mercado.

Con el objeto de llevar a cabo la explotación de ganado ovino productor de carne principalmente, se pretende que su mercado de consumo esté constituido por individuos y unidades familiares del estado de Hidalgo, el Distrito Federal y demás estados aledaños, es decir primero estatal y finalmente

nacional.

Para efectos de este estudio, se han considerado tres factores que determinan la selección del área de mercado: inicialmente porque el estado se encuentra en los primeros lugares en cuanto a producción de ganado ovino en la república mexicana, lo cual supone la factibilidad de incrementarlo en la medida de sus posibilidades ya que la experiencia que posee en esta rama le permitirá continuar con el abastecimiento de su mercado regional, así como el Distrito Federal el cual por su elevada expansión demográfica, requiere de elevados volúmenes de alimentos para la población.

Según cifras estadísticas para 1986, la producción ovina en el estado se estimó en 1 863 toneladas, contra 2 782 del estado de México que fué el que más produjo.

Para tener una mejor visión de lo que representa el inventario ovino del estado con el total nacional, se presenta el cuadro 2 así como el anexo I, el cual muestra la población y producción del gando ovino y de otras especies.

CUADRO 2
INVENTARIO OVINO NACIONAL Y DEL ESTADO DE HIDALGO

AÑOS	TOTAL NACIONAL (miles de cbzas.)	TOTAL EDO. HIDALGO 1/
1977	6 297	573 502
1978	6 343	577 563
1979	6 402	583 089
1980	6 482	589 416
1981	6 567	597 108
1982	6 642	611 080
1983	6 270	543 250
1984	6 120	530 212
1985	7 373	641 578
1986	5 698	523 257
1987	5 926	544 187

FUENTE: S.A.R.H.- Programa Nacional Pecuario 1983-87.

1/ se aplicó variación del total nacional de los años de 1983-87 al inventario del estado de Hidalgo.

Además de la experiencia en materia de explotación ovina, también es determinante la adaptabilidad de la raza CORRIE-DALE al clima de la región en el buen funcionamiento de su reproducción. En términos generales, el estado de Hidalgo se localiza entre los paralelos 22 y 19 latitud norte y entre los meridianos 97 y 100 de longitud oeste. Su territorio cubre parte de la mesa del centro, de la Sierra Madre Oriental y de la Sierra volcánica transversal. Limita al norte con el estado de San Luis Potosí, al noreste con Veracruz, al oeste con Puebla y Veracruz, al sureste con Tlaxcala, al sur con el Estado de México y al oeste con Querétaro.

ANEXO I
 AVANCES DE PRODUCCION POR ESTADOS PARA 1986.
 (Tons.)

ESTADOS	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
Guascalientes	5 992	2 351	191	202
Baja California Norte	6 209	6 156	201	306
Baja California Sur	3 721	2 128	1	470
Bampeche	8 293	7 074	22	6
Bcoahuila	21 773	15 658	1 554	1 750
Bcolima	7 047	3 326	5	186
Bchiapas	84 630	20 727	1 116	222
BChihuahua	57 141	18 891	716	2 191
BDistrito Federal	2 557	7 457	20	80
BDurango	30 595	23 759	1 176	1 361
BGuanajuato	30 272	96 112	840	1 360
BGuerrero	34 611	23 083	379	2 310
BHidalgo	20 884	35 804	1 863	1 885
BJalisco	94 795	281 405	635	2 752
BMéxico	35 831	93 339	2 782	703
BMichoacán	43 248	172 450	946	2 146
BMorelos	6 122	11 955	40	121
BNayarit	20 764	12 252	864	1 760
BNuevo León	21 545	15 207	30	133
B Oaxaca	31 868	21 412	1 421	3 005
B Puebla	31 515	54 125	1 621	3 016
B Querétaro	9 687	45 091	291	597
B Quintana Roo	942	3 609	3	6
B San Luis Potosí	32 343	19 256	2 090	2 821
B Sinaloa	32 678	40 083	261	507
B Sonora	59 842	142 768	149	251
B Tlaxasco	55 551	21 775	199	49
B Tlaxcala	43 366	16 352	615	1 481
B Veracruz	2 584	9 508	715	209
B Yucatán	130 017	68 724	1 287	1 421
B Zacatán	19 787	8 816	58	57
B Zacatecas	30 585	25 950	2 619	2 793

TOTAL NACIONAL: 1 016 795 1 326 603 24 710 36 157

FUENTE: S.A.R.H.- Programa Nacional Agropecuario y Forestal. Avances
 30 de junio de 1986.

ANEXO 1A
 PRODUCCION PECUARIA
 (Carne en canal)
 (Toneladas)

AÑOS	BOVINOS	PORCINOS	CAPRINOS	OVINOS
1979	746 267	1 223	29 595	20 185
1980	744 790	1 251	30 305	20 672
1981	754 589	1 307	32 579	21 396
1982	767 595	1 365	33 719	22 038
1983	772 176	1 486	32 338	21 086
1984	885 218	1 455	31 176	20 581
1985	787 227	973	37 514	21 185
1986	820 733	959	37 738	24 999
1987	956 647	856	38 102	23 539
1988 p	837 803	827	38 727	23 814
1989 e	624 860	714	31 143	20 145

FUENTE: Poder Ejecutivo Federal.- 1er. Informe de Gobierno
 1989, CSG.

p cifras preliminares
 e cifras estimadas a octubre

Por su extensión 20 813 km² (2 081 300 has.), es de los estados menos extensos de la república mexicana, al ocupar el 26 lugar y absorber el 1% de la superficie total del país. Políticamente se divide en 84 municipios, en los cuales se asientan un total de 2 553 localidades, de ellas 13 son ciudades, 8 villas y 525 pueblos, el resto son localidades menores.

El sistema hidrográfico de Hidalgo forma parte de la vertiente del Golfo de México. El clima que predomina en la mayor parte del estado es templado seco y semicálido seco dentro de sus partes centro, sur y occidente, con temperaturas que varían entre 15C y 20C y precipitaciones promedio anuales entre 400 y 800 mm.

Las tierras con vocación agrícola 659 694 de hectáreas representan casi la tercera parte de la superficie total del estado, predomina la agricultura de temporal (75%) sobre el riego (25%).

La actividad ganadera por su parte, se desarrolla en una superficie de 390 000 hectáreas, que representan el 18.7% de la superficie estatal; se explota preferentemente ganado bovino, porcino y ovino.

La superficie forestal cubre una área de 506 525 hectáreas y representa el 24.3% del territorio estatal. Finalmente el resto de la superficie 525 081 has., (25.2% del total), lo

constituyen las zonas urbanas, cuerpos de agua o bien superficies sin uso alguno. 4/

Un último factor que hace pensar en la explotación de ganado ovino en el estado de Hidalgo, es la certeza de que el alimento para el ganado esta garantizado, sobre todo por el incremento de tierras de riego en áreas aledañas al lugar de la explotación.

El índice de agostaderos fluctúan entre una hectárea en la Huasteca hasta veinte hectáreas por cabeza de ganado mayor en el Altiplano. Por lo que respecta al municipio de San Salvador lugar donde se pretende el establecimiento de la explotación, "cuenta con un total de 11 793 hectáreas, de las cuales 3 100 son de riego, 1 215 de temporal, 819 de agostadero, 3 950 de montes y 2 655 indefinido" 5/

4/ S.P.P.- X Censo de población y vivienda 1980.

5/ S.P.P.- Op.Cit.

I.3 Análisis de la Demanda

Este análisis tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales del bien que se piensa ofrecer. 6/

La demanda efectiva de carne ovina no presenta grandes cambios debido al incremento del precio por un lado y en contraposición al bajo nivel de ingreso de la mayoría de la población por el otro, lo que hace casi imposible comprar este producto y los consumidores diversifican sus ingresos en la compra de productos más baratos como lo son la carne de bovino, porcino, ave o incluso el pescado.

Ya el cuadro I muestra el comportamiento del consumo aparente y per-cápita de carne bovina, porcina y ovina, en la que para 1987, el consumo individual varía de 0.300 gramos en la carne ovina, contra 14.0 kgs., de bovino y 17.6 de porcino.

Se detecta una demanda que viene a la baja debido a los precios elevados y quienes lo consumen son un núcleo reducido de personas de elevados ingresos o los restaurantes de lujo. Este comportamiento lo muestran el cuadro 3 y anexo IV.

6/ I.L.P.E.S.- Guía para la presentación de proyectos.

CUADRO 3

CONSUMO NACIONAL Y PER-CAPITA DE CARNE OVINA

AÑOS	CONSUMO NACIONAL (TONS.) 1/	CONSUMO PER-CAPITA (KGS.)
1977	22 846	0.400
1978	21 695	0.300
1979	22 145	0.300
1980	22 770	0.300
1981	23 547	0.300
1982	24 248	0.300
1983	23 289	0.300
1984	28 366	0.400
1985	31 110	0.400
1986	24 888	0.300
1987	22 788	0.300

FUENTE: S.A.R.H.- Programa Nacional Pecuario de 1983-87.
S.A.R.H.- Consumos Aparentes de productos pecuarios de 1981.

1/ Cifras de tonelaje en canal procedente del sacrificio de ovinos.

Dentro de los objetivos del programa ganadero de 1980, se pretende que a partir de 1982 a 1988, la disponibilidad per cápita anual de este producto para el estado de Hidalgo, tenga el siguiente comportamiento: Cuadro 4.

CUADRO 4
DISPONIBILIDAD PER-CAPITA DE CARNE OVINA EN EL EDO. DE
HIDALGO.

AÑOS	POBLACION PROBABLE (Cabezas)	DISPONIBILIDAD (kgs./habitantes)
1982	1 600 225	4.6
1983	1 639 773	4.6
1984	1 680 299	4.6
1985	1 721 826	4.6
1986	1 764 380	4.6
1987	1 807 985	4.6

FUENTE: S.A.R.H.- Plan Nacional Ganadero 1987.

La situación actual en la demanda de carne ovina que por supuesto es baja, tiene mucho que ver con factores que influyen muy directamente. El factor poblacional es de suma importancia ya que se observa que a un incremento de ésta no esta correspondida por un incremento en la producción, lo que hace que el consumo per-cápita sea muy bajo. Además ultimamente la población se ha visto agravada por el desempleo, lo que provoca que los ingresos en los hogares sean reducidos y el consumo de este producto no sea de fácil acceso.

El factor ingreso en el consumo de carne ovina responde a la función del ingreso per-cápita de la población, es decir que los que perciben elevados ingresos la pueden consumir en tanto que los de bajos ingresos casi nunca. Por su parte el fac-

tor precio de este producto ha venido influyendo de una manera negativa en el consumo ya que este precio no ha sido constante comparado con el precio de los productos sustitutos como la carne bovina y porcina.

Por último los gustos, hábitos y costumbres son factores que influyen en forma constante, ya que se detecta un consumo del producto sólo en días especiales en forma de barbacoa, así como en ferias estatales.

Aunado a los factores anteriores el bajo consumo del producto se viene dando porque nuestro país no cuenta con un inventario lo suficientemente elevado lo que viene a repercutir en una baja producción ya que a la ovinocultura no se le ha dado el apoyo necesario en materia financiera, técnica, etc.

Las tasas de crecimiento del inventario nacional resultan del -5.2% en tanto que la producción es de -13.7% para la serie de los años de 1978-87 en promedio. Ver cuadro 5.

La carne de ovino representa una demanda de tipo elástica para cierto estrato social, ya que la cantidad demandada disminuye más que proporcional al incremento del precio. De igual manera su elasticidad ingreso es elástica porque se detecta un incremento en el consumo cuando el ingreso se ve incremen-

CUADRO 5
CIFRAS DE POBLACION Y DE CARNE EN CANAL OVINA NACIONAL
1977-1987

AÑOS	POBLACION (miles de cabezas)	VAR. %	CARNE EN CANAL (tons.)	VAR. %
1977	6 297	-----	20 846	-----
1978	6 343	.7	21 222	1.8
1979	6 402	.9	21 645	2.0
1980	6 482	1.2	22 270	2.9
1981	6 567	1.3	23 047	3.5
1982	6 642	1.1	23 748	3.1
1983	6 270	-5.6	22 482	-5.3
1984	6 120	-2.4	21 113	-6.1
1985	7 373	20.5	24 430	15.7
1986	5 698	-22.7	24 299	-0.5
1987	5 926	4.0	22 058	-9.2

FUENTE: S.A.R.H.- Programa Nacional Pecuuario 1980-87.
 S.A.R.H./D.G.E.A.- Estadísticas del Subsector Pecuuario de los EUM. Unidad de Programación y Organización de la Subsecretaría de Ganadería.

Nota: Se tiene un promedio de inventario nacional de 6 156 800 y 21 286 de carne en canal para el periodo de 1977-87.

tado aunque sea por un corto tiempo.

Según estimaciones de la Subdirección de Programación Agroindustrial de la S.A.R.H., el comportamiento para el año de 1990 de la elasticidad de carnes será: Cuadro 6.

CUADRO 6
ELASTICIDADES DE CARNE

CONCEPTO	ELASTICIDAD PRECIO	ELASTICIDAD INGRESO
Carne de res	-0.6336	1.1298
Carne de cerdo	-0.4315	0.7821
Carne de aves	-0.5811	1.0548
Carne de ovino e/	-0.1983	0.4851

FUENTE: Dirección General de Política Agropecuaria.
e/ estimado

Se detecta que para 1990 el consumo de carne ovina tendrá un coeficiente de elasticidad precio e ingreso menor a uno es decir, será inelástica.

Respecto al comportamiento del consumo nacional aparente el cual resulta de sumar la producción interna, las importaciones menos las exportaciones, se tiene para este producto según datos estadísticos, que el promedio del consumo nacional aparente es de 11 276 toneladas durante el periodo de 1977 a 1987, lo que a su vez significa un consumo per-cápita promedio total de 0.200 gramos por persona.

En cuanto a las importaciones del producto, se considera a las mismas como el equivalente en canal de las importaciones en pie para el abasto en toneladas. Ver cuadro 7.

CUADRO 7

AÑOS	PRODUCCION DE CARNE EN CANAL PROCEDENTE DE SACRIFICIO. (TONS.)	IMPORTACION DE OVINOS EN PIE PARA ABASTO. (CABEZAS)	EQUIVALENTE EN CANAL DE LAS IMPORTACIONES EN PIE PARA EL ABASTO. (TONS.)	CONSUMO NACIONAL APARENTE (TONS.)
	1	2	3 3=2x23 kgs/cbza.	4 4=1+3
	1/			
1977	20 846	86 952	2000	22 846
1978	21 222	20 565	473	21 695
1979	21 645	21 739	500	22 145
1980	22 270	21 739	500	22 770
1981	23 047	21 739	500	23 547
1982	23 748	21 739	500	24 248
1983	22 482	35 070	807	23 289
1984	21 113	315 346	7 253	28 366
1985	24 430	290 426	6 680	31 110
1986	24 299	25 619	589	24 888
1987	22 058	31 725	730	22 788

FUENTE: S.P.P./I.N.E.G.I.- Anuarios estadísticos de comercio exterior de los E.U.M., 1983-87.

1/ No incluye los animales importados en pie para el abasto.

1.3.1. Proyección de la Demanda.

México atravieza por un mediano desarrollo industrial, con una serie de disparidades sociales importantes y un atraso general en la evolución de la productividad agrícola. Al mismo tiempo, la tasa de crecimiento demográfico sigue siendo alta (2.2% en promedio en el periodo comprendido de 1980-87),

a pesar de las diversas campañas de control de la población. Como consecuencia de esto, el país se ve afectado por una fuerte alza en la demanda de productos alimenticios que no queda satisfecha, debido a que la producción agrícola no es lo suficientemente dinámica.

Más aún a la demanda de productos de origen animal, por lo que se requiere de un fomento masivo en ambos renglones y más todavía en el segundo.

Durante el período de 1977-87, el consumo aparente de esta carne ha decrecido de manera importante, es decir de 16 410 mil toneladas a 6 141, lo que implica un decremento del -62.6%.

Este consumo traducido a nivel per-cápita, va de 0.300 gramos en 1978 a 0.100 gramos en 1987, es decir una baja de -74.0%.

Para la proyección a nivel nacional, se planteo como hipótesis que para el año 2000, se cubrirá totalmente la capacidad potencial de alimentación ovina, lo que significará incrementar el hato ganadero de 6 016.3 miles de cabezas en 1987 a 7 706.0 en el año 2000, debido a los objetivos sumamente optimistas planteados en el Programa de Repoblación Ganadero de la S.A.R.H.

Para calcular la proyección de las existencias al año 1990, se estimó una tasa de crecimiento acumulativa anual para distintas regiones del país en base a los datos oficiales de la

Subsecretaría de Ganadería para 1980, "que fué de 1.1% en la región norte, 1.0% para el centro, 1.0% en el sur y 1.0% en la península" 7/. De esta manera se calcula que para 1990 existirán 6 932.6 miles de cabezas de ovino, distribuidos de la siguiente manera: en la zona norte 41.9%, en el centro 33.2%, en el sur 24.5% y en la península el 0.4% del total esperado.

Para el año 2000, según la hipótesis planteada, las existencias serían de 7 706.0 miles de cabezas distribuidas de la siguiente manera: 44.8% en el norte, 24.9% en el centro, 29.8% en el sur y 0.5% en la península.

CUADRO 8
PROYECCION DE LAS EXISTENCIAS DE OVINOS
(Miles de Cabezas)

CONCEPTO	1982	1990	2000
Total Nacional	6 657.1	6 932.6	7 706.0
Norte	2 749.4	2 906.9	3 453.9
Centro	2 702.8	2 300.9	1 917.4
Sur	1 185.0	1 694.7	2 298.3
Península	20.0	30.1	36.4

FUENTE: Elaborado con datos oficiales de la Unidad de Programación y organización de la Subsecretaría de Ganadería de la S.A.R.H.

7/ FUENTE: S.A.R.H.- Plan Nacional Ganadero 1980.

Respecto al rendimiento y la producción, para su proyección se parte de que según datos oficiales, la tasa de extracción para 1987 resulta de 11.0%. Esto significa que se sacrificaron 657.5 miles de cabezas, las que con un rendimiento promedio de 30.0 kgs., por cabeza produjeron 19.7 mil toneladas de carne.

Por otra parte se estima que para 1990 la tasa de extracción será de 25.03% lo que implicaría un sacrificio de 1 735 miles de cabezas con un rendimiento estimado de 16.43 kgs. Esto representaría una producción de 28.5 mil toneladas de carne.

Como ya se mencionó, el inventario para el año 2000 sería de 7 706.0 miles de cabezas que, con una tasa de extracción estimada de 29.50%, significará un sacrificio de 2 273.3 mil cabezas, con un rendimiento de 16.81 kgs.

De realizarse esto el sacrificio producirá 38.2 mil toneladas de carne ovina. Cuadro 9 y anexos II, III y IV.

CUADRO 9
EVALUACION DE LA PRODUCCION DE CARNE OVINA NACIONAL

CONCEPTO	1980	1990	2000
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
TOTAL DE ANIMALES SACRIFICADOS (Miles de cabezas)	751.8	1 735.2	2 273.3
NACIONALES:	730.1	1 735.2	2 273.3
IMPORTADOS:	21.7	-----	-----
RENDIMIENTO EN CANAL (Kgs. por canal)	39.2	16.4	16.8
NACIONALES:	16.2	16.4	16.8
IMPORTADOS:	23.0	-----	-----
PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (Tons.)	22 770.0	28 509.3	38 214.2
NACIONALES:	22 270.0	28 509.3	38 214.2
IMPORTADOS:	500.0	-----	-----

FUENTE: Elaborado con datos oficiales de la Unidad de Programación y Organización de la Subsecretaría de Ganadería de la S.A.R.H.

ANEXO II

1. INVENTARIO OVINO Y EXTRACCION EN EL PAIS 1977-87
 1.1 Inventario ovino (miles de cabezas) 1/
 1.1.1. Incremento anual del inventario (%)
 1.2 Sacrificio de ovinos (miles de cabezas) 2/ 3/
 1.2.1. Incremento anual del sacrificio de ovinos (%)
 1.2.2. Tasa de extracción de ovinos (%) 1.2 / 1.1

AÑOS	1.1	1.1.1	1.2	1.2.1	1.2.2
1977	6 297	----	1 308	----	20.78
1978	6 343	0.73	1 326	1.4	20.91
1979	6 402	0.93	1 353	2.0	21.14
1980	6 482	1.25	1 388	2.6	21.42
1981	6 567	1.31	1 427	2.8	21.73
1982	6 642	1.15	1 466	2.7	22.08
1983	6 270	-5.6	1 384	-5.6	22.08
1984	6 120	-2.4	1 300	-6.1	21.25
1985	7 373	20.5	1 581	21.6	21.45
1986 p	5 698	-22.70	1 496	5.4	26.26
1987 p	5 926	4.0	1 427	-4.6	24.09

1/ FUENTE: S.A.R.H.- Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Agropecuario y Forestal. Programas Pecuarios de 1985-87.

2/ FUENTE: INEGI/SPP.-Con datos proporcionados por la D.G.E.,1987.

3/ No incluye los animales importados en pie para el abasto.
 p cifras preliminares.

ANEXO III

2. RENDIMIENTOS EN CARNE DEL SACRIFICIO DE OVINOS EN EL PAIS DE 1977-87
- 2.1 Peso promedio en canal por cabeza (kgs.) 1/
- 2.2 Tonelaje en canal procedente del sacrificio de ovinos (tons.) 1.2 x 2.1 2/
- 2.2.1 Incremento anual del tonelaje en canal procedente del sacrificio de ovinos (%)
- 2.3 Valor del tonelaje en canal procedente del sacrificio de ovinos (millones de pesos) 2.2 x 1 464.00 kgs. 3/

AÑOS	2.1	2.2	2.2.1	2.3
1977	16.00	20 846	---	30 519
1978	16.00	21 222	1.8	31 069
1979	16.00	21 645	2.0	31 688
1980	16.00	22 270	2.9	32 603
1981	16.00	23 047	3.5	33 741
1982	16.00	23 748	3.1	34 767
1983	16.00	22 482	-5.3	32 914
1984	16.00	21 113	-6.10	30 909
1985	16.00	24 430	15.72	35 766
1986	16.00	24 299	-0.5	35 574
1987	16.00	22 058	-9.2	32 293

1/ FUENTE: INEGI/SPP.- Con datos proporcionados por la D.G.E. 1987.

2/ No incluye los animales importados en pie para el abasto.

3/ Precios constantes base 1980=100.0

ANEXO IV

3. DISPONIBILIDAD NACIONAL DE CARNE OVINA EN CANAL DE 1977-87
- 3.1 Importación de animales en pie para abasto (cabezas) 1/
- 3.2 Equivalente en canal de la importación de animales en pie para el abasto (tons.) 2/
- 3.2.1 Valor en términos de canal de los animales importados en pie para el abasto (millones de pesos) 3.2 x 1 464.00 kg. 3/
- 3.3 Disponibilidad nacional de carne ovina en canal (tons.) 2.2 + 3.2
- 3.3.1 Valor de la disponibilidad nacional de carne ovina en canal (millones de pesos) 3.3 x 1 464.00 kg. 3/
- 3.4 Población del país (miles de habitantes) 4/
- 3.5 Disponibilidad nacional per-cápita de carne ovina en canal (kg./hab.) 3.3/3.4 5/
- 3.5.1 Incremento anual de la disponibilidad nacional per-cápita de carne ovina en canal (%)

AÑOS	3.1	3.2	3.2.1	3.3	3.3.1	3.4	3.5	3.5.1
1977	86 957	2 000	2 928.0	22 846	33 447	63 821.5	.358	-----
1978	20 565	473	692.5	21 695	31 761	65 843.6	.330	-7.8
1979	21 739	500	732.0	22 145	32 420	67 899.0	.326	-1.2
1980	21 739	500	732.0	22 770	33 335	69 655.1	.327	0.3
1981	21 739	500	732.0	23 547	34 473	71 304.7	.330	0.9
1982	21 739	500	732.0	24 248	35 499	72 967.6	.332	0.6
1983	35 070	807	1 181.4	23 289	34 095	74 633.4	.312	-6.0
1984	315 346	7 253	10 618.4	28 366	41 528	76 292.9	.372	19.2
1985	290 426	6 680	9 779.5	31 110	45 545	77 938.3	.399	7.3
1986	25 619	589	862.3	24 888	36 436	79 563.4	.313	-21.6
1987	31 725	730	1 068.7	22 788	33 362	81 163.3	.281	-10.2

- 1/ FUENTE: SPP/INEGI.- Anuarios estadísticos de comercio exterior de los E.U.M. 1983 a 1987.
- 2/ Se valorizan los animales importados en pie para el abasto en términos de canal, a fin de poder añadirlos al tonelaje en canal procedente del sacrificio del país y determinar así la disponibilidad nacional de canales ovinos en cada año considerado. El dato de pesos en canal por cabeza importada en pie (23 kgs.), aparece como constante, debido a que se introducen al país animales de un sólo peso y en consecuencia, la variación en rendimientos es de tal orden que resulta prácticamente insignificantes.
- 3/ Precios constants base 1980=100.0
- 4/ FUENTE: SPP, CONAPO, CELADE.- México, estimaciones y proyecciones de la población 1950-2000. México 1983; para los años de 1977 a 79. CONAPO-INEGI.- Proyecciones de la población en México y de las entidades federativas:1980-2010. México 1985; para los años 1980-87.

1.4 Análisis de la Oferta

1.4.1. Características

El estado actual de la producción ovina y de lana en México, está dado por varios hechos contradictorios y de compleja explicación. Una de las contradicciones más significativas se basa en el hecho de que un país como el nuestro, poseedor de grandes extensiones pastorales, con más de la mitad del territorio árido y semiárido, con bajísima productividad, con temperaturas no extremosas, con hábitat favorable a la cría ovina y caprina, y por otra parte poseedor de un gran número de personas insatisfechas en extremo de los productos ovinos como la carne y lana, la cual a pesar de lo reducido del consumo se importa a costos elevados; se cuente con una producción la cual está en una etapa decreciente desde hace algunos años. El cuadro 10 muestra el comportamiento de la producción de carne ovina así como su tasa de crecimiento durante los años de 1977-87.

CUADRO 10
 PRODUCCION OVINA NACIONAL
 1977-87

AÑOS	PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (tons.)	TASA DE CRECIMIENTO (%)
1977	20 846	----
1978	21 222	1.8
1979	21 645	2.0
1980	22 270	2.9
1981	23 047	3.5
1982	23 748	3.0
1983	22 482	-5.3
1984	21 113	-6.1
1985	24 430	15.7
1986	24 299	-0.5
1987	22 058	-9.2

FUENTE: S.A.R.H.- D.G.E.A.- Información agropecuaria 1983.

Muchos son los motivos que explican la estancada producción de la ovinocultura en México, entre ellos basta destacar los de aspecto histórico, social, económico y tecnológicos.

"México como país ganadero, se encuentra dentro de los primeros quince lugares mundiales (FAO 1978) con una eficiencia de producción baja al igual que sus bajos índices de tecnificación." 8/

A pesar de que aproximadamente el 35% de la superficie del país está cubierta por pastizales aptos para el desarrollo ganadero, la producción pecuaria viene contribuyendo más o

8/ ARBIZA AGUIRRE S. Memorias del curso sobre productos ovinos de carne y lana.

menos con un promedio del 3.5% del producto interno bruto, existiendo sectores más dinámicos tales como las aves y los bovinos o bien sectores estacionados como es el caso de los ovinos y porcinos.

La falta de dinamismo del sector es evidente y así lo demuestran las tendencias de todo el sector pecuario en la última década. Cuadro 11.

1.4.2. Comportamiento Histórico.

A pesar del bajo número de cabezas de ovinos existentes en el inventario nacional así como el reducido porcentaje de participación en el producto interno bruto del sector agropecuario, la producción ovina en su fase primaria posee importancia extrema como fuente generadora de actividades a un gran número de productores estimados en 1982 en más de 50 000 en todo el país. Contra lo que podría estimarse esta actividad para una gran mayoría de personas no constituye una actividad secundaria, sino que es la principal fuente de ingresos de un número estimado en más del 34% de este sector campesino, de tal suerte que es importante señalar la forma en que se viene comportando este sector de la ganadería:

- Para empezar, la industrialización de este producto es casi nula ya que se sigue el patrón tradicional de consumo en forma de barbacoa.

CUADRO 11
 PRODUCCION PECUARIA
 (Toneladas)

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
BOVINOS	746,267	744,790	754,589	767,595	772,176	885,218	787,227	820,733	956,647	837,803	624,860
PORCINO	1,223	1,251	1,307	1,365	1,486	1,455	973	959	856	827	714
CAPRINO	29,595	30,305	32,579	33,719	32,338	31,176	37,514	37,738	38,102	38,727	31,143
OVINO	20,185	20,672	21,396	22,038	21,086	20,581	21,165	24,999	23,539	23,814	20,145
AVES 1/	390,849	399,231	426,285	470,978	493,061	514,881	576,398	615,215	681,065	707,114	545,748
TOTAL	1,188,119	1,196,249	1,236,156	1,295,695	1,320,147	1,453,311	1,423,277	1,499,644	1,700,209	1,608,285	1,222,610

1/ Los años de 1979, 80 y 81 no incluyen carne de guajolote.

FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.

p Cifras preliminares

e Cifras estimadas a octubre

CUADRO 11
 PRODUCCION PECUARIA
 Estructura Porcentual

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
BOVINOS	62.81	62.26	61.04	59.24	58.49	60.91	55.31	54.73	56.27	52.09	51.11
PORCINO	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06
CAPRINO	2.49	2.53	2.64	2.60	2.45	2.15	2.64	2.52	2.24	2.41	2.55
OVINO	1.70	1.73	1.73	1.70	1.60	1.42	1.49	1.67	1.38	1.48	1.65
AVES 1/	32.90	33.37	34.48	36.35	37.35	35.43	40.50	41.02	40.06	43.97	44.64
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1/ Los años de 1979, 80 y 81 no incluyen carne de guajolote.
 FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.

CUADRO 11
 PRODUCCION PECUARIA
 Variaciones

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
BOVINOS	100.00	(0.88)	(1.96)	(2.95)	(1.27)	4.14	(9.19)	(1.05)	2.81	(7.42)	(1.89)
PORCINO	100.00	1.59	1.10	(0.36)	6.85	(11.06)	(31.72)	(6.46)	(21.27)	2.13	13.57
CAPRINO	100.00	1.70	4.03	(1.26)	(5.87)	(12.43)	22.87	(4.53)	(10.95)	7.45	5.78
OVINO	100.00	1.72	0.16	(1.73)	(6.09)	(11.34)	5.01	12.10	(16.95)	6.95	11.28
AVES 1/	100.00	1.45	3.33	5.41	2.75	(5.14)	14.31	1.30	(2.36)	9.76	1.53
TOTAL	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1/ Los años de 1979, 80 y 81 no incluyen carne de guajolote.
 FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.

- Para satisfacer la demanda interna de carne, ha sido necesaria la importación del ganado en pie o bien de carne en canal.

- El comportamiento que se observa en su producción nacional es sumamente dispareja; ya que presenta crecimientos de 15.7% para un año determinado y posteriormente baja la producción exageradamente para alcanzar una cifra de (-) 0.5%.

- En cuanto al sacrificio de ganado, se detecta que éste es mayor en la zona centro al alcanzar el 73.6%, del total nacional, lo que significa que gran parte del ganado producido en todo el país, se destina para abastecer el mercado central.

- Las principales entidades que poseen el mayor sacrificio del ganado ovino son los estados de México, Hidalgo, Puebla y Oaxaca. En particular el estado de Hidalgo, ha sido tradicionalmente un productor de carne ovina y ocupa los primeros lugares a nivel nacional en la producción. Su producción se destina de la siguiente manera: "el 60% al mercado local y el 40% va al Distrito Federal y el estado de México. El 90% de la producción proviene de Tulancingo, Tula, Pachuca y Mezquitián. 9/

- En cuanto a las importaciones de ganado ovino y sus produc-

9/ Pérez Inclán Antonio.- Memorias sobre el curso de actualización, aspectos de producción ovina.

tos, se detecta que venían siendo crecientes hasta 1977, lo cual significó una salida de divisas de 2 928.0 millones de pesos, pero reduciéndose en 730 toneladas en los años siguientes lo cual representó una salida de 1 068.7 millones de dólares en 1987.

CUADRO 12
VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE 1977-87.

AÑOS	IMPORTACIONES DE CARNE EN CANAL (Tons.) (1)	VALOR DE LAS IMPORTACIONES (millones de pesos)
1977	2 000	2 928.0
1978	473	692.5
1979	500	732.0
1980	500	732.0
1981	500	732.0
1982	500	732.0
1983	807	1 181.4
1984	7 253	10 610.4
1985	6 680	9 779.5
1986	589	862.3
1987	730	1 068.7

FUENTE: S.A.R.H.- Estadísticas del Subsector Pecuario de los E.U.M. - Dirección General de Ec. Agrícola.
(1) Por 1 464 kgs., precios constantes base 1980.

Una de las afirmaciones que se sostiene por parte de la planta de Industrial de Abastos (IDA) es que no conviene la importación porque no se cuenta con un mercado medio mayorista (barbacoyeros) a quien destinar la producción, así como la

ausencia de infraestructura comercial.

Se carece de esta infraestructura porque no hay recursos financieros, mecanismos crediticios ágiles y eficientes, transporte suficiente para hacer entrega del producto, demandantes del producto a nivel de medio mayoreo o menudeo y por último la existencia de antagonismo reales o imaginarios entre el gobierno y los medio mayoristas, haciendo que estos últimos se encuentren en manos de los grandes mayoristas.

Por tal motivo, es importante poner en práctica la explotación intensiva de ganado ovino en varios centros del país para lograr satisfacer la demanda nacional en primera instancia.

1.4.3. Comportamiento Futuro.

El pronóstico para la producción de este ganado, se basa en una población constante hasta 1990. Esto implica al mismo tiempo, que tanto los sacrificios como la producción se mantendrán en el nivel que actualmente han alcanzado, aunque sean mínimos.

Es poco probable que esta se intensifique en el período que indica el pronóstico porque de un lado, el material genético parece muy degenerado y por otro, la ovinocultura no goza de una alta preferencia entre los ganaderos. Incluso los sacri-

ficios "In Situ", seguirán teniendo importancia por la imposibilidad de un control adecuado de sacrificio, es decir la adecuada programación de los mismos. Cuadro 13

1.5 Balance Oferta-Demanda

A través del análisis del comportamiento de la producción ovina en México, en los años de 1977 a 1987, se ha detectado por un lado, que la demanda de este producto ha venido aumentando de tal manera que cuando en 1977 se demandaron 23 383 toneladas, para 1987 fueron de 25 350; es decir tuvo un incremento de 8.4%. Se tiene un promedio de demanda de 24 367 toneladas en el período de 1977-87.

Por otra parte el comportamiento de la oferta de la producción ovina ha decrecido en -5.4% en el período 1977-87, observándose un promedio de oferta de 20 286 toneladas. Sin embargo la demanda ha crecido por encima de la oferta en un 28.5% para el año de 1987 y en general para todos los años anteriores.

Respecto al comportamiento del consumo, este es similar al de la demanda ya que también ha crecido más que la oferta en un 3.7% para 1987. Se tiene un promedio de consumo de 21 651 toneladas para 1977-87. Por lo tanto se concluye que el balance oferta-demanda de la producción ovina, es deficitaria

CUADRO 13
ANALISIS Y PRONOSTICO DEL SECTOR OVINO

CONCEPTO	UNIDAD	1977	1987	1990
Población	Miles de cabezas	6 297	5 926	7 706
Importación en pie.	"	86 957	31 725	15 155
Sacrificios	"	1 308	1 427	2 273
Tasa de extracción.	Porcentaje	20.8	24.1	29.5
Peso promedio en canal	kgs.	16.00	16.00	16.00
Producción total.	Miles de toneladas	22 846	22 788	38 200
Importación de carne -- ovina.	"	2 000	730	----
Consumo interno (C.N.A.)	"	22 846	22 788	38 200
Consumo per-cápita	kgs.	.358	.281	.345

FUENTE: Elaborado con datos oficiales de la Unidad de Programación y Organización de la Subsecretaría de Ganadería de la SARH.

en la oferta lo cual nos lleva a pensar en la necesidad de impulsar nuevas explotaciones productoras de ganado ovino. Sin embargo hay que tener presente que los problemas a que se enfrenta la producción ovina son múltiples y variados entre

los que se encuentran: bajo rendimiento de las explotaciones "procreo inferior a 60%, tasa de extracción del 20% del stock, estructura del rebaño con 55% de hembras de cría, edad de matanza cerca de dos años con un peso en canal de 17 a 18 kgs., y con obtención de 1 kgs., de lana sucia anual". 10/ bajo nivel de instrucción de los criadores de la especie, lo cual imposibilita mejorar la producción, escaso crédito destinado a este sector, falta de técnicos especializados así como la carencia de nuevas investigaciones. De igual manera tiene gran peso en el estancamiento de este sector, el excesivo intermediarismo que trae como consecuencia precios elevados, comparados con los bajos ingresos de la mayoría de la población lo cual impide que el consumo de este producto sea más o menos constante. Ver cuadro 14.

I.6 Precio del Producto.

En el estudio de mercado del proyecto, deben analizarse los precios de los bienes que se pretenden producir, con el propósito de determinar el propio así como observar el impacto que producirá sobre la oferta y la demanda del producto.

10/ Arbiza Aguirre.- Memorias del curso sobre productos ovinos carne-lana. 1982.

CUADRO 14
 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE CARNE OVINA
 - Miles de toneladas -

AÑOS	CONSUMO	DEMANDA	OFERTA	OFERTA menos DEMANDA	OFERTA menos CONSUMO
1977	22 846	23 383	20 846	- 2 537	- 2 000
1978	21 695	22 668	21 222	- 1 446	- 473
1979	22 145	22 511	21 645	- 866	- 500
1980	22 770	23 449	22 270	- 1 179	- 500
1981	23 547	24 131	23 047	- 1 084	- 500
1982	24 248	25 668	23 748	- 1 920	- 500
1983	23 289	25 689	22 482	- 3 207	- 807
1984	28 366	28 026	21 113	- 6 913	- 7 253
1985	31 110	32 156	24 430	- 7 726	- 6 680
1986	24 888	33 528	24 299	- 9 229	- 589
1987	22 788	25 350	22 058	- 3 292	- 730

FUENTE: Elaborado con datos de la D.G.E.A. de las estadísticas del Subsector pecuario de los EUM.

1.6.1. Mecanismos de Formación del Precio del Producto.

Las modalidades más comunes para este producto están dadas: en función del precio existente en el mercado interno; por precios fijados en el sector público; los precios estimados en función del costo de producción; un precio estimado en función de la demanda; en función de la oferta y en función de la calidad del producto.

En la formación de precios de la carne ovina existe una estrecha relación entre oferta, demanda y el precio final dado pero además y muy determinadamente, en la asignación del

precio es el sistema de comercialización, el cual debido a la falta de información de los productores respecto al comportamiento de la demanda de la carne ovina, el desconocimiento de los sistemas de comercialización que más utilidades podría aportarles, trae como consecuencia una obtención baja de ganancias y la formación de una serie de intermediarismos innecesarios en el mercado de este producto que sólo inciden incrementando el precio final del producto.

1.6.2. Mecanismos de Formación del Precio y su Efecto Sobre la Demanda.

A partir del comportamiento estadístico de los precios (cuadro 15 y 16), se detecta la existencia de fluctuaciones en los precios de grandes magnitudes.

Aunado a este hecho y dado que en las últimas fechas, el país se encuentra con una producción estancada o con crecimientos muy insignificantes en el sector pecuario, provocados por programas implementados como el Programa de Estabilidad y Crecimiento Económico (PECE) el cual no ha resuelto de fondo el problema de los precios en la ovinocultura, y sólo ha provocado un deterioro en el poder adquisitivo, se sugiere que el precio que se le asigne a esta explotación sea igual o ma-

yor al costo medio de producción, con el fin de que se continúe produciendo y se desestimule la práctica de la ovinocultura, de tal suerte que el comportamiento en el precio que se prevee sea de la siguiente manera. Cuadro 17.

CUADRO 15
 PRECIOS MEDIOS DE CARNE OVINA EN CANAL
 (PESOS)

AÑOS	TOTAL NACIONAL	TOTAL ESTADO DE HIDALGO
1977	33.3	38.3
1978	40.3	49.9
1979	44.5	53.9
1980	66.7	55.9
1981	96.5	72.5
1982	144.7	131.9
1983	348.0	254.7
1984	446.4	421.0
1985	808.7	652.6
1986	1 147.2	1 048.1
1987	2 554.2	2 449.3

FUENTE: S.A.R.H.- Estadísticas del Subsector Pecu-
 rio de los E.U.M. 1981. y BANCO DE MEXICO.- Índice de Precios
 Productor 1980-87.

CUADRO 16
PRECIOS MEDIOS POR CABEZA EN PIE DE OVINOS
(PESOS)

AÑOS	TOTAL NACIONAL	ESTADO DE HIDALGO
1977	744.20	678.00
1978	1 054.93	945.00
1979	1 324.80	1 330.00
1980	1 562.78	1 600.00
1981	2 631.66	2 700.00
1982	4 956.16	4 040.00
1983	9 090.10	7 373.09
1984	15 288.64	12 400.81
1985	24 579.55	19 936.79
1986	38 000.00	30 822.28
1987	77 231.20	62 643.21

FUENTE: S.A.R.H.- Estadísticas del Subsector Pecuario
 1981. y BANCO DE MEXICO.- Índice de Precios Productor
 1981-87.

CUADRO 17
PRECIO ESTIMADO DE CABEZA EN PIE Y LANA PARA 1987.

AÑO	CONCEPTO	PESO Kgs.	PRECIO POR Kgs.	PRECIO ESTIMADO EN PIE A 10 AÑOS	INCREMENTO RESPECTO AL AÑO - ANTERIOR (%)
1	Cabeza	45	1 716.-	77 220.-	---
2	"	"		84 942.-	10.0
3	"	"		97 682.-	15.0
4	"	"		117 221.-	20.0
5	"	"		146 525.-	25.0
6	"	"		190 481.-	30.0
7	"	"		257 148.-	35.0
8	"	"		360 009.-	40.0
9	"	"		522 014.-	45.0
10	"	"		783 018.-	50.0
1	Lana	5	445.-	2 225.-	---
2	"	"		2 448.-	10.0
3	"	"		2 815.-	15.0
4	"	"		3 378.-	20.0
5	"	"		4 222.-	25.0
6	"	"		5 489.-	30.0
7	"	"		7 410.-	35.0
8	"	"		10 374.-	40.0
9	"	"		15 042.-	45.0
10	"	"		22 563.-	50.0

FUENTE: Elaborado con información de la D.G.E.A. y del Banco de México.

1.7 Comercialización.

Para complementar el estudio de mercado deberá analizarse la forma actual de organización de la unidad productora con la unidad consumidora (sistema de comercialización), así como la probable evolución futura de esa organización. 11/

11/ I.L.P.E.S.- Guía para la presentación de proyectos.

Generalmente el sistema de comercialización se ajusta a las condiciones de la producción, es decir si la producción es primitiva o avanzada, tendrá igualmente una comercialización en las mismas condiciones.

Ahora bien el tipo de producción de la zona de referencia, es muy rústica y sigue los lineamientos heredados. La gran mayoría de estos ovinocultores producen borregos para hacer barbacoa y no les importa edad ni peso para llevarlos al mercado. Además en el sistema de comercialización se observa una notoria falta de información de los productores en cuanto a la mejor forma de canalizar sus productos hacia un mercado que les beneficie. Esto trae como consecuencia una utilización de intermediarios que provocan un alza en el precio de los consumidores del bien final y a la vez, que los productores no obtengan mayores utilidades.

1.7.1 Canales de Comercialización.

En la zona de estudio, se observa una falta de mercados bien organizados y confiables, que ofrezcan precios razonables para productos de calidad, esto es motivo para que los productores no inviertan en el mejoramiento de los sistemas de producción.

El canal tradicional que se utiliza en la ovinocultura se

concentra en la producción sin participar en forma notable en los posteriores procesos de comercialización, de tal suerte que se observa en este proceso un intermediarismo en algunos casos innecesarios y en cambio encarecen aún más la deficiente producción de este sector.

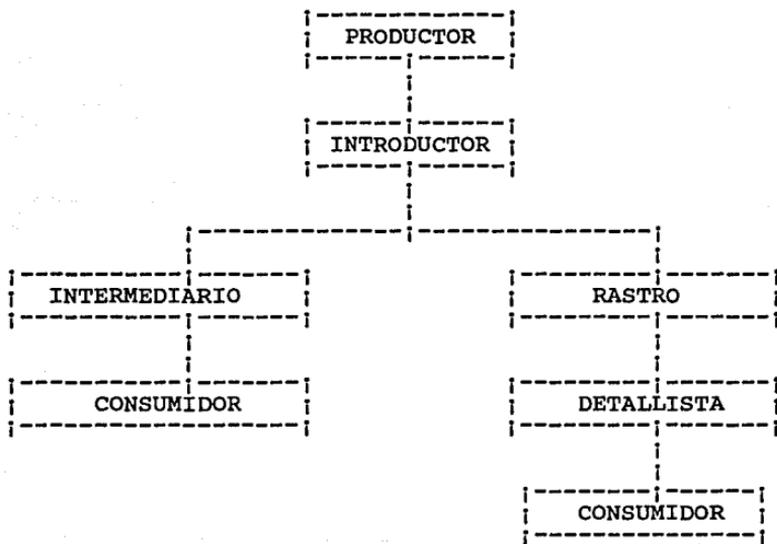
El proceso de comercialización se inicia con la venta del ganado en pie por parte del productor al introductor o al barbacoyero.

Si la venta se hace al introductor, se toman dos caminos:

- del introductor pasa al intermediario y éste al consumidor.
- del introductor pasa al rastro, del rastro al detallista y finalmente al consumidor. Anexo V.

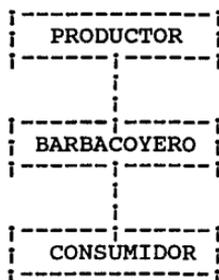
El segundo camino es el que pasa del productor al barbacoyero y finalmente al consumidor. Anexo VI.

ANEXO V.
DIAGRAMA DE COMERCIALIZACION DEL GANADO OVINO
(Camino número uno)



FUENTE: S.A.R.H.- Dirección General de Ganadería.

ANEXO VI.
DIAGRAMA DE COMERCIALIZACION DEL GANADO OVINO
(Camino número dos)



FUENTE: S.A.R.H.- Dirección General de Ganadería.

1.7.2 Sistema de Distribución Propuesto.

El presente proyecto pretende comercializar carne de ovino como producto principal y pies de cría, lana y animales de desecho como subproductos. Como se ha mencionado, estos productos son deficitarios en el país y en algún tiempo se ha tenido que recurrir a las importaciones, sobre todo de animales en pie. Por tal motivo se piensa que se tiene un mercado seguro y cautivo sin necesidad de recurrir a elevadas inversiones en materia de publicidad.

Como ya se ha planteado anteriormente, primero se pretende satisfacer la demanda regional del estado de Hidalgo, y pos-

teriormente el mercado del sur, es decir el Distrito Federal, Estado de México, Puebla, etc., y finalmente si se logran los objetivos se canalizará a otros mercados.

Los anexos VII y VIII muestran la forma como se piensa realizar la distribución del producto principal así como los sub-productos, procurando que el canal de comercialización sea lo más directamente posible e ir eliminando a los intermediarios que se consideren innecesarios.

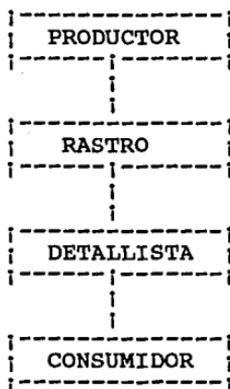
El ovino será vendido al rastro municipal, el cual lo venderá al detallista y éste finalmente al consumidor.

La venta de lana por su parte, será vendida al menudeo previa selección y clasificación directamente a la industria regional.

Los pies de cría se venderán en forma directa y a puerta de corral a los ovinocultores que lo demanden, previa selección con certificado médico y garantía de que son producto de una selección de la raza CORRIEDALE.

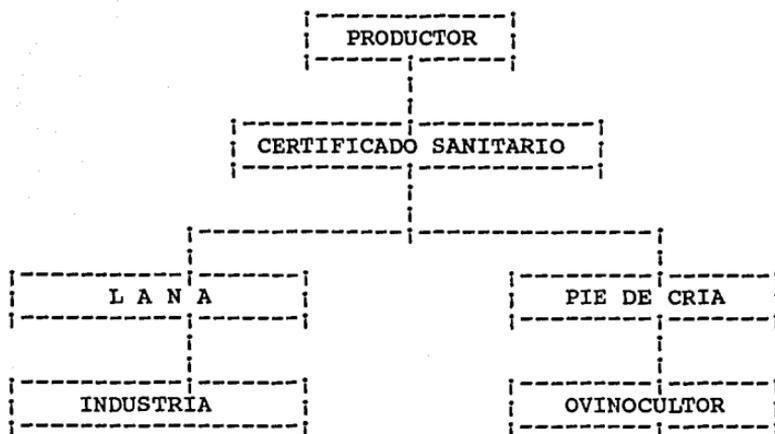
La comercialización de los ovinos de desecho se mandarán al rastro municipal una vez que hayan cumplido con su vida útil de producción.

**ANEXO VII.
COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO PRINCIPAL (CARNE).**



Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

ANEXO VIII.
COMERCIALIZACION DE LOS SUBPRODUCTOS
(Lana y pies de cría)



Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

II.- ESTUDIO TECNICO.

La importancia de la formulación de este estudio, es llegar a diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado.

Además las decisiones que se adopten como resultado del estudio técnico, determinarán las necesidades de capital y de ma-

no de obra que tendrá que atenderse para ejecutar el proyecto y para ponerlo en operación.

II.1 Tecnología.

A lo largo del tiempo se ha visto que el uso de cruzamientos conduce al incremento de la fertilidad, prolificidad y crecimiento de los corderos. Por lo mismo, el uso de esta técnica es el más indicado cuando las razas bien adaptadas y seleccionadas no están disponibles o bien, donde la prolificidad es importante, donde las condiciones de crianza son rigurosas y, cuando la mortalidad es alta o bien como lo es el caso de este proyecto donde la producción de carne es más importante que la producción de lana.

Por tal motivo, en el presente proyecto se pretende obtener esas ventajas realizando cruzamientos de la raza CORRIEDALE con la criolla de la región dado que para la reproducción, el estado de Hidalgo cuenta con buenas condiciones ambientales necesarias para la producción.

Ahora bien, la alimentación es una técnica fundamental para poder obtener excelentes calidades tanto en el producto como en sus subproductos, ya que de no tener este factor tan importante se pueden presentar problemas como lo pueden ser:

"la falta de presentación de calores en las hembras, baja de

lívido en los sementales, problemas de infertilidad en hembras y sementales, obtención de corderos deformes o débiles, o bién corderos muertos." 12/

Los ovinos estan 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 periodos de parición antes y durante la época de empadre.

En el presente proyecto se formulará una ración a base de maíz forrajero y pastos porque la región cuenta con los dos tipos de cultivo pero, se suplementará con concentrados y se realizará pastoreo en la época que se tengan pastos es decir verano y otoño.

II.2 Tecnología Requerida.

Aparte de la adecuada alimentación al ganado, la tecnología que se requiere para este tipo de explotación es sencilla, ya que en su mayoría consiste en construcciones que como parte determinante de la protección del ganado contra las inclemencias del medio ambiente, deben ser de buen material.

Es importante también que las construcciones sean funcionales para que se facilite el manejo de los animales. Otro aspecto

12/ Aguirre Juan A.- Sistemas de cruzamiento moderno para la producción de corderos para abasto.

que debe cuidarse es el espacio necesario del ganado para que se le pueda proporcionar sombra y zonas de ejercicio.

Para efectos del presente proyecto será necesario contar con:

- Cerco perimetral
- Cercos internos
- Tejado para sombra
- Puertas
- Bodega para alimentos concentrados
- Baño de inmersión
- Oficina
- Casa del velador
- Silo

II.3 Descripción del Proceso Productivo.

Para obtener una mayor y mejor productividad del presente proyecto, será necesario llevar a cabo correctamente las prácticas zootécnicas que a continuación se describen:

Enero:

Separación del rebaño a los sementales de las hembras.

Febrero:

Destete de los corderos que alcanzaron 15 kilogramos de peso.

Marzo:

Se hará la trasquila de todo el rebaño y se venderá la lana. Después de la trasquila se esperarán diez días para realizar un baño de inmersión para combatir "actoparásitos". Se vacunará a todo el rebaño.

Abril:

Se pesarán los corderos para realizar una selección de las hembras que se quedarán como reemplazo es decir el 20%. Principios de la parición. Separación de las hembras próximas al parto. Después del parto, a las crías se les desinfectará el cordón umbilical.

Entre la primera y tercera semana de vida de los corderos, se aretarán , descole y castración.

La alimentación de las hembras lactantes se revisará y en caso necesario se dará una sobrealimentación con alimentos balanceados. Las operaciones anteriores se harán a todos los corderos.

Mayo:

Fin de las pariciones. Los corderos de la parición anterior, se empezarán a vender realizando un previa selección de corderos para reemplazo, dejando un mínimo del 20%.

Inicio de la preparación de sementales y hembras para el empadre:

- exámen coproparasitoscópico para realizar una desparasitación interna.

- 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 exámen coproparasitoscópico a los corderos para realizar una desparasitación interna.

Julio:

Se realizará un baño de patas con una solución adecuada.

Agosto:

Se pesa a los corderos para posteriormente realizar una selección de las hembras que quedarán como reemplazo.

Se realizará la trasquila de todo el rebaño y venta de la lana.

Diez días después de la trasquila, se dará un baño de inmersión para evitar posibles 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 empadre:

- Se incluye exámen coproparasitoscópico para desparasitaciones internas.
- Aplicación de bacterina triple.
- En caso necesario se dará una sobrealimentación.

Noviembre:

El empadre se iniciará con 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 lactancia.

Diciembre:

Fin de la parición. Se continuará con el empadre. 13/

13/ Velazco Días A.- Proyecto para la creación de un centro de producción ovina de pie de cría y engorda en Hidalgo.

II.4 Construcciones.

Es importante señalar que el tipo de construcción que se vaya a utilizar, sea lo más funcional posible para que pueda proporcionar un adecuado manejo tanto al pastor como al veterinario en lo relativo a la alimentación, pero que sobre todo el costo sea reducido ya que finalmente se verá reflejado en la economía de la explotación.

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

En 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 concentrado, medicinas y de un silo para pastos y gramíneas, tomando en cuenta las necesidades de alimentación que se requiere durante un año.

A continuación se detalla el tipo de construcción requerida.

a) Cerco perimetral.- Este se construirá de tela de alambre alrededor de las seis hectáreas, con postes de cemento para evitar la salida de los animales.

b) Cercos internos.- Las seis hectáreas se dividirán en doce

partes iguales, con cerco de alambre y puertas de tal manera que se pueda realizar una adecuada rotación de las tierras y así poder asegurar el alimento del ganado. La estancia de los animales en cada cerco será de 20 días, y después se les cambiará a otro cerco el cual previamente ha sido preparado con siembra de pastos para su alimentación.

c) Tejedos para sombra.- Estos se construirán de lámina galvanizada con postes de cemento, en un área de 300 M2.

d) Puertas.- Se deberá contar con 13 puertas construidas con tela de alambre y madera, para facilitar el paso de los animales a sus diferentes actividades.

e) Bodega.- Se deberá contar con una bodega para almacenar el concentrado que se requiera. Deberá ser de 20 metros de largo por 10 de ancho y 4 de altura. Será construido con tabique y de techo de lámina galvanizada.

f) Baño de inmersión.- Este baño tendrá un longitud de 8 metros de largo por 1.5 de ancho y una profundidad de dos metros el cual permita que entre el ganado en hilera y evite que regresen. Se construira en su totalidad de cemento, colocando tiras de madera que permitan el paso del ganado.

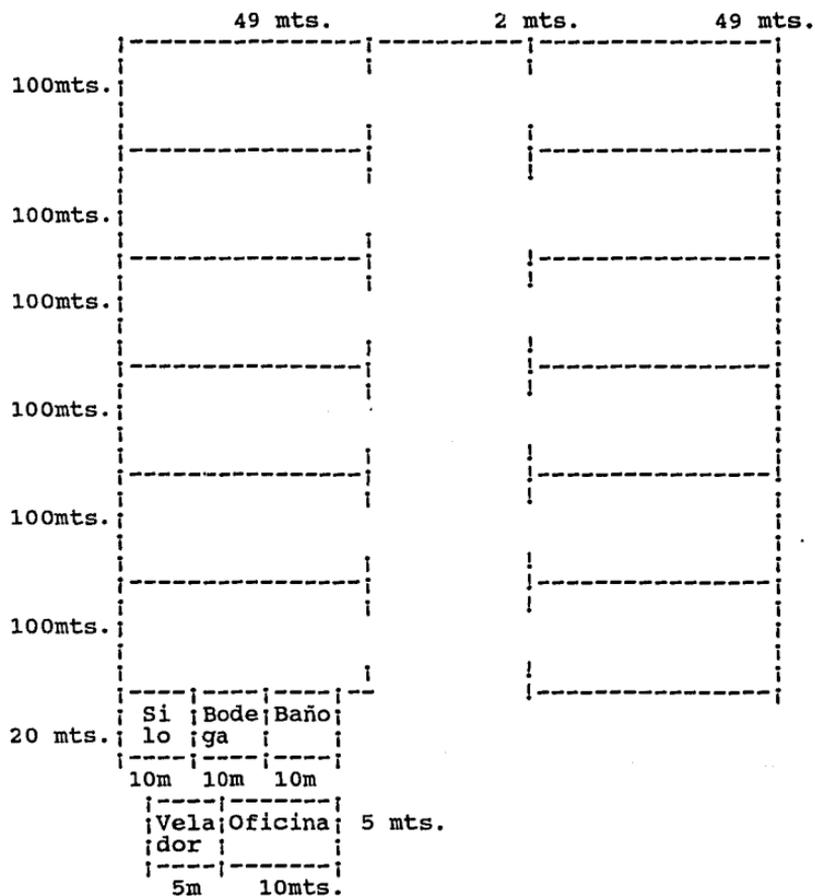
En la salida se hará un pequeño corral como escurridero con una pendiente de 2%, con piso de cemento y cerca de madera.

g) Oficina.- Se contará con una oficina la cual será de 10 metros de largo por cinco de ancho y 2 de altura, construida

con tabique y techo de lámina galvanizada.

h) Casa del Velador.- Será construida de tabique y lámina galvanizada en el techo, y con medidas de 5 por 5, por 2 de altura. Anexo IX.

ANEXO IX.
CROQUIS DE LA EXPLOTACION



Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

II.5 Localización de la Planta.

La ubicación de la explotación estará en el poblado de Lagunilla, Municipio de San Salvador, en el estado de Hidalgo. Por tal motivo es importante destacar que el mencionado estado, al cual pertenece el referido lugar, contaba con aproximadamente 1.7 millones de habitantes para 1983, de los cuales le correspondían 21.3 miles de habitantes al municipio de San Salvador.

La actividad ganadera está dispersa en todo el territorio del estado de Hidalgo, pero sobresalen las zonas de la Huasteca, Centro del Estado, Valle del Mezquital y Tulancingo. La especie ovina ocupa el tercer lugar en importancia ya que por tradición, Hidalgo ha destacado como excelente productor de ganado lanar, sin embargo esta actividad enfrenta problemas que limitan su expansión, tales como el bajo nivel genético del ganado, deficiente alimentación, alta propensión a las enfermedades y deficientes métodos de explotación. La gran producción de lana ha originado una industria textil; no obstante esto, se ve obligada a adquirir materia prima de otras entidades. Las principales regiones productoras de ganado lanar son Tula con un 45% del inventario; Metztlán con 22% y Pachuca con 18%, que concentran más del 85% del inventario de esta especie; los municipios de mayor producción de lana son Apan, Cuautepéc, Cardonal y Huichapan.

En cuanto a la actividad industrial del estado de Hidalgo, data de la época colonial con el descubrimiento y explotación de sus grandes yacimientos mineros, los cuales han conformado la base de su economía. Por su parte la industria manufacturera se localiza en cinco zonas básicamente: En la zona I que lo forma Pachuca, se ubican establecimientos mineros de fabricación de harramientas, alimentos y bebidas así como partes de automóviles. En la zona II de Tulancingo, se localizan los textiles, fabricación de ropa, alimentos y bebidas.

En la zona III de Ciudad Sahagún, se desarrollan los establecimientos de fundición, industria metal-mecánica, industria terminal de transporte, fabricación de motores y maquinaria, equipo para la construcción y tractores industriales. En la zona IV de Tula, se fabrica la cal y cemento, se genera energía eléctrica y se desenvuelve la industria textil y de alimentos para ganado; finalmente en la zona V de Tizayuca, se pasteuriza la leche, se fabrican productos eléctricos en herrajes, artículos de hule y material para la construcción. 14/

Se observa que el estado de Hidalgo cuenta con una industria

14/ Secretaría de Programación y Presupuesto.- X Censo de población y vivienda 1980.

incipiente, pero variada y necesaria para su posterior desarrollo y la de otros que así lo deseen.

Todo lo anteriormente expuesto de alguna manera beneficiará la localización de la explotación que se pretende, ya que quedará instalada aproximadamente a 25 kilómetros de la capital del Estado, y son condiciones básicas que se requieren para la localización el hecho de que se cuente con infraestructura y medios de comunicación; existencia de insumos básicos, como son agua, luz, materia prima y mano de obra y; la convicción de que los indicadores del mercado interno justifican la existencia de una demanda insatisfecha del producto a explotar.

II.6 Tamaño de la Planta.

En el transcurso de la vida útil de este proyecto que se pretende sea de diez años, se intentará la producción de aproximadamente 4 802 cabezas de ganado ovino con el siguiente procedimiento:

Primer año: Se parte de la existencia de 200 vientres, de los cuales se pretende obtener 200 crías; se debe descontar el 55% de la producción porque se prevee 10% de mortandad al nacer y 5% en el periodo de engorda, un 20% será destinado al pago por la adquisición del paquete a la Secretaría de Agri-

cultura y Recursos Hidráulicos, durante cinco años y, otro 20% que se destinará para la repoblación interna; es decir sólo se venderá el 45% de la producción o sean 90 cabezas.

También se realizará una trasquila, obteniéndose para la venta 450 kgs., de lana (5 kgs. por cabeza).

Segundo año: Se parte de 200 cabezas más el 20% de repoblación del año anterior (40), obteniendo un total de 240 cabezas de los cuales se descontará el 55% y se venderá el 45%, es decir 108 cabezas. Se realizan dos trasquilas obteniéndose para la venta 1 080 kgs., de lana.

Tercer año: Se tienen 240 cabezas más 20% de repoblación del año anterior (48), total 288 de los cuales se debe descontar 55% del paquete y se venderá 45%, es decir 130 cabezas. Se realizarán dos trasquilas obteniéndose para la venta 1 300 kgs., de lana.

Cuarto año: Se tienen 288 cabezas más 20% de repoblación del año anterior (58), total 346 cabezas de las cuales se debe descontar el 55% del paquete y se venderá 45%, es decir 156 cabezas. Se realizan dos trasquilas para obtener 1 560 kgs., de lana para venta.

Quinto año: Se tienen 346 cabezas más el 20% de repoblación

del año anterior (69), total 415 cabezas de las cuales se debe descontar el 55% del paquete y se venderá 45%, es decir 187 cabezas. Se realiza dos trasquilas obteniéndose para la venta 1 870 kgs., de lana.

Sexto año: Se tienen 415 cabezas más el 20% de repoblación del año anterior (83), total 498 de los cuales se debe descontar 35% (es decir 10% de mortandad al nacer, 5% en el período de engorda y 20% de repoblación), porque hasta el quinto año se termina de pagar por la adquisición del paquete a la S.A.R.H.

A partir de este año se destinará a la venta el 65%, es decir 324 cabezas. Se realizan dos trasquilas obteniéndose para la venta 3 240 kgs., de lana.

Septimo año: Se tienen 498 cabezas más 20% de repoblación del año anterior (100), total 598 de los cuales se debe descontar 35% y se venderá 65%, es decir 389 cabezas. Se realizarán dos trasquilas obteniéndose para la venta 3 890 kgs., de lana.

Octavo año: Se tiene 598 cabezas más 20% de repoblación del año anterior (120), total 718 de los cuales se debe descontar 35% y se venderá 65%, es decir 467 cabezas. Se realizan dos trasquilas obteniéndose para la venta 4 670 kgs., de lana.

Noveno año: Se tiene 718 cabezas más 20% de repoblación del

año anterior (144), total 862 de los cuales se debe descontar 35% y se venderá 65%, es decir 560 cabezas. Se realizarán dos trasquilas obteniéndose para la venta 5 600 kgs., de lana.

Décimo año: Se tiene 862 cabezas más 20% de repoblación del año anterior (172), total 1 034 de los cuales se debe descontar 35% y se venderá 65%, es decir 672 cabezas. Se realizarán dos trasquilas obteniéndose para la venta 6 720 kgs., de lana.

Se buscará en la medida de lo posible que el ovino que vaya a la venta, posea un peso de 45 kgs., por cabeza de tal manera que se obtendrán aproximadamente 138.7 toneladas de carne en pie y 30.4 toneladas de lana en los diez años que tendrá de vida útil el presente proyecto.

Es bien claro que la aportación de la producción de esta explotación, respecto a la producción nacional esperada para el año de 1990, el cual se pretende ascienda alrededor de las 7 319 mil cabezas; es mínima sin embargo el beneficio socioeconómico que se espera brindar a la población será de considerable atención.

III. ESTUDIO FINANCIERO.

En este capítulo se presenta el análisis financiero del proyecto el cual estará comprendido por las inversiones que se pretenden, la proyección de los ingresos y los gastos así como la forma de su financiamiento que se prevee para todo el período tanto de ejecución como de operación del presente estudio.

III.1 Inversiones en Activo Fijo.

Las inversiones en activo que se requieren estarán comprendidas por:

- terreno
- instalaciones (montaje, obra civil)
- equipo de producción (vientres y sementales)
- equipo de oficina

Para llevar a cabo la construcción se requiere de un terreno con medidas de 25 metros de ancho por 35 de largo, es decir de un área de 875 metros cuadrados.

A precios de 1988 y en el lugar de la localización, el precio del terreno costaba \$200.00 metro cuadrado, por lo que se estima un costo de \$175 000.00.

También se requieren de 6 hectáreas para siembra de pastizales (gramíneas como el Ray Grass y leguminosas como el trebol) para alimento del ganado. Su costo se estima en \$12 000 000.00. Por lo tanto la inversión total en compra de terreno será de \$12 175 000.00.

La inversión en instalaciones comprenderá la construcción de la bodega, baño de inmersión, oficina y casa del velador. A precios de 1988 se prevé un costo de \$4 000 000.-.

El equipo de transporte que se requiere para la labranza de la tierra, es decir un tractor con sus implementos agrícolas como es el arado, la rastra y la esparcidora, se rentará y posteriormente se comprará debido a que representa una inversión muy elevada.

El equipo de producción estará comprendido por los vientres y sementales. Estos deberán ser tiernos y no mayores de cinco meses. La explotación requerirá de 8 sementales y 200 vientres para lo cual se recurrirá al programa de repoblación de la S.A.R.H., de un paquete de producción pagadero anualmente con el 20% de la producción de los pies de cría durante cinco años.

El equipo de oficina estará comprendido por la compra de un escritorio secretarial (\$112 035.00), una silla secretarial (\$77 133.00), un archivero metálico de dos gavetas

(\$111 864.00), y una máquina de escribir (\$334 286.-), todos a precios de 1988.

CUADRO 19
INVERSION FIJA
- 1988 -

CONCEPTO	IMPORTE
Terreno 1/	12 175 000.00
Instalaciones	4 000 000.00
Equipo de oficina	635 318.00
T O T A L :	16 810 318.00

Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

1/ Incluye 6 millones que son aportación de los socios.

III.2 Requerimiento de Materia Prima.

En la alimentación del ganado se procederá a la formulación de una ración de alimento concentrado con el objeto de complementar su dieta al del libre pastoreo.

Para determinar la cantidad de alimento anual necesario para el rebaño, se tomarán en cuenta el número de días que se les proporcionará alimento, de acuerdo a sus diferentes etapas de crecimiento. De esta manera al ganado adulto dedicado a la reproducción, se le proporcionará 80% de pastoreo y 20% de

alimento concentrado. Por su parte a los corderos se les proporcionará 50% de pastoreo y 50% de alimento concentrado, durante su etapa de crecimiento y hasta su venta, para que puedan alcanzar su mejor peso en la venta. La tonelada de alimento concentrado a precios de 1987 esta en \$160 419.-.

CUADRO 20
REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA ANUAL

CONCEPTO	NUMERO DE DIAS	MATERIA SECA AL DIA (KGS.)	TOTAL DE MATERIA SECA ANUAL (KGS.)
200 Vientres	73	2.0	146
8 Sementales	73	2.5	183
170 Corderos	90	2.0	180
T O T A L :			509

Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

III.3 Requerimiento de Mano de Obra Directa e Indirecta.

Para la puesta en marcha de la explotación se requerirá de personal calificado y no calificado, de tal manera que se incluirá a un médico veterinario capaz de administrar tanto los recursos financieros como la producción en sí; una secretaria

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

para el auxilio del veterinario; cuatro obreros y un velador. Todos ellos percibirán un salario adecuado a la región, es decir el mínimo regional según lo estipulado en el Diario Oficial de la Federación, publicado en el año de estudio. Ver desglose cuadro 21.

CUADRO 21
REQUERIMIENTO ANUAL DE MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA.

CONCEPTO	NUMERO DE EMPLEADOS	SUELDO MENSUAL (\$)	SUELDO ANUAL (\$)
M.O. INDIRECTA			
- Médico veterinario.	1	200 000.00	2 400 000.00
- Secretaria	1	161 850.00	1 942 200.00
M.O. DIRECTA			
- Pastores	2	161 850.00	3 884 400.00
- Velador	1	161 850.00	1 942 200.00
T O T A L E S :	5	847 400.00	10 168 800.00

Elaboración propia con datos tomados del Diario Oficial de la Federación de 1987.

III.4 Gastos de Administración y Venta.

Dado la existencia de un mercado cautivo del producto a vender en el presente proyecto, no será necesario invertir en gastos por concepto de venta como lo podrían conformar las propagandas, no así en el caso de los gastos de administra-

ción, los cuales se detallan en el cuadro 22.

CUADRO 22
REQUERIMIENTO ANUAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION

CONCEPTO	IMPORTE MENSUAL (\$)	IMPORTE ANUAL (\$)
Mano de obra directa	523 700.00	6 284 400.00
Mano de obra indirecta	323 700.00	3 884 400.00
Energía eléctrica 1/	11 367.00	136 404.00
Agua 1/	14 929.00	179 148.00
Medicinas y combustibles	23 724.00	284 688.00
Papelera y artículos de escritorio, servicios generales.	16 947.00	203 364.00
Materia prima (alimento)	13 368.00	160 416.00
T O T A L E S :	927 735.00	11 132 820.00

Elaboración propia con datos tomados de Indicadores Económicos del Banco de México, para 1987.

1/ pagos bimestrales

III.5 Fuentes de Financiamiento

Para efectos de la elaboración de este proyecto, es necesario contar con financiamiento el cual proveendrá tanto de recursos propios como ajenos.

Los recursos propios serán a través de aportaciones de los socios consistentes en 3 hectáreas de terreno con un costo aproximado de seis millones de pesos así como capital de trabajo aportado en partes iguales. Dicha cantidad asciende a

\$ 6 000 000.00.

En cuanto al recurso ajeno, se solicitará un crédito refaccionario a la banca nacionalizada, por medio de los fideicomisos creados para el apoyo de la agricultura como el FIRA., el cual será pagadero a diez años al 31.8% sobre saldos insolutos. El crédito o financiamiento ascenderá a \$45 836 656.00 el cual será utilizado para la realización de la obra civil que se estima en 4 000 000.-, la compra del resto del terreno el cual se estima en 6 175 000.-, (tres hectáreas para siembra y 875 m2 para construcción), la compra del equipo de oficina la cual se estima en 635 318.-, los fletes por 700 000.- y finalmente los gastos preoperativos estimados en 3 725 516.-.

III.5.1 Impuestos.

Para efectos del cálculo de los impuestos, se tomará como base lo estipulado en el artículo 13 de la Ley del Impuesto sobre la renta vigente en 1989, el cual asienta que a las utilidades antes de impuestos se le aplicará el 37% por concepto de impuesto sobre la renta y un 10% al reparto de utilidades a los trabajadores.

III.6 Resumen de Cuadros

Estos cuadros muestran más claramente el destino de las inversiones que se utilizarán en el proceso productivo, empezando por las clasificaciones en inversiones fijas y diferidas; gastos y costos según sea su destino ya sea de producción o administración; fijos o variables así como el cálculo del porcentaje que se estipula en el artículo 43 y 44 de la Ley del impuesto sobre la renta de 1989, para las depreciaciones y amortizaciones y; finalmente el calendario de actividades.

CUADRO 23
INVERSIONES

CONCEPTO	CANTIDAD (pesos)	INVERSIONES	
		FIJAS	VARIABLES
=====			
INSTALACIONES: (montaje y obra civil)	4 000 000.-	X	

EQUIPO DE OFICINA	635 318.-	X	

GASTOS PREOPERA- TIVOS	3 000 000.-		X

TERRENO	6 175 000.-	X	

GASTOS IMPREVIS- TOS: (5% de la inver- sión fija, exclu- yendo la aporta- ción de los socios de capital de tra- bajo).	2 182 698.-	X	

FLETES DEL EQUIPO	700 000.-		X

Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

CUADRO 24
COSTOS Y GASTOS
(pesos)

C O N C E P T O	PAGOS ANUALES	GASTOS		COSTOS	
		PRODUC- CION	ADMINIS- TRACION	FIJO	VARIABLE
Mano de obra directa	6 284 400	X		X	
Mano de obra indirecta	3 884 400		X	X	
Energía eléc- trica	136 404	X		X	
Agua	179 148	X		X	
Medicinas y combustibles	284 688	X			X
Papelería y arti- culos de escrito- rio, servicios ge- nerales	203 364		X		X
Fletes	700 000		X		X
Materia prima	160 416	X		X	

Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

CUADRO 25
DEPRECIACION Y AMORTIZACION
(Años)

CONCEPTO	DEPRECIACION	AMORTIZACION	TASA (%)
Instalaciones		en 10 años	al 10
Equipo de oficina	en 10 años		al 10
Gastos preoperativos		en 10 años	al 10

Fuente: Ley del I.S.R. 1988.

CUADRO 26
CALENDARIO DE ACTIVIDADES
(Bimestres)

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6
FLETES	X	X				
EQUIPO DE OFICINA		X				
INSTALACIONES	X	X				
TERRENO					X	
GASTOS PREOPERATIVOS						X

Elaboración propia para las necesidades del proyecto.

CUADRO 27
FINANCIAMIENTO
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	TOTAL
FLETES	350,000	350,000					700,000
EQUIPO DE OFICINA		635,318					635,318
INSTALACION	2,000,000	2,000,000					4,000,000
TERRENO					6,175,000		6,175,000
GASTOS PREOPERATIVOS						3,000,000	3,000,000
SUB-TOTAL	2,350,000	2,985,318			6,175,000	3,000,000	14,510,318
IMAS: 5% DE GASTOS PREOPERATIVOS							
BIMESTRALES	117,500	149,266			308,750	150,000	725,516
TOTAL DE FINANCIAMIENTO	2,467,500	3,134,584			6,483,750	3,150,000	15,235,834

CUADRO 28
GASTOS FINANCIEROS
(Pesos)

AÑOS	CAPITAL A	INTERESES B=A*31.8% 1/	CAPITAL MAS INTERESES C=A+B	AMORTIZACION AL CAPITAL D=A/10 AÑOS	PAGO ANUAL E=B+D	SALDO F=A-D
1	15,235,834	4,844,995	20,080,829	1,523,583	6,368,578	13,712,251
2	13,712,251	4,360,496	18,072,747	1,523,583	5,884,079	12,188,668
3	12,188,668	3,875,996	16,064,664	1,523,583	5,399,579	10,665,085
4	10,665,085	3,391,497	14,056,582	1,523,583	4,915,080	9,141,502
5	9,141,502	2,906,998	12,048,500	1,523,583	4,430,581	7,617,919
6	7,617,919	2,422,498	10,040,417	1,523,583	3,946,081	6,094,336
7	6,094,336	1,937,999	8,032,335	1,523,583	3,461,582	4,570,753
8	4,570,753	1,453,499	6,024,252	1,523,583	2,977,082	3,047,170
9	3,047,170	969,000	4,016,170	1,523,583	2,492,583	1,523,587
10	1,523,587	484,501	2,008,088	1,523,583	2,008,084	4
TOTAL	83,797,105	26,647,479	110,444,584	15,235,830	41,883,309	68,561,275

1/ Nota: se utiliza la cifra de 31.75%, del cuadro de tasas de interés sobre instrumentos de ahorro bancarios y operaciones interbancarias en moneda nacional, de Banco de México de indicadores económicos 1988.

CUADRO 29
DEPRECIACION Y AMORTIZACION
(Pesos)
D e p r e c i a c i ó n

CONCEPTO	VALOR (un año)	TIEMPO DE VIDA UTIL	PORCENTAJE ANUAL	CANTIDAD POR APLICAR AL AÑO	VALOR DE RESCATE (Pesos)
EQUIPO DE OFICINA	635,318	en 10 años	al 10%	63,532	0
T O T A L	635,318			63,532	0

Fuente: S.H.C.P.- Ley del I.S.R., artículo 44 de 1988.

A m o r t i z a c i ó n

CONCEPTO	VALOR (un año)	TIEMPO	PORCENTAJE ANUAL	CANTIDAD POR APLICAR AL AÑO (Pesos)
INSTALACIONES	4,000,000	en 10 años	al 10%	400,000
GASTOS PREOPERATIVOS	3,000,000	en 10 años	al 10%	300,000
T O T A L	7,000,000			700,000

Fuente: S.H.C.P.- Ley del I.S.R., artículo 43 de 1988..

CUADRO 30
GASTOS FINANCIEROS
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
INTERESES DIFERIDOS AL 31.8% ANUAL SOBRE SALDOS INSOLUTOS	4,844,995	4,360,496	3,875,996	3,391,497	2,906,998	2,422,498	1,937,999	1,453,499	969,000	484,501	26,647,479
AMORTIZACION AL CAPITAL	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	1,523,583	15,235,830
TOTAL	6,368,578	5,884,079	5,399,579	4,915,080	4,430,581	3,946,081	3,461,582	2,977,082	2,492,583	2,008,084	41,883,309

CUADRO 31
GASTOS DE ADMINISTRACION
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MANO DE OBRA INDIRECTA 1/	3,884,400	4,195,152	4,530,764	4,893,225	5,284,683	5,707,458	6,164,055	6,657,179	7,189,753	7,764,934	56,271,603
PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO 1/	203,364	219,633	237,204	256,180	276,674	298,808	322,713	348,530	376,413	406,526	2,946,045
FLETES (Al 100% en el 1er. año)	700,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700,000
DEPRECIACION DE EQUIPO DE OFICINA	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	635,320
AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS (Incluye gastos preoperativos al 10% de la inversion)	2,332,698	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	1,650,000	5,182,698
TOTAL	7,183,994	4,628,317	4,981,500	5,362,937	5,774,890	6,219,798	6,700,300	7,219,241	7,779,698	9,884,991	65,735,667

CUADRO 32
COSTO DE PRODUCCION
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MATERIA PRIMA	160,416	173,249	187,109	202,078	218,244	235,704	254,560	274,925	296,919	320,672	2,323,876
MANO DE OBRA DIRECTA	6,284,400	6,787,152	7,330,124	7,916,534	8,549,857	9,233,845	9,972,553	10,770,357	11,631,986	12,562,545	91,039,353
ENERGIA ELECTRICA	136,404	147,316	159,102	171,830	185,576	200,422	216,456	233,772	252,474	272,672	1,976,025
AGUA	179,148	193,480	208,958	225,675	243,729	263,227	284,285	307,028	331,590	358,118	2,595,239
MEDICINAS Y COMBUSTIBLES	284,688	307,463	332,060	358,625	387,315	418,300	451,764	487,905	526,938	569,093	4,124,150
AMORTIZACIONES DE LAS INSTALACIONES	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	4,000,000
TOTAL	7,445,056	8,008,660	8,617,353	9,274,742	9,984,721	10,751,499	11,579,618	12,473,988	13,439,907	14,483,100	106,058,644

CUADRO 33
INTEGRACION DE SALDOS DE COSTOS Y GASTOS
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
GASTOS DE ADMINISTRACION	7,183,994	4,628,317	4,981,500	5,362,937	5,774,890	6,219,798	6,700,300	7,219,241	7,779,698	9,884,991	65,735,667
GASTOS FINANCIEROS	6,368,578	5,884,079	5,399,579	4,915,080	4,430,581	3,946,081	3,461,582	2,977,082	2,492,583	2,008,084	41,883,309
COSTOS	7,445,056	8,008,660	8,617,353	9,274,742	9,984,721	10,751,499	11,579,618	12,473,988	13,439,907	14,483,100	106,058,644
TOTAL	20,997,628	18,521,056	18,998,433	19,552,759	20,190,191	20,917,378	21,741,500	22,670,312	23,712,188	26,376,174	123,677,620

CUADRO 34
PROYECCION DE INVENTARIOS CON SUS RESPECTIVOS PRECIOS
(carne)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
VENTAS (cabezas)	90	108	130	156	187	324	389	467	560	672	3,083
PRECIO (pesos por cabeza) 1/	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	77,220	
VALOR (pesos)	6,949,800	8,339,760	10,038,600	12,046,320	14,440,140	25,019,280	30,038,580	36,061,740	43,243,200	51,891,840	238,069,260

1/ precios constantes 1980.

CUADRO 34
PROYECCION DE INVENTARIOS CON SUS RESPECTIVOS PRECIOS
(lana)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
VENTAS (kgs.)	1,300	1,560	1,870	2,250	2,700	3,240	3,890	4,670	5,600	6,720	33,800
PRECIO (pesos por kgs.) 1/	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
VALOR (pesos)	650,000	780,000	935,000	1,125,000	1,350,000	1,620,000	1,945,000	2,335,000	2,800,000	3,360,000	16,900,000

1/ precios constantes 1980.

CUADRO 35
ESTADO DE INGRESOS Y EGRESOS
(Pesos)

AÑO	INGRESOS POR VENTA DE CARNE Y LANA	EGRESOS POR OPERACION DE COSTOS Y GASTOS	SALDO (Disponibilidad bruta)
1	7,599,800	20,997,628	(13,397,828)
2	9,119,760	18,521,056	(9,401,296)
3	10,973,600	18,998,433	(8,024,833)
4	13,171,320	19,552,759	(6,381,439)
5	15,790,140	20,190,191	(4,400,051)
6	26,639,280	20,917,378	5,721,902
7	31,983,580	21,741,500	10,242,080
8	38,396,740	22,670,312	15,726,428
9	46,043,200	23,712,188	22,331,012
10	55,251,840	26,376,174	28,875,666
TOTAL	254,969,260	213,677,620	41,291,640

CUADRO 36
ESTADO DE RESULTADOS
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
VENTAS	7,599,800	9,119,760	10,973,600	13,171,320	15,790,140	26,639,280	31,983,580	38,396,740	46,043,200	55,251,840	254,969,260
menos:											
COSTO DE PRODUCCION	7,445,056	8,008,660	8,617,353	9,274,742	9,984,721	10,751,499	11,579,618	12,473,988	13,439,907	14,483,100	106,058,644
UTILIDAD BRUTA			2,356,247	3,896,578	5,805,419	15,887,781	20,403,962	25,922,752	32,603,293	40,768,740	148,910,616
PERDIDA BRUTA	154,744	1,111,100									
menos:											
GASTOS DE OPERACION											
-Gastos de Administración	7,183,994	4,628,317	4,981,500	5,362,937	5,774,890	6,219,798	6,700,300	7,219,241	7,779,698	9,884,991	65,735,667
UTILIDAD DE OPERACION						9,667,983	13,703,662	18,703,511	24,823,595	30,883,749	83,174,950
PERDIDA DE OPERACION	(7,029,250)	(3,517,218)	(2,625,253)	(1,466,359)	30,529						
menos:											
GASTOS Y/O PRODUCTOS FINANCIEROS	6,368,578	5,884,079	5,399,579	4,915,080	4,430,581	3,946,081	3,461,582	2,977,082	2,492,583	2,008,084	41,883,309
UTILIDAD ANTES DE I.S.R. Y P.T.U.						5,721,902	10,242,080	15,726,428	22,331,012	28,875,666	41,291,640
PERDIDA ANTES DE I.S.R. Y P.T.U.	(13,397,828)	(9,401,296)	(8,024,833)	(6,381,439)	(4,400,051)						
a) I.S.R. 37%	(4,957,196)	(3,478,480)	(2,969,188)	(2,361,132)	(1,628,019)	2,117,104	3,789,570	5,818,779	8,262,474	10,683,996	15,277,907
b) P.T.U. 10%	(1,339,783)	(940,130)	(802,483)	(638,144)	(440,005)	572,190	1,024,208	1,572,643	2,233,101	2,887,567	4,129,164
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO						3,032,608	5,428,302	8,335,007	11,835,436	15,304,103	21,884,569
PERDIDA NETA DEL EJERCICIO	(7,100,849)	(4,982,687)	(4,253,161)	(3,382,163)	(2,332,027)						

CUADRO 37
RELACION DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
COSTOS FIJOS	10,644,768	11,496,349	12,416,057	13,409,342	14,482,089	15,640,656	16,891,909	18,243,262	19,702,723	21,278,940	154,206,097
- Mano de obra directa	6,284,400	6,787,152	7,330,124	7,916,534	8,549,857	9,233,845	9,972,553	10,770,357	11,631,986	12,562,545	91,039,353
- Mano de obra indirecta	3,884,400	4,195,152	4,530,764	4,893,225	5,284,683	5,707,458	6,164,055	6,657,179	7,189,753	7,764,934	56,271,603
- Energía eléctrica	136,404	147,316	159,102	171,830	185,576	200,422	216,456	233,772	252,474	272,672	1,976,025
- Agua	179,148	193,480	208,958	225,675	243,729	263,227	284,285	307,028	331,590	358,118	2,595,239
- Materias primas	160,416	173,249	187,109	202,078	218,244	235,704	254,560	274,925	296,919	320,672	2,323,876
MAS:											
COSTOS VARIABLES	1,188,052	527,096	569,264	614,805	663,989	717,109	774,477	836,435	903,350	975,618	7,770,196
- Medicinas y combustibles	284,688	307,463	332,060	358,625	387,315	418,300	451,764	487,905	526,938	569,093	4,124,150
- Papelería y artículos de escritorio	203,364	219,633	237,204	256,180	276,674	298,808	322,713	348,530	376,413	406,526	2,946,045
- Fletes	700,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700,000
TOTAL	11,832,820	12,023,446	12,985,321	14,024,147	15,146,079	16,357,765	17,666,386	19,079,697	20,606,073	22,254,559	161,976,292

CUADRO 38
INTEGRACION DE ELEMENTOS PARA EL CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS NETAS	7,599,800	9,119,760	10,973,600	13,171,320	15,790,140	26,639,280	31,983,580	38,396,740	46,043,200	55,251,840
COSTOS FIJOS	10,644,768	11,496,349	12,416,057	13,409,342	14,482,089	15,640,656	16,891,909	18,243,262	19,702,723	21,278,940
COSTOS VARIABLES	1,188,052	527,096	569,264	614,805	663,989	717,109	774,477	836,435	903,350	975,618
UNIDADES PRODUCIDAS 1/ (cabezas)	170	204	245	294	353	423	508	610	733	879
CAPACIDAD INSTALADA (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85

1/ Menos 15% por concepto de mortandad.

CUADRO 39
PUNTO DE EQUILIBRIO PARA LOS AÑOS 2,4,6,8 y 10

CONCEPTO/AÑO	2		4		6		8		10	
A) PDE de UNIDADES										
C.F. x No. de unidades	12,345,255,286		13,942,346,544		16,615,997,697		11,128,389,658		18,704,188,688	
Ventas - C.V.	8,592,664	273	12,556,515	314	25,922,171	255	37,560,305	296	54,276,222	345
B) PDE % de CAPACIDAD										
C.F. x % de capacidad	9,771,897		11,397,941		13,294,558		15,506,772		18,087,099	
Ventas - C.V.	8,592,664	114	12,556,515	91	25,922,171	51	37,560,305	41	54,276,222	33
C) PDE en PESOS										
C.F.	0.9422	12,201,565	0.9533	14,065,904	0.9731	16,073,338	0.9782	18,649,523	0.9823	21,661,431
1 - C.V.										
Ventas										

CUADRO 40
FLUJO DE EFECTIVO
(Pesos)

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
UTILIDAD NETA	0	0	0	0	0	3,032,608	5,428,302	8,335,007	11,835,436	115,304,103	21,884,569
PERDIDA NETA	(7,100,849)	(4,982,687)	(4,253,161)	(3,382,163)	(2,332,027)	0	0	0	0	0	0
mas:											
DEPRECIACION	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	63,532	635,320
- Equipo de oficina (63 532.- cada año)											
AMORTIZACION	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	7,000,000
- Instalaciones (400 000.- cada año)											
- Gastos preoperativos (300 000.- cada año)											
menos:											
NUEVAS INVERSIONES											
mas:											
RECUPERACION FINAL										8,175,000	8,175,000
- Instalaciones (2 000 000.-)											
- Terreno (6 175 000.-)											
FLUJO DE EFECTIVO	(6,337,317)	(4,219,155)	(3,489,629)	(2,618,631)	(1,568,495)	3,796,140	6,191,834	9,098,539	112,598,968	124,242,635	37,694,889

CUADRO 41
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
FLUJO DE EFECTIVO	(6,337,317)	(4,219,155)	(3,489,629)	(2,618,631)	(1,568,495)	3,796,140	6,191,834	9,098,539	12,598,968	124,242,635	37,694,889
Factor al 13%	0.885	0.783	0.693	0.613	0.543	0.480	0.425	0.376	0.333	0.295	
VALOR PRESENTE	(5,608,526)	(3,303,598)	(2,418,313)	(1,605,221)	(851,693)	1,822,147	2,631,530	3,421,051	4,195,456	7,151,577	5,434,411
Factor al 12%	0.893	0.797	0.712	0.636	0.567	0.507	0.452	0.404	0.361	0.322	
VALOR PRESENTE	(5,659,224)	(3,362,667)	(2,484,616)	(1,665,449)	(889,337)	1,924,643	2,798,709	3,675,810	4,548,228	7,806,128	6,692,225

TIR = $i1 + (i2 - i1) \text{VPN1}/\text{VPN1} + \text{VPN2}$ donde:

i1 = tasa menor 12%

i2 = tasa mayor 13%

VPN1 = Valor tasa menor 6 692 225

VPN2 = Valor tasa mayor 5 434 411

Sustituyendo:

TIR = $12 + (13 - 12) \frac{6\ 692\ 225}{6\ 692\ 225 + 5\ 434\ 411}$

TIR = 17.3%

III.7 Análisis y Proyección Financiera.

En los cuadros siguientes se proyectarán las cifras necesarias tanto en gastos, costos e inventarios para así poder obtener los ingresos y gastos totales, previstos en la ejecución y operación del proyecto a elaborar, el cual también nos mostrará los movimientos de caja resultante al final de las diferentes operaciones.

Los elementos resultantes del presente análisis servirán de fundamento para la evaluación financiera el cual además aportará datos básicos para su evaluación económica.

III.7.1 Resultados

Como ya se mencionó anteriormente, para la puesta en marcha del presente proyecto, se requiere de una inversión inicial de \$15 235 834.-, los cuales proveendrán de un crédito refaccionario adquirido a través del Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (F.I.R.A.), y cuyo destino será la compra de equipo de oficina, de terreno y para el pago de las instalaciones, fletes y los gastos preoperativos.

Para lograr un mejor manejo de la inversión, se realiza un calendario de actividades bimestrales en el que se detalla el monto de las inversiones necesarias que se requiere en fun-

ción de la prioridad de la actividad.

Una vez que se determinó el monto de la inversión requerida, se procedió a la realización del cálculo de los gastos financieros que resultarán en los diez años de vida útil, detectándose que a una tasa del 31.75% anual sobre saldos insolutos, se pagarán \$ 26 647 479.-, de intereses y una amortización al capital de \$ 15 235 830.-, obteniendo como resultado final un financiamiento de \$ 41 883 309.-.

El cuadro 29 muestra el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones de los activos necesarios para el cálculo posterior según sea su destino en el proceso productivo; los activos que tendrán una recuperación final son las instalaciones (2 000 000.-) y el terreno (6 175 000.-). Ver cuadro 40.

Ya que es necesario el desglose de los gastos para la realización del estado de ingresos y egresos así como del estado de resultados, se procedió a elaborar el cuadro 30, mismo que muestra los gastos financieros resultantes por la adquisición del crédito refaccionario para la puesta en marcha del proyecto.

Respecto a los gastos de administración que como su nombre lo intuye, son aquellos que se derivan de las funciones de dirección central en la actividad de una empresa, el cuadro 31

muestra todos y cada uno de los elementos que conforman los gastos antes referidos, detectándose que al final de la vida útil del proyecto se derogarán \$ 65 735 667.- por dicho concepto.

Al igual que los gastos, el cálculo de los costos son necesarios para la posterior elaboración del estado de ingresos y egresos así como del estado de resultados, por tal motivo el cuadro 32, muestra los elementos que intervienen directamente en el proceso productivo y que forman el costo de producción, el cual se prevee al final de la vida útil del proyecto en \$ 106 058 644.-.

La elaboración del cuadro para la integración de saldos de los costos y gastos, así como la del cuadro de proyección de inventarios, son auxiliares necesarios del cuadro de ingresos y egresos ya que nos permite visualizar en un primer momento, el comportamiento del proyecto en cuanto a la detección de la situación de autofinanciamiento.

De una manera más elaborada el estado de resultados nos muestra el resultado final del proceso productivo, es decir las pérdidas (en los primeros cinco años), y las utilidades (el resto de los años) que se han generado.

Incluso nos confirma la primera aseveración en el sentido de que a partir del sexto año es cuando normalmente los proyec-

tos empiezan a trabajar sin pérdidas. Tal hecho puede hacer que algunos inversionistas esten dispuestos a correr este tipo de riesgo, es decir el de la recuperación de su capital a mediano plazo. El cuadro de referencia para el presente trabajo, nos arroja para el final de la vida útil del proyecto, un monto de \$ 21 884 569.-.

Pasando al cuadro 37, notaremos que este nos muestra la relación de los costos que por su destino dentro del proceso productivo, se consideran fijos o bien variables. La razón de ser de este cuadro es importante porque junto con los datos resultantes de las ventas netas, se elabora el punto de equilibrio del proyecto.

Por su parte el cuadro 39, muestra diferentes cálculos del punto de equilibrio, de tal suerte que para el caso del año dos, el resultado indica que al vender 273 cabezas se obtendrá por esa venta \$ 12 201 565.- , y además la capacidad instalada se encontrará en el 114.0%, o bien que al realizar este importe por concepto de ventas, ni se pierde ni se gana porque es cuando se igualan los costos fijos. Para el año 2 el punto de equilibrio viene situándose por debajo del punto de equilibrio requerido; cosa que no sucede a partir de la serie de años 4, 6, 8 y 10, los cuales se encuentran muy por encima del punto de equilibrio, es decir que es factible la

inversión en este proyecto con los elementos que lo conforman.

El punto de equilibrio es una medida de riesgo de una empresa ya que mientras más alejado está el Punto de Equilibrio del nivel de producción o ventas propuesto, menor será el riesgo y, en el caso del presente proyecto es lo que sucede, como ya se especificó para la serie de años 2, 4, 6, 8 y 10 en el que para las dos primeras series de años el nivel de producción propuesto está por debajo del punto de equilibrio resultante y la otra serie (4, 6, 8 y 10), en el nivel de producción propuesto se encuentra por encima del punto de equilibrio resultante.

Finalmente se realizó el cuadro 40 de Flujo de Efectivo, el cual nos sirve de base para el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento, a través de las cantidades netas que se obtienen durante el horizonte del proyecto, para pasar al cuadro 41, el cual nos muestra el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR), considerado como uno de los métodos utilizados para medir la bondad de una inversión, quizá el más empleado y adecuado. El método consiste en determinar la tasa a la que se recupera la inversión total a lo largo de la vida útil del proyecto.

La tasa resultante es pues útil para comparar varias alternativas de inversión. En el caso específico del presente pro-

yecto, se obtuvo una TIR del 17.3%.

IV. EVALUACION ECONOMICA

Como ya lo mencionan varios autores, el método más conocido y eficaz de la evaluación económica es el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Rendimiento. En este proyecto se utilizó este mecanismo de evaluación obteniéndose como resultado una tasa de rendimiento del 17.3% . Por tal motivo y para señalar el aporte de este proyecto el cual se busca que de alguna manera trascienda en el desarrollo económico del estado de Hidalgo, se replantea como medio evaluatorio, la rentabilidad que otorgará el mismo, cuyo método de evaluación se basa exclusivamente en determinar la relación que existe entre la proporción de los ingresos totales previstos al final de la vida útil que ascenderán a \$254 969 260.- y el monto de costos y gastos totales que se preveen en 171 794 311.-, más la inversión total a diez años que se dan de vida útil al proyecto el cual asciende a 41 883 309.-, obteniéndose como resultado el 119.3% que se considera excelente.

Se obtendrá además un margen de utilidades del 8.6%, una rotación de la inversión del 608.8 y, finalmente un rendimiento de la inversión que resulta del 52.4%. Ver anexo X.

Por otra parte, el proyecto es autofinanciable a partir del

sexto año por lo que queda así comprobada numéricamente, la viabilidad económica de la explotación, lográndose los objetivos y metas propuestos y adicionando también los beneficios sociales consistentes en generación de ingresos a la población, incrementando la producción destinada al mejoramiento de la dieta de los habitantes y la demanda en consecuencia de servicios como luz y agua entre otros pero de especial atención, el incremento de la producción en el estado de Hidalgo, ya que la intención de llevar a cabo el presente proyecto lo refuerza el hecho de que en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-94, en el renglón de políticas estratégicas se menciona el apoyo a proyectos agropecuarios a través de inversiones a todo lo largo y ancho del territorio nacional, siendo esta política económica un camino que refuerza la economía nacional. Así pues, dentro de este contexto el proyecto que me ocupa, se circunscribe al interior de la planeación estatal al mismo tiempo que lo fortalece.

ANEXO X
RAZONES DE RENDIMIENTO

- 1) INGRESOS / COSTOS + INVERSION = RENTABILIDAD
 254 969 260 / 213 677 620 = 119.3%
- 2) UTILIDAD / INGRESOS = MARGEN DE UTILIDAD
 21 884 569 / 254 969 260 = 8.6%
- 3) INGRESOS / INVERSION = ROTACION DE LA INVERSION
 254 969 260 / 41 883 309 = 608.8
- 4) MARGEN DE UTILIDAD x ROTACION
 DE LA
 INVERSION = RENDIMIENTO DE LA
 INVERSION
 8.6 x 608.8 = 52.4%

CONCLUSIONES :

La ganadería mexicana antes de los sesentas, fué solo del interés de ganaderos, veterinarios, dirigentes políticos o bien de líderes agraristas, pero circunstancialmente de interés nacional. Por tal motivo el estado de la ganadería era depreciable, detectándose la falta de programas en la producción, baja calidad genética en la mayoría del ganado, deficiente producción de forrajes, de industrialización en productos pecuarios, elevados costos de operación, nulo control de la comercialización e incertidumbre respecto a la tenencia de la tierra.

Las metas de la ovinocultura en los tiempos actuales, buscan la producción de alimentos y materia prima en cantidad y calidad, para favorecer el nivel de precios, proporcionar un nivel de ingresos decorosos a la población rural, intensificar la producción del ovino, para obtener posibles divisas que permitan a este sector autofinanciar su actividad y mejorar su industria. Sin embargo estas funciones no se han llevado a cabo en su totalidad, por la ausencia de regionalizaciones productivas en el territorio nacional, desviaciones de servicios técnicos, financieros, comerciales y organizativos hacia la producción de bovinos, porcinos y aves principalmente. Se detecta una baja productividad y calidad del ganado

ovino, gran cantidad de ganado criollo, persistencia de sistemas tradicionales de explotación que aún son anacrónicos, falta de asistencia técnica y de financiamiento, que aún cuando se ha fomentado, no ha producido cambios notables en los últimos veinte años. La planeación en el desarrollo ovino nacional, se ha quedado en intentos por falta de apoyo gubernamental, de información estadística veráz y oportuna, financiamiento recortado, malas administraciones y nula coordinación entre los organismos gubernamentales interesados. Esto ocasiona desperdicio de recursos materiales, humanos y financieros.

Respecto a la industrialización y el comercio exterior, se detecta que la oferta nacional de este producto, no satisface totalmente la demanda interna, de tal suerte que se recurre a algunas importaciones. El exceso de intermediarios en la comercialización, limita los ingresos al productor, beneficiando a los intermediarios, lo cual provoca que los precios sean poco atractivos para los ovinocultores que no hacen grandes intentos por mejorar la calidad de los productos, ni las condiciones de explotación.

RECOMENDACIONES :

Finalmente, a continuación se plantean algunas recomendaciones las cuales considero relevantes para poder contar con una ganadería importante y desarrollada.

Antes que nada es importante establecer y definir los problemas estructurales y coyunturales, para así poder evitar las constantes repercusiones negativas al sector agropecuario, tales como desabastos eventuales, oscuras situaciones de mercado y comercialización.

Será necesario evitar en la medida de lo posible, que el problema jurídico de la tenencia de la tierra, afecte las posibles inversiones que se realicen en el sector.

Se plantea que los organismos encargados se responsabilicen realmente de la nivelación de la ganadería en todo el país, a través de programas cuyo objetivo sea el mejoramiento de los hatos ganaderos, tanto a nivel genético, como sanitario y alimenticio. Para ello se debe ser conciente y responsable de llevar tecnología nueva a los productores, con el fin de que se comprueben los beneficios que les redituará en el futuro.

Llevar a cabo el fortalecimiento de un esquema nacional de integración alimenticia, de tal suerte que la mayoría de los productores puedan proveerse de los insumos necesarios, para continuar con sus actividades ya sea a través de cooperativas o bien otras formas superiores de organización.

Poner énfasis en la rehabilitación del sistema de comercialización en todos los estados de la república, e ir induciendo a que el sacrificio del ganado se realice en los lugares de producción ya que de esta manera es probable beneficiar a productores y consumidores con precios más accesibles.

De gran relevancia es el llevar a cabo una reglamentación eficiente de las funciones de los inspectores de salubridad, a fin de hacer cumplir las leyes que garanticen la salud pública de la ciudadanía y no se continúe con los sacrificios IN SITU.

Finalmente y de suma importancia en los momentos actuales, es el fomento que se debe dar a la inversión pública y privada en esta actividad a través de múltiples créditos, los cuales tengan como objetivo principal el que resulten atractivos para que a corto plazo dicha inversión sea rentable.

BIBLIOGRAFIA:

AGUIRRE JUAN A.- Sistemas de cruzamiento moderno para la producción de cordero para abasto.

ARBIZA AGUIRRE S.- Memorias del curso sobre productos ovinos de carne y lana.

BANCO DE MEXICO.- Indice de precios productor 1980-87.

BANCO DE MEXICO.- Indicadores económicos de 1988.

BANCO DE MEXICO.- Subdirección de investigación económica. Comisión nacional bancaria y de seguros.

BANCO DE MEXICO.- Que es el F.I.R.A.?

BUSTAMANTE MAYORGA H.J.- Evaluación de un proyecto de financiamiento ganadero. Tesis 1983.

CONAPO/INEGI.- Proyecciones de la población en México y de las entidades federativas 1980-2010. México 1985.

CASAS PEREZ V.M.- Consideraciones económicas de la ovinocultura en México. 1982.

CEPAL/AAT.- Manual de proyectos de desarrollo económico. ONU.

FLORES EDMUNDO.- Tratado de economía agrícola. FCE.

I.L.P.E.S.- Guía para la presentación de proyectos. Ed. Siglo XXI.

LAURENCE J. GITMAN.- Fundamentos de administración financiera. Ed. Harla.

MEXICO BORREGUERO.- Asociación mexicana de criaderos de ovino.

MERCAMETRICA.- Manual para estudios económicos en México 1983.

MORENO CHAN S.- Estado actual y perspectivas de la producción ovina en México.

ORTIZ SEGURA MA. M.- Contribución al estudio de la oferta, demanda y precios de productos agropecuarios. Tesis 1982.

PODER EJECUTIVO FEDERAL.- Plan nacional de desarrollo 1983-88.

PODER EJECUTIVO FEDERAL.- Plan nacional de desarrollo 1989-94.

PEREZ INCLAN ANTONIO.- Memorias sobre el curso de actualización, aspectos de producción ovina.

ROSALDO FERNANDEZ P.- Evaluación de proyectos agropecuarios. Tesis 1982.

ROMAN DIAZ ANA M.- Análisis de la comercialización de lana y carne de ovino. Tesis 1983.

S.P.P./I.N.E.G.I.- Agenda estadística, Varios años.

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.- Ley del I.S.R. 1988.

S.A.R.H.- Bases de la producción ovina. Subsecretaría de ganadería.

S.A.R.H.- Programa nacional agropecuario y forestal 1987.

S.P.P.- X Censo de población y vivienda 1980.

S.A.R.H.- Programa nacional pecuario 1980-87.

S.A.R.H.- Consumos aparentes de productos pecuarios 1980-83.

S.A.R.H.- Plan nacional ganadero 1980.

S.A.R.H./D.G.E.A.- Estadísticas del subsector pecuario de los E.U.M.

S.P.P./I.N.E.G.I.- Anuarios estadísticos de comercio exterior de los E.U.M., 1983-87.

S.P.P./CONAPO/CELADE.- México, estimaciones y proyecciones de la población 1950-2000. 1983.

S.A.R.H./D.G.E.A.- Información agropecuaria 1983.

VELAZCO DIAZ A.- Proyecto para la creación de un centro de producción ovina de pie de cría y engorda en Hidalgo.

VEGALIL FERNANDEZ P.- Diseño de un método de evaluación financiera para empresas agropecuarias. Tesis 1983.

APENDICE ESTADISTICO

POBLACION PECUARIA (Mil cabezas)											
CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
BOVINOS	21,923	22,234	22,504	22,740	22,846	22,849	23,680	24,062	23,962	24,641	25,617
PORCINO	16,518	16,890	17,562	18,095	19,364	19,393	18,597	17,779	15,693	14,548	15,275
CAPRINO	9,303	9,638	10,004	10,290	9,809	9,553	9,829	10,079	9,901	10,086	10,152
OVINO	5,946	6,019	6,097	6,164	5,880	5,739	5,544	5,699	5,674	5,761	5,703
AVES 1/ Unidad (mil)	68,221	69,684	73,844	81,301	82,945	85,806	96,170	97,493	107,928	116,360	122,243

1/ Los años de 1979, 80 y 81 no incluyen carne de guajolote.

FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.

ANIMALES SACRIFICADOS EN EL PAIS
(Toneladas)

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
BOVINOS	2,649	2,806	2,830	2,964	2,843	3,391	3,035	2,873	3,418	2,910	2,603
PORCINO	16,757	17,134	17,899	18,704	20,355	19,936	13,326	13,141	11,564	11,484	9,785
CAPRINO	2,558	2,696	2,893	2,893	2,859	2,755	3,089	3,197	3,114	2,798	2,250
OVINO	1,292	1,288	1,325	1,360	1,298	1,267	1,336	1,392	1,478	1,498	1,283
AVES 1/ Unidad (mil)	283,223	289,297	304,055	322,914	338,480	353,748	397,370	424,752	471,482	489,876	382,499

1/ Los años de 1979, 80 y 81 no incluyen carne de guajolote.

FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.

PRODUCCION Y VALOR DE LANA

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 p	1989 e
LANA SUCIA (Ton.)	6,462	6,554	6,656	6,760	6,417	5,526	4,498	4,682	3,682	3,714	3,714
VALOR DE LA PRODUCCION (Mill \$)	151	153	155	158	150	129	105	109	86	87	87

FUENTE: 1er. Informe de Gobierno, CSG 1989.