Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

PROGRAMA PECUARIO PARA LAS ESCUELAS HOGAR TIPO REFORMATORIO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNIA

P R E S E N T A

ARMANDO COLUNGA DIEGO

MEXICO, D. F. 1974

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

PROGRAMA PECUARIO PARA LAS ESCUELAS HOGAR TIPO REFORMATORIO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNIA

P R E S E N T A

ARMANDO COLUNGA DIEGO

MEXICO, D. F. 1974

A MIS PADRES CON RESPETO Y CARIÑO

A MI FACULTAD MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

A MIS PROFESORES CON AGRADECIMIENTO SINCERO

A MI ESPOSA : GRACIELA CASILLAS DE COLUNGA

A MI HIJA : MONICA COLUNGA CASILLAS

A MIS HERMANOS CON CARIÑO

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A TODA AQUELLA PERSONA QUE POR CAUSAS AJENAS A SU VOLUNTAD HA DELINQUIDO Y SE ENCUENTRA POR DESGRACIA PRIVADA DE SU LIBERTAD Y DE SUS DERECHOS COMO CIUDADANO. A LA CUAL ESPERO AYUDAR UN POCO CON ESTE TRABAJO A SOLVENTAR SU PENA.

A MI H. JURADO

M.V.Z. RAUL ESCALONA FLORES
M.V.Z. LUIS FELIPE PEREZ FERNANDEZ
M.V.Z. ANTONIO DE LAS CASAS R.
M.V.Z. JOSE MIGUEL DOPORTO
M.V.Z. SALVADOR AVILA TELLEZ

CON AGRADECIMIENTO A MIS ASESORES TECNICOS
SALVADOR AVILA TELLEZ
ENRIQUE SALDA

A M.V.Z. LUIS FERNANDEZ DE CORDOBA

POR TUS ORIENTACIONES Y ENTISIASMO QUE PRESNETO PARA ESTE TRABAJO SIN LOS CUALES NO HUBIESE SIDO POSIBLE REALIZARLO.

A MI QUERIDA SECRETARIA:

ADA LEAL COLUNGA

GRACIAS A LA CUAL CON SU PACIENCIA
Y DESVELOS FUE POSIBLE HACER ESTE
TRABAJO CUANTAS VECES FUE NECESARIO
PARA PODER LLEGAR A SU APROBACION.

HUMANIDAD:
SOY UN DEFECTO TUYO,
Y EN ESTA OBSCURIDAD
EN QUE HOY ME ANGUSTIO,
ESPERANZADO EXISTO.

A. COLUNGA D.

C O N T E N I D O

I, I N T R O D U C C I O N
II. M A T E R I A L Y M E T O D O S
III. R E S U L T A D O S
IV. D I S C U S I O N E S
V. C O N C L U S I O N E S
VI. B I B L I O G R A F I A

INTRODUCCION

La necesidad de reinvindicar, canalizar y ayudar a los seres marginados que por su escasa instrucción han delinquido en una o varias ocasiones, obliga a pensar en formar verdaderos hombres de provecho tal vez con grandes defectos, pero con ideas, ilusiones y ambiciones puras, unidas a una preparación que les permita desarrollarse positivamente en la sociedad.

En la búsqueda de una mejor sociedad, debe procurarse el equilibrio de ésta, obligando con ello a elevar, en forma preponderante el nivel cultural, técnico y humanístico, facilitándose de esta manera una mayor comprensión entre los diferentes estratos sociales.

La reforma social que actualmente ha permitido la creación de una mejor sociedad, ha hecho de pronto pensar que es necesario utilizar todos los recursos humanos de la nación, no olvidando jamás a los individuos marginados por la delincuencia y en los que pocas veces se ha pensado como personas productivas para la sociedad a que pertenecen.

Se sabe de la fuerte erogación que le significa al estado el mantenimiento de estas personas ($ 700.00 promedio mensuales) (1)

Por lo tanto, la utilización de estos en la mano de obra y tecnología, deben procurarse de inmediato por medio de un programa elaborado en base a estudios aplicables, que indudablemente nos darán como resultado una disminución del egreso nacional.

BIBLIOTECA

El objetivo principal de este trabajo es que estos centros, en lugar de servir como colectividad de individuos - donde siempre aprenden la alta escuela de la delincuencia y - del hampa, sirva para que ahí aprendan a tener una responsabilidad por el convencimiento y la razón, además de aprender un oficio de tipo técnico agropecuario, para cuando se reincorporen a la sociedad sean productivos a la misma.

Tomando en consideración que la gran mayoría de los pequeños reclusos, dada su condición humilde, pudieran estar ligados a las labores del campo, observamos la posibilidad de que iniciarlos en labores agropecuarias que, independientemente de proporcionarles una ocupación con ingresos decorosos, - podrían coadyuvar a su propio sostenimiento durante su internado. Además, una vez concluido éste, podrían establecerse - por su cuenta aún en pequeña escala, con el fin de lograr su independencia económica e incorporarse definitivamente a la - sociedad como individuos productivos. Ya que es evidente la gran carencia de elementos técnicos en este ramo, que es de - gran porvenir para el país esta idea será beneficiosa de llevarse a cabo.

Este estudio tiene como objetivo general determinar la viabilidad de instalar explotaciones pecuarias en los reclusorios del país, buscando que estos cumplan con la finalidad de servir de base como terapia ocupacional para los reclusos y que a su vez contribuyan a elevar el consumo de proteína de origen animal en estos centros.

Además se busca que estos centros llenen los siguientes objetivos específicos.

Objetivos específicos:

A).- Económicos:

1.- Disminución del gasto del erario en la manutención de los centros de este orden.
2.- Mejorar a más bajo costo los productos de consumo con la producción interna.
3.- Creación de nuevas fuentes de trabajo.
4.- Creación de un fondo de ahorro para los internos.
5.- Disminución en el gasto de la mano de obra

B).- Técnicos:

1.- Preparación de técnicos en diferentes campos.
2.- Fomentar el área de investigación tecnológica.
3.- Creación de enseñanza técnica agropecuaria en estos centros de rehabilitación.
4.- Creación de pequeñas industrias derivadas de sus propios productos agropecuarios.

C).- Humanos:

1.- Formación de individuos creativos sanos - físicamente y mentalmente, utilizando al - máximo su potencial humano.
2.- Fomentar el espíritu de amor al trabajo.
3.- Disminuir las situaciones de ocio y holgazanería.

MATERIAL Y METODO

Las escuelas de rehabilitación para las que se han hecho estos estudios son las siguientes:

Escuela hogar para varones, Parque Lira # 94, Tacubaya, México 18, D.F. Este centro, como promedio tiene una población de 350 niños entre 6 y 12 años de edad y que cuenta con una escuela de instrucción primaria.

Escuela orientación para varones, San Fernando I, Tlalpan, D. F. Este centro de rehabilitación cuenta con una población promedio de 400 adolescentes, en el que hay escuela primaria matutina y vespertina así como telesecundaria en sus tres grados.

En este centro existen talleres de confección de mantas, cobijas, chales, rebozos, zapatería y herrería que igualmente carecen de la capacidad suficientes para mantener ocupados a los reclusos ya que además de esto para poder ingresar en uno de estos talleres, se requiere cierta rehabilitación ya que por naturaleza el recluso recién ingresado es rebelde por sus propias circunstancias.

METODOS:

La metodología a seguir fue determinar primero las necesidades existentes y los recursos disponibles. Posteriormente se efectuó una revisión bibliográfica, asesorándose en ocasiones de personal técnico especializado en las explotaciones pecuarias estudiadas, por último con los datos recopila--

dos se determinaron las opciones más factibles de implantar.

Se elaboraron estudios para cada una de las siguientes especies de animales: vacas productoras de leche, cerdas reproductoras, conejos productores de carne y gallinas ponedoras. Se elaboraron presupuestos generales para cada explotación en base anual y ya estabilizadas las explotaciones.

Se consideró en ganado lechero que la dieta variará para éstos dependiendo del período de producción.

RESULTADOS:

Los resultados obtenidos son los estudios que a continuación se exponen en el siguiente orden:

A.- Estudio para la explotación de vacas lecheras.
B.- Estudio para la explotación de cerdas reproductoras.
C.- Estudio para la explotación de conejos.
D.- Estudio para la explotación de gallinas productoras de huevo.

ESTUDIO PARA LA EXPLOTACION DE 50 VACAS LECHERAS

PRESUPUESTO GENERAL: $ 551,489.25

INVENTARIO:

CONSTRUCCIONES:

A.- Para alojar 50 vacas lecheras con un sistema de cubículo con candado se requiere un espacio de 30 X 15 mts.; correspondiendo a cada vaca 9 M^2 con un área total de 450 M^2 a razón de $ 70.00 M^2 (2) (3) (En esta área se efectuará la práctica de ordeño manual). $ 31,500.00

B.- 5 salas de maternidad y enfermería de 2.93 x 3.45 mts. con un espacio por sala de 10.10 M^2 y un área de 50.50 M^2 a razón de $70.00 M^2 (4) $ 3,850.00

C.- Alojamiento para terneros de 5.70 x 3.45 mts. con un espacio total de 19.66 M^2 a razón de $70.00 M^2 (5) $ 1,400.00

D.- Un silo de trinchera con capacidad de 90 M^3 con anchura superior de 3.60 mts. inferior de 3.40 mts. profundidad 2.70mts.y longitud de 21.90 mts. a razón de $ 70.00 M^2 (6) $ 42,491.25

E.- Bodega para almacén, equipo y forraje de 30.00 mts. de largo por 15 mts. de ancho por 3.5 mts. de altura con superficie de 450 M^2 y costo de \$70.00 por M^2	\$	31,500.00
F.- 2 comederos tipo canoa con banqueta de 20 mts. de largo por 40 cm. de ancho, sin cotizarse por darse la forma al instalar los corrales. (7)		
G.- Tres abrevaderos de 2 mts. de longitud por 80 cm. de altura por 50 cm. de ancho con costo c/u de -- \$ 300.00 (8)	\$	900.00
H.- Cinco bebederos automáticos por sala de maternidad y enfermería con costo c/u de \$ 220.00	\$	1,200.00
I.- Un saladero de un metro cuadrado de base por 30 cm. de profundidad colocado a una altura de 50 cm. - con costo de \$ 50.00	\$	50.00
TOTAL DE CONSTRUCCIONES:	\$	112,891.25

ANIMALES:

A.- 50 vacas gestantes próximas al - parto con un costo c/u de \$8,000.00	\$	400,000.00

EQUIPO:

A.- 36 cepillos de raíz a $ 8.00 c/u	$	288.00
B.- 10 cubetas de 18 lts. c/u con costo de $ 10.00	$	100.00
C.- 10 botes lecheros de 40 lts. c/u con costo de $ 300.00	$	3,000.00
D.- 8 pares de botas de hule a $50.00 c/u	$	400.00
E.- 3 palas mineras (rectas) con costo c/u de $ 40.00	$	120.00
F.- 3 palas de arena (concavas) con - costo c/u de $ 60.00	$	180.00
G.- 2 carretillas con rueda neumática a $ 800 c/u	$	1,600.00
H.- 2 mangueras de 20 mts. c/u a $ 9.00	$	360.00
TOTAL DE EQUIPO:	$	6,048.00

INSTRUMENTAL:

A.- Dos jeringas tipo Champion de 25 ml. c/u costo total	$	206.00
B.- Diez agujas hipodérmicas del número 15 a $ 35.00 la caja	$	35.00
C.- Bomba para lavado vaginal de succión e injección Wittney	$	260.00
D.- Caja con 20 crayones para marcar ganado	$	120.00
E.- Narigón de tenaza Wittney	$	36.00

F.- Extractor de fetos de bovinos	$	120.00
G.- Dos cadenas obstétricas	$	300.00
H.- Caja con 100 guantes desechables	$	70.00
I.- Inyector de gravedad para venoclisis Wittney	$	32.00
J.- Dos mangos de bisturí No. 3 y 4 Ascher	$	54.00
K.- Dos paquetes de 10 hojas de bisturí Ascher	$	20.00
L.- Tres termómetros B.D.	$	42.00
M.- Una tijera recta de 18 cm.	$	48.00
N.- Un carrete de seda del No. 1	$	175.00
O.- Un porta aguja	$	80.00
P.- Un juego de agujas de sutura del No. 12	$	50.00
TOTAL DE INSTRUMENTAL:	$	1,648.00

CAPITAL DE TRABAJO:

Medicamentos:

A.- Dos frascos de adrecaine de 50 ml.	$	50.00
B.- Tres frascos con Ron Pum	$	120.00
C.- 50 bolos de cloranfenicol combinado de 10 grs.	$	250.00
D.- 25 bolos uterinos de sulfa urea	$	75.00
E.- 10 cajas de dilatadores de tetillas	$	380.00
F.- 10 cajas de indicadores de mastitis	$	150.00
G.- Ungüento mata gusanos de 250 gr.	$	120.00
H.- 5 frascos de exitiosin de 10 ml.	$	175.00
I.- 50 penimerc de 4 millones de U.I.	$	42.00

J.- 50 tabletas para rumen	$	120.00
K.- 5 sueros glucosados de 500 ml.	$	90.00
L.- Aeromastic VI	$	90.00
M.- 50 dosis de vacuna contra brucella	$	100.00
N.- 2 galones de agua oxigenada	$	50.00
O.- Una lata de alcohol	$	140.00
P.- Una lata de sales cuaternarias de amonio	$	400.00
TOTAL DE MEDICINAS Y MEDICAMENTOS	$	2,244.00

ALIMENTACION:

A.- Alimento concentrado a razón de 4 Kg. diarios en un mes consumen 6 toneladas, y en un año 72; con un costo de $1,000.00 por tonelada. (Ver cuadro de composición del -- alimento, forrajes verde y ensilaje pág. 33)	$	72,000.00
B.- Forraje verde fresco a 20 kg. diarios por vaca, 50 vacas consumen 1 tonelada diaria. Se compran 2 toneladas cada tercer día. $150.00 tonelada (12) (13)	$	300.00
C.- Ensilaje de leguminosas enriquecido como preservativo, con melaza; ácido fósforico al 75%, granos molidos o2.5 kgs. bisulfito de sodio 4.5 kgs. y 150 toneladas de ensilaje a $ 75.00 por tonelada - (14) (15) (16)	$	56,250.00

La cantidad de ensilaje que se dará a cada vaca dependerá de la producción de la misma estando considerado para efecto de este estudio 5 kg diarios por animal.

D.- Agua para abrevamiento y otras labores de las vacas, 160 lts. diarios por c/u, en un año 365 M^3 No se cotizan están incluídos en gastos del penal (10) (11) (19)

TOTAL DE ALIMENTACION:	$ 128,550.00
TOTAL DE CAPITAL INVERTIDO:	$ 551,489.25

INDICES DE RENDIMIENTOS:

A.- 12 lts. promedio de leche por vaca en hato (18)
B.- 75% de pariciones
C.- 5% de mortalidad de becerros
D.- 1% de mortalidad de vacas
E.- 20% de reemplazo de vacas (17)
F.- 19% de desecho de vacas
G.- Vida productiva de una vaca 5 años

INGRESOS:

A.- Venta de la leche. En promedio se ha calculado una producción de 12 lts. diarios de leche por vaca, es decir que 50 vacas en el hato producen 600 lts., en un mes producen 18,000 lts. y en diez meses la producción como promedio de --

	180,000 lts. a un precio de venta de $2.00 lts. da un total de	$ 360,000.00
B.-	Venta de becerros. Si los índices de producción son de 75% de parición, 5% de mortalidad y 20% de reemplazo venderemos un total de 25 becerros con un precio de venta c/u de $500.00 y nos da un total de	$ 12,500.00
C.-	Venta de estiércol. El estiércol que produce una vaca anualmente es de 8 Ton. 50 vacas producirán 400 Ton. a un precio de venta de $ 50.00 por tonelada. (9)	$ 20,000.00
	TOTAL DE INGRESOS ANUALES	$ 392,500.00

EGRESOS VARIABLES:

A.-	Costo de alimentación	$ 128,550.00
B.-	Costo de medicinas y medicamentos	$ 2,352.00
C.-	Costo de inseminación	$ 5,000.00
	TOTAL DE EGRESOS VARIABLES	$ 135,902.00

EGRESOS FIJOS:

A.-	Costo de veterinario	$ 12,000.00
B.-	Costo de mano de obra	$ 43,200.00
C.-	Depreciación de instalaciones 3.3%	$ 3,641.25
D.-	Depreciación de las vacas 20%	$ 50,000.00
	TOTAL DE EGRESOS FIJOS:	$ 108,841.25

$$\frac{\$\ 8{,}000.00 - \$\ 3{,}000.00}{5 \text{ años}} \qquad \frac{\$\ 5{,}000.00}{5 \text{ años}} \quad \$\ 1{,}000.00$$

Amortización del capital 10%	$	55,148.92
Total de Ingresos	$	392,500.00
Total de egresos fijos y variables	$	224,743.25
Utilidad neta	$	147,756.75

Redito anual sobre el capital invertido

Utilidad neta - interés 10%

$$\frac{147{,}756.75 - \$\ 55{,}148.92}{\text{Capital total invertido}} \quad \$\ 92{,}607.83$$

$ 551,489.25

NOTA: Se calculó directamente la utilidad neta, debido a que la mayor parte de los gastos de administración son absorbidos por el penal por lo que no se incluye.

BIBLIOTECA CENTRAL
U. N. A. M.

ESTUDIO PARA LA EXPLOTACION DE 50 CERDAS REPRODUCTORAS

PRESUPUESTO GENERAL: $ 320,462.50

INVENTARIO:

CONSTRUCCIONES:

A.-	Para alojar 50 cerdas reproductoras, se requiere un espacio de 450 M^2 subdividido en 5 zahurdas de 9 x 5 mts. a razón de $ 70.00 M^2 (20)	$ 31,500.00
B.-	Sala de maternidad de 8.40 x 7.50 mt con capacidad para 10 jaulas con superficie total de 63.75 mts. a razón de $ 70.00 M^2 (21)	$ 4,462.50
C.-	Zahurda para cerdas de reemplazo de 9 x 5 mts. con superficie total de 45 M^2 a razón de $ 70.00 M^2 (22)	$ 3,150.00
D.-	Zahurda para lechones mientras salen al mercado de 9 x 5 mts. con superficie de 45 M^2 a razón de $ 70.00 M^2 - (23)	$ 3,150.00
E.-	Bodega para almacén de 9 x 5 x 4 de altura con superficie de 45 M^2 a razón de $ 70.00 M^2	$ 3,150.00
F.-	Local para implementos y farmacia dividido a la mitad de 9 x 5 mts. con superficie de 45 M^2 a razón de -- $70.00 M^2	$ 3,150.00
G.-	Pasillo de servicio de 4 mts. de ancho por 25 de longitud con superficie total de 100 M^2	

H.- 10 jaulas para parto con costo c/u de $ 1,650.00 (23)	$	16,500.00
I.- 14 comederos de dos bocas con capacidad de 80 kg. c/u con costo de - $ 495.00 distribuidos a dos comederos por zahurda.	$	6,930.00
J.- 14 bebederos automáticos con costo c/u de $ 110.00 distribuidos a 2 - bebederos por zahurda.	$	1,540.00
K.- Una báscula para 500 kgs. con costo de	$	2,500.00
TOTAL DE CONSTRUCCIONES:	$	76,032.50

ANIMALES:

A.- 50 cerdas gestantes próximas al -- parto de raza landrace con costo - c/u de $ 2,500.00	$	125,000.00

EQUIPO:

A.- 50 cepillos de raíz a $ 8.00 c/u	$	400.00
B.- 10 cubetas de 18 lts. c/u a $10.00 la unidad	$	100.00
C.- 8 pares de botas de hule a $50.00 c/u	$	400.00
D.- 3 palas mineras (rectas) con costo de $40.00 c/u	$	120.00
E.- 2 carretillas con rueda neumática a $ 800.00 c/u	$	1,600.00
F.- 2 mangueras de 20 mts. c/u a $9.00 mt.	$	360.00

G.- 1 refrigerador para biológicos	$	3,000.00
H.- 5 lámparas de rayos inflarrojos a $ 200.00 c/u	$	1,000.00
TOTAL DE EQUIPO:	$	6,900.00

INSTRUMENTAL:

A.- Dos jeringas tipo Champion de 25 ml. c/u costo total	$	206.00
B.- Diez agujas hipodérmicas a $35.00 la caja.	$	35.00
C.- Bomba para lavado vaginal de succión e inyección Wittney	$	260.00
D.- Caja con 50 crayones para marcar los cerdos	$	120.00
E.- Caja con 100 guantes desechables	$	70.00
F.- Dos mangos de Bisturí No. 3 y 4 Ascher	$	54.00
G.- Dos paquetes de hojas de visturí Ascher	$	20.00
H.- Tres termómetros B.D.	$	48.00
I.- Una tijera recta de 18 cm.	$	42.00
J.- Un carrete de seda del No. 1	$	175.00
K.- Un porta aguja	$	80.00
L.- Un juego de agujas de sutura	$	50.00
M.- Forceps para extraer fetos	$	130.00
N.- Laza trompa o tira puerco con seguro	$	125.00
O.- Abrebocas para cerdos	$	24.00
P.- Pinza sacabocados marcador en forma de triángulo	$	170.00
TOTAL DE INSTRUMENTAL:	$	1,609.00

CAPITAL DE TRABAJO:

MEDICINAS Y MEDICAMENTOS:

A.- Dos frascos de adrecaine de 50 ml.	$	50.00
B.- Frasco de Emicina líquida 100 ml.	$	43.00
C.- Cinco frascos de Tylan 200	$	1,200.00
D.- 6 frasco de Rom Pum	$	250.00
E.- Matagusanos fórmula 62 frascos 120 Ml.	$	15.00
F.- Oxticin frasco 10 Ml.	$	35.00
G.- Neguvon inyectable frasco 500 ml.	$	280.00
H.- Bacterina mixta porcina polivalente 250 Ml. c/u 50 dosis	$	40.00
I.- Cinco frascos contra cólera porcino 100 Ml. c/u.	$	200.00
J.- Extras no previstos	$	500.00
TOTAL DE MEDICINAS Y MEDICAMENTOS	$	2,603.00

ALIMENTACION:

A.- Alimento concentrado a razón de 3 kgs. diarios por cerda; en 50 cerdas 150 kgs. diarios en un año consumen 54,000 kgs. con costo de -- $2.00 kg. (23) (Ver cuadro de composición del alimento y alfalfa) - Pág. 33.	$	108,000.00
B.- Alfalfa 5 kg.por cerda 300 kgs.diarios consumen, 50 cerdas consumen 29 toneladas en un ciclo; y la tonelada a $ 150.00 (24) (25)	$	4,050.00

C.- Agua para abrevamiento de las 50 cerdas y para la limpieza 450 M^3 anuales. (26)

TOTAL DE ALIMENTACION: $ 112,050.00

INDICE DE RENDIMIENTOS:

A.- 80 % de concepción
B.- 5% de mortalidad de lechones
C.- 2% de mortalidad de reproductoras
D.- 20% de reemplazo
E.- Vida productiva 4 años; 2 partos por año

INGRESOS:

A.- Venta de lechones.- Si los índices de producción son de 80% de concepción, 5% de mortalidad de lechones, 2% de - mortalidad de reproductoras, 20% de - reemplazo venderemos un total de 720 lechones de los 800 que se producen - en dos partos anuales a un precio de venta c/u de $300.00 con un total de $ 216,000.00

B.- Venta de estiércol que se produce son 48,000 kg. anuales con un promedio de venta de $50.00 tonelada (27) $ 24,250.00

TOTAL DE INGRESOS ANUALES: $ 240,250.00

EGRESOS VARIABLES:

A.- Costo de la alimentación $ 112,050.00
B.- Costo de medicinas y medicamentos $ 2,601.00
C.- Costo de inseminación $ 5,000.00

TOTAL DE EGRESOS VARIABLES: $ 119,651.00

EGRESOS FIJOS:

A.- Costo de veterinario	$	6,000.00
B.- Costo de mano de obra	$	21,600.00
C.- Depreciación de instalaciones 3.3%	$	2,230.00
D.- Depreciación de equipo 20%	$	1,380.00
E.- Depreciación de las cerdas 20%	$	25,000.00
TOTAL DE EGRESOS FIJOS:	$	56,210.00

$$\frac{\$\ 2{,}500.00 - \$\ 500.00}{5 \text{ años}} \qquad \frac{\$\ 2{,}000}{4 \text{ años}} \ \$\ 500.00$$

Amortización del capital 10%	$	32,046.25
Total de Ingresos	$	240,250.00
Total de Egresos fijos y variables	$	175,861.00
Utilidad Neta	$	64,389.00

Redito anual sobre capital invertido:

$$\frac{\text{Utilidad neta} - \text{Interés 10\%}}{\text{Capital invertido}} \qquad \frac{\$\ 64{,}389.00 - \$\ 32{,}046.25}{\$\ 320{,}462.50} = \$\ 32{,}342.75$$

NOTA: Se calculó directamente la utilidad neta debido a que los gastos de administración son absorbidos por el personal por lo que no se incluyen.

ESTUDIO PARA LA EXPLOTACION DE GALLINAS PRODUCTORAS DE HUEVO.

PRESUPUESTO GENERAL	$	92,779.55
INVENTARIO:		
CONSTRUCCIONES:		
A.- Caseta de 10 x 30 mts. con un total de 300 M^2 para albergar 600 gallinas a razón de $ 70.00 M^2 (28) (29)	$	21,000.00
B.- Caseta de 10 x 10 mts. con un total de 100 M^2 para aves de reemplazo a razón de $70.00 M^2 (30) (31) (32)	$	7,000.00
C.- Caseta de 5 x 10 mts. con un total de 50 M^2 para selección y limpia de huevo a razón de $70.00 M^2	$	3,500.00
D.- Almacén de alimentos de 10 x 5 mts. con un total de 50 M^2 a razón de -- $ 70.00 M^2	$	3,500.00
E.- Bodega de implementos de 5 x 10 mts. con un total de 50 M^2 a razón de - $ 70.00 M^2	$	3,500.00
F.- Pasillo de servicio de 5 x 30 M^2 - con un total de 150 M^2		
G.- 300 jaulas de 30 cm. de frente x 25 de ancho con bebedero y comedero con capacidad c/u de 2 aves adultas, y en presentación de baterías de 5 nidos, y costo de cada batería de - - $80.00 60 jaulas cuentas (33)	$	4,800.00
TOTAL DE CONSTRUCCIONES:	$	43,300.00
TOTAL DE M^2 750		

ANIMALES:

A.- Compra de 600 gallinas de 18 semanas de edad a $ 30.00 c/u	$	18,000.00
TOTAL DE ANIMALES:	$	18,000.00

EQUIPO:

A.- Refrigerador para biológicos	$	3,000.00
B.- 5 cubetas de alambre para recolección de huevo a $ 40.00 c/u	$	200.00
C.- 20 cepillos de raíz a $8.00 c/u	$	160.00
D.- 2 pares de botas de hule a $50.00 c/u	$	100.00
E.- 2 palas mineras (rectas a $40.00 c/u)	$	80.00
F.- 2 carretillas con rueda neumática a $ 800.00 c/u	$	1,600.00
G.- 2 mangueras de 20 mts. c/u a $ 9.00 mt.	$	360.00
TOTAL DE EQUIPO:	$	5,500.00

INSTRUMENTAL:

A.- 2 joringas Ranch automáticas de 2 ml.	$	800.00
B.- 10 agujas calibre 20 de 10 mm. de largo	$	24.00
C.- Máquina para cortar picos por medio de cauterio	$	2,000.00
TOTAL DE INSTRUMENTAL:	$	2,824.00

CAPITAL DE TRABAJO:

A.-	5 galones de sulfaquinoxalina sódica líquida 3.2 gramos por litro de agua (38)	$ 620.00
B.-	5 Kg. de N.F. 180; 100 gramos por tonelada (39)	$ 1,225.00
C.-	Vacuna viruela aviar 600 dosis	$ 37.50
D.-	Vacuna contra New Castle Cepa B-1 600 dosis	$ 45.00
E.-	Vacuna contra bronquitis infecciosa 600 dosis	$ 60.00
F.-	Vacuna laringo traquetis 600 dosis	$ 90.00
	TOTAL DE MEDICINA Y MEDICAMENTOS:	$ 2,077.50

ALIMENTACION:

A.-	Alimentación a razón de 110 gr. diarios por ave, en un mes consumen 2 toneladas con costo por Kg. de $1.50 (34) (35) (Ver cuadro de composición del alimento)	$ 3,000.00
B.-	Consumo de agua a razón de 500 Ml. diarios por ave en un día consumen 30 lts. en un mes 900 lts. y en un año 10,800 lts. (36)	
D.-	Consumo de agua para aseo según el tipo de manejo puesto en la explotación si se lava diario serían 1,000 lts. y 36 M^3 anuales. (37)	
	TOTAL DE ALIMENTACION:	$ 3,000.00

INDICES DE RENDIMIENTOS:

A.- 90% de postura
B.- 2% de mortalidad de reproductoras
C.- Vida productiva 1 año

INGRESOS:

A.-	Si los índices de rendimiento son - 90% de postura, 2% de mortalidad de reproductoras y vida productiva un año y la producción de huevo es por ciclo 156.000 huevos y a un precio de venta de $ 0.50 por huevo	$ 72,000.00
B.-	La venta de productoras a un precio de venta de $ 20.00 c/u	$ 12,000.00
C.-	La gallinacea que produce una gallina diariamente es .05 grs.; 600 gallinas producirán 30 kg. diarios, y en un año 10,800 kg. Susceptibles a aprovechar como abono, alimento - de bovinos o bien alimento para -- las mismas aves. (40)	
	TOTAL DE INGRESOS:	$ 84,000.00

EGRESOS VARIABLES:

A.-	Costo de alimentación	$ 3,000.00
B.-	Costo de medicinas y medicamentos	$ 2,077.00
C.-	Costo de reproductoras	$ 18,000.00
D.-	Costo de energía eléctrica	$ 7,200.00
	TOTAL DE EGRESOS VARIABLES:	$ 30,277.00

EGRESOS FIJOS:

A.- Costo de veterinario		$ 2,000.00
B.- Costo de mano de obra		$ 10,800.00
C.- Depreciación de instalaciones 3.3%		$ 4,178.00
D.- Depreciación de equipo 20%		$ 1,100.00
TOTAL DE EGRESOS FIJOS:		$ 18,078.05

Depreciación de reproductoras 100%

$$\frac{\text{Costo de Productora} - \text{Precio venta}}{\text{1 año de vida productiva}} \quad \frac{\$\ 30.00 - \$\ 20.00}{\text{1 año de vida productiva}} = \$\ 10.00 \qquad \$\ 6,000.00$$

Amortización de capital 10%		$ 9,277.95
Total de ingresos		$ 84,000.00
Total de egresos fijos y variables		$ 48,356.00
Utilidad neta		$ 35,644.00

$$\frac{\text{Utilidad neta} - \text{Interés del 10\%}}{\text{Capital Invertido}} \quad \frac{\$\ 35,644.00 - \$\ 9,277.95}{\$\ 92,779.55} = \$\ 26,366.05$$

ESTUDIO PARA LA EXPLOTACION DE CONEJOS PARA 300 HEMBRAS REPRODUCTORAS Y 50 SEMENTALES.

PRESUPUESTO GENERAL:		$ 147,438.00
INVENTARIO:		
CONSTRUCCIONES:		
A.- Caseta de 10 x 30 mts. 300 M^2 para albergar 300 hembras a razón de -- $ 70.00 M^2 (42)	$	21,000.00
B.- Caseta de 10 x 10 mts. para 50 machos y para gazapos destetados, total 100 M^2 a razón de $ 70.00 M^2	$	7,000.00
C.- Caseta de 10 x 10 mts. para hembras de reemplazo	$	7,000.00
D.- Almacén de alimentos y bodega de implementos, 5 x 10 M 50 M^2 a razón de $ 70.00 M^2	$	3,500.00
E.- 30 nidos de 30 x 30 x 60 a $40.00 c/u (41)	$	1,200.00
F.- Pasillo de servicio de 10 x 5 mts. con un total de 50 M^2		
G.- 300 jaulas para 300 hembras reproductoras comedero y bebedero; 50 jaulas para machos sementales. -- $ 80.00 costo por unidad (45)	$	28,000.00
TOTAL DE CONSTRUCCIONES:	$	67,700.00
TOTAL MTS.^{2} 600		

ANIMALES:

A.- Compra de 300 hembras cargadas listas al parto a $ 40.00 c/u	$	12,000.00
B.- Compra de 50 sementales a $ 40.00 c/u	$	2,000.00
TOTAL DE ANIMALES:	$	14,000.00

EQUIPO:

A.- 40 cepillos de raíz a $ 8.00 c/u	$	320.00
B.- 4 pares de botas	$	200.00
C.- 2 palas mineras (rectas)	$	80.00
D.- 2 carretillas de rueda neumática a $ 800.00 c/u	$	1,600.00
E.- 2 mangueras de 20 mts. c/u a $ 9.00 mt.	$	360.00
TOTAL DE EQUIPO:	$	2,560.00

INSTRUMENTAL:

A.- Tatuador completo Dana del No. 9 y tinta para tatuar (7691) Wittney	$	350.00
B.- Pinza para cortar dientes	$	75.00
C.- Tijeras de mayo recta 15 cm. Melchor	$	36.00
D.- 2 pinzas Rocher Americana de 14 cm.	$	110.00
E.- Jeringa tipo Champión de 10 ml. Ascher	$	66.00
F.- 2 pinzas de disección con dientes	$	76.00
TOTAL DE INSTRUMENTAL:	$	713.00

CAPITAL DE TRABAJO:

MEDICINAS Y MEDICAMENTOS:

A.-	10 galones de sulfaquinoxalina sódica líquida 3.2 g. por litro de agua (46)	$ 1,240.00
B.-	10 Kg. de N.F. 180; grs. por tonelada	$ 2,240.00
C.-	5 litros de lindano	$ 245.00
	TOTAL DE MEDICINAS Y MEDICAMENTOS	$ 3,725.00

ALIMENTACION:

A.-	Alimento concentrado a razón de 170 grs. diarios 350 animales comerán - diario 59.500 kgs.; en un mes consumen 1783 kgs. y en un año 21,420 kg a un costo de $ 1.50 kg. (43) (Ver cuadro de composición de ali-- mento) Pág. 34	$ 32,120.00
B.-	Consumo de agua para abrevamiento - a razón de 4 lts. diarios por conejo en 350 conejos consumirán 42,000 lts. y en un año consumirán 6 M^3 - (44) (45)	
C.-	Consumo de agua para aseo según el tipo de manejo puesto en la explotación, si se lavara diario serían - 1,000 lts. 36 M^3 anuales.	
	TOTAL DE ALIMENTACION:	$ 32,120.00

INDICES DE RENDIMIENTO:

A.- 80% de concepción
B.- 5% de mortalidad
C.- 2% de mortalidad de reproductoras
D.- 100% de reemplazo
E.- Vida productiva 1 año

INGRESOS:

A.- Venta de gazapos.- Si los índices de producción son de 80% de concepción 5% de mortalidad de gazapos, 2% de - mortalidad de reproductoras, 100% de reemplazo. Venderemos un total de -- 11,600 gazapos con un precio de venta de $ 15.00 por Kg. ya evicerados y sin cabeza. (47)	$	174,000.00
B.- Venta de 11,600 pieles en crudo a -- un precio de venta de $ 2.00 c/u	$	23,200.00
C.- Venta de estiércol para abono a ra-- zón de 170 cm^3 por conejo; de 350 - producirán 60 M^3 anuales se vende a $200.00 el camión de 4 m^3 lo que da entradas de (48)	$	3,000.00
D.- Venta de 300 conejas de desecho a un precio de $ 30.00 c/u	$	9,000.00
TOTAL DE INGRESOS:	$	209,200.00

EGRESOS VARIABLES:

A.- Costo de alimentación	$	32,120.00
B.- Costo de medicinas y medicamentos	$	3,935.00
C.- Costo de agua y energía eléctrica	$	2,000.00
TOTAL DE EGRESOS VARIABLES:	$	38,055.00

EGRESOS FIJOS:

A.- Costo de veterinario	$	3,000.00
B.- Costo de mano de obra	$	21,600.00
C.- Depreciación de instalaciones 3.3%	$	4,914.00
D.- Depreciación de equipo	$	512.00
F.- Depreciación de reproductoras 100%	$	3,000.00
TOTAL DE EGRESOS FIJOS:	$	33,026.00

$\frac{40 - 30}{1 \text{ año}}$ 10

Amortización del capital 10%	$	14,783.80
Total de ingresos	$	209,200.00
Total de egresos fijos y variables	$	71,081.00
Utilidad Neta	$	138,119.00

Redito anual sobre capital invertido

$$\frac{\text{Utilidad neta} - \text{Interés del 10\%}}{\text{Capital Invertido}} \qquad \frac{\$\ 138,119.00 \quad \$\ 14,783.80}{\$\ 147,438.00} \qquad \$\ 123,335.20$$

NOTA: Se calculó directamente la utilidad neta debido a que los gastos de administración son absorbidos por el penal por lo que no se incluye.

ALIMENTO PARA VACAS PRODUCTORAS DE LECHE

Proteina digestible	12 %
E.L.N.	54.5%
Humedad	12 %
Cenizas	8 %
F.C.	11 %
Grasa	2.5 %
M.S.	88 %

ALIMENTO PARA CERDAS GESTANTES

Proteina digestible	14 %
E.L.N.	57 %
Humedad	12 %
Cenizas	8 %
F.C.	7 %
Grasa	2.5 %
M.S.	88 %

ALIMENTO PARA LECHONES

Proteina digestible	20 %
E.L.N.	56.5%
Humedad	12 %
Cenizas	8 %
F.C.	3 %
Grasa	2.5%
M.S.	88 %

ALIMENTO PARA GALLINAS PONEDORAS

Proteina digestible	15 %
E.L.N.	53.5%
Humedad	12 %
Cenizas	12 %
F.C.	5.5 %
Grasa	2 %
M.S.	88 %

ALIMENTO PARA CONEJOS

Proteina digestible	15 %
E.L.N.	45 %
Humedad	12 %
Cenizas	8 %
F.C.	18 %
Grasa	2 %
M.S.	88 %

ALFALFA AL CORTE (50)

Proteina digestible	2.6 %
E.L.N.	14 %
Humedad	74 %
Cenizas	-0-
F.C.	9.2 %
Grasa	1 %
M.S.	26 %

ENSILAJE DE TREBOL (50)
(Ladino)

Proteina digestible	3.8 %
E.L.N.	21 %
Humedad	75 %
Cenizas	-0-
F.C.	7.5 %
Grasa	1.4 %
M.S.	25 %

DISCUSIONES:

Dentro de nuestro estudio pudimos observar que en - estos centros de rehabilitación existen pequeños talleres los cuales funcionan de la siguiente manera:

Escuela Hogar Varones.- En la escuela hogar varones existen pequeños talleres como el de carpintería y juguetería que no son suficientes para mantener ocupado esta potencial - mano de obra, independientemente de que en muchos casos no -- despierta el interés en los internos. Si a esto aunamos el es casísimo nivel cultural de los pequeños reclusos, tenemos como resultado en muy alto porcentaje situaciones negativas y - el cupo para internos es muy limitado para estos talleres.

Escuela Orientación Varones.- El mismo fenómeno ocurre por la irregularidad de ingresos de los internos y muchos de ellos se quedan sin poder estudiar parte del año lo que -- acarrea los mismos problemas de ocio y holgazanería que se -- enunciaron en el párrafo anterior, pero agravados por la ma-- yor edad de los internos.

De las explotaciones que proporciona mayor terapia ocupacional es la de las vacas productoras de leche que pro-- porciona trabajo durante todo el año (49) Debido a que du-- rante todo el año existe un lote de vacas en ordeña y la ex-- explotación es muy diversificada con respecto a los diferen-- tes trabajos que ésta requiera.

La explotación que es más redituable es la explotación de vacas productoras de leche seguida de la explotación de cerdas reproductoras, la explotación de conejos reproductores de carne y la gallina productora de huevo, son las menos redituables de acuerdo a este estudio.

De las explotaciones la más aceptada por los pequeños reclusos es la de vacas productoras de leche en la escuela orientación varones y en la escuela hogar varones la explotación de conejos productores de carne, quizás ésto se deba a que unos son niños y otros son adolescentes.

La explotación más sencilla de implantar es la de cunicultura ya que el espacio requerido y las instalaciones son bastante económicas.

En general todas proporcionan beneficios tanto de terapia ocupacional como aumentar la proteína de origen animal para mejorar la dieta de estos reclusos ya que antes de que se implantaran estas pequeñas granjas tomaban café negro en lugar de leche y un huevo si acaso por semana y carne casi nunca ya que guisada era de un aspecto y olor desagradable.

CONCLUSIONES

Después de lo expuesto en este trabajo se considera que los estudios realizados son economicamente y socialmente viables; además que como son estudios para explotación intensiva el espacio de terreno ocupado es relativamente pequeño y los centros de este orden además de contar con este espacio requerido, antes este se encontraba ocioso.

Ha provocado entusiasmo tanto por parte de las autoridades como de los pequeños reclusos el sentirse por expresarlo así "libre y recluído". Se está programando este tipo de instalaciones para todos los centros de este orden en la República ya que se considera actualmente una inversión positiva de la federación y de gran ayuda para las gentes que por algún motivo llegaron a delinquir y se encuentran recluídos en centros de este orden.

BIBLIOGRAFIA.

Aitken y Wilson.
Alimentación del Conejo
Editorial Acribia
Edición 1965 Pág. 95 (45)

W.P. Blount
Zootecnia Intensiva
Editorial Acribia
Edición 1970 Pág. 230 (29), Pág. 337 (30), Pág. 246 (35), - - Pág. 347 (42).

Costa Batlleri Pedro
Manual de Cunicultura
Editorial Aedos
Edición 1969 Pág. 82 (44) Pág. 161 (46)

Datos Básicos V Censo Agrícolas Ganadero y Ejidal
Secretaría de Industria y Comercio
Edición 1970.

Castle Becker
Administración de Empresas Agropecuarias
Editorial BCE "El Ateneo"

El Manual Merck de Veterinaria
Edición Merck & Co. Inc. 1970.
Pág. 1062 (23), Pág. 1052 (26), Pág. 1253 (39), Pág. 1253 - - (46), Pág. 1164 (50).

Escamilla Arce Leopoldo
Manual Practico de Avicultura Moderna
Editorial C.E.C.S.A.
Edición 1971 Pág. 113 (32) Pág. 182 (38)

Escamilla Arce Leopoldo
El Cerdo y su Cría y Explotación
Editorial C.E.C.S.A.
Edición 1971 Pág. 145 (24), Pág. 141 (25)

Hedges Trimble
Administración de Empresas Agricolas
Editorial Herrero.

Hughes, Heath y Metcalfe
Forrajes
Editorial C.E.C.S.A.
Edición 1972 Pág. 579 (14)

J. Garza B.
Administración de Fincas Ganaderas
Editorial Herrero
Edición 1966

J. Fernández Carmona y J. Galvez Morros
Editorial AEDOS
Edición 1967
Estabulación Libre de Ganado Vacuno
Pág. 96 (8), Pág. 94 (19)

R.C. Hartman y D.F. King
Cría de Gallinas en Jaulas
Editorial UTHEA
Edición 1963 Pág. 22 (28), Pág. 31 (33), Pág. 123 (34)

M. Reaves Paul y C.W. Pegram
El Ganado Lechero y las Industrias Lácteas en la Granja
Editorial Limusa Wiley
Edición 1965 Pág. 522 (4), (5), Pág, 178 (6), Pág. 524 (7).
Pág. 541 (11), Pág. 94 (17), Pág. 236 (18), Pág. 26 (49)

M. Reaves Paul y H.O. Henderson
La Vaca Lechera
Editorial UTHEA
Edición 1969 Pág. 63 (12), Pág. 171 (13), Pág. 73 (16)

Martínez Pérez Luis
Instalaciones Agrícolas Proyectos y Construcciones
Editorial CEAC
Edición 1970 Pág.62 (22), Pág. 63 (23)

J. A. Romagesa
Manual de Crianza de Vacunos
Editorial AEDOS
Edición 1968 Pág. 221 (10)

Sainsbury David
Sanidad y Alojamiento para Animales
Editorial CECSA
Edición 1971 Pág. 285 (2), Pág. 332 (20), Pág.321 (21), - -
Pág. 320 (25), Pág. 363 (31), Pág. 135 (36), Pág. 136 (37)

Teuscher y Adler
El Sueldo su Fertilidad
Editorial CECSA
Edición 1965 Pág. 310 (9), Pág. 312 (27) Pág. 313 (40)

S. Templeton
Cría del Conejo Doméstico
Editorial CECSA
Edición 1973 Pág. 29 (41), Pág. 50 (42) Pág. 73 (43) Pág. - - 124 (48)

Tratado de selección y Capacitación del Personal Penitenciario
Curso General y de Especialización
Secretaría de Gobernación 1973 (1)

Salvador Avila,Novoa Pacho, Enriquez Sadra, Luis Pérez Fernández
Revista México Ganadero
Volumen 148
Producción de Leche y Manejo en Ordeña Mecánica
Pág. 15 (3)

Wilson y Picher
Producción de Cosechas
Editorial CECSA
Edición 1965 Pág. 265 (15)