



81
291

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA
"CIUDAD UNIVERSITARIA"

**CRIA Y EXPLOTACION DEL CONEJO DOMESTICO PARA
LA PRODUCCION DE CARNE EN EL MUNICIPIO
DE MARAVATIO MICHOACAN**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A N :

*AMERICA MARGARITA GUTIERREZ RICO
MARIA DEL CARMEN FLORES GALVAN*

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO, D.F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis Padres:

Margarita y Pedro.
Quiénes por su cariño y apoyo me —
impulsaron a lograr la terminación —
de MI carrera profesional.

A mis hijos:

**América Alexa
Luis Alejandro**

A mis Hermanos:

Quiénes fueron más que motivo
suficiente para estudiar y lograr mi —
objetivo y quienes me alentaron en todo
momento.

A mis Padres:

Maria del Carmen y Manuel.
Quisiera por su cariño y apoyo me —
empuésen a lograr la formación —
de Mi carrera profesional.

A mis hijos:

Juan Manuel.
Alejandro.

A mis Hermanos:

Quisiera fueran más que motivo
suficiente para estudiar y lograr mi —
objetivo y quisiera me alentaran en todo
momento.

Al Ing. Jevier Ruiz López

Con profundo cariño y agradecimiento por habernos brindado sus conocimientos, en el acertado asesoramiento en esta tesis y una amistad sincera.

Al Honorable Jurado,

Ing. Antonio Balanza Torres

Lic. Roldando López Martínez

Lic. José Venancio Ruiz Roche

Lic. Juan José Álvarez Hernández

CRIA Y EXPLOTACION

DEL CONEJO DOMESTICO

PARA LA PRODUCCION

DE CARNE EN EL MUNICIPIO DE

MARAVATIO MICHOACAN

C O N T E N I D O

I.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD CUNICOLA	
1.-	Definición del producto principal y subproductos.	6
2.-	Características que permiten la explotación del conejo.	6
3.-	Formas actuales de crianza y explotación.	7
4.-	Principales razas productoras de carne.	9
5.-	Actividad cunicola en México.	11
II.	ESTUDIO DE MERCADO.	
1.-	Definición del producto.	13
2.-	Subproductos y productos sustitutos.	15
3.-	Análisis de la demanda.	31
	a) Demanda histórica.	
	b) Proyección de la demanda.	
	c) Demanda potencial.	
4 -	Análisis de la oferta.	39
	a) Oferta actual	
	b) Oferta futura.	
5.-	Balace de la oferta y la demanda.	40
6.-	Precios de la carne de conejo y otros productos sustitutos.	43
7.-	Política de precios.	46
III.	LOCALIZACION	
1.-	Macrolocalización	49
2.-	Microlocalización.	56
IV.	ESTUDIO TÉCNICO	
1.-	Descripción de las materias primas.	63
2.-	Definición del tamaño de la planta.	65
3.-	Insumos de producción.	66

4.- Descripción de la maquinaria y equipo.	68
5.- Proceso de producción.	70
6.- Programas de producción.	78
7.- Instalaciones civiles.	79
V. COSTOS DE PRODUCCIÓN.	81
VI. INVERSIONES.	
1.- Inversión fija.	93
2.- Inversiones diferidas.	93
3.- Capital de trabajo.	93
VII. ESTUDIO FINANCIERO	
1.- Estructura financiera.	95
2.- Presupuesto de ingresos.	99
3 - Presupuesto de egresos.	103
4.- Estados financieros proforma	104
VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA DEL PROYECTO.	
1.- Tasa interna de rendimiento.	110
2.- Valor presente neto	111
3.- Tiempo de recuperación de la inversión.	112
4.- Relación Beneficio Costo	113
5.- Punto de Equilibrio	115
IX. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.	
1.- Estructura	116
2.- Organigrama	117
CONCLUSIONES	118
BIBLIOGRAFIA	123

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que la actividad cunicola lleva muchos años de practicarse en México, el consumo de conejo no se encuentra tan difundido a nivel nacional y dadas las características de la carne como son: carne blanca, altamente nutritiva, baja en grasas y calorías así como por sus características de reproducción y crianza, encontramos que esta podría ser una alternativa nutricional e impactar a varios estratos sociales de la población.

El gran poder prolfico del conejo, el aumento de la oferta y la demanda de la carne de conejo que se ha venido dando en el extranjero en estos últimos cinco años, y la forma de explotación de la actividad cunicola en México, nos hizo pensar en la posibilidad de estar frente a una actividad económica que puede apuntar a ser importante.

El hecho de que el consumo en el extranjero se esté incrementando nos hizo suponer que puede tratarse de un cambio en el patrón de consumo que tarde o temprano impactará en nuestro país.

En base a estos planteamientos creemos oportuno estudiar la factibilidad de un proyecto de inversión para la cría y reproducción del conejo para la producción de carne en el país. El proyecto se enfoca al mercado potencial nacional.

OBJETIVOS GENERALES :

Introducir al mercado la carne de conejo como un complemento nutricional, pretendiendo beneficiar a los estratos sociales más bajos.

OBJETIVO PARTICULAR :

Contribuir al desarrollo de la actividad cunícola y la generación de empleos.

I. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD CUNICOLA

1.- DEFINICIÓN DEL PRODUCTO PRINCIPAL Y SUBPRODUCTOS

EL CONEJO DOMESTICO :

En todas las especies animales las grandes fuerzas que han actuado en la formación de razas han sido siempre las mutaciones y combinaciones, en unión de la selección.

Como todos los animales domesticos, en el conejo se han manifestado profundas modificaciones a consecuencia del paso del estado salvaje al domestico. Tales modificaciones se refieren a la disposición psíquica, cambios en los órganos de los sentidos como, disminución de la vista, el oído y en las proporciones esqueléticas como son el cráneo que perdió tamaño, el peso del esqueleto disminuyo, el peso del corazón ha bajado y ha aumentado el peso de la piel.

Los conejos domesticos son diferenciados especialmente por la coloración del manto y la constitución de los pelos: normales, cortos, largos, sedosos

2.- CARACTERÍSTICAS QUE PERMITEN LA EXPLOTACIÓN DEL CONEJO

- Gran poder proflitico, ya que una hembra tiene posibilidad de tener partos de 13, 14, 15 y más gazepos. Teniendo de 4 a 8 partos al año.
- Una gran viabilidad en la convertibilidad de alimento a carne
- La alimentación se da mediante cualquier tipo de hierba.

- Requiere de un espacio reducido, ya que se adapta a vivir en jaulas que ocupan poco espacio.
- Su carne es de granulación fina, sabor delicado, apetecible y nutritiva. Es rica en proteínas y pobre en calorías y grasa
- Su presentación puede ser en: pie, canal, entera, cortada en trozos, enlatada, fresca o congelada.

3.- FORMAS ACTUALES DE CRIANZA Y EXPLOTACIÓN

LIBERTAD O EN VIVEROS : Requiere gran extensión de terreno de preferencia arcilloso, calcáreo y seco con lombreros cubiertos por matorrales y pequeñas llanuras; así como el cruce de un arroyo por el terreno la siembra de algunas raíces carnosas y gramíneas como alimento para los conejos.

Los inconvenientes que presenta este tipo de explotación son :

- Las enfermedades se propagan con mucha facilidad.
- No es posible mantener limpias las madrigueras, ni llevar una cuenta exacta de los moradores, tampoco hay oportunidad de sacar inmediatamente a los gazapos fallecidos en las madrigueras; en épocas de lluvia estas se inundan causando daño a sus moradores.

SEMILIBERTAD : Es semejante a la anterior y tiene gran similitud en la crianza, sólo que en este tipo se delimita el terreno mediante un muro que mide aproximadamente 2.50 mts. siendo necesario que los cientos de éste penetren por lo menos 1.50 mts.

Desventajas :

Descuido en las madrigueras, degeneración en la especie debido al libre apareo, bajas provocadas por ciertas peleas en la población.

LOCALES CERRADOS : Por lo general éste tipo de explotación es realizada por los campesinos ya que sólo es necesario poseer una población pequeña de conejos.

Aquí se utiliza como alojamiento establos y heniles, los cuales son recintos inutilizado que se adaptan para la cría, estos deberán ser blanqueados en su interior, esterilizado e impermeabilizados, lo cual se deberá hacer también con las jaulas que por lo general serán de madera. en el interior del recinto se distribuirán las jaulas, con la finalidad de controlar la monta de los animales: lo que podrá mejorar la raza de la especie de acuerdo a su conveniencia.

Se podrá también controlar la alimentación como el proporcionarles con mayor facilidad las hierbas frescas y distintos cereales como maíz, trigo, avena o algún tipo de alimento concentrado.

CONFINAMIENTO : Se considera como forma racional, ya que se presenta en forma organizada. Reduciendo al máximo los desperdicios y aprovechando de la misma forma a la especie. La dimensión del terreno será de acuerdo al número de jaulas requeridas para la explotación.

Las ventajas que presenta esta forma de explotación es que se puede tener control sobre las cruces, pues el cunicultor realizará estas en el momento más conveniente, podrá castrar a los animales pa

ra dedicarlos a la engorda. se facilitará la limpieza, así como, las desinfecciones, lo cual se podrá hacer periódicamente. Se da por este método un aprovechamiento máximo de la especie.

4.- PRINCIPALES RAZAS PRODUCTORAS DE CARNE

Dentro de éstas, las mas conocidas son las que a continuación en listamos :

CALIFORNIA	CHINCHILLA
NUEVA ZELANDA BLANCO	NUEVA ZELANDA ROJO
NUEVA ZELANDA NEGRO	LEONADO DE BORGONA
BLANCO DE BOUCAST	BEVERN
BLANCO DE FLORIDA	HIMALAYA
BARBAZOR	HOLANDES
PALOMINO	SABLE
PLATEADO	TAN
GIGANTE DE ESPAÑA	GIGANTE DE FLANDES
AZUL DE VIENA	NORMANDO
LIEBRE BELGA	BOBIER

Las razas elegidas son: Nueva Zelanda Blanco y Californiano y tienen las siguientes características:

- Conejo Nueva Zelanda Blanco tiene un cuerpo cilíndrico, o sea, igualmente ancho en la grupa y en los hombros, y con abundante carne en el lomo, el dorso y la espalda. La cabeza es ancha los ojos rojos y las orejas erguidas y con las puntas redondeadas. Su piel es blanca, lo que facilita su comercialización. Las hebras son muy fértiles y producen abundante leche. Generalmente detestan camadas numerosas. Su temperamento es algo nervioso, pero responden favorablemente al trato suave.

- Conejo Californiano tiene un cuerpo largo de forma cilíndrica típica de las razas reproductoras de carne. La cabeza está unida al tronco sin cuello aparente. Los ojos son de color pálido. Las orejas erguidas y de base carnosa. La piel es blanca con manchas sobre el hocico, las orejas, el rabo y las cuatro patas. Puede presentar una mancha negra en el cuello pero es indeseable si la presenta en el cuerpo. Estas manchas no restan valor a la piel porque se presenta en partes no utilizables. El principal inconveniente de ésta raza es su temperamento nervioso. Se asusta fácilmente en presencia de personas extrañas de otros animales o cuando se realizan movimientos bruscos. Si esto sucede la madre puede abandonar a sus crías.

5.- ACTIVIDAD CUNICOLA EN MÉXICO

La actividad cunicola en el país es incipiente debido a la problemática integral que se presenta.

La falta de elementos básicos para su desarrollo dentro de los cuales se pueden mencionar :

- Organización de la actividad.
- Asistencia técnica en sistemas poco tecnificados y de traspatio.
- Crédito para la actividad cunicola.
- Normas del producto.
- Centros de acopio y sacrificio.
- Reglamentación e inspección zoonosanitaria.
- Demanda para el consumo de la carne de conejo.
- Programas de fomento y desarrollo.
- Control de la comercialización

Así como :

- Dependencia externa de material genético y de alimentos comerciales los cuales son de alto costo.
- Presentación de la epizootiología hepatitis neurótica de los conejos.
- Bajas utilidades de los productores.
- Competencia desleal de los productores.
- Precios que deben reordenarse de acuerdo al mercado de la carne en general.
- Descapitalización de las empresas cunicolas.

La actividad cunicola en México, se puede dividir en dos segmentos uno sematecnificado cuyo número de granjas a nivel nacional no sobrepasa a 100. Otro sector es el de traspatio o de autoconsumo. A la problemática antes señalada, debe agregarse que en el año de 1988 entró al país la enfermedad conocida como hemorragia viral de los conejos, la cual trajo como consecuencia la mortalidad y despo- blación cuyo monto aproximado es de 120,000 conejos en 18 estados de la república.

En 1989 se reconoció oficialmente la presencia de esta enfermedad y se puso en operación el Sistema Nacional de Emergencia de Salud Animal y, en ese mismo año, se inició la campaña de erradicación de la misma y se publicaron las bases sobre el control sanitario de sacrificio y comercialización de productos y subproductos del conejo.

Las metas de este campaña era la de reponer la población perdida por la enfermedad. Al año de 1992 se llevaba un avance de 52.27 %. Adicionalmente a las problemáticas antes señaladas, la enfermedad - trajo como consecuencia que se perdiera la continuidad del registro de estadísticas de este sector agropecuario por parte de la autoridad competente, misma que la consideran como una especie menor y en las estadísticas las incluyen dentro de otros grupos con siderados de igual forma.

El panorama general presentado por este sector hacen difícil su investigación, sin embargo para la integración del presente trabajo - se recurrió a una investigación minuciosa de campo a fin de poder sacar conclusiones realistas.

II. ESTUDIO DE MERCADO

1.- DEFINICION DEL PRODUCTO

Las carnes se clasifican por su riqueza en los dos principios nutritivos principales que las constituyen, o sea por las cantidades de proteínas y grasas ya sean musculares, vísceras o productos embutidos.

La mayor parte de las carnes aportan de 20 a 30 gramos de proteínas por cada 100 gramos del producto pesado sin hueso (peso neto). La carne se descompone fácilmente por la acción de los rayos solares, microorganismos y sustancias propias de la carne, de estos factores el más importante es el de las bacterias que contribuyen a acelerar el proceso de descomposición.

Para impedir estas alteraciones se utiliza la refrigeración, congelación y la desecación o deshidratación, el ahumado y el enlatado.

Un conejo de 2 Kilogramos de peso tiene la siguiente composición:

CUADRO No. 1

	PORCENTAJE	PESO (KILOGRAMOS)
CARNE	50.80	1.01600
HUESO	4.87	0.09740
CABEZA	7.03	0.14060
VÍSCERAS	13.70	0.27000
PIEL	14.10	0.28200
SANGRE EVAPORACION	9.50	0.19000
TOTAL	100.00	2.00000

FUENTE. C N G

ENPAQUE Y PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

En cuanto al empaque y presentación del producto, este se puede ofrecer en canel, que es la manera en que es expedido en los mercados públicos.

El producto también puede venderse enlatado, guisado o condimentado. En cuanto al enlatado existen especificaciones establecidas, registradas en la etiqueta de la lata, referentes a tipo y cantidad de conservadores. Cabe señalar que en México la carne de conejo enlatada y guisada no se produce; y solamente se tiene el que proviene de importación.

En México la forma de venta es principalmente, en Restaurantes e orillas de las carreteras y en algunos de La Ciudad de México, que se dedican a la venta y preparación de platillos especiales.

Se expende también en pie, en trozos, fresco o congelado. En este último caso puede venir ya sea en cherosols de unicel cubiertas con plasti-pack y/o bolsas de polietileno.

Las normas y requerimientos mínimos de calidad vigentes son nulas dado que, en cuanto a la matanza no existen normas y requerimientos mínimos de calidad ya que no existen rastros en los que se lleve acabo dicha matanza. Esto conlleva a dos problemas 1) No existe control ni registro que pueda decir cuantos sacrificios se realizan 2) No se sabe si se cumple con los requerimientos sanitarios en el sacrificio, o bien, si la carne pertenece a animales enfermos.

En los mercados públicos el producto es expendido en hieleras, en los supermercados, por lo general, el producto es congelado y para ellos si existe un requerimiento, ya que dependiendo del tipo de congelado que se vaya a llevar acabo se establecen ciertos requerimientos tanto para su conservación, descongelación y expedición.

2.- SUBPRODUCTOS

Los subproductos derivados de la matanza del conejo son:

- 1) La piel, la cual es utilizada para los trabajos de curtiduría.
- 2) Las patas, sirven para la elaboración de juguetes, llaveros, prendedores, etc.
- 3) El pelo se requiere para la elaboración de fieltros, telas, estambres y filtros
- 4) La orina se emplea en la industria química y farmacéutica, siendo su principal uso, el de servir como fijador para los perfumes.
- 5) El estiércol sirve como fertilizante para la agricultura y jardinería doméstica.
- 6) Los huesos son componentes de alimentos balanceados para animales- lo mismo que la sangre y las vísceras.

PRODUCTOS SUSTITUTOS

Dentro de éstos se encuentra la carne de pollo, gallina, cerdo, ovino, res, y todos los tipos de carnes blancas, rojas y el pescado.

En el cuadro No. 2, se incluye una relación comparativa de los productos sustitutos en cuanto a porción comestible, calorías y proteínas.

CUADRO No. 2

CUADRO COMPARATIVO DE ESPECIES, EN RELACIÓN A LAS CALORÍAS Y PROTEÍNAS QUE CADA UNO APORTA

ESPECIE	PORCIÓN COMESTIBLE	CALORÍAS	PROTEÍNAS
CONEJO	80.00 %	159	20.40 %
GALLINA	56.00 %	246	18.10 %
FOLLO	56.00 %	170	18.20 %
CERDO	82.00 %	194	17.50 %
BOVINO	77.00 %	113	18.00 %
OVINO	58.00 %	253	18.20 %

Fuente : I. N. N.

En cuanto a la disponibilidad de los productos sustitutos, se incluyen a continuación, cifras de producción de carne en canal así como una proyección de estas (cuadro del num. 3 al num. 16).

De la observación de estas cifras se establece que por sus valores se consumen en la siguiente escala a nivel nacional.

- 1.- Carne de Res
- 2.- Carne de Follo
- 3.- Carne de Puerco
- 4.- Carne de Conejo

Por otra parte, de acuerdo a los cuadros presentados del Estado de Michoacán, la escala es la siguiente:

- 1 - Carne de Res
- 2.- Carne de Puerco
- 3 - Carne de Follo
- 4 - Carne de Conejo

CUADRO No. 3

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNE DE POLLO (NACIONAL)

AÑO	TONELADAS	TONELADAS (Yt)
1986	672 641	
1987	672 893	
1988	627 449	
1989	611 032	
1990	750 427	
1991	857 947	
1992	960 900	
1993	1 076 208	
1994	1 205 353	
1995		1 144 251
1996		1 213 369
1997		1 282 487
1998		1 351 605
1999		1 420 724
2000		1 489 842
2001		1 558 960
2002		1 628 078
2003		1 697 197
2004		1 766 315
2005		1 835 433

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

NOTA: PARA EL CALCULO DE LAS PROYECCIONES, SE UTILIZO EL METODO DE MINIMOS CUADRADOS QUE SE UTILIZA PARA ENCONTRAR LA LINEA QUE SE AJUSTA A LA TENDENCIA DE LA SERIE DE TIEMPO

DONDE:

X= MEDIA ARITMETICA, ASIGNACION DE VALORES DE NEGATIVO A POSITIVO A UN GRUPO DE VALORES (AÑOS)

Y= VARIABLE DEPENDIENTE = PRODUCCION

Yc= CURVA DE REGRESION

e= ERROR ALEATORIO

FORMULA: $Yc = a + bx + e$

CUADRO No. 4

DEMANDA POTENCIAL Y CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE POLLO (NACIONAL)

AÑO	POBLACIÓN (HAB.)	PROD. CARNE (TONELAS)	CONSUMO PER CAPITA (KG./HAB)	DEMANDA POTENCIAL (TONELAS)
1986	74 942 081	672 641	8.975	672 605
1987	76 471 511	672 893	8.799	672 872
1988	78 932 154	627 449	8.040	627 378
1989	79 624 647	611 032	7.674	611 039
1990	81 249 640	750 427	9.236	750 421
1991	82 674 633	657 947	10.352	657 918
1992	84 532 126	860 900	11.367	860 876
1993	86 222 768	1 076 208	12.482	1 076 232
1994	87 947 223	1 205 353	13.705	1 205 316
1995	89 706 169	1 144 251	12.755	903 341
1996	91 500 291	1 212 269	13.261	921 407
1997	93 330 296	1 262 437	13.741	939 636
1998	95 196 903	1 351 605	14.198	958 632
1999	97 100 841	1 420 724	15.631	977 805
2000	99 042 858	1 489 842	15.042	997 361
2001	101 023 715	1 550 960	15.431	1 017 308
2002	103 044 139	1 620 070	15.800	1 037 654
2003	105 105 073	1 697 137	16.148	1 058 408
2004	107 207 174	1 766 315	16.476	1 079 576
2005	109 351 318	1 835 433	16.785	1 101 167

Elaboración: Directa

CUADRO No. 5

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNE DE POLLO (MICHOACAN)

AÑO	TONELADAS	TONELADAS
1990	7 333	
1991	7 638	
1992	7 867	
1993	8 103	
1994	8 346	
1995		8 605
1996		8 854
1997		9 103
1998		9 352
1999		9 601
2000		9 850
2001		10 099
2002		10 049
2003		10 268
2004		10 487
2005		10 706

Elaboracion: Directa

CUADRO No. 6

DEMANDA POTENCIAL Y CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE POLLO MICHOACÁN

AÑO	POBLACIÓN (HAB.)	PROD. CARNE (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (KG. /HAB)	DEMANDA POTENCIAL (TONELADAS)
1986	3 272 745	47 139	14.404	47 140
1987	3 339 536	9 429	2.823	9 427
1988	3 407 690	22 513	6.607	22 514
1989	3 477 235	6 621	1.904	6 620
1990	3 548 199	7 333	2.067	7 334
1991	3 619 163	7 638	2.110	7 636
1992	3 690 127	7 867	2.132	7 867
1993	3 761 091	8 103	2.154	8 101
1994	3 832 055	8 346	2.178	8 346
1995	3 903 019	8 605	2.205	15 768
1996	3 973 983	8 854	2.220	16 094
1997	4 044 947	9 103	2.251	16 341
1998	4 115 911	9 352	2.272	16 628
1999	4 186 185	9 601	2.272	16 912
2000	4 257 839	9 850	2.294	17 201
2001	4 328 803	10 099	2.333	17 498
2002	4 399 767	10 349	2.284	17 775
2003	4 470 731	10 268	2.297	18 061
2004	4 541 695	10 487	2.309	18 348
2005	4 612 659	10 706	2.321	18 635

Elaboración: Directa

CUADRO No. 7

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNE DE PUERCO EN CANAL (NACIONAL)

AÑO	CARNE EN CANAL (TONELADAS)	DEMANDA PROYECTADA (TONELADAS)
1986	959 259	
1987	914 573	
1988	861 200	
1989	726 670	
1990	757 351	
1991	811 699	
1992	844 375	
1993	878 150	
1994	913 276	
1995	949 807	
1996		874 931
1997		877 345
1998		879 759
1999		821 173
2000		884 586
2001		887 000
2002		889 414
2003		891 828
2004		894 241
2005		896 655

Elaboración: Directa

CUADRO No. 8

CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE PUERCO EN CANAL (NACIONAL)

AÑO	POBLACION TOTAL NACIONAL (HABITANTES)	PROD. CARNE DE PUERCO NACIONAL (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (Kg. /HAB)
1986	74 942 081	959 259	12.8000
1987	76 471 511	914 573	11.9596
1988	78 932 154	861 200	10.9106
1989	79 624 647	726 670	9.1261
1990	81 249 640	757 351	9.3212
1991	82 674 633	811 699	9.7967
1992	84 532 125	844 375	9.9888
1993	86 222 768	878 150	10.1846
1994	87 947 223	913 276	10.3843
1995	89 706 168	949 807	10.5879
1996	91 500 221	974 931	9.5620
1997	93 330 296	887 656	9.4004
1998	95 196 905	879 759	9.2414
1999	97 100 841	821 173	8.4569
2000	99 042 858	884 586	8.9313
2001	101 023 715	897 000	8.7801
2002	103 044 109	809 414	8.6313
2003	105 105 673	891 628	8.9851
2004	107 207 174	894 241	8.3412
2005	109 351 318	896 655	8.1997

Elaboración: Directa

CUADRO No. 9

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE CARNE DE PUERCO EN CANAL (MICHOACÁN)

AÑOS	CARNE EN CANAL (TONELADAS)	DEMANDA PROYECTADA (TONELADAS)
1986	131 706	
1987	132 404	
1988	111 559	
1989	55 664	
1990	58 696	
1991	61 624	
1992	136 629	
1993	138 951	
1994	141 314	
1995	143 716	
1996		129 668
1997		130 021
1998		136 374
1999		139 727
2000		143 080
2001		146 433
2002		149 786
2003		153 139
2004		156 492
2005		159 847

Elaboración: Directa

CUADRO No. 10

CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE PUERCO EN CANAL (MICHOACÁN)

AÑOS	POBLACION MICH (HABITANTES)	PRODUCCION DE CARNE DE PUERCO (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (Kg./HAB.)
1986	3 264 343	131 706	40.3468
1987	3 335 307	132 404	39.6979
1988	3 406 271	111 559	32.7510
1989	3 477 235	55 664	16.0061
1990	3 548 199	58 696	16.5424
1991	3 619 163	61 624	17.0271
1992	3 690 127	136 629	37.0255
1993	3 761 091	138 951	36.9443
1994	3 832 055	141 314	36.8768
1995	3 903 019	143 716	36.8217
1996	3 973 983	129 668	32.6292
1997	4 044 947	133 621	32.8057
1998	4 115 911	136 374	33.1333
1999	4 186 875	139 727	33.3726
2000	4 257 839	143 080	33.6039
2001	4 328 803	146 433	33.8275
2002	4 399 767	149 786	34.0440
2003	4 470 731	153 139	34.2526
2004	4 541 695	156 492	34.6858
2005	4 612 659	159 845	34.6535

Elaboración: Directa

CUADRO No. 11
 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE CARNE DE RES EN CANAL (NACIONAL)

ANOS	CARNE EN CANAL (TONELADAS)	DEMANDA PROYECTADA (TONELADAS)
1986	1 247 656	
1987	1 272 593	
1988	1 217 286	
1989	1 162 780	
1990	1 113 919	
1991	1 188 687	
1992	1 224 348	
1993	1 261 078	
1994	1 298 510	
1995	1 337 878	
1996		1 281 628
1997		1 290 555
1998		1 299 481
1999		1 308 407
2000		1 317 334
2001		1 326 260
2002		1 335 187
2003		1 344 113
2004		1 353 039
2005		1 361 966

Elaboración: Directa

CUADRO No. 12
 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE RES EN CANAL (NACIONAL)

ANOS	POBLACION TOTAL (HABITANTES)	PRODUCCION DE CARNE DE RES (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (KG./HAB.)
1986	74 942 081	1 247 856	16.6509
1987	76 471 511	1 272 593	16.6413
1988	78 932 154	1 217 286	15.4219
1989	79 624 647	1 162 780	14.6032
1990	81 249 640	1 113 919	13.7098
1991	82 874 633	1 100 687	13.3431
1992	84 532 125	1 224 348	14.4838
1993	86 222 768	1 261 078	14.6258
1994	87 947 223	1 298 910	14.7691
1995	89 706 168	1 337 878	14.9140
1996	91 500 291	1 281 628	14.0068
1997	93 330 296	1 290 555	13.8278
1998	95 196 903	1 293 481	13.6504
1999	97 109 641	1 308 407	13.4747
2000	99 042 856	1 317 334	13.3006
2001	101 023 715	1 326 260	13.1282
2002	103 044 189	1 335 187	12.9574
2003	105 105 073	1 344 113	12.7862
2004	107 207 174	1 353 039	12.6207
2005	109 351 318	1 361 966	12.4549

Elaboración: Directa

CUADRO No. 13

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNE DE RES EN CANAL (MICHOACAN)

AÑOS	CARNE DE RES EN CANAL (TONELADAS)	DEMANDA PROYECTADA (TONELADAS)
1986	47 251	
1987	43 935	
1988	53 383	
1989	34 495	
1990	45 220	
1991	48 810	
1992	52 843	
1993	54 428	
1994	56 061	
1995	57 743	
1996		57 522
1997		58 996
1998		60 470
1999		61 944
2000		63 417
2001		64 891
2002		66 365
2003		67 839
2004		69 312
2005		70 786

Elaboración: Directa

CUADRO No. 14
 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE RES EN CANAL (MICHOCÁN)

AÑOS	POBLACION EDO. MICH. (HABITANTES)	PRODUCCION DE CARNE DE RES (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (KG. / HAB.)
1966	3 264 343	47 251	14.4748
1967	3 335 307	43 935	13.0941
1968	3 406 271	53 383	15.6719
1969	3 477 235	34 495	9.9202
1990	3 548 199	45 220	12.7444
1991	3 619 163	43 010	13.4865
1992	3 690 127	52 843	14.3201
1993	3 761 091	54 428	14.4713
1994	3 832 055	56 061	14.6294
1995	3 903 019	57 743	14.7944
1996	3 972 983	57 522	14.4746
1997	4 044 947	58 996	14.5651
1998	4 115 911	60 470	14.6917
1999	4 186 875	61 944	14.7948
2000	4 257 839	63 417	14.8941
2001	4 328 803	64 891	14.9905
2002	4 399 767	66 365	15.0837
2003	4 470 731	67 839	15.1740
2004	4 541 695	69 312	15.2627
2005	4 612 659	70 786	15.3460

Elaboración: Directa

CUADRO No. 15
DEMANDA POTENCIAL NACIONAL

AÑOS	POBLACION NACIONAL (HABITACIONAL)	DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE RES	DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE FUERCO
1986	74 942 081	11 241 312	7 494 208
1987	76 471 511	11 470 727	7 647 151
1988	78 932 154	11 839 823	7 893 215
1989	79 624 647	11 943 697	7 962 465
1990	81 249 640	12 187 446	8 124 964
1991	82 874 633	12 431 195	8 287 463
1992	84 532 125	12 679 619	8 453 212
1993	86 222 768	12 933 415	8 622 277
1994	87 947 223	13 192 083	8 794 722
1995	89 706 168	13 455 925	8 970 617
1996	91 500 291	13 725 044	9 150 029
1997	93 330 296	13 999 544	9 333 030
1998	95 196 903	14 279 535	9 519 690
1999	97 100 841	14 565 126	9 710 084
2000	99 042 858	14 856 429	9 904 286
2001	101 023 715	15 153 557	10 102 371
2002	103 044 189	15 456 628	10 304 419
2003	105 105 073	15 765 761	10 510 507
2004	107 207 174	16 081 076	10 720 717
2005	109 351 318	16 402 698	10 935 132

Elaboración: Directa

CUADRO No. 16
DEMANDA POTENCIAL ESTADO DE MICHOACÁN

AÑOS	POBLACIÓN MICHOACÁN (HABITANTES)	DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE RES	DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE PUERCO
1986	3 264 343	457 008	979 303
1987	3 335 307	466 943	1 000 592
1988	3 406 271	476 878	1 021 881
1989	3 477 235	486 813	1 043 170
1990	3 548 199	496 748	1 064 460
1991	3 619 163	506 683	1 085 749
1992	3 690 127	516 618	1 107 038
1993	3 761 091	526 553	1 128 327
1994	3 832 055	536 488	1 149 616
1995	3 903 019	546 423	1 170 906
1996	3 973 983	556 358	1 192 195
1997	4 044 947	566 292	1 213 484
1998	4 115 911	576 227	1 234 773
1999	4 186 875	586 162	1 256 062
2000	4 257 839	596 097	1 277 352
2001	4 328 803	606 032	1 298 641
2002	4 399 767	615 967	1 319 930
2003	4 470 731	625 902	1 341 219
2004	4 541 695	631 837	1 353 508
2005	4 612 659	645 772	1 383 798

Elaboración: Directa

3.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La evolución de la demanda, esta dada en función de lo que ha sido la producción tomando en consideración, que no han habido importaciones ni exportaciones.

La evolución de la producción de la carne de conejo en La República Mexicana se presenta en el cuadro no. 17 (producción histórica) En el cual se pueden apreciar tres periodos perfectamente definidos:

En el 1er. periodo comprendido de 1972 a 1976 podria considerarse como el inicio de la cunicultura a nivel comercial en México, en este periodo creció en un 85.65 %.

En el 2do. periodo que para el analisis consideramos es el de 1977 a 1985, este periodo se caracteriza por una estabilidad en la oferta dado que, en 9 años unicamente crecio el 15.21%.

En el 3er periodo analizado de 1986 a 1989 hubo una caída en la oferta, la cual es atribuible a una peste que hubo en la República, lo que origino que cayera la oferta de 1 265 182 a 500.000 cabezas Cabe destacar que a partir de 1989 se han hecho esfuerzos por restablecer la oferta, sin embargo, de acuerdo a informaciones obtenidas en la S. A. E. H. no se ha logrado.

CUADRO No. 17
DEMANDA HISTÓRICA DE LA CARNE DE CONEJO

ANOS	No. DE CONEJOS (CABEZAS)	PRODUCCION DE CARNE (TONELADAS)
1972	113 452	353
1973	155 375	475
1974	237 300	604
1975	717 550	2 302
1976	791 000	2 469
1977	1 073 500	3 469
1978	1 145 511	3 793
1979	1 230 464	4 054
1980	1 315 058	4 386
1981	1 378 210	4 551
1982	1 205 245	3 772
1983	1 158 625	3 221
1984	1 118 315	3 848
1985	1 266 102	3 614
1986	490 002	1 169
1987	497 613	1 197
1988	504 262	1 211
1989	511 262	1 636
1990	518 762	1 660
1991	526 612	1 685
1992	534 612	1 710
1993	542 162	1 734
1994	549 962	1 759

Fuente: S.A.R.H.

Como puede observarse, la demanda dada por la producción en el 2do. periodo del cuadro analizado, venia creciendo a un ritmo del 15.21 %. De no haberse presentado la peste, la demanda hubiera continuado creciendo a este mismo ritmo, en consecuencia las cifras de demanda con base a este crecimiento son las siguientes como se puede apreciar en el cuadro núm. 16.

a) Demanda Histórica

CUADRO No. 16
ANÁLISIS DE LA DEMANDA HISTÓRICA
DE LA CARNE DE CONEJO

AÑO	SACRIFICIO DE CADEZAS (NUM.)
1984	1 198 600
1985	1 205 276
1986	1 204 712
1987	1 229 508
1988	1 240 896
1989	1 246 365
1990	1 259 208
1991	1 270 050
1992	1 280 893
1993	1 291 735
1994	1 302 578

Fuente: S.A.R.H.

Nota: Consideramos que todo lo que se sacrifica se consume

Con base en las anteriores cifras se efectuó la proyección de la demanda, misma que se ofrece en el siguiente cuadro núm. 19.

b) Proyección de la demanda

CUADRO No. 19
PROYECCION DE LA DEMANDA

AÑO	YT CABEZAS (NUM.)
1995	1 329 540
1996	1 463 605
1997	1 597 670
1998	1 731 736
1999	1 865 801
2000	1 999 866
2001	2 133 931
2002	2 267 996
2003	2 402 062
2004	2 536 127
2005	2 670 192

Elaboración: Directa

Cabe destacar, que la proyección matemáticamente efectuada presenta resultados que permiten esperar un crecimiento mayor, que el de la demanda histórica, sin embargo, esta demanda puede considerarse razonable y podría cubrirse en la medida que se resuelva la problemática que presenta, la actividad cunícola en México.

En tanto que la demanda potencial de carne de conejo, se estimó ascendente como se puede observar en tanto a los cuadros siguientes:

c) Demanda Potencial Nacional y su proyección.

CUADRO No. 20

DEMANDA POTENCIAL NACIONAL DE CARNE DE CONEJO

AÑO	POBLACION NACIONAL (HABITANTES)	CONSUMO PER CAPITA (KG./HAB.)	DEMANDA POTENCIAL (TONELADAS)
1990	81 249 640	0.02043	1 660
1991	82 874 633	0.02033	1 685
1992	84 532 125	0.02023	1 710
1993	86 222 768	0.02012	1 735
1994	87 947 223	0.02001	1 760
1995	89 706 168	0.02017	1 809
1996	91 500 291	0.02043	1 869
1997	93 330 296	0.02049	1 912
1998	95 196 903	0.02066	1 967
1999	97 100 841	0.02082	2 022
2000	99 042 858	0.02095	2 075
2001	101 023 715	0.02116	2 138
2002	103 044 189	0.02131	2 196
2003	105 105 073	0.02115	2 223
2004	107 207 174	0.02167	2 323
2005	109 351 318	0.02185	2 389

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

CUADRO No. 21
 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE CONEJO (NACIONAL)

AÑO	POBLACIÓN NACIONAL (HABITANTES)	PRODUCCIÓN DE CARNE DE CONEJO (TONELADAS)	CONSUMO PER CAPITA (KG./HAB)
1990	81 249 640	1 660	0.02043
1991	82 674 633	1 685	0.02033
1992	84 532 125	1 710	0.02023
1993	86 222 768	1 734	0.02012
1994	87 947 223	1 759	0.02001
1995	89 706 168	1 809	0.02017
1996	91 800 291	1 870	0.02043
1997	93 330 296	1 913	0.02049
1998	95 196 903	1 966	0.02066
1999	97 100 841	2 022	0.02082
2000	99 042 850	2 079	0.02095
2001	101 023 715	2 138	0.02116
2002	103 044 189	2 198	0.02131
2003	105 105 073	2 260	0.02115
2004	107 207 174	2 324	0.02167
2005	109 351 318	2 389	0.02185

Elaboración: Directa

CUADRO No. 22

DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE CONEJO (MICHOACAN)

ARO	POBLACION MICHOACAN (HABITANTES)	CONSUMO PER CAPITA (KG./HAB.)	DEMANDA POTENCIAL (KILOGRAMOS)
1990	3 546 199	0.02083	73 909
1991	3 619 163	0.02186	79 115
1992	3 691 546	0.02293	84 647
1993	3 765 357	0.02405	90 557
1994	3 840 684	0.02523	96 900
1995	3 917 498	0.02647	103 696
1996	3 995 846	0.02777	110 965
1997	4 075 765	0.02912	118 686
1998	4 157 280	0.03056	127 046
1999	4 240 426	0.03206	135 948
2000	4 325 235	0.03362	145 144
2001	4 411 374	0.03520	155 654
2002	4 499 974	0.03700	166 499
2003	4 589 974	0.03882	176 183
2004	4 681 773	0.04099	191 906
2005	4 775 409	0.04299	205 295

Elaboración: Directo

CUADRO No. 23

CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE CONEJO (MICHOACAN)

AÑO	POBLACIÓN MICHOACÁN (HABITANTES)	PRODUCCIÓN CARNE DE CONEJO (KILOGRAMOS)	CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE CONEJO (KG./HAB.)
1990	3 548 199	73 937	0.02083
1991	3 619 163	79 113	0.02186
1992	3 691 546	84 650	0.02293
1993	3 765 377	90 576	0.02405
1994	3 840 684	96 916	0.02523
1995	3 917 496	103 760	0.02647
1996	3 995 848	110 970	0.02777
1997	4 075 765	118 726	0.02912
1998	4 157 280	127 038	0.03056
1999	4 240 426	125 930	0.03206
2000	4 325 235	145 445	0.03362
2001	4 411 739	155 626	0.03526
2002	4 499 974	166 520	0.03700
2003	4 589 974	171 817	0.03882
2004	4 681 773	191 896	0.04099
2005	4 775 409	205 329	0.04299

Elaboración: Directa

4.- ANÁLISIS DE LA OFERTA

a) La oferta en México esta dada por la producción únicamente, dado que el producto no es de importación. La evolución de la oferta se presenta en el cuadro No.24 del capítulo II, la cuál como se analizó presenta 3 periodos perfectamente definidos, en el periodo de 1966 a 1988 se aprecia que hubo una caída sensible en relación a 1985, que como ya se explico anteriormente fue originada por la presencia de la peste. Debe señalarse que la oferta no ha podido levantarse, debido a que la actividad cunicola en México, está frenada por una serie de factores, mismos que se refieren en el punto No.5 del capítulo I de este trabajo.

b) Oferta Futura

Cabe señalar que la oferta futura es difícil de predecir, tomando en consideración toda la problemática que presente este sector. Sin embargo se hacen consideraciones para que de crecer la oferta al ritmo que lo ha hecho en los últimos años que fue del orden de 2.82 % anual podrian tenerse las siguientes cifras de crecimiento.

PRODUCCION HISTORICA
CUADRO No. 24

ANO	No. DE CONEJOS (CABEZAS)	PRODUCCION DE CARNE (KG.)
1972	113 452	353 658
1973	155 375	475 920
1974	237 300	604 952
1975	717 550	2 302 566
1976	791 000	2 469 083
1977	1 073 500	3 469 964
1978	1 145 511	3 793 262
1979	1 230 464	4 054 482
1980	1 319 058	4 386 322
1981	1 378 210	4 551 600
1982	1 205 245	3 772 000
1983	1 158 625	3 221 800
1984	1 118 315	3 848 467
1985	1 266 182	3 614 038
1986	430 002	1 169 600
1987	497 613	1 197 200
1988	504 262	1 211 200
1989	511 262	1 636 038
1990	510 762	1 660 038
1991	520 612	1 685 158
1992	534 612	1 710 758
1993	542 162	1 734 918
1994	549 362	1 759 878

FUENTE S. A. R. H

5.- BALANCE ENTRE OFERTA Y DEMANDA

Para determinar el análisis entre la oferta y la demanda para el consumo de la carne de conejo en pie, canal o congelado, consideramos únicamente el mercado interno, tomando en consideración los datos estadísticos últimos con que se cuentan de lo que se ofreció así como la demanda potencial de consumo con la que se cuenta en el país.

Esta consideración se debe a la problemática de la actividad cunicola en el país la cual se acentuó para 1988 así como por la falta de información estadística individual, dado que el conejo es considerado como especie menor no existiendo confiabilidad estadística de importaciones y exportaciones así como ni de oferta y demanda.

Tomamos entonces como hipótesis que todo lo que se ofrece se vende para consumo y que este se incrementa a medida que se incrementa la población y por ello de acuerdo a los datos históricos ofrecidos y el incremento de la población tenemos que hay un déficit en la producción es decir que la oferta es menor que la demanda.

Esto lo sustentamos en la modificación del patrón de consumo que se está dando a nivel mundial y que tarde o temprano impactará a nuestro país así como por las características nutricionales de la carne de conejo la cual mejoraría el nivel nutricional de la población.

CUADRO No. 25
OFERTA FUTURA

AÑO	NUMERO DE CONEJOS (CABEZAS)	PRODUCCIÓN DE CARNE (KILOGRAMOS)
1995	565 471	1 809 507
1996	584 417	1 870 134
1997	597 813	1 913 001
1998	614 671	1 966 947
1999	632 004	2 022 412
2000	649 827	2 079 446
2001	666 152	2 138 086
2002	686 994	2 195 686
2003	706 367	2 260 374
2004	726 287	2 324 118
2005	746 768	2 389 658

Elaboración: Directa

De acuerdo al incremento que se ha dado en el periodo de 1986-1988 (periodo de crisis en la cunicultura).

6.- PRECIOS DE LA CARNE DE CONEJO Y OTROS PRODUCTOS SUSTITUTOS

El bien a producir es un comestible considerado dentro de la canasta básica, por el hecho de ser carne. En la investigación realizada en la Cámara Nacional de Comercio de la Ciudad de México, encontramos que, el gasto en éste rubro es del 30.1 % del total del presupuesto familiar en alimentos y varía en el caso de las poblaciones de alta densidad hasta un 33.1 % .

El consumo del conejo está supeditado a la preferencia del consumidor, ya que, para satisfacer su necesidad tiene como alternativas el consumo de otras carnes diferentes a la del conejo como serían: pollo, res, cerdo (mencionando estas últimas por ser de las más comunes en el patrón de consumo nacional) las cuales pueden satisfacer la misma necesidad y finalmente para el consumidor pueden producirle el mismo nivel de utilidad.

Cuando las diversas combinaciones de bienes generan el mismo valor de utilidad, el consumidor puede mostrarse indiferente. Sin embargo cuando hay variaciones considerables por ejemplo, aumento del precio, disminución de la calidad, etc respecto al bien de su preferencia, y esto le impide seguir consumiéndolo en la proporción acostumbrada, el consumidor tiende a optar por algún producto sustituto.

Esto en términos económicos significa un cambio en el valor monetario del producto dado que se está dando un cambio de la cantidad demandada del producto preferido así como de la del producto sustituto. Esto, en términos individuales, aislados puede no afectar en gran medida la demanda del producto sustituido ni la del sustituto, pero si se suman los cambios de varios consumidores aislados puede ser de gran trascendencia.

De acuerdo a una investigación de campo en el mercado de la carne, encontramos que otro factor que influye en la determinación del precio del producto en el mercado, es el número de intermediarios que hay hasta llegar al consumidor final. Tal hecho provoca que haya en este mercado distintos precios los cuales pueden tener el siguiente origen:

GRANJA	:	Producto vivo puesto en la granja
RASTRO	:	Producto vivo en rastro, antes de procesar
PROCESADO	:	Producto procesado puesto en el rastro
		MAYOREO - Procesado (intermediarios)
MOSTRADOR	:	
		MENUDEO - Procesado (consumidor final)

En el tránsito del producto que se da hasta que este llegue al consumidor final, el precio se va incrementando debido a que hay un constante aumento de costo por los gastos de manobra (merma) y utilidades de los distintos intermediarios.

Sin embargo, existen precios tope para la carne, y si son rebasados y se queda fuera del precio competitivo del mercado, disminuirá en cierto modo su demanda y si este hecho se da en cadena a la larga afectaría la oferta también.

Para finalizar este apartado, se incluyen en el cuadro No. 26, los precios que prevalecen para la última semana del mes de Enero de 1995 tanto de la carne de conejo como de los productos sustitutos en canal (procesado) .

CUADRO No. 26

PRECIOS DE LA CARNE EN CANAL ENERO 1995.

ESPECIE	PRECIOS / KG.
CONEJO	8.50
POLLO	3.80
RES	10.20 (HUASTECO)
	10.60 (ENGORDA)
CERDO	8.00
	8.50 (ENGORDA)

Elaboración: Directa

7.- POLÍTICA DE PRECIOS

Debido a que el conejo no esta dentro del patrón de consumo habitual, debemos de considerarlo como un producto nuevo cuya demanda, se puede afirmar tiende a ser inestable por su poca difusión. En este caso, si el precio al que se ofrece es muy elevado, no se podra atraer a los consumidores suficientes para poder hacer que la inversión sea rentable.

Tomando esto en consideración, lo mencionado en el apartado anterior, así como la información obtenida en la Confederación Nacional Ganadera la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y en las oficinas del Servicio Nacional de Información de Mercados, deducimos que la política de precios que rige al mercado de la carne, presente múltiples variaciones, ya que, aunque en el caso de los productos sustitutos el precio al que se vende al consumidor final es controlado, en ocasiones, el consumidor para obtenerlo esta dispuesto a pagar un precio superior al establecido. Quienes lo expiden llegan por regla general a atribuir tal hecho a la escasez del producto por falta de abasto dejando de lado tanto demandante como oferente las sanciones que establece la ley.

En otras ocasiones, el mercado llega a tener producto en demasía, lo cual se puede deber o bien a la sobreproducción o por la elevación exagerada de los precios, lo cual hace sesar la demanda y en éste último caso, aunque se ahorque en cuanto a costos, el productor para reducir sus pérdidas baja el precio del producto.

En base a estos datos, concluimos, que tanto la demanda como la oferta, son factores determinantes en la fijación de los precios en el mercado

Tal situación no se da de manera tan tajante en el caso de la carne de conejo, esto se debe a que el mercado es más restringido y no existe una política tan controlada del precio

Los principales problemas a los que se enfrentan los productores y distribuidores de carne son:

El nivel de ingresos nacional, los costos de producción, la competencia desleal entre los productores, y, en el caso de la carne de conejo la falta de control zoonosanitario para su matanza y procesamiento; así como la poca difusión de su consumo.

POLÍTICA DE VENTAS: Establecida la empresa cuya razón social sería CONECAM, S.A. DE C.V. Haremos énfasis en ella frente al consumidor con el fin de dar respaldo de calidad y que se establezca una relación entre el público y el producto. Para ello, se hará uso

constante de spots en la radio, pruebas de degustación en los mercados y plazas, tanto de Maravatio, como de los Municipios aledaños primeramente, y posteriormente se ira extendiendo este tipo de publicidad hasta llegar al Distrito Federal y zonas Conurbadas. Otros medios de publicidad que se emplearan seran las encuestas dirigidas principalmente a las areas de casa así como el volanteo.

La empresa manejerá la venta del conejo en engorda ya sea en pie y/o en canal. Se realizará la venta del producto en el local de la unidad; si el producto lo enviamos al cliente al precio se le agregará el costo del flete. Cuando la transportación del producto sea en pie, la empresa no absorberá la merma.

En cuanto a las condiciones de pago que va a manejar la empresa serán las siguientes:

- 1) En ventas al pie de mostrador dentro del local, el pago será de contado
 - 2) En ventas a volumen en el local y/o puestas al cliente en su establecimiento daremos credito el cual no deberá rebasar 15 días
 - 3) Si hay pronto pago (de contado, o un lapso no mayor de 3 días) se hará un bonificación en el precio
 - 4) En caso de haber modificación en el precio del producto, se notificará al cliente por escrito con 3 días de anticipación.
- Las entregas de nuestro producto se harán con prontitud y bajo las especificaciones convenidas

III. LOCALIZACIÓN

1.- MACROLOCALIZACION

Se propone para la localización del proyecto, el estado de Michoacán.

Situación Geográfica : Se localiza en la región centro occidente de la República Mexicana. Su extensión territorial es de 59,928 Km². Limita al norte con Colima, Jalisco, Guanajuato y Querétaro. Al este con México. Al Sur con Guerrero y al Sureste con el Océano Pacífico.

Se distinguen dos regiones montañosas la Sierra Madre del Sur y el Sistema Volcánico Transversal con numerosos conos volcánicos; algunos activos.

El litoral esta compuesto por 213 Km.

En la región costera corren los Ríos Coshoayana, Asquela, Nexpa y Carrizal además de las corrientes fluviales que conforman la cuenca del Río Balsas en donde existen importantes obras de almacenamiento de gran importancia para la economía nacional y estatal, como las presas de Infiernillo y la Villita en el límite de Guerrero. La otra cuenca importante es la del Río Lerma. Las aguas interiores que sobresalen son la de los Lagos Cuitzeo, Patzcuaro, Chápala y Zirahuén.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



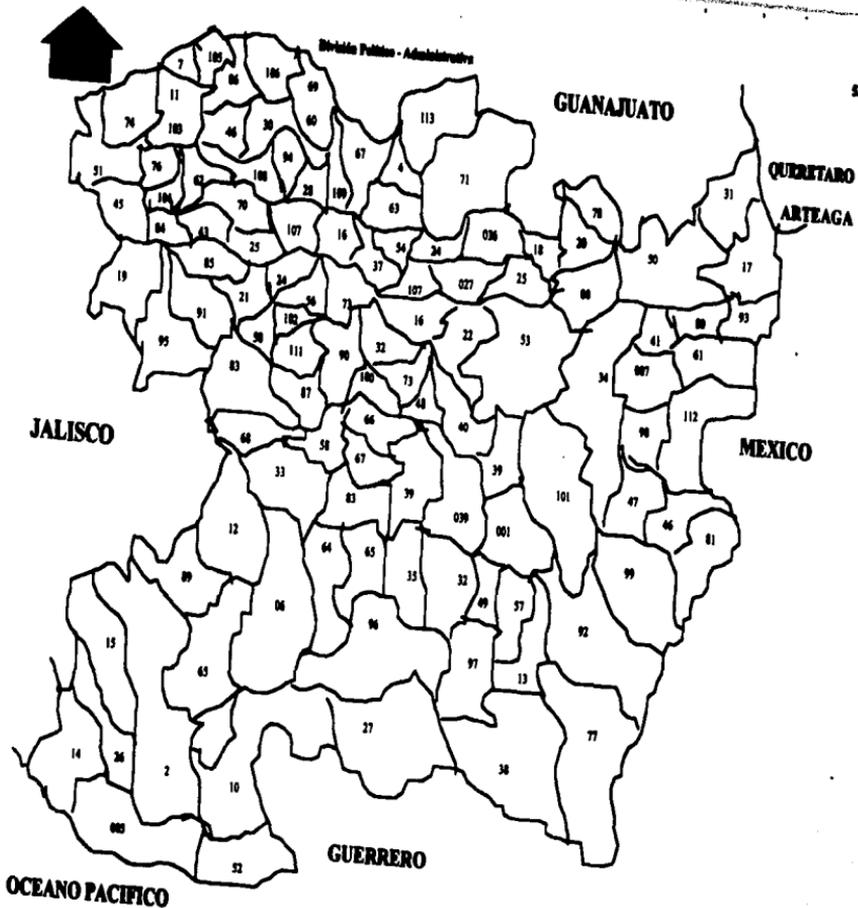
El Estado de Michoacán Cuenta con 113 Municipios.

51

001	Acuitzio	051	Marcos Castellanos
002	Aguililla	052	Lazaro Cardenas
003	Alvaro Obregon	053	Morelia
004	Angamacutiro	054	Morelos
005	Anagangueo	055	Mugica
006	Apatzingan	056	Mahuatzen
007	Aporo	057	Nocupetaro
008	Aquila	058	Nuevo Parangaricutiro
009	Ario	059	Nuevo Urecho
010	Arriaga	060	Huacana
011	Briseñas de Mataascos	061	Ocasingo
012	Buena Vista	062	Pajacuarian
013	Caracuaro	063	Parandicuaró
014	Coahuayana	064	Paracuaro
015	Coalicman	065	Perehó
016	Coeneo	066	Patzcuaro
017	Contepec	067	Penjamillo
018	Copandero de Galeana	068	Periban
019	Cotija	069	La Piedad
020	Cuitzeo	070	Purepero
021	Charapan	071	Puruandiro
022	Chero	072	Quevedaro
023	Chevandá	073	Quiroga
024	Cherón	074	Rosique
025	Chilchote	075	Los Reyes
026	Chilcuilla	076	Sahuayo
027	Chucandiro	077	San Lucas
028	Chucumbio	078	Santa Ana Nava
029	Chuzumbuco	079	Salvador Escalente
030	Ecuanduroso	080	Senguio
031	Epitacio Huerta	081	Sicupuesto
032	Eranaricuaro	082	Tacámbaro
033	Gabriel Zahora	083	Tanditiro
034	Hidalgo	084	Tangamandapio
035	Le Huacana	085	Tangancicuaro
036	Huandacareo	086	Tanhuato
037	Huauaqueo	087	Taretao
038	Huetamo	088	Tarandaco
039	Huixtla	089	Tedapatepec
040	Indaparapeo	090	Tingambato
041	Itzamal	091	Tingandirin
042	Ixtlan	092	Tiquicheo
043	Jacona	093	Tlalpujshua
044	Jiménez	094	Tlaxiaco
045	Jiquilpan	095	Toluca
046	Juaréz	096	Tumbiscatio de Ruiz
047	Jungapeo	097	Turicato
048	Leguillas	098	Tuxpan
049	Madero	099	Tuzantla
050	Marevatio	100	Tzantzuntzan

101 Tzitzio
102 Uruapan
103 Venustiano Carranza
104 Villa Mar
105 Vista Hermosa
106 Yurecuaro

107 Zacapu
108 Zamora
109 Zinaparo
110 Zinapécuaro
111 Zitácuaro
112 Zitacuaro
113 José Sixto Verducco



El clima es tropical lluvioso al sur al sudoeste, templado al norte semihúmedo en la depresión del balsas y seco en las zonas altas, con lluvias todo el año en las zonas más elevadas del sistema volcánico transversal.

Los 113 municipios que lo conforman forman 6 regionalizaciones económicas. 01 región centro, 02 región ciénega, 03 región occidente, 04 región oriente, 05 región tierra caliente, 06 región costa.



INFRAESTRUCTURA

Las comunicaciones terrestres cuentan con 10.891 km. de carretera de las que 3.038 están pavimentadas, el resto que son caminos troncales y rurales.

Las vías férreas tienen una longitud de 789 km., hay dos aeropuertos nacionales uno en Morelia y otro en Uruapan, además de 38 aeropistas en otras localidades. El puerto más importante es el de Lázaro Cárdenas - Las Truchas - Hay 35 radiodifusoras y 6 canales de televisión en Uruapan. El servicio de correo tiene 373 oficinas, los servicios de Telex son 4. El telégrafo es cubierto por 56 oficinas, el sistema telefónico atiende al 58% de la población, hay 16 periódicos, las instituciones de educación superior son la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Tecnológico Agropecuario, la Universidad Pedagógica Nacional, La Normal Superior y el Instituto de Estudios Superiores Vasco de Quiroga.

La población total de Michoacán es de 3'548.199 habitantes de los cuales 1'718.765 son hombres, 1'829.434 son mujeres

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

Es de 1'354.010, la población ocupada es de 691.973: empleados obreros 358.020; jornalero o peon 146.819; trabajador por su

cuenta 267,646; patronos o empresarios 19,245; no remunerados 37,843; no especificado 62,300.

AGRICULTURA Y GANADERÍA Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL

El 23 % del suelo se destina a la explotación agrícola que no es muy tecnificada ni diversificada. El 20% de las tierras de cultivo son de riego.

Los principales cultivos que se obtienen son: algodón, maíz, ajonjolí, melón, sandía, caña de azúcar, corgo, plátano, limón, fresa, papa y hortalizas.

La ganadería se desarrolla en el 25% de la superficie estatal con buen rendimiento en la producción de carne y leche; la explotación forestal en un 80% es altamente tecnificada. La actividad pesquera está centrada en las aguas interiores; en la industria se lleva principalmente a cabo la transformación de productos agropecuarios, muebles de madera, químicos cueros, textiles, algunos productos metálicos, congelamiento y empaque de fresa para el mercado internacional.

Hay yacimientos en la explotación de cobre, manganeso, mercurio, arena silicea, maraol u onix, talco y mica.

2.- MICROLOCALIZACIÓN

Consideramos a Maravatío de Ocampo Michoacán un lugar idóneo para el establecimiento de la unidad zoonótica dado que en este lugar hay la certificación de la inexistencia de la enfermedad o virus Hemorragia Viral del Conejo así como por su cercanía al mercado

que pretende abastecer. Además de contar con cercanía a las fuentes de abastecimiento de la materia prima.

El Municipio de Maravatio se localiza en la Región Oriente (04. mapa de la página 54), en las Coordenadas 19 grados 53 minutos 30 segundos de latitud norte y 100 grados 26 minutos 30 segundos de longitud oeste, a una altura de 2.080 mts. sobre el nivel del mar.

Su superficie 465.58 km. cuadrados, representa el 0.78% del total del Estado y el 0.000023% de la superficie del país.

Limita al norte con el Estado de Guanajuato y Epitacio Huerta al Este con Contepec y Tlapujehua; Al sur con Senguio, Irambo e Hidalgo; Al oeste con Zinapécuaro se divide en 101 localidades entre ellas: Maravatio de Ocampo, Buena Vista, Cerro Azul, Cristo Rey, Huarache, Las Mesas, Pungareo, Irupitio, etc

HIDROGRAFÍA . Se constituye por los ríos Lerma, Tlapujehua y Chincua; Los arroyos Cuchivi, Casavi del Fresno, Las Minas, Grande y Salto, y la presa del Fresno

CLIMA : Es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7 mm. cúbicos y temperaturas que oscilan de 14.1 a 29.9 grados centígrados.

OROGRAFIA : Su relieve lo conforma el sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma; y los cerros Tupátaro; San Andrés, San Miguel Tingareo, Pedregal, Ocotes y Conejo.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTE : Está situado a 58 km. de la capital del estado por el lado de la autopista. Por la carretera federal Morelia-México-Atzacacoahuac está a 91 km. de distancia. Dispone de ferrocarril y pista de aterrizaje. tiene comunicación a sus localidades por camino de terracería. Cuenta con teléfono, telegrafo, correos, servicio de taxi, autobuses foráneos y locales, camiones materialistas y de carga.

SERVICIOS PUBLICOS : Cuenta con servicios de electricidad, agua potable, drenaje y alcantarillado, mercado, penitenciaría, parques y jardines, rastro, limpia y seguridad pública.

AGRICULTURA . Los principales cultivos por orden de importancia: maíz, frijol, papa, jitomate y cebolla.

FRUTICULTURA . Se produce principalmente manzana, naguey de pulque, peron, durazno, pera e higo.

GANADERIA . avícola, bovino, porcino, caprino, ovino, asnal, caballo, mular, y algunas especies menores como es el caso de guajolotes, conejos y abejas .

INDUSTRIA : Los principales ramas de la industria son extracción de minerales no metálicos (arena, piedra, etc.). Fabricación de alimentos y productos metálicos excepto maquinaria y equipo.

POLÍTICA REGIONAL : El campo mexicano dentro de sus dos actividades principales, agricultura y ganadería, vive un atraso generalizado propiciado entre otros por los siguientes factores:

- Minifundismo
- Carencia de servicios y atención
- Baja producción y productividad
- Problemas de crédito y comercialización
- Inseguridad de la tenencia de la tierra

Este situación ha provocado que las leyes y reglamentos que rigen estas actividades hayan sido rebasadas por la realidad, por lo que requiere modernización y adecuar el marco jurídico que las regule, a fin de procurar condiciones reales para la generación de beneficios y la distribución de estos quienes participan en la producción.

Ante tal situación el gobierno mexicano ha llevado a cabo algunas acciones a fin de fortalecer este sector:

- Expedición de certificados de inefectibilidad ganadera
- La comisión mixta para la promoción de exportaciones ha actuado eficazmente a la restricción de la exportación ganadera.
- Incrementando la producción de carne mediante apoyos financieros otorgados por la FIRÀ y las sociedades de crédito

- Se han generado las condiciones apropiadas de seguridad y confiabilidad para una mayor inversión, tanto nacional como extranjera.
- Incremento en vigilancia fito y zoonitaria en aeropuertos, puertos y fronteras para proteger la producción agropecuaria y evitar la entrada de plagas y enfermedades exóticas. Promoción de nuevas formas de asociación entre productores.
- Creación de la empresa AGROSEMEX, a cargo de la S.A.R.H., para mejorar y agilizar los sistemas de comercialización de los productos agropecuarios.
- Reducciones que van entre un 40 y un 50% en el I.S.R. a los productores del campo, dentro del marco de la nueva miscelánea fiscal.

En lo que respecta al Estado de Michoacán, hemos encontrado que para la actividad porcícola no hay ninguna restricción, ya que se trata de una zona a la cual se le ha expedido ya el certificado de inafección del virus hemorragia viral y otros.

Por otra parte, encontramos que aun la actividad no este muy difundida y que por tanto no se le ha dado el apoyo que necesita en cuanto a financiamiento para producción, sacrificio y comercialización dentro del mismo estado.

COMERCIO : Cuenta con comercio mediano y pequeño en los que se encuentran artículos de primera y segunda necesidad.

POBLACION : Representa el 1.42 % del total del Estado (50.385 hab.)
 la tasa de participaci6n del personal ocupado es inferior al 1% en el
 Municipio de Maravatio.

Los subsectores de actividad que se realizan en el Municipio son:
 Minería, Manufacturas, Electricidad, Construcci6n; Comercio, Pesca,
 Servicios (excepto financieros).

CUADRO No. 27

CUADRO DE POBLACION DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS A MARAVATIO 1994.

MUNICIPIO	HABITANTES
MARAVATIO DE OCAMPO	64.733
HIDALGO	102.507
IRIMBO	11.139
SEGUIO	16.836
TLALPUJAHUA	23.208
CONTEPEC	27.157
EPITACIO HUERTA	16.807
ZINAPECUARO	53.317
APORO	2.716

FUENTE : CENSO DE POBLACION 1994

En consecuencia la poblaci6n que en primer t6rmino representa la
 demanda del proyecto sería de 318.420 habitantes.

ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO : Se ha considerado que el estudio tendrá como área de mercado tanto a las zonas de influencia original como el Distrito Federal y la región denominada Metropolitana de la Ciudad de México y su Conurbada el mayor número de empresas industriales, así como importantes asentamientos humanos y población de trabajadores hacia los cuales están dirigidos los esfuerzos de comercialización que pretende alcanzar este estudio.

Por otra parte, cabe señalar que el Distrito Federal consume el 70% de la producción cunicola Nacional.

1 - DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS

Por ser la carne de conejo un producto animal, dentro de la materia prima contemplaremos como tal, los siguientes rubros, alimentos y medicamentos (el agua, se considerará como insumo).

El Alimento que se empleará en la unidad cunicola que ocupa a este proyecto será balanceado, cuyos ingredientes son: sorgo forrajero, gluten de maiz, salvado de trigo, crema de trigo, maiz forrajero, saborizante, vitaminas y urea

Los tipos existentes de alimento balanceado son:

- a) Iniciación
- b) De engorda

El tipo que se empleará en la unidad será el de engorda y la marca que emplearemos sera " Flagasa " por ser uno de los productos que mayor porcentaje de proteínas tiene con respecto a otros productos similares en el mercado (10.5%).

La presentación del producto es pelletizado y envasado en bolsa de cartón de 40 Kgs.

El precio por bolsa de alimento balanceado es de N\$ 32.00, lo cual equivale a 40 centavos por Kg.

El periodo de producción es de 60 días. los gramos que consumen por día son:

Sexuales	175 grs./ día.
Gazapo en engorde	130 grs./día.
Hebras gestantes o vacías	200 grs./ día.

En cuanto a Medicamentos de acuerdo al tamaño del hato de la unidad cunicola aquí manejado, y conforme a la asistencia técnica proporcionada por la Confederación Ganadera, prevé que por animal se gastaran Ns 1.00 .

2.- DEFINICIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA

Mediante una comparación del último dato con que contamos (1994) tanto de la demanda como de la oferta de la carne de conejo que, ascienden respectivamente a 1,302,578 y 549,962 cabezas y considerando el nivel del consumo per capita de la misma que es de 0.02 Kg.

Tenemos que hay un déficit de 752,616 cabezas para poder cubrir la demanda al año de 1994.

Para producir el anterior número de cabezas se requiere disponer de un hato 250,872, cabezas del cual 188,154 serán vientres y 62,718 serán machos. A estos datos se llegó mediante las siguientes consideraciones:

Las hembras anualmente tendrán 4 partos con un promedio de 4 gazapos por parto (tomando en cuenta la mortandad hasta llegar a la etapa del destete) y cada macho cubrirá a 4 hembras.

El presente proyecto no pretende cubrir el déficit actual y mucho menos el que se da conforme lo muestra el cuadro # 19 de proyección de la demanda de conejo.

Sin embargo tomando en consideración la disponibilidad de recursos, así como un tamaño manejable desde el punto de vista operativo se propone para el proyecto contar con un hato de 3,594 conejos de los cuales 2,875 son vientres y 917 machos.

Con este hato se obtendrá el programa de producción dado en el punto 6 de éste capítulo.

3.- INSUMOS DE PRODUCCIÓN

Dentro de este rubro tenemos el agua, la gasolina, la energía eléctrica, el sulfato, sal de aluminio, sulfato de amonio, cromo, sal, ácido fórmico, detergente, aceite comercial.

Agua .- Para la capacidad inicial de la unidad cunicola se prevé un consumo anual de 5000 metros cúbicos de agua el costo de estos será N\$ 1,775.00, cuando la planta opere al 100%. El consumo anual será de 7000 metros cúbicos y el costo será de N\$ 2,485.00.

Gasolina .- Inicialmente se compraran 4 camionetas 2 con Termo Kin y 2 con redilas suponemos que cada una consumirá mensualmente 400 litros de gasolina (2000 kms. cada una) el costo de este insumo será de N\$ 34,368.00 anuales.

Energía Eléctrica .- Total de motores usados 18 HP. .

7.5 HP	5.655	watts
2.0 HP	1.508	watts
7.5 HP	5.655	watts
1.0 HP	.754	watts

El consumo de energía eléctrica de máquinas sumadoras, de escribir, sacapuntas, computadora y otros menores 160 watts. Para el alumbrado de la unidad cunicola se requerirá un total de 28,708,400 watts. Siendo el costo anual por este concepto de N\$ 11,587.65.

Varios .- La sal de aluminio, el sulfato, el sulfato de amonio, cromo, sal, ácido fórmico, Detergente y aceite comercial los cuales serán empleados para el curtido de las pieles tendrán un costo para la capacidad inicial de la planta de Bs 244,927.90 y para la capacidad total de Bs 339,872.90.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

De acuerdo a la capacidad productiva proyectada para la unidad cunicola de este proyecto de inversión, se requerirá que cada una de las galeras cuente con pisos de cemento liso y desagües así como una pendiente al 3%, cubiertas de lamina ancladas, claraboya de ventilación para la salida del aire de la nave, las jaulas se encontrarán sobre las patas ancladas, comederos y bebederos en todas las jaulas, nidales, cestas refrigeradoras, tuberías para el reparto de agua, recolectores para la recolección del excremento y la orina.

Las medidas de las jaulas que se emplearan en la unidad de acuerdo a las razas que en ella habrá serán de las siguientes características: 1.30 cm. de largo, 0.75 cm. de ancho, 0.60 cm. de alto. Habrá también jaulones para la recria, en los que se empleará alambre de 18 x 25 mm. sin trenzar y soldar en los cruces con un diámetro de 1.5 mm. Estos, tienen 0.75 cms. de ancho, 1.00 cms. de largo y 0.40 cms. de altura. Su capacidad es para 12 ó 15 gazapos desde el destete hasta el momento de la venta.

Los nidales protegerán a los gazapos del frío y la humedad durante el parto y la lactancia; mide 0.40 cm. de ancho, 0.40 cms. de alto y 0.50 cms. de largo. Para ahorrar espacio se ubicarán debajo de la jaula.

Para evitar que los gazapos sean perjudicados por el calor, se utilizará la cesta refrigeradora la cual se construye con madera, malla de alambre tupido. Su largo será de aproximadamente 40 cms.

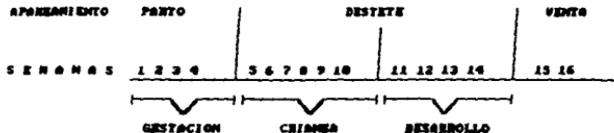
En cuanto a los comederos se emplearan de tolva circular o cuadrada con este tipo, varios conejos pueden comer a un mismo tiempo. Los bebederos serán de válvula el cuál funciona como sistema de reparto de agua.

Para llevar el control de la separacion de sexos y la separación de lotes en la unidad se empleará el tatuaje mediante pinzas con clavos las cuales se pondrán en la parte interna de la oreja.

Otro equipo empleado serán básculas, machetes, cuchillos, banda para matanza, tinas de PVC, taras metálicas con ruedas, garrotes para el sacrificio, mangueras, camionetas, ganchos para el sacrificio, y el curtido de pieles.

5.- PROCESO DE PRODUCCION

EL PROCESO DE PRODUCCION QUE SE EMPLEARA SERA EL DE CONFINAMIENTO, QUE CONSTA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:



LAS RAZAS O EMPLEAR SERAN CALIFORNIA Y NUEVA ELANDA.

LOS EJEMPLARES ELEGIDOS PARA LA REPRODUCCION DEBERAN MOSTRAR SEMBLES DE VIGOR Y SALUD COMPLETA, CABE EXIGIR QUE SEAN DE DESARROLLO PRECOZ Y QUE SE AJUSTEN A LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE SU RAZA Y SEXO. EL COLOR DE SU PELAJE DEBE MOSTRAR TONOS DEFINIDOS Y LA PIEL NO DE SER DE EXCELENTE CALIDAD.

LOS ANIMALES QUE PRESENTEN CUERPOS DEFECTUOSOS, MAL PROPORCIONADOS, LONGI ARQUEADO, PIENAS ARQUEADAS EN FORMA DE M u O, PECOS ANOSTOS, MALOS ANEJOSAS, ETC., DEBEN ELIMINARSE DE LOS PLANTELES DE PRODUCCION.

APAREAMIENTO : Por lo que a los machos destinados a la reproducción se refiere es indispensable asegurarse de que tengan ambos testículos, esto con el fin de que la función de la reproducción sea la idónea y así, las crías no presentaran defectos que alteren el proceso productivo de la unidad.

PREÑEZ : El método más seguro para determinar la preñez consiste en palpar cuidadosamente el vientre de la coneja 7 u 8 días después de la monta. La palpación puede ayudarse con movimientos leves de los dedos para diferenciar con mayor claridad los embriones.

PARTO : La mayoría de las conejas paren entre los 30 y los 32 días después de la monta. Cuando la gestación es muy prolongada es posible que tenga pocos gazapos, con uno o dos de tamaño anormalmente grande. Para el parto deberá de prepararse la caja nidal con un poco de paja o cartón corrugado. Esto se hace a los 17 días después de cubierta la coneja 4 días antes de la fecha en que se espera el parto, se pondrá al alcance de la coneja más paja para que ella termine de arreglar el nidal. Los gazapos nacen uno a uno a intervalos regulares. Una vez que nace el gazapo, la madre lo lame para limpiarlo y secarlo y luego lo amamanta.

HENBRAS LACTANTES : Si después del parto la coneja no produce leche y se esta seguro de que la coneja fue bien alimentada se le deberá eliminar de inmediato.

Cuando los gazapos nacen muertos ó mueren después del parto se deberá reducir la ración de alimento de la hembra para que cese la producción de leche. Cuatro ó cinco días después deberá ser cubierta nuevamente para que se inicie una nueva gestación.

DESTETE : Los conejillos suelen destetarse a la 8 semanas. Las crías que se destetan más temprano pueden perder peso o no ganarlo en algunos días hasta que se acostumbren al cambio. En el momento del destete de las camadas se deberá separar por sexos.

DETERMINACIÓN DEL SEXO . Se puede determinar cuando los gazapos tienen uno o dos días de nacidos mediante la membrana mucosa. En el caso de la hembra forma una hendidura y en el caso del macho se forma un círculo.

ENGORDA : Cuando en el mercado se obtiene un precio uniforme por Kg. de carne en canal puede ser más económico engordar a los gazapos por un periodo adicional para obtener canales más pesadas.

Para sacar un gazapo de 2.0 Kgs. al destete se necesitan ocho semanas y 9 Kgs. de alimento. incluyendo el consumido por la coneja desde el momento de la monta.

El desarrollo posterior de los conejos y el tiempo y alimento necesarios son como sigue:

PESO VIVO

DESDE	HASTA	ALIMENTO	TIEMPO
nacimiento	2 0 Kg	2 0 Kg	56 dias
2 0 Kg	2 5 Kg	2 25 Kg	15 dias
2 5 Kg	3 0 Kg	2 50 Kg	11 dias
Total hasta	3 0 Kg	13 75 Kg	82 dias

Tambien pueden engordarse las conejas de desecho antes de su venta, o venderse inmediatamente despues del destete ahorrándose mano de obra, alimento y uso de equipo extra.

HIGIENE Con el fin de mantener la salud de los animales, se realizara la limpieza de los alojamientos y del equipo, el control sanitario del agua y del alimento y la cuarentena de los animales que ingresan a la granja o que padecen alguna enfermedad.

Si los edificios están contruidos con bloques de cemento o con ladrillos y con piso de concreto, podran ser lavados y desinfectados con facilidad.

El piso de las jaulas, los comederos, los bebederos y demas implementos deben lavarse con agua, jabón y cepillo una vez por semana y suergirse en una solución desinfectante no tóxica

Toda granja debe contar con un local aislado para poner en cuarentena a los animales que hayan sido comprados en otras granjas o aquellos que hayan estado en contacto con otros conejos, al igual que aquellos que presenten síntomas de enfermedad o que tengan parásitos.

Todo el material combustible que haya estado en contacto con animales enfermos debe quemarse. Los cadáveres de los animales que hayan muerto a causa de enfermedad deben de ser quemados, al igual que el material que haya estado en contacto con los mismos.

SACRIFICIO - Emplearemos un método casero, dado que en el país no se cuenta con rastros para estos animales.

Para que la carne conserve su buen sabor y experiencia, el sacrificio se hará de acuerdo con el siguiente método.

El primer paso consiste en dejar inconsciente al animal lo más rápidamente posible para evitar sufrimiento y lucha innecesarios.

Lo cual se consigue mediante el desnuceamiento, tomando el conejo por sus patas traseras y se cuelga con la cabeza hacia abajo. Con un garrote u objeto pesado se da un golpe firme en la base del cráneo.

Inmediatamente después se amarra al animal por una de sus patas traseras y se le corta la cabeza para que desangre, se le corta la cola, la pata trasera libre por el corvejón y las patas delanteras.

El corte de las patas debe hacerse separando las articulaciones no se debe de cortar ningún hueso.

Se hace un corte a la piel alrededor del corvejón de la pata que aún no ha sido cortada, luego se hace otro corte partiendo del anterior a lo largo de la cara interna del muslo, pasando por la base de la cola hasta el corvejón de la pata opuesta.

La piel se desprende tirándola con la mano lentamente hacia abajo, hasta que la piel sale por el extremo del cuello. Al desprenderla completamente debe evitarse mancharla de sangre, y colocarla en un gancho de secado antes de que se enfríe.

Para extraer las vísceras se hace un corte a lo largo del vientre siguiendo la línea media del cuerpo. Se empieza en la región anal y se termina en el esternón. Sacándose finalmente con la mano las vísceras, la vesícula biliar se desprende cuidando que no se rompa. El hígado, corazón y riñones se conservan para su consumo.

La canal puede partirse usando un cuchillo pesado o tijeras, los trozos deben cortarse teniendo en cuenta la calidad y abundancia de carne de cada una de sus partes.

La carne en canal o partida se lava con agua corriente para eliminar los restos de pelo y sangre coagulada que se hayan acumulado en el corte del cuello.

Si se desea conservar la canal por 3 ó 4 días, debe ponerse en refrigeración, si se conserva por más tiempo debe recurrirse a la congelación.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCION

INICIO

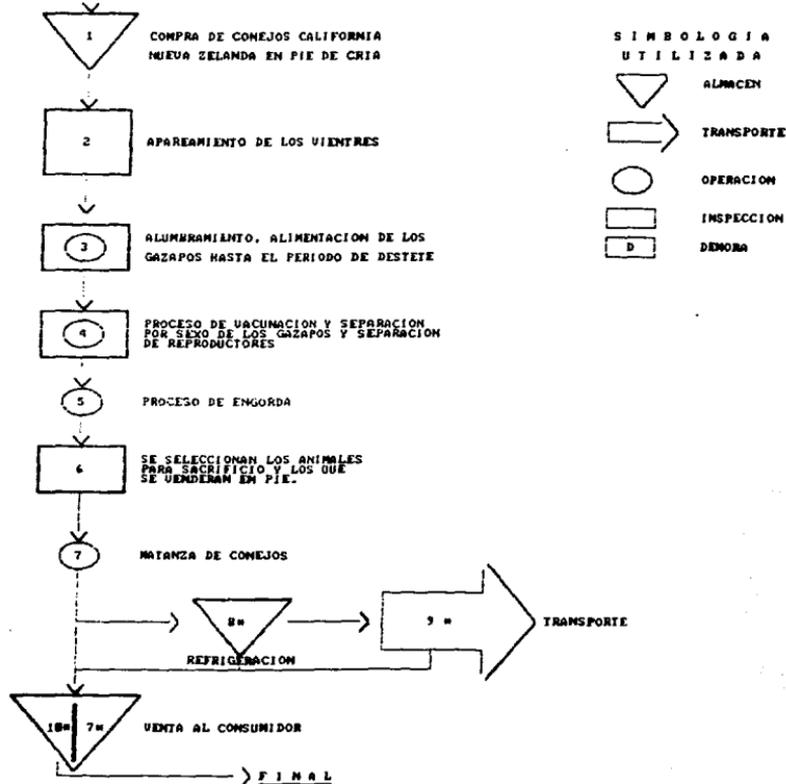
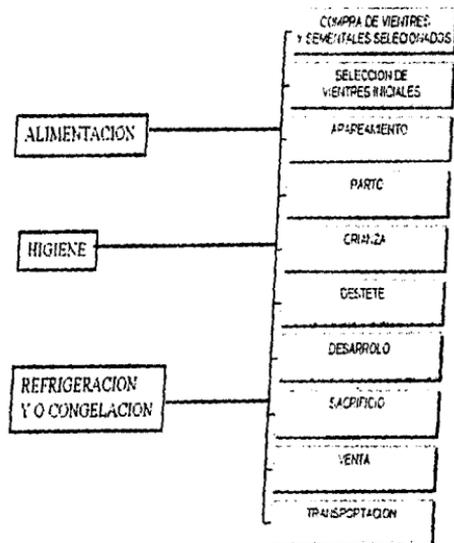


DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE PRODUCCION



6.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

PROGRAMA DE CRÍA : Esta en relación con el calendario de apareamiento y con el momento en que se desteten los gazapos.

Una hebra tiene en promedio 4 partos anuales. Como es difícil conseguir que todos los apareamientos sean fértiles, el promedio puede reducirse a 3.5 camadas anuales.

Cuando se lleva un buen programa de alimentación y manejo de la granja y se secciona a los reproductores se pueden realizar apareamientos antes del destete (a las 6 semanas) y así puede obtenerse en promedio 4.5 camadas por coneja anualmente.

CUADRO No 28
PROGRAMA DE PRODUCCIÓN
NUM. DE CABEZAS

ANO	HATO	GAZAPOS ANUALES
1	2590	41.440
2	2694	43.104
3	2802	44.832
4	2941	45.456
5	2954	47.264
6	3072	49.160
7	3195	51.120
8	3323	53.168
9	3456	55.300
10	3594	57.504

ELABORACIÓN DIRECTA

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

79

7.- INSTALACIONES CIVILES

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES : Para el establecimiento de la unidad cunicola se contara con un terreno de 15.000 metros cuadrados cuyo costo es de N\$ 375.000.00 (N\$ 25.00 m²).en este se construirán 14 galeres de 12 X 22 metros, una galera de confinamiento con las mismas dimensiones, bodega para herramientas, utensilios y alimentos de 2 X 2 mts., camara congeladora de 4 X 4 mts., area de sacrificio de 26 X 20 mts., area de oficinas de 10 X 15 mts., 2 locales para la venta del producto de 5 X 10 mts., caseta de vigilancia de 2 X 2 mts., area de almacenamiento de orina y excremento de 2 X 2 mts., area de menobres de 15 X 15 mts., estacionamiento de 15 X 20 mts.

El total de metros construidos es de 5.583 metros cuadrados y la superficie sin construir es de 9.417 metros cuadrados.

El costo industrial de metro cuadrado construido es de N\$ 875.00 difiriendo el costo por metro cuadrado del area de oficinas por el acabado siendo este de N\$ 1.050.00. Costo de N\$ 4.911.375.00.

Siendo el costo total de unidad cunicola de N\$ 5.286.375.00

DISTRIBUCION FISICA DE LA UNIDAD

BODEGA DE
ALMACENAMIENTO DE
EXCEDENTE Y
GRASA

BODEGA DE
ALIMENTO

GALERAS PARA CRIA Y ALIMENTACION

GALERA

GALERA

GALERA

CASETA DE
VIGILAN.

GALERA

GALERA

GALERA

GALERA

GALERA

GALERA

LOC. UTA.

GALERA

GALERA

GALERA

LOC. UTA.

GALERA

CANERA

CONGELADORA

GALERA DE

CONFINAMIENTO

AREA DE

CURTIDO

AREA DE

SACRIFICIO

AREA

DE

OFICINAS

V. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Dentro de este rubro tenemos el desglose que a continuación y a través de este capítulo se detalla.

EMPAQUE : Para este rubro serán necesarios dos materiales

- 1) Plastipak
- 2) Charolas de unicef de 0.15 X 0.20 cms.

Estos empaques serán necesarios para la carne congelada cortada en piezas (generalmente, este tipo de presentación es exigida por las cadenas de supermercados, aunque ello, no implica que no consuman el animal en canal)

El consumo anual de plastipack se estima en 3 rollos de 20 Kgs c/u. cuyo costo es de N\$ 2.700 00. En cuanto a las charolas de unicef se requerirán aproximadamente 20.000 unidades, tomando como base el 30% de la carne que se destina para congelado de la producción total de la carne obtenida en la unidad, el costo de las charolas será de N\$ 5.000 00 anualmente

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO : El costo anual por este concepto será de N\$ 6.059 20 (el cálculo se determinó tomando como base el 0.01 % del valor de la maquinaria y equipo que requiere mantenimiento).

GASTOS DE PAPELERIA : Se calcula en este rubro un gasto anual de N\$ 6.000.00.

SERVICIO TELEFONICO : Se calcula que se gastara anualmente Ns 8.400.00 ya que se considera la importancia de los tratos y pedidos que se realizan por medio del teléfono, así como las largas distancias que se realizan para contactar a los clientes.

MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE : El gasto por este concepto se calcula sera de Ns 8.400.00 anuales (esto equivale al 3% de la inversión total en equipo de transporte).

CUADRO NÚM. 28
COSTO ANUAL DE ALIMENTACIÓN

ANO	KG. ALIMENTO CONSUMIDO MUESTRAS	IMPORTE DE ALIMENTO (PES)	KG. ALIMENTO CONSUMIDO MACHOS	IMPORTE ALIMENTO (PES)	KG. ALIMENTO CONSUMIDO CAZAJOS	IMPORTE ALIMENTO (PES)	TOTAL IMPORTE ALIMENTO CONSUMIDO (PES)
1	191,388.00	69,862.40	33,827.25	13,334.50	1,889,786.06	798,735.03	943,438.32
2	167,248.00	62,668.00	34,458.00	13,771.66	2,048,384.60	876,113.00	989,011.97
3	160,000.00	66,660.00	36,778.00	14,302.00	2,127,278.42	892,911.30	999,889.70
4	160,000.00	66,371.00	38,381.00	14,812.40	2,188,687.20	902,794.00	943,626.00
5	172,400.00	63,360.00	37,760.13	15,160.00	2,342,979.00	957,399.72	999,170.97
6	176,400.00	71,772.00	38,219.28	16,007.70	2,332,842.40	985,300.00	1,000,910.14
7	168,000.00	74,880.00	40,819.12	16,350.46	2,426,944.00	973,887.00	1,091,219.26
8	164,000.00	77,913.00	43,849.76	17,016.30	2,802,891.00	1,008,129.04	1,108,788.94
9	201,000.00	80,780.00	44,127.00	17,898.00	2,802,890.00	1,048,584.00	1,147,697.00
10	200,076.00	80,000.00	46,589.12	18,079.46	2,726,899.00	1,091,429.00	1,100,746.37

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CUADRO NUM. 30

COSTO POR CONCEPTO DE MEDICAMENTOS

ANO	NUMERO DE CONEJOS (CABEZAS)	GASTOS EN MEDICAMENTO POR CABEZA (N\$)
1	44 030	44 030
2	45 798	45 798
3	47 634	47 634
4	48 297	48 297
5	50 218	50 218
6	52 232	52 232
7	54 315	54 315
8	56 491	56 491
9	58 756	58 756
10	61 098	61 098
TOTAL	518 869	518 869

FUENTE : ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 31
COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA

CANTIDAD	PERSONAL	MESES	ANUAL	PRESTACIONES (35%)
CENTRO DE CRIA				
1	JEFE DE PRODUCCION	NS 678.00	8 136.00	2 848.00
11	EMPLEADOS	4 970.00	59 638.00	20 873.00
3	MEDICOS VETERINARIOS	3 222.00	38 664.00	13 532.00
3	AUXILIARES DE CASETAS	1 647.00	19 764.00	6 917.00
5	MACHETEROS	2 745.00	32 940.00	11 529.00
1	VELADOR	549.00	6 588.00	2 306.00
RASTRO				
2	INSENCIBILIZADO Y COLGADO	1 098.00	13 176.00	4 612.00
2	CORTE DE CABEZA Y PATAS	1 098.00	13 176.00	4 612.00
2	DESOLLADORES	1 098.00	13 176.00	4 612.00
2	ENVISCERADO	1 098.00	13 176.00	4 612.00
1	SELECCION DE PIEL	678.00	8 136.00	2 848.00
2	LAVADO	678.00	8 136.00	2 848.00
2	ENPAQUADOR	678.00	8 136.00	2 848.00
2	AUXILIARES	678.00	8 136.00	2 848.00
CURTIDO				
2	REMOJO Y LAVADO	1 098.00	13 176.00	4 612.00
12	PICADO Y DESCARNADO	8 136.00	97 632.00	34 171.00
3	LAVADO Y CURTIDO	2 024.00	24 408.00	8 543.00
5	ENGRASADO Y SECADO	3 390.00	40 680.00	14 236.00
T O T A L		NS 35 573.00	426 876.00	149 409.00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

CUADRO NUM. 32
COSTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

CONCEPTO	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
TARAS METALICAS CON RUEDAS	10	900.00	9,000.00
BANCOS DE MADERA PARA EL MANEJO DE LA CARNE.	4	300.00	3,200.00
CUCHILLOS Y MACHETES	16	80.00	1,250.00
MOTORA REFRIGERADORA DE OMTS MARCA AMERICAN	3	11,000.00	33,000.00
BASCULA DE RELOJ CON CAPACIDAD DE 20 KG. MARCA TONREY	2	1,500.00	3,000.00
EQUIPO CENTRO DE CRIA (GALERAS)	16	5,420.00	26,720.00
EQUIPO DE MAS (CARRERA)	1	36,099.00	36,099.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	4	70,000.00	280,000.00
SUBESTACION DE ENERGIA ELECTRICA	1	3,294.00	3,294.00
PLATAFORMA DE UNA TONELADA	1	10,000.00	10,000.00
CAMARA CONGELADORA	1	30,000.00	30,000.00
BANDA DE HULE PARA EL RASTRO	1	22,880.00	22,880.00
COSTO TOTAL.			518,273.00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

NOTA: EL EQUIPO DE CRIA INCLUYE JAULAS, JAULONES DE RECREA, COMEDEROS, BEBEDEROS Y HATO

EQUIPO DE RASTRO INCLUYE: GARROTOS, GANCHOS Y OTROS MENORES YA ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

LOS MOTORES REQUERIDOS PARA LA CAMARA CONGELADORA SON 2 DE 7.5 HP Y 2 HP

LOS MOTORES PARA LA BANDA SON DE 7.5 HP Y 1 HP.

CUADRO # 33

COSTO EQUIPO COMPLEMENTARIO

AÑO	EQUIPO DE LABORATORIO (N\$)	EQUIPO DE LIMPIEZA (N\$)
1	13 711 50	5,431 90
2	14 232 50	5 638 30
3	14 773 40	5,852 50
4	15,334 80	6,074 90
5	15,917 50	6,305 80
6	16,522 35	6,545 40
7	17 150 20	6 794 10
8	17,801 90	7,052 30
9	18,478 40	7,320 30
10	19,180 55	7,598 45

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

DEPRECIACION : Se Calculo en funcion de la vida económica probable de los activos fijos. la cual es dictada por la Secretaria de Hacienda y Credito Público (S.H.C.P.).

AMORTIZACION : Es Aplicable a los Activos Diferidos y su tasa es fijada por la S.H.C.P.

CUADRO NUM. 34
AMORTIZACION DE LA INVERSION

CONCEPTO	Monto DE LA INVERSION	% DE LA AMORTIZACION	AÑOS										TOTAL DE AMORTIZACION	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ESTUDIO DE PREVISION	\$ 281,577.00	10%	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 28,157.70	\$ 281,577.00
CONSTITUCION Y MANIPETACION DE LA EMPRESA	\$ 8,000.00	10%	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 8,000.00
INSTALACION Y MONTAJE	\$ 622,300.00	10%	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 62,230.00	\$ 622,300.00

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CUADRO # 35

EQUIPO DE OFICINA

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (MS)	TOTAL
1	ESCRITORIO EJECUTIVO MOD. 400	\$1,800.00	\$1,800.00
7	ESCRITORIOS SEMI EJECUTIVOS MOD. 501	\$550.00	\$3,850.00
4	ESCRITORIOS SECRETARIALES MOD. 510	\$400.00	\$1,600.00
1	SILLON EJECUTIVO MOD. 1204	\$900.00	\$900.00
7	SILLONES SEMI EJECUTIVOS MOD. 1205	\$325.00	\$2,275.00
6	SILLONES SECRETARIALES MOD. 107	\$250.00	\$1,500.00
4	MAL DE ESCRIBIR DUPETTI MOD. 750	\$1,000.00	\$4,000.00
4	ARCHIVEROS VERTICALES	\$800.00	\$3,200.00
2	EQUIPOS DE COMPUTO GAMMA BABY	\$18,000.00	\$36,000.00
3	SACAPUNTAS ELECTRICOS	\$190.00	\$1,520.00
8	TELEFONOS PANASONIC KXT 3280	\$3,200.00	\$25,600.00
1	SURTIDOR DE AGUA	\$400.00	\$400.00
20	SUMADORAS CANNON	\$250.00	\$5,000.00
12	CESTOS PARA BASURA	\$15.00	\$180.00
TOTAL =			\$87,825.00

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CUADRO No. 36
GASTOS DE ADMINISTRACION

CANTIDAD	PERSONAL ADMINISTRATIVO	MENSUAL (M\$)	ANUAL (M\$)	PRESTACIONES (35 %) (M\$)
1	ADMINISTRADOR	1 942.08	23 304.96	8 154.74
1	CONTADOR	1 553.66	18 643.97	6 525.39
6	AUXILIARES	3 884.16	46 609.92	16 313.47
4	SECRETARIAS	2 330.50	27 965.95	9 788.08
T O T A L		9 710.40	116 524.80	60 783.68

FUENTE. ELABORACION DIRECTA

CUADRO # 37

GASTOS DE VENTA

CANTIDAD	PERSONAL ADMINISTRATIVO	MENSUAL (N\$)	ANUAL (N\$)	PRESTACIONES (35 %) (N\$)
4	TABLAJEROS	\$1.833.44	\$22.001.28	\$7.700.45
2	BODEGEROS Y/O ALMACENISTAS	\$889.28	\$10.671.36	\$3.734.93
10	AGENTES DE VENTAS (SUELDO BASE + COMISIONES)	\$5.931.50	\$71.178.00	\$0.00
	PUBLICIDAD Y PROMOCION	\$9.166.66	\$110.000.00	\$0.00
	TELEFONO	\$700.00	\$8.400.00	\$0.00
TOTAL =		\$18.520.38	\$222.250.84	\$11,435.43

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CAPITULO VI. INVERSIONES

Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos :

ACTIVOS FIJOS. inversiones que se realizan en bienes tangibles utilizados para la transformación de los insumos o bien sirven de apoyo para la operación normal del proyecto. Estan sujetos a la depreciación a excepcion de los terrenos.

ACTIVOS DIFERIDOS: inversiones en bienes intangibles constituidos por los servicios o derechos adquiridos para la puesta en marcha del proyecto y son susceptibles de amortizar

Las inversiones en CAPITAL DE TRABAJO constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinado.

FALTA PAGINA

No. 94

CUADRO NUM. 38

MONTO DE LA INVERSION (NUEVOS PESOS)

1.- INVERSION TOTAL		NS 7,306,179.30
INVERSION FIJA		NS 6,199,282.80
TERRENO	NS 375,000.00	
OBRA CIVIL	NS 4,911,375.00	
MAQUINARIA Y EQUIPO	NS 545,062.80	
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	NS 87,835.00	
EQUIPO DE TRANSPORTE	NS 280,000.00	
IMPREVISTOS	NS 433,948.00	
2.- INVERSION DIFERIDA		NS 741,603.80
INTALACION Y MONTAJE	NS 622,603.00	
CONSTITUCION Y MANIFESTACION DE LA EMPRESA.	NS 9,000.00	
PUBLICIDAD Y PROMOCION	NS 110,000.00	
3.- CAPITAL DE TRABAJO		NS 384,323.80
MATERIA PRIMA	NS 153,752.50	
SALARIO DE MANO DE OBRA DIRECTA	NS 48,023.50	
EMPAQUES	NS 642.00	
ENERGIA ELECTRICA	NS 986.00	
AGUA	NS 207.00	
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	NS 505.00	
SEGURO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	NS 27,056.00	
INSUMOS VARIOS	NS 56,646.00	
SALARIO DE ADMINISTRACION Y VENTAS	NS 32,783.00	
PAPELERIA	NS 500.00	
SERVICIO TELEFONICO	NS 1,400.00	
SEGURO DE EQUIPO DE TRANSPORTE	NS 2,567.00	
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE	NS 700.00	
GASOLINA	NS 728.00	
DEPRECIACIONES	NS 37,847.50	

NOTA: LOS IMPREVISTOS SE CALCULARON AL 7% SOBRE LA INVERSION FIJA.

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CUADRO NUM. 38
ESTRUCTURA FINANCIERA (NS)

98

CONCEPTO	MONTO (NS)	%
INVERSION TOTAL	NS 7,305,179.30	100,00
APORTACION SOCIAL	NS 6,574,061.37	90,00
CREDITO TOTAL	NS 730,517.93	10,00
CREDITO LARGO PLAZO	NS 366,194.43	50,13
CREDITO CORTO PLAZO	NS 364,323.50	49,87

FUENTE : ELABORACION DIRECTA

CUADRO NÚM. 46

CRÉDITO REFACCIONARIO (M\$)

AÑO	SALDOS INSOLUTOS	AMORTIZACIONES	TASA ANUAL DE INTERÉS 26%	PAGO TOTAL
1	366,194.00	0	95,210.44	95,210.44
2	366,194.00	0	95,210.44	95,210.44
3	366,194.00	0	95,210.44	95,210.44
4	366,194.00	52,313.43	95,210.44	147,523.87
5	313,880.57	52,313.43	81,608.95	133,922.39
6	261,567.14	52,313.43	68,007.46	120,320.89
7	209,253.71	52,313.43	54,405.96	106,719.39
8	156,940.00	52,313.43	40,804.40	93,117.83
9	104,626.85	52,313.43	27,202.98	79,516.41
10	52,313.43	52,313.43	13,601.49	65,914.92

FUENTE : ELABORACION DIRECTA.

CUADRO # 41
CREDITO DE AVIO (M \$)

AÑO	SALDOS INCLUTOS	AMORTIZACIONES	TASA ANUAL DE INTERÉS (26%)	PAGO TOTAL
1	364 323.50	0	94 724.11	94 724.11
2	364 323.50	91 080.88	94 724.11	185 004.99
3	273 242.62	91 080.88	71 043.08	162 123.94
4	182 161.74	91 080.88	47 362.05	138 442.93
5	91 080.86	91 080.88	23 681.02	114 761.90

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

INGRESOS ANUALES

Para poder determinar los ingresos que se percibirán durante el horizonte de vida del proyecto en la unidad cunicola que aquí se estudia se considerarán :

CONCEPTO	PRECIO DE VENTA
Conejo en pie	N\$ 18.00 kg.
Carne fresca	N\$ 18.00 kg.
Carne congelada	N\$ 20.00 kg.
Piel	N\$ 25.00 Pza.
Excremento	N\$ 10.00 Saco

A continuación se presentarán las ventas anuales de cada uno de los productos señalados.

CUADRO NUM. 42**INGRESOS ANUALES POR VENTAS (N\$)**

AÑO	INGRESO ANUAL
1	1 551 514.00
2	1 614 032.00
3	1 678 508.00
4	1 701 898.00
5	1 769 560.00
6	1 840 552.00
7	1 913 932.00
8	1 990 612.00
9	2 070 432.00
10	2 152 948.00
TOTAL	18 283 886.00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

CUADRO # 43
 INGRESOS POR SUBPRODUCTOS
 (PIELS)

ANO	GAZAFOS ANIALES	CURTIDO PIEL / 100	COSTO CURTIDO DE LA UNIDAD	INGRESOS POR PIELS CURTIDAS
0	29 008	2 341.5	679 025.00	729 200.00
1	30 173	2 341.5	707 133.00	754 325.00
2	31 382	2 341.5	735 231.00	784 550.00
3	31 820	2 341.5	744 597.00	795 500.00
4	33 084	2 341.5	775 036.00	827 100.00
5	34 412	2 341.5	805 476.00	860 300.00
6	35 754	2 341.5	838 257.00	893 850.00
7	37 218	2 341.5	871 038.00	930 450.00
8	38 710	2 341.5	906 160.50	967 750.00
9	40 252	2 341.5	943 424.50	1 006 300.00
			6 005 548.50	6 545 325.00

FUENTE : ELABORACION DIRECTA

CUADRO # 44
INGRESOS POR SUBPRODUCTOS

AÑO	COSTO POR SACO DE 30 KG (NF)	KG. RECAUDADOS DIARIOS	KG. RECAUDADOS ANUALES	NUM. DE SACOS RECOGIDOS ANUALES
0	10.00	6 287.484	2 294 931.66	76 497.72
1	10.00	4 539.954	2 387 083.35	79 569.44
2	10.00	6 802.135	2 482 779.34	82 759.31
3	10.00	6 894.811	2 517 334.23	83 911.20
4	10.00	7 171.130	2 617 462.59	87 248.75
5	10.00	7 458.729	2 722 436.30	90 747.87
6	10.00	7 756.182	2 831 006.43	94 266.88
7	10.00	8 066.914	3 944 423.90	98 147.46
8	10.00	8 390.356	3 062 480.23	102 082.67
9	10.00	8 724.794	3 184 549.95	106 151.64

FUENTE. ELABORACION DIRECTA

CUADRO NUM. 45

INGRESOS POR VENTA DE ESTIERCOL
ANUAL

AÑO	INGRESO ANUAL
0	784,977.22
1	785,884.45
2	827,583.11
3	839,112.07
4	872,487.53
5	907,478.76
6	943,888.81
7	981,474.83
8	1,020,828.74
9	1,061,516.85

CUADRO NUM. 40

PRESUPUESTO DE EGRESOS

CONICAMI, S.A.

CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE PRODUCCION		1,788,318.38	1,843,448.40	1,881,159.79	1,880,430.91	2,029,883.40	2,071,245.13	2,114,029.28	2,158,744.57	2,205,238.08	2,253,339.40
MATERIA PRIMA		888,478.32	940,828.37	978,318.78	891,838.88	1,031,388.37	1,072,750.10	1,115,534.25	1,160,248.54	1,208,743.05	1,258,884.37
SALARIO DE MANO DE OBRA DIRECTA		438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00	438,878.00
PRESTACIONES		148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00	148,408.00
EMPAQUES		7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00
ENERGIA ELECTRICA		11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85	11,587.85
AGUA		1,775.00	1,775.00	1,775.00	2,485.00	2,485.00	2,485.00	2,485.00	2,485.00	2,485.00	2,485.00
MANUTENIMIENTO DE MAQ. Y EQUIPO		8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20	8,059.20
DEPRECIACION DE MAQ. Y EQUIPO		54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28
INSUMOS VARIOS		244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80	244,927.80
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTA		880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82	880,231.82
SALARIO DE ADMINISTRACION Y VENTAS		341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44	341,175.44
PRESTACIONES		52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11	52,219.11
PAPELERIA		8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
SERVICIO TELEFONICO		8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
DEPRECIACION DE CONSTRUCCION		245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77	245,988.77
DEPRECIACION DE EQ. DE TRANSPORTE		58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00
DEPRECIACION DE EQUIPO DE OFICINA		8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50
AMORTIZACIONES		88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00	88,318.00
GASOLINA		34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00	34,388.00
MANUTENIMIENTO DE EQ. DE TRANSPORTE		8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
GASTOS FINANCIEROS		188,834.85	188,834.85	188,253.52	142,572.48	105,289.89	88,037.48	54,405.98	40,804.40	27,202.88	13,801.48
INTERESES CREDITO REAFIANCIARIO		88,210.44	88,210.44	88,210.44	88,210.44	81,808.85	88,037.48	54,405.98	40,804.40	27,202.88	13,801.48
INTERESES DEL CREDITO DE AJO		84,724.11	84,724.11	71,043.08	47,362.05	23,891.00					

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

4.- ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.

Estan formados por el Estado de Resultados, Flujo de Efectivo, Origen y Aplicacion de los Recursos, Situación Financiera de la Empresa (Balance General).

A continuación se detalla a grandes rasgos cada uno :

ESTADO DE RESULTADOS : Mediante este, se calcula la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto determinando el beneficio real de la planta.

FLUJO DE EFECTIVO Integrado por 1) Las Entradas que es el dinero que entra a la empresa (crédito, ventas al contado, cobros a clientes, aportación de capital) realizadas sobre todo al inicio del proyecto. 2) Salidas, Dinero que sale en el ejercicio (inversión fija, diferida, inventarios de materias primas, insumos, productos en proceso y terminados)

ORIGEN Y APLICACION DE LOS RECURSOS Presenta el movimiento de los flujos en termino de recursos, identificando el origen de los fondos y las aplicaciones de los mismos. Este Estado está ligado al Estado de Resultados

BALANCE GENERAL Constituido por los activos, pasivos y capital, contiene todo lo que tiene valor para la empresa y le pertenece a alguien debe cumplir la igualdad siguiente.

ACTIVO = PASIVO MAS CAPITAL

CUADRO NUM. 47

ESTADO DE RESULTADOS (MIS)

COMERCIALSA											
CONCEPTO	AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		2,880,891.22	3,184,051.45	3,220,851.11	3,338,538.37	3,436,147.53	3,808,330.00	3,751,459.91	3,922,538.83	4,059,008.74	4,220,784.85
POR VENTA DE PRODUCTOS		1,551,514.00	1,514,532.00	1,578,508.00	1,701,898.00	1,766,560.00	1,840,552.00	1,913,832.00	1,880,512.00	2,070,432.00	2,152,849.00
POR VENTA DE SUBPRODUCTOS		1,636,177.22	1,550,018.45	1,512,143.11	1,634,812.07	1,669,587.53	1,787,778.00	1,837,518.91	1,911,924.83	1,988,576.74	2,067,818.65
COSTO DE PRODUCCION		1,780,318.25	1,843,448.40	1,981,150.79	1,820,430.91	2,020,883.40	2,071,245.13	2,114,020.28	2,159,744.57	2,205,298.08	2,253,359.40
UTILIDAD BRUTA		1,171,372.87	1,320,802.05	1,439,481.32	1,548,077.18	1,630,254.13	1,537,084.87	1,837,421.53	1,743,792.08	1,853,710.66	1,967,425.25
GASTOS DE ADMON. Y VENTA		450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55	450,582.55
GASTOS FINANCIEROS		186,634.55	186,634.55	195,253.52	142,572.48	195,289.97	88,007.48	54,405.98	40,804.40	27,202.98	13,801.48
CREDITO A LARGO PLAZO		85,210.44	85,210.44	85,210.44	85,210.44	81,808.95	88,007.48	54,405.98	40,804.40	27,202.98	13,801.48
CREDITO A CORTO PLAZO		84,724.11	84,724.11	71,943.08	47,862.05	23,981.02					
DEPRECIACION Y AMORTIZACIONES		480,750.15	480,750.15	543,063.58	543,063.58	451,882.70	451,882.70	451,882.70	451,882.70	451,882.70	451,882.70
UTILIDADES ANTES DE ISR Y PTU		131,206.50	186,554.80	301,825.10	208,878.54	340,348.03	588,532.18	880,470.32	800,442.41	924,023.43	1,053,278.51
ISR (35%)		85,274.18	105,873.79	72,457.48	118,121.81	108,288.25	238,154.81	290,154.84	323,407.85	357,847.48	
P.T.U (10%)		18,635.48	30,182.51	20,887.85	34,034.80	58,853.22	88,047.03	89,044.24	92,402.27	105,127.85	
UTILIDAD NETA		131,206.50	104,145.14	108,659.80	115,433.20	186,191.42	311,592.88	374,259.08	448,343.33	508,212.31	578,203.18

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO NÚM. 45
FLUJO DE EFECTIVO DE LA EMPRESA (M\$)

COMERCIAL S.A.

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS	7,300,179.30	3,325,014.72	3,544,022.15	3,884,819.82	3,754,005.82	3,889,873.94	4,089,291.55	4,392,368.51	4,708,349.24	5,229,502.22	5,734,712.90
APORTACION SOCIAL	8,574,881.57										
CREDITOS BANCARIOS	730,517.83										
VENTAS	2,980,891.22	3,184,051.45	3,280,851.11	3,338,508.07	3,486,147.53	3,808,330.00	3,751,450.81	3,902,538.83	4,058,008.34	4,220,784.85	
CAJA INICIAL	384,323.50	379,870.70	373,888.81	417,467.85	420,526.41	480,881.55	640,817.70	888,812.81	1,189,493.88	1,513,948.33	
SAIDAS	8,040,886.80	2,846,043.72	3,170,853.34	3,247,122.07	3,333,478.51	3,408,712.38	3,440,383.85	3,528,555.80	3,588,855.38	3,714,563.86	3,883,818.82
INVERSION FLU	8,189,252.80										
INVERSION DIFERIDA	741,803.00										
COSTOS DE PRODUCCION	1,788,318.35	1,843,448.40	1,881,158.79	1,880,430.91	2,029,883.40	2,071,245.13	2,114,029.28	2,158,744.37	2,205,238.08	2,253,338.40	
GASTOS DE ADMON. Y VENTAS.	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	850,231.82	
GASTOS FINANCIEROS	189,834.55	189,834.55	188,253.52	142,572.49	105,289.97	68,007.48					
P.T.U.	18,926.48	30,182.51	20,987.85	34,034.80	58,843.22	88,047.03	80,044.24	82,482.24	105,127.85		
I.S.R.	88,274.18	105,873.79	73,487.48	118,121.81	188,288.25	283,184.81	280,154.84	323,407.85	387,847.48		
AMORTIZACIONES	88,318.00	180,388.88	180,388.88	232,712.31	232,712.31	141,831.43	141,831.43	141,831.43	141,831.43	141,831.43	
DIVIDENDOS	28,241.00	20,828.03	33,211.78	23,088.64	37,438.28	62,318.54	69,451.73	88,048.88	101,842.47	115,840.84	
SALDO	384,323.50	379,871.00	373,888.81	417,467.85	420,526.41	480,881.55	640,827.70	888,812.81	1,189,493.88	1,513,948.33	1,800,794.38

FUENTE : ELABORACION DIRECTA

CUADRO NUM. 48

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE LOS RECURSOS
(M\$)

COMICAM, S.A.

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGENES	7,386,176.00	530,675.77	894,886.28	688,628.85	688,489.78	730,288.00	763,575.38	788,241.35	882,228.03	882,185.04	1,030,026.88
GENERACION INTERNA		530,675.77	894,886.28	688,628.85	688,489.78	730,288.00	763,575.38	788,241.35	882,228.03	882,185.04	1,030,026.88
UTILIDAD NETA		151,208.80	104,145.14	188,088.80	115,433.20	187,181.42	311,882.88	347,228.85	440,243.33	508,212.34	578,253.18
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES		389,688.27	480,730.15	480,730.15	543,083.58	543,083.58	451,882.70	451,882.70	451,882.70	451,882.70	451,882.70
RECURSOS APORTADOS	7,386,176.00										
CAPITAL SOCIAL	6,814,881.27										
CREDITO A CORTO PLAZO	569,283.88										
CREDITO A LARGO PLAZO	366,194.85										
APLICACIONES	6,848,886.88	216,175.85	210,783.58	188,485.28	185,859.13	142,728.25	130,328.00	123,857.89	128,853.08	128,845.45	128,242.13
ADQUISICIONES DE ACTIVOS	6,848,886.88										
FLUOS	6,168,882.88										
DIFERENDOS	741,888.88										
REDUCCION DE PASIVOS		216,175.85	210,783.58	188,485.28	185,859.13	142,728.25	130,328.00	123,857.89	128,853.08	128,845.45	128,242.13
LARGO PLAZO		85,210.44	95,210.44	95,210.44	95,210.44	81,808.85	68,007.46	54,405.88	40,804.40	27,202.88	13,801.46
CORTO PLAZO		84,724.11	84,724.11	71,043.08	47,382.05	23,881.02					
DIVIDENDOS		28,241.30	20,858.03	33,211.78	23,888.84	37,438.28	62,318.54	88,451.73	88,048.88	101,842.47	115,840.84
SUPERAVIT O DEFICIT	384,323.88	314,888.82	384,151.71	457,343.67	482,837.85	587,528.75	633,248.38	675,383.68	783,372.87	851,348.58	900,783.75
CAJA FINAL	384,323.88	679,023.42	784,102.41	831,312.48	810,336.50	1,008,883.18	1,115,210.84	1,318,301.38	1,628,185.58	2,000,843.47	2,414,712.08

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA DE LA EMPRESA (M\$)
BALANCE GENERAL

COMERCIAL S.A.

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVO CIRCULANTE											
Caja y Bancos	364,323.50	379,070.70	373,988.81	417,947.85	420,526.41	480,961.55	640,917.70	885,812.61	1,168,463.58	1,523,048.33	1,800,794.32
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	364,323.50	379,070.70	373,988.81	417,947.85	420,526.41	480,961.55	640,917.70	885,812.61	1,168,463.58	1,523,048.33	1,800,794.32
ACTIVO FIJO											
Terreno	376,000.00	376,001.00	376,002.00	376,003.00	376,004.00	376,006.00	376,008.00	376,007.00	376,008.00	376,009.00	376,010.00
Edificio y Construcción	4,911,376.00	4,911,376.00	4,911,377.00	4,911,378.00	4,911,379.00	4,911,380.00	4,911,381.00	4,911,382.00	4,911,383.00	4,911,384.00	4,911,385.00
Depreciación Acumulada	245,988.75	245,988.75	246,570.75	245,571.75	245,572.75	245,573.75	245,574.75	245,575.75	245,576.75	245,577.75	245,578.75
Mueblaria y Equipo	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80	545,852.80
Depreciación Acumulada	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28	54,505.28
Mobiliario y Equipo	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00	87,825.00
Depreciación Acumulada	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50	8,782.50
Equipo de Transporte	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00	280,000.00
Depreciación Acumulada	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00
Imprevistos	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89	459,125.89
Depreciación Acumulada	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38
TOTAL ACTIVO FIJO	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04	5,823,494.04
ACTIVO DIFERIDO											
Gastos de Organización	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Depreciación Acumulada	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Gastos Prepagados	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00	261,577.00
Depreciación Acumulada	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38	370,027.38
Amortización Acumulada	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00	89,318.00
TOTAL DE ACTIVO DIFERIDO	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00	359,895.00
ACTIVO TOTAL	6,947,712.54	6,962,599.74	6,957,397.85	6,700,886.92	6,703,915.45	6,784,350.59	6,924,308.54	7,140,201.85	7,452,862.62	7,807,337.37	8,184,183.38
PASIVO CIRCULANTE											
Créditos Bancarios	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17	73,051.17
P.T.U. por pagar	14,847.20	9,845.31	53,174.35	56,202.91	116,838.05	276,594.20	574,540.28	805,170.08	1,139,694.83	1,536,470.82	
TOTAL CAPITAL CONTABLE	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37	6,574,861.37
PASIVO Y CAPITAL	6,947,712.54	6,962,599.74	6,957,397.85	6,700,886.92	6,703,915.45	6,784,350.59	6,924,308.54	7,140,201.85	7,452,862.62	7,807,337.37	8,184,183.38

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CAPITULO VIII EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA DEL PROYECTO

Esta será estudiada mediante el cálculo de los siguientes indicadores. Tasa interna de retorno (TIR). El valor presente neto (VPN) El periodo de recuperación de la inversión (PRI) y el punto de equilibrio los cuales se presenta a continuación .
 Con el cálculo del VAN determinaremos la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que generara el proyecto - comparandolos con la inversión inicial.
 Si el VAN es igual a cero no habrá perdido ni ganancia
 Si el VAN es negativo (menor a cero) se desecha
 Si el VAN es mayor a cero el proyecto es atractivo (rentable)

$$VPN = \frac{-F - FNE_1 + FNE_n + VS}{(1+i)^0 (1+i)^n}$$

Donde

-F = Inversión inicial
 FNE = Flujo neto de efectivo
 n = año de descuento
 VS = Valor de salvamento

La TIR es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero o la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial

$$0 = \frac{-F - FNE_1 + FNE_n + VS}{(1+i)^0 (1+i)^n} \quad TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VPN1}{VRN1 - VAN2}$$

Con el cálculo del periodo de recuperación de la inversión se determinará el tiempo en que los inversionistas recuperaran el monto total de la inversión

Donde : N = Año en el que el flujo acumulado cambia de signo.

$$PRI = \frac{N-1 + (FA)_N}{(1+i)^N} \quad (FA)_N = \text{Flujo de efectivo}$$

previo al año "N"
 (fn) = Flujo neto de efectivo en año "N"

El punto de equilibrio nos mostrará la relación que hay entre los costos fijos, costos variables y los beneficios, y representa el monto de ventas requerido para que la empresa no tenga pérdidas ni ganancias.

$$FE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PQ}}$$

Donde

FE = Punto de equilibrio
 CF = Costos fijos
 CV = Costos Variables
 P = Precio
 Q = Cantidad

CURSO N.º 49
 CÁLCULO DA LÍQUIDA INÍCIUM DE RACIONHO
 (TIR) (MS)

ANOS	P.N.L.	FACI. PCI 1%	V.P.	FACI. PCI	V.P.
0	17 265 179,30	1,0000	17 265 179,30	1,0000	17 265 179,30
1	726 810,12	0,9900	719 501,22	0,9264	595 577,65
2	726 810,12	0,9800	712 290,21	0,7512	539 642,56
3	821 000,00	0,9700	799 164,42	1,1110	881 111,97
4	101 000,00	0,9600	96 960,00	1,1200	107 262,91
5	101 000,00	0,9500	95 000,00	0,9999	100 999,99
6	101 000,00	0,9400	94 000,00	0,9199	85 999,99
7	101 000,00	0,9300	93 000,00	0,8399	77 999,99
8	101 000,00	0,9200	92 000,00	0,7599	69 999,99
9	101 000,00	0,9100	91 000,00	0,6799	61 999,99
10	101 000,00	0,9000	90 000,00	0,5999	53 999,99
TOTAL			155 000,00		126 600 111,47

1.700

1.700

100 100

$$TIR = 10 + 10 \cdot \frac{100}{100 - 100} = 11,11\%$$

100 100

1000 100 000,00

$$TIR = 10 + 10 \cdot \frac{100 000,00}{100 000,00 - 100 000,00} = 11,11\%$$

1000 100 000,00

$$TIR = 10 + 10 \cdot \frac{100 000,00}{100 000,00 - 100 000,00} = 11,11\%$$

$$TIR = 10 + 10 \cdot \frac{100 000,00}{100 000,00 - 100 000,00} = 11,11\%$$

$$TIR = 10,11\%$$

CUADRO NUM. 89
VALOR PRESENTE NETO
(NS)

AÑOS	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VALOR PRESENTE
0	7,305,179.30	1.0000	7,305,179.30
1	720,810.32	0.9800	713,802.22
2	784,829.84	0.9802	769,290.21
3	823,052.47	0.9708	798,884.43
4	801,089.27	0.9809	789,747.48
5	835,544.97	0.9615	795,021.04
6	831,582.86	0.9420	783,351.04
7	880,847.34	0.9322	820,938.48
8	933,030.43	0.9235	861,853.80
9	987,397.98	0.9143	902,777.97
10	1,043,787.37	0.9053	944,940.70

855,008.82

Calculando el valor presente (VP) del proyecto a una tasa del 2% obtenimos un valor neto de (NS 4,880,488.70). Cantidad inferior a cero por tanto, el proyecto se considera no viable.

CUADRO NÚM. 51
 CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN
 (P R I)
 (EN AÑOS)

AÑOS	I.N.E.	I.N.E. ACUM.
0	17.103	17.103
1	760	17.863
2	760	18.623
3	122	18.745
4	801	19.546
5	121	19.667
6	611	20.278
7	110	20.388
8	711	21.099
9	711	21.810
10	1.041	22.851

EXPRESAR EN AÑOS EN QUE EL SIGNO DEL FLUJO ACUMULADO CAMBIA.

1970 = FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO EN EL AÑO PREVIOS A " N "

1971 = FLO EN EL AÑO " N "

FORMULAS

$$PRI = N + \frac{1970}{1971}$$

$$PRI = 0 + \frac{1095.000.000}{987.197.98}$$

$$PRI = 0 + \frac{1.109.000.000}{987.197.98} = 1.123.465$$

$$PRI = 0 + 1.123.465$$

$$PRI = 1.123.465$$

DADO ESTE RESULTADO EL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN ES MUY LARGO POR LO QUE SE INCREMENTA EL RIESGO DE LA INVERSIÓN, HACIENDO NO ATRACTIVO EL PROYECTO.

CUADRO NUM. 53
RELACION BENEFICIO COSTO (B/C)
(NS)

ANOS	F.N.E.	FACT. ACT. 26	F.N.E. ACTUALIZADO
0	7 105 179.10	1.0000	7 105 179.10
1	703 810.22	0.7526	528 285.07
2	764 885.84	0.5699	434 864.32
3	120 860.47	0.4391	521 448.73
4	821 855.27	0.3362	274 844.23
5	111 844.17	0.2614	290 117.11
6	371 830.75	0.2017	237 810.55
7	280 817.24	0.1530	174 800.37
8	420 804.43	0.1144	147 852.19
9	307 791.11	0.0877	160 848.01
10	1 041 777.72	0.0669	10 850.49

VALOR ACTUAL DE BENEFICIO (VAB) 2 721 789.13
 VALOR ACTUAL DE LA INVERSION (UAP) 7 385 179.38
 VALOR ACTUAL NETO (VAN) 4 533 390.17

FORMULA

$$VAN = UAP + VAB$$

$$UAP = \frac{P_0}{(1+i)^0} + \frac{P_1}{(1+i)^1} + \frac{P_2}{(1+i)^2} + \frac{P_3}{(1+i)^3} + \frac{P_n}{(1+i)^n}$$

$$VAB = \frac{B_0}{(1+i)^0} + \frac{B_1}{(1+i)^1} + \frac{B_2}{(1+i)^2} + \frac{B_3}{(1+i)^3} + \frac{B_n}{(1+i)^n}$$

$$B/C = \frac{VAN}{UAP} = \frac{4 533 390.17}{7 385 179.38} = 0.6274165194$$

ESTO SIGNIFICA QUE POR CADA PESO INVERTIDO HAY UNA PERDIDA DE 62.7 CENTAVOS Y EL PRODUCTO DE TAL PERDIDA POR EL MONTO INVERTIDO ES IGUAL AL VAN - 4 533 390.17. POR LO QUE EL PROYECTO DEBE RECHAZARSE.

CUADRO No. 62

PUNTO DE EQUILIBRIO

AÑO	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL	INGRESOS POR VENTA
1	82,880.00	1,438,254.10	1,201,288.07	2,639,542.17	1,551,514.00
2	88,387.00	1,438,254.10	1,255,427.12	2,693,681.22	1,614,032.00
3	88,884.00	1,438,254.10	1,283,137.51	2,731,391.61	1,678,508.00
4	89,840.00	1,438,254.10	1,402,408.53	2,840,662.73	1,701,888.00
5	84,538.00	1,438,254.10	1,441,881.12	2,880,135.22	1,788,588.00
6	88,330.00	1,438,254.10	1,483,222.88	2,921,476.98	1,840,962.00
7	102,278.00	1,438,254.10	1,528,007.00	2,964,261.10	1,813,832.00
8	106,338.00	1,438,254.10	1,570,722.28	3,008,976.38	1,880,812.00
9	110,888.00	1,438,254.10	1,617,215.80	3,055,469.90	2,070,432.00
10	115,088.00	1,438,254.10	1,685,317.12	3,123,571.22	2,152,848.00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA.

NOTA: EL PUNTO DE EQUILIBRIO NO PUEDE GRAFICARSE DEBIDO A QUE NO EXISTIRIA EL CRUCE ENTRE COSTOS E INGRESOS POR VENTA YA QUE LOS PRIMEROS SON MAYORES DURANTE EL HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO.

PUNTO DE EQUILIBRIO

FORMULA:

$$PE = \frac{CF}{1 - CV}$$

DONDE:

CF = COSTOS FIJOS TOTALES

CV = COSTOS VARIABLES TOTALES

VT = VENTAS TOTALES DE ESE AÑO

PE = PUNTO DE EQUILIBRIO

EL RESULTADO EXPRESA EL VALOR DE VENTAS NECESARIO PARA OBTENER EL PUNTO DE EQUILIBRIO CON RESPECTO AL TOTAL DE VENTAS OBTENIDO O PREVISTO, EN CASO DE PROYECCIONES, EN EL HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO. NO HAY CRUCE ENTRE COSTOS E INGRESOS POR VENTA YA QUE LOS PRIMEROS SON MAYORES, POR LO TANTO NO SE PUEDE GRAFICAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO.

CAPITULO IX ORGANIZACIÓN

1.- ESTRUCTURA

En cuanto a la organización jurídica de la empresa sería una Sociedad Anónima de Capital Variable, la cual esta representada por acciones suscritas por accionistas que responden hasta por el monto de su aportación; la razón social deberá ir seguida siempre de las iniciales S. A. de C. V.

Para la formación de la Sociedad Anónima debe hacerse mediante la celebración de un contrato plurilateral con un mínimo de cinco personas y la característica fundamental de este contrato será la aportación patrimonial.

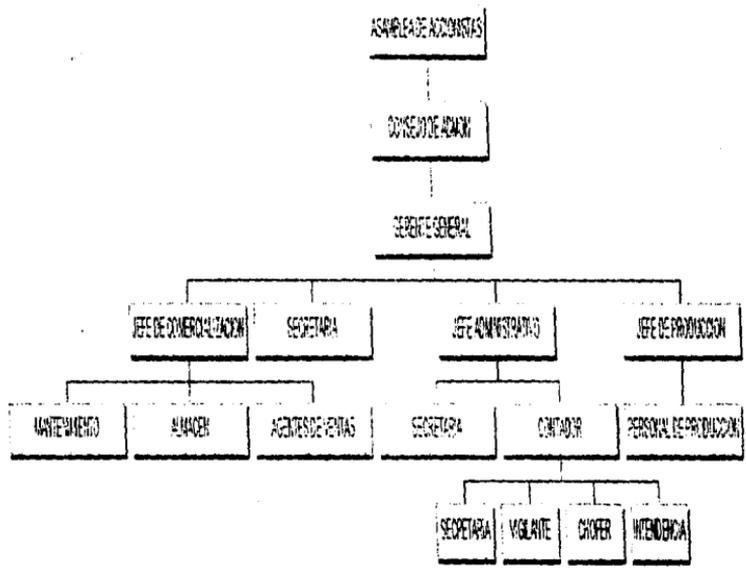
Al momento de la constitución de la empresa deberá existir un capital suscrito mínimo de N\$ (capital social).

La constitución de la empresa se efectuare ante Notario Público siguiendo los pasos que a continuación se relacionan:

- 1) Se formulará un proyecto de Contrato Social Constitutivo
- 2) Se obtendrá el permiso previo solicitud ante la Secretaría de Relaciones Exteriores.
- 3) Se acudiré al Notario Público para confeccionar el contrato social definitivo.
- 4) Se protocoliza ante el Notario Público el contrato social.
- 5) El Notario Publico registra e inscribe el contrato social en el Registro Público de Comercio.

La sociedad operará bajo el régimen de Consejo de Administración. Enseguida se presenta el organigrama de la empresa.

ORGANIGRAMA



CONCLUSIONES :

1.- Las características de reproducción y crianza del conejo podrían representar una actividad económica alternativa, tomando en consideración las siguientes características :

-Gran poder proflífico, periodo de reproducción relativamente corto.

-Gran facilidad de convertibilidad de alimento a carne.

-La alimentación en la actividad de traspatio es generalmente a base de hortalizas pero a nivel semi industrial e industrial se utiliza el alimento balanceado comercial.

2.- Apesar de las particularidades presentadas por el conejo, la crianza en México es incipiente y se encuentra frenada debido a la presencia de una epidemia ocasionada por el contrabando a México de conejos infectados con procedencia de china. Esta epidemia origino que se sacrificaran los animales existentes en las granjas nacionales.

3.- La crianza de conejos presenta la siguiente problemática :

-Falta de asistencia técnica en sistemas, desorganización de los productos.

Baja tecnificación de la actividad cunícola. No se dispone de reglamentación e inspección zoonosanitaria, falta de normas de crianza, programas de fomento, desarrollo y líneas de crédito.

Existe una dependencia externa de material genético, alimentos comerciales y medicamentos los cuales tienen un costo elevado, generando así bajas utilidades.

4.- En México el consumo de la carne de conejo esta fuera del

patron habitual de consumo de la población lo que hace que la demanda de este se considere potencial, dado que el consumo per CAPITA por habitante es de 0.02 kg. a diferencia el consumo

per capita de los productos sustitutos son .

Pollo 8,975.0 kg /hab., Res 16,650 kg./hab., Cerdo 12,600 kg./hab.

5.- De acuerdo a los datos proyectados de la demanda para el año

2005. el consumo de los productos sustitutos serian: Pollo 16,700 kg /hab Res 12 450 kg /hab, Cerdo 8 190 kg /hab y para la carne de

conejo de no haber un cambio radical en la oferta continuará siendo de 0.02 kg /hab.

6.- Con el fin de explorar el exito de la industrialización del

conejo, se establecieron las siguientes características del proyecto

Ubicación de la unidad ganicola en el municipio de Morevatio de Coampo, Michoacán. Región caracterizada por la cria de animales domesticos con una capacidad de 3594 cabezas, 2875 hembras y 917 machos de las razas Nueva Zelanda blanco y californiano tales razas proporcionan abundante carne y piel blanca lo cual facilite su comercialización, las hembras poseen alta fertilidad y abundante producción de leche El producto seria comercializado en pie, en canal (fresco o congelado). En el caso del producto congelado se expondria en charolas de unice! cubiertas con plasti-peck.

Se generarian los siguientes subproductos piel y estiércol. La forma de crianza seleccionada para la unidad cunicola sera la de confinamiento. la alimentacion se basara en el alimento balanceado comercial y el proceso de produccion empleado sera semitecnificado

7 - De acuerdo al programa de produccion se generarian para su venta los siguientes productos .

PRODUCTOS

AÑO	CONEJO EN PIE (KG.)	CARNE FRESCA (KGS./AÑO)	CARNE CONGELADA (KGS./AÑO)
1	12,432.0	29,179.0	42,269.0
2	12,931.0	29,310.0	42,968.0
3	13,450.0	30,430.0	45,720.0
4	13,636.0	30,910.4	46,366.0
5	14,166.0	32,140.0	48,205.0
6	14,748.0	33,428.0	50,144.0
7	15,336.0	34,762.0	52,142.0
8	15,950.0	36,154.0	54,232.0
9	16,590.0	37,604.0	56,406.0
10	17,252.0	39,102.0	58,654.0

Se prevé de acuerdo al estudio hecho que el 15% de la producción de carne de la unidad cunicola se destinara a la venta en pie, el 34% a la venta de carne fresca y el 51% restante será carne congelada.

SUBPRODUCTOS

AÑO	PIEL (No.)	ESTIÉRCOL (KGS./AÑO)
1	25,009	2,254,931.66
2	30,173	2,387,083.35
3	31,382	2,482,779.34
4	31,920	2,517,336.23
5	33,084	2,617,462.59
6	34,417	2,722,434.30
7	35,764	2,831,006.43
8	37,218	2,944,429.90
9	38,710	3,062,480.23
10	40,252	3,184,549.95

8.- Los precios de venta serian los siguientes :

Conejo en pie	NS 16.00 KG.
Carne fresca	NS 18.00 KG.
Carne congelada	NS 20.00 KG.
Piel	NS 25.00 por unidad
Estréconal	NS 10.00 kg

Para el precio no existe regulacion.

9 - La inversion total del proyecto ascenderia a NS 7.305.179 30

considerandose que el 50% de la inversion provendria de recursos propios y el 10% de credito bancario.

10 - El proyecto generara utilidades durante el horizonte de vida del proyecto que van en orden creciente aunque minias El flujo de efectivo determinó que la empresa genera el suficiente efectivo para pagar el credito.

11.- En cuanto a la evaluacion financiera del proyecto y basade esta en los resultados financieros obtenidos se determino que el valor actualizado neto (VAN) es de NS (4.490.801.72), dicho monto inferior a cero lo que implica que la sumatoria de los flujos netos de efectivo actualizados durante el horizonte de vida del proyecto no igualan el monto de la inversion lo cual conllevaria a que los inversionistas obtuvieran pérdidas.

12 - En cuanto a la tasa interna de retorno (TIR) se obtuvo un resultante de 2.47 % lo que se expresa como una tasa muy baja con respecto a la considerada en la contratacion del credito, la cual es de 26%, tal resultado hace que el proyecto no sea viable.

13.- Relación Beneficio costo. la resultante obtenida es 0.6274 lo cual indica que por cada peso invertido hay una perdida de 62.7 centavos.

14.- El horizonte del proyecto es de 10 años. la inversión total inicial es de N\$ 7.305.179.30 la cual se recuperaria en 9.70 años a valor presente. esto implica un periodo de recuperacion muy largo no favoreciendose con ello el proyecto.

B I B L I O G R A F I A

- " HAY DINERO EN EL CONEJO " . BONET Manuel . Ed. SINTES. Barcelona 1975.
- " CRÍA Y EXPLOTACIÓN DEL CONEJO " . SALOM Reven Guillermo. Ed. Barcelona 1972.
- " CRÍA DEL CONEJO DOMESTICO " . TEMPLETON George . Ed. Estación Experimental sobre conejos en Estados Unidos. 1980.
- " MANUAL DE CUNICULTURA " . COSTA Batllori Pedro.
- " GUÍA DE CONTROL Y PLANEACION DE LAS ACTIVIDADES PECUARIAS " : --- S. E. P. Ed. FONDO DE CULTURA ECONOMICA. Mexico 1980.
- " MANUALES PARA EDUCACION AGROPECUARIA : CONEJOS " : S. E. P. Ed. TRILLAS México 1991.
- " ANTES DE CRIAR CONEJOS " . FERRER J. Ed. Biblioteca Agricola México.
- " ELABORACION DE PRODUCTOS CARNICOS " : S. E. P. Ed. TRILLAS México 1991.
- " DIRECTORIO NACIONAL DE LOCALIZACION INDUSTRIAL 1986-1987 " : NAFTA SA
- " IX CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990 " : I. N. E. G. I. México 1991.
- " SINTESIS DE MICHOACÁN (GEOGRAFIA) " INEGI. México 1981.
- " RESULTADOS OPORTUNOS DEL ESTADO DE MICHOACÁN " INEGI México 1989.
- " 3ER. INFORME DE GOBIERNO " : SALINAS Gortari Carlos. México 1991.
- " PROGRAMA NACIONAL DE PAQUETES FAMILIARES " : SARH. ED. Patronato Nacional de Promotores Voluntarios. México 1981.

- SUMARIO EJECUTIVO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION SOBRE EL CONSUMO DE LA CARNE DE CONEJO EN EL MERCADO NACIONAL" : CARREÑO Chaires Félix. ED. UNAM. -FAC. DE CONTADURIA Y ADMON. México 1991.
- PLAN DE MERCADOTECNIA PARA LA COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE CONEJO EN EL D.F. Y LA ZONA CONURBADA" : CARREÑO Chaires Félix. UNAM. FAC. DE CONTADURIA Y ADMON. México 1992.
- ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA EJIDAL 1988" INEGI. México 1990.
- ESTADISTICAS GENERALES BÁSICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN" : INEGI México. 1980
- SERIE HISTORICA ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCION PECUARIA" : SARH México 1988.
- SUB SECTOR PECUARIO PRECIOS Y VALORIZACION DE LA PRODUCCION" SARH. México 1988.
- PLANEACION FINANCIERA DE LA EMPRESA" Saldívar Antonio Ed. Trillas.
- DESARROLLO DE LA MICRO EMPRESA" Nacional Financiera.
- APUNTES Y NOTAS SOBRE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS" Gallardo Cervantes Juan.
- MANUAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO ECONOMICO". Naciones Unidas.
- ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS". Nacional Financiera.
- DIPLOMADO EN EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS DE INVERSION" Nacional Financiera.

H E M E R O G R A F I A

- " MEXICO GANADERO " : Ed. Confederación Nacional Ganadera. México-Mayo 1992. Revista No. 363. La Cunicultura Mexicana numis Reactivarse. GONZÁLEZ S. Juan Ramón. Pp. 21-26.
- " MEXICO GANADERO " : Ed. Confederación Nacional Ganadera. México-Junio 1992. Revista No. 364. Renace la Cunicultura en México. MUÑOZ Tavera Ricardo. Pp.34-36.