



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## OBTENCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y PUNTO DE EQUILIBRIO DE UNA EXPLOTACION PORCINA DEDICADA A LA DOCENCIA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
BIBLIOTECA - UNAM

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :  
RAUL MENDEZ PEÑA

ASESOR: M.V.Z FRANCISCO ALEJANDRO ALONSO PESADO



MEXICO, D. F.

1983



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.

UNAM  
1983  
M467  
ej-a  
P-t-83-171a

Con cariño a mis padres,  
Pablo y Carmen gracias  
por todo.

A mis hermanos, abuela  
y Maria Elena gracias  
por su confianza.

A todos mis colaboradores  
y compañeros gracias.

A mi honorable  
Jurado.

## ABREVIATURAS

a.	anual
Aa.	Agotamiento anual
AI.	Auxiliar de Intendencia
Am.	Agotamiento mensual
C.	Ciclo
CE.	Ciclo Económico
CF.	Costos fijos
CFT.	Costos Fijos Totales
CT.	Costos Totales
CV.	Costos Variables
CVT.	Costos Variables Totales
CVu.	Costo Variable unitario
D.	Depreciación
Da.	Depreciación anual
Dest.	Destetados
Dfp.	Duración futura probable
Dm.	Depreciación mensual
Dta.	Duración total arbitraria
E.	Engorda
G.	Gestación
I.	Interés
IK.	Interés de capital
IKa.	Interés de capital anual
IKm.	Interés de capital mensual
K.	Capital
M.	Maternidad
m.	mensual
PE.	Punto de Equilibrio
PO.	Producción Obtenida
Fu.	Precio unitario
Rm.	Renta mensual
VN.	Valor a Nuevo
VARCi.	Valor Residual Activo Circunstancial
VRP.	Valor Residual Pasivo
X.	Unidades producidas
YT.	Ingresos Totales

## RESUMEN

1

El objetivo primordial de este trabajo es la obtención de los costos de producción y punto de equilibrio, considerando todos los insumos que intervienen en el proceso productivo para de este modo poder detectar errores con el objeto de evi-  
tarlos ó reducirlos al mínimo.

El presente trabajo se realizó en la Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la (UNAM), durante el período comprendido entre el 1º de Julio de 1980 hasta el 31 de Julio de 1982. Se consideraron 4 ciclos productivos donde se produjeron lechones destetados, 3 ciclos productivos donde se produjo carne de cerdo y 3 ciclos donde se produjeron animales para pie de cría. En cada uno de ellos se calculó el costo de producción de un lechón destetado, un kilogramo de carne de cerdo y un animal para pie de cría respectivamente, considerando un total de 15 insumos por ciclo productivo.

La mano de obra resulto ser el insumo con mayor incidencia en la obtención de cada uno de los costos de producción.

Los costos de producción de las explotaciones (producción de carne y lechones), son sumamente altos debido a factores como costo de mano de obra, equipo sin motor, locales y desazolve del drenaje, los costos fijos promedio se incrementan en razón a que la capacidad instalada de la empresa estaba subutilizada.

Los costos de producción de la empresa en estudio fueron: lechón destetado, primer ciclo \$ 4,501.18; segundo \$ 5,118.06; tercero \$ 6,069.89 y cuarto \$ 6,210.53; kilogramo de carne, primer ciclo \$ 94.64; segundo \$ 108.97 y tercero \$ 143.66; pie de cría, primer ciclo \$ 6,343.55; segundo \$ 7,591.79 y tercero \$ 10,727.86. Mientras que el precio de venta promedio por ciclo fue: lechón destetado, primer ciclo \$ 600.00; segundo \$ 900.00; tercero \$ 1,000.00 y cuarto \$ 1,300.00; kilogramo de carne, primer ciclo \$ 46.00; segundo \$ 58.00 y tercero \$ 65.00; pie de cría, primer ciclo \$ 6,500.00; segundo \$ 9,000.00 y tercero \$ 13,000.00; encontrando los costos de producción muy por arriba del precio promedio de venta.

El punto de equilibrio no se alcanza en producción de carne ni en producción de lechones destetados, ya que la producción es menor al número de unidades donde la empresa no gana ni pierde. En los ciclos de pie de cría, se obtuvo un número de animales por encima del punto de equilibrio, lo que determino ciertas utilidades.

Debido al proceso inflacionario en los últimos años - en nuestro país, como consecuencia de las devaluaciones de la moneda nacional, los insumos, recursos o factores en la producción se han visto aumentados considerablemente, lo que a la par ha incrementado progresivamente los costos de producción, no sólo en empresas industriales si no también en empresas pecuarias como es el caso de empresas dedicadas a la producción de cerdos.

Si bien en muchas empresas pecuarias se han resuelto los problemas desde el punto de vista zootécnico, se ha dado poca importancia al aspecto administrativo (6). Lo cual lleva al Médico Veterinario Zootecnista a realizar investigaciones constantes y a elaborar ó modificar las técnicas de producción para de esta forma disminuir los costos y en consecuencia se pueda vender a menor precio (4).

### COSTOS

El costo (C) es la suma de los valores de los bienes y servicios utilizados en un proceso productivo. Estos valores se expresan a través de gastos (G), amortizaciones (A) e intereses (I). Así también se puede decir que costo es la suma de los gastos, las amortizaciones y los intereses utilizados en un proceso productivo (10).

$$C = G + A + I$$

Cuando hablamos de costos para elaborar un producto, nos referimos a los gastos en que se incurre al producir una cantidad particular de producto en un periodo determinado (5). Sin especificar la cantidad y el período, cualquier referencia a los costos no tiene sentido alguno (7).

El costo de producción es la expresión en dinero de todo lo que debemos hacer para atraer y mantener a los factores de la producción en una actividad determinada (10).

Para la determinación de los costos es necesario conocer los insumos, que son todos los bienes y servicios necesarios para producir (15). La suma de los valores de éstos insumos constituyen el costo. De ahí que sea necesario conocer en toda obtención de costos: a).- Que insumos intervienen. b).- El valor de cada uno de estos en el costo.

Los insumos se pueden clasificar en bienes y servicios.



En economía se denomina bien a toda cosa capaz de satisfacer una necesidad humana (13,15).

Los servicios son las cosas inmateriales capaces de satisfacer una necesidad humana (10).

La correcta valuación de los insumos es uno de los aspectos que requieren la máxima atención en la obtención de todo costo, ya que cualquier error repercutiría directamente en el resultado. a▷

La valuación de los insumos durables constituyen aquí, un caso bastante especial ya que su precio o costo incide en el costo que se calcula a través de la amortización y del interés. Por ello en la valuación de los insumos se debe distinguir entre: a).- El Valor a Nuevo. b).- El Valor Residual Activo Circunstancial. c).- El Valor Residual Pasivo.



a).- Valor a Nuevo (VN), en todos los casos se entiende que es el precio en el momento en que se estima el costo y no el precio de adquisición de años atrás.

b).- Valor Residual Activo Circunstancial (VRACi), -- concepto aplicado sólo a bienes amortizables, es el valor de un bien en un determinado momento de su vida útil, considerando su VN actual, su Duración futura probable (Dfp) y su Duración total arbitraria (Dta).

Formula: 
$$VRACi = \frac{VN \times Dfp}{Dta}$$

c).- Valor Residual Pasivo (VRP), es el valor que resta de un bien durable que ya no se puede utilizar para la finalidad a la cual originalmente se le había destinado.

Tipo de Costos:

- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| a).- Costos fijos totales.     | d).- Costos totales. |
| b).- Costos variables totales. | e).- Costo unitario. |
| c).- Costos semivARIABLES.     |                      |

a).- Costos fijos totales (CFT), son todas aquellas erogaciones que la empresa tiene que realizar en forma constante y forzosa, independientemente de que ésta produzca ó no produzca. Por ejemplo: mano de obra a contrato, depreciación de locales, renta del terreno, depreciación del equipo con ó sin motor (2,12,16).

b).- Costos variables totales (CVT), son todas aquellas erogaciones que se realizan cuando el proceso productivo se encuentra en marcha (2,12,16). Es decir son costos que varían en forma proporcional a lo producido, en la medida en que se produzca más el costo variable se incrementará y viceversa. Por ejemplo: alimento, medicamentos etc.

En el corto plazo, algunos costos son fijos y otros pueden ser variables, sin embargo en el largo plazo, todos los costos se comportan como variables. Por lo tanto la división entre CFT y CVT esta en función del tiempo (7,12).

c).- Costos semivARIABLES (CS), son aquellos costos - que varían de acuerdo a lo producido, pero no en la misma proporción que los CVT.

d).- Costos totales (CT), son la suma de los CFT, CVT y CS. Los costos totales son muy necesarios al computar el ingreso neto, puesto que el ingreso neto es igual al ingreso total menos el costo total. En el largo plazo, si el ingreso total no es mayor que el costo total, los productores no deberán producir (7).

e).- Costo unitario (Cu) es igual a los CT entre el número de unidades producidas en ese lapso de tiempo, --- (mes, año, etc.).

$$Cu = \frac{CT}{X} = \frac{CFT}{X} + \frac{CVT}{X} + \frac{CST}{X}$$

X = Unidades producidas.

Existen los costos promedio, los cuales tienden a disminuir los costos conforme se produce en una mayor cantidad.

Para poder obtener los costos de producción en cualquier explotación pecuaria, no sólo en granjas porcinas, es indispensable tener registros de producción pues con el análisis de éstos se logrará detectar las fallas en el sistema productivo (17).

La obtención y análisis de los costos de producción es uno de los aspectos más importantes en la administra---

ción de una empresa agropecuaria (8) y sin embargo en muchas no se lleva acabo, ya sea por desconocer la forma de hacerlo, por indolencia del productor ó bien, por desconocer la relevancia de los datos obtenidos (10).

En el presente trabajo se obtuvieron los costos de producción de; un lechón al destete, un kilogramo de carne de cerdo y un animal para pie de cría; se calculó el punto de equilibrio en cada uno de ellos. Esto se realizó en la Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, durante el período comprendido entre el 1º de Julio de 1980 al 31 de Julio de 1982.

La granja en estudio tiene como principales objetivos en orden de importancia: la ENSEÑANZA, INVESTIGACION, EXTENSIONISMO Y PRODUCCION. Granja de ciclo completo con capacidad para 120 vientres, considerada como empresa poliactiva por desarrollar varias actividades.

Localización, se encuentra ubicada en la parte suroeste de la cuenca del valle de México, en la calle de Manuel M. López S/n, a la altura del kilómetro 21.5 de la carretera México-Tulyehualco, dentro del perímetro del pueblo de Zapotitlán, en la delegación de Tláhuac Distrito Federal.

Geográficamente se localiza a 19° 18' de latitud norte y a 99° 2' 30" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; a una altura sobre el nivel del mar de 2242 m. y con una presión atmosférica de 588 mm de Hg (17).

#### Climatología.- (17)

	Temperatura $\bar{X}$ °C	P. pluvial $\bar{X}$
Mínima	12.00	60.00 mm
Máxima	20.00	164.20 mm
Media	17.01	61.86 mm

Oscilación Térmica entre los meses del año: 9.0 °C

Vientos Dominantes:

Suroeste	50 %
Noreste	41 %
Sureste	8 %

En este trabajo se pretende demostrar la importancia que significa el conocimiento de los costos de producción, ya que de ésta forma evitaremos apar encias engañosa que nos lleven a conclusiones falsas. Se podrá determinar en un momento dado cual de los insumos se encuentra dentro de lo costeable, dando la pauta a seguir para reducir su costo si es posible, se podrá llevar a cabo una mejor administración y se evitarán los errores.

El trabajo consiste en dos partes: Una teórica y una práctica. En la primera se desarrolló y siguió una metodología sencilla para la obtención de los costos de producción y punto de equilibrio. La segunda consistió en la obtención propiamente dicha de los costos de producción y punto de equilibrio por medio de los datos de producción y gastos obtenidos de la granja.

## II.- OBJETIVOS.

1).- Obtener los costos de producción y punto de equilibrio, considerando los insumos que interviene en el proceso productivo.

2).- Poder detectar errores que se cometan, con el objeto de evitarlos o reducirlos al mínimo, mediante la obtención de los costos de producción y punto de equilibrio.

3).- Elaborar y describir una metodología sencilla para el cálculo y obtención de los costos de producción y punto de equilibrio.

El presente trabajo se realizó con material (datos de producción e insumos \*\* estos últimos calculados en pesos), de la Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el período comprendido entre el 1<sup>o</sup> de Julio de 1980 al 31 de Julio de 1982.

Se obtuvieron los costos de producción:

- a).- Un lechón al destete.
- b).- Un kilogramo de carne de cerdo.
- c).- Un pie de cría.

a).- Costo de producción de un lechón al destete. En la obtención de este costo, se consideraron cuatro ciclos productivos, compuesto cada uno por diez meses. El primero de Julio de 1980 a Abril de 1981; el segundo, de Diciembre de 1980 a Septiembre de 1981; el tercero, de Mayo de 1981 a Febrero de 1982 y el cuarto, de Octubre de 1981 a Julio de 1982. Cada ciclo a la vez estuvo formado por cuatro meses de gestación, un mes de lactancia y cinco meses de servicios (Cuadro 1).

b).- Costo de producción de un kilogramo de carne de cerdo. En la obtención de este costo, se consideraron tres ciclos productivos, compuesto cada uno por nueve meses. El primero, de Enero de 1981 a Septiembre de 1981; el segundo, de Junio de 1981 a Febrero de 1982 y el tercero de Noviembre de 1981 a Julio de 1982. Cada ciclo a la vez, estuvo formado por las etapas de destete, crecimiento, desarrollo y finalización (Cuadro 1).

c).- Costo de producción de un pie de cría. En este costo se utilizaron los mismos tres ciclos del costo de --

\*\* Factor que interviene en el proceso productivo.

producción de un kilogramo de carne de cerdo, por encontrarse los animales en las mismas instalaciones, haciendo la diferenciación al final del ciclo, de cuales se produjeron como kilogramos de carne y cuales como pie de cría (seleccionados).

En cada uno de los ciclos, se determinó el número de lechones destetados, el número de kilogramos de carne de cerdo producidos, y el número de animales de pie de cría producidos, respectivamente. Y se obtuvo el costo de producción y punto de equilibrio, considerando un total de 15 insumos por ciclo.

La metodología utilizada en la obtención de los costos de producción de cada uno de los insumos, se explica detalladamente en el primer ciclo de cada uno de los costos de producción.

La recopilación de los datos se realizó por medio de visitas a la explotación, análisis de los registros de producción y administrativos con que cuenta la granja, con visitas al director técnico y al administrador de la explotación, así también como visitas a diversos funcionarios de la Universidad Nacional Autónoma de México, a fin de obtener datos sobre egresos durante el período en estudio.

CICLOS PRODUCTIVOS

Cruadro No. 1

1º Ciclo Productivo.

Servicios	Partos	Destetes	Ventas		
Gestación	Lactancia	Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización
Julio/80	Noviembre	Diciembre			Mayo/81
Agosto	Diciembre	Enero/81			Junio
Septiembre	Enero/81	Febrero			Julio
Octubre	Febrero	Marzo			Agosto
Noviembre	Marzo	Abril			Septiembre

2º Ciclo Productivo.

Servicios	Partos	Destetes	Ventas		
Gestación	Lactancia	Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización
Diciembre/80	Abril	Mayo			Octubre
Enero/81	Mayo	Junio			Noviembre
Febrero	Junio	Julio			Diciembre
Marzo	Julio	Agosto			Enero/82
Abril	Agosto	Septiembre			Febrero

3º Ciclo Productivo.

Servicios	Partos	Destetes	Ventas		
Gestación	Lactancia	Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización
Mayo/81	Septiembre	Octubre			Marzo/82
Junio	Octubre	Noviembre			Abril
Julio	Noviembre	Diciembre			Mayo
Agosto	Diciembre	Enero/82			Junio
Septiembre	Enero/82	Febrero			Julio/82

4º Ciclo Productivo

Servicios	Partos	Destetes	Ventas		
Gestación	Lactancia	Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización
Octubre/81	Febrero	Marzo			
Noviembre	Marzo	Abril			
Diciembre	Abril	Mayo			
Enero/82	Mayo	Junio			
Febrero	Junio	Julio/82			

Insumos que intervienen por ciclo productivo:

- 1 .- Alimento. ✓ 60,000
- 2 .- Mano de Obra. ✓
- 3 .- Interés de Capital. ✓
- 4 .- Animal. ✓
- 5 .- Locales.
- 6 .- Equipo con Motor. ✓
- 7 .- Equipo sin Motor. ✓
- 8 .- Luz. ✓
- 9 .- Medicamentos. ✓
- 10.- Renta del Terreno. X
- 11.- Gasolina y Lubricantes. ✓
- 12.- Artículos de Aseo. X
- 13.- Mantenimiento del Vehículo. ✓
- 14.- Desazolve del Drenaje.
- 15.- Gastos Varios. ✓

A continuación se obtienen los costos de producción y punto de equilibrio, primero el de un lechón al destete, segundo el de un kilogramo de carne de cerdo y por último el de un pie de cría.

Nota: No se consideró el insumo Agua, por que ésta no se paga según información de la Dirección General de Patrimonio de la UNAM.



COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON  
DESTETADO

1º Ciclo Productivo.

Servicios	Partos		Destete
	Gestación	Lactancia	
Julio /80		Noviembre	Diciembre/80
Agosto		Diciembre	Enero /81
Septiembre		Enero/81	Febrero
Octubre		Febrero	Marzo
Noviembre		Marzo	Abril

Número de animales que participan en el ciclo productivo.

Hembras 62

Sementales 6

Resultados:

Servicios mes	No. de servicios	Repeticiones
Julio	27	16
Agosto	29	9
Septiembre	15	2
Octubre	4	1
Noviembre	<u>5</u>	<u>-</u>
	80	28

Partos mes	Cerdas paridas	Lechones nacidos	Lechones destetados	Mortalidad %
Noviembre	20	173	137	20.81
Diciembre	23	208	157	20.19
Enero/81	6	37	36	24.30
Febrero	3	21	12	40.00
Marzo	<u>10</u>	<u>84</u>	<u>72</u>	<u>14.20</u>
Totales	62	523	414	$\bar{x}$ 23.90

## 1.- ALIMENTO.

13

Costo del alimento consumido en el ciclo por las hembras - y sementales, más el costo del alimento consumido por los lechones, desde los 15 días de nacidos hasta que son destetados ---- (Cuadro 3). El resultado se divide entre el número de lechones-destetados en el ciclo y se obtiene el costo de producción de - un lechón destetado por concepto del insumo alimento.

Cuadro No. 2  
CONSUMO DIARIO Y TIPO DE ALIMENTO POR ANIMAL

Animales	Tiempo días		Kg. / días	Alimento
Hembras gestantes	80.00		2.000	Gestante
	34.00	115	2.500	Gestante
Hembras lactantes	29.03	30	5.000	Lactante
Sementales	143.03		2.000	Gestante
Lechones	14.03	15	0.200	Pre-iniciador

## DATOS DEL CICLO:

Hembras gestantes	62	Lechones destetados	414
Hembras lactantes	62	Lechones en lactación $\bar{X}$	468
Sementales	6	Días de gestación $\bar{X}$	114
Lechones nacidos	523	Días de lactación $\bar{X}$	29.03

124 - 100  
20

20

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Hembras gestantes:

$$80 \text{ días} \times 2.000 \text{ Kg} = 160 \text{ Kg}$$

$$34 \text{ días} \times 2.500 = \underline{85}$$

245 Kg / hembra.

$$245 \text{ Kg} \times 62 \text{ hembras} = 15,190.00 \text{ Kg de alimento.}$$

Hembras lactantes:

$$5.000 \text{ Kg} \times 62 \text{ hembras} = 310 \text{ Kg / día.}$$

$$310.00 \text{ Kg} \times 29.03 \text{ días} = 8,999.30 \text{ Kg de alimento.}$$

Sementales:

$$2.000 \text{ Kg} \times 6 \text{ sementales} = 12.00 \text{ Kg / día.}$$

$$12.000 \text{ Kg} \times 143.03 \text{ días} = 1,716.36 \text{ Kg de alimento.}$$

Lechones:

$$0.200 \text{ Kg} \times 468 \text{ lechones} = 93.70 \text{ Kg / día.}$$

$$93.700 \times 14.03 \text{ días} = 1,314.61 \text{ Kg de alimento.}$$

PRECIO DEL ALIMENTO POR Kg.:

Gestante \$ 4.92

Lactante 5.08

Iniciación 5.26

74 7348  
43 7164  
6 91484

127,366

Nota: El alimento consumido en la explotación es producido en una planta de alimentos propiedad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Cuadro No. 3

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. / Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras gestantes	62	15,150.00	\$ 74,734.80	Gestante
Hembras lactantes	62	8,999.30	45,716.44	Lactante
Sementales	6	1,710.30	8,444.42	Gestante
Lechones	$\bar{x}$ 468	1,314.61	6,914.85	Inic. Pre
			\$ 135,810.58	TOTAL

\$ 135,810.58 Costo total del alimento consumido en el Ciclo-Económico (C.E.).

$\frac{\$ 135,810.58}{414 \text{ lechones Dest.}} = \$ 328.04$

\$ 328.04 Costo de un lechón Destetado por concepto del insumo ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

Se calcularon las horas por trabajador en cada uno de los meses que componen el ciclo económico, éstos fueron multiplicados por el salario hora y se obtuvo el salario en el ciclo --- (Cuadro 6 y 7), a este salario se le sumó el aguinaldo en el ciclo (Cuadro 8) y se dividió entre el número de lechones destetados en el ciclo obteniéndose el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Mano de Obra.

En el cálculo de este insumo, se asignó un porcentaje a los trabajadores, con el fin de separar las horas que dedican al Internado, en el caso de los trabajadores de Intendencia y las horas dedicadas a la Docencia, en el caso de los M.V.2. y Director Técnico (Cuadros 4 y 5).

Cuadro No. 13

## PORCENTAJE ASIGNADO POR AREA

Trabajadores	%	Area	%	Area
Auxiliar Intendencia	90	Granja	10	Internado
Administrador	80	Granja	20	Internado
M.V.2.	70	Granja	30	Docencia
Director Técnico	62.5	Granja	37.5	Docencia

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

17

Cuadro No. 5  
HORAS TRABAJADAS POR CADA TRABAJADOR

Trabajador	Hrs. por semana	Hrs. por mes	% en Hrs. a granja	% en Hrs. a M. y G.
Administrador	55	220	176	88.0
A.I.	37.5	150	135	67.5
A.I.	40.0	160	160	100.0
A.I.	37.5	150	135	67.5
A.I.	37.5	150	135	67.5
A.I.	40.0	160	160	100.0
Laboratorista	35.0	140	126	63.0
Almacenista	35.0	140	140	70.0
A.I.	37.5	150	135	67.5
Velador	40.0	160	144	72.0
Velador	40.0	160	144	72.0
Peón	37.5	150	135	67.5
A.I.	37.5	150	135	67.5
A.I.	40.0	160	160	100.0
A.I.	40.0	160	160	100.0
M.V.Z.	40.0	160	112	72.0
M.V.Z.	30.0	120	84	84.0
D. Técnico	48.0	192	120	60.0

A.I. = Auxiliar de Intendencia.    M = Maternidad.    G = Gestación.

Cuadro No. 6  
HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	JULIO / 80		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	176	7,430.40	176	7,430.40	176	7,430.40	176	7,430.40	176	10,336.8
A.I.	160	7,064.00	160	7,064.00	160	7,064.00	160	7,064.00	160	9,331.00
Plomero	135	6,517.80	135	6,517.80	135	6,517.80	135	6,517.80	135	8,473.50
A.I.	160	7,242.00	160	7,242.00	160	7,242.00	160	7,242.00	160	9,415.00
Laboratorista	126	6,357.60	126	6,357.60	126	6,357.60	126	6,357.60	126	8,397.90
Almacenista	140	6,708.00	140	6,708.00	140	6,708.00	140	6,708.00	140	9,096.00
Velador	144	6,037.20	144	6,037.20	136.5	5,722.76	144	6,037.20	144	7,974.00
Velador	---	-----	144	6,037.20	144	6,037.20	144	6,037.20	144	7,974.00
Peón	135	6,037.20	135	6,037.20	135	6,037.20	135	6,037.20	135	7,974.00
A.I.	135	6,037.20	128.2	5,735.34	135	6,037.20	114.75	5,131.62	121.5	7,176.60
A.I.	48	2,172.60	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----
A.I.	160	7,242.00	160	7,242.00	160	7,242.00	160	7,242.00	160	9,415.00
M.V.Z.	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	84	8,400.00
M.V.Z.	112	11,200.00	112	11,200.00	112	11,200.00	112	11,200.00	112	11,200.00
Director Técnico	120	15,978.75	120	15,978.75	120	15,978.75	120	15,978.75	120	15,978.75

Cuadro No. 7  
HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	DICIEMBRE/80		ENERO/81		FEBRERO		MARZO		ABRIL/81	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	176	10,336.80	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00
Plomero	135	8,473.50	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Laboratorista	126	8,397.90	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	133	8,641.20	66.5	4,320.60	66.5	4,320.60	70	4,548.00	70	4,548.00
Velador	144	7,974.00	72	3,987.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	61.2	3,388.95
Velador	144	7,974.00	68.4	3,787.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	128.25	7,575.30	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	57.36	3,388.06
A.I.	114.75	6,777.90	53.98	3,188.41	60.74	3,587.70	57.36	3,388.06	50.6	2,988.77
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
M.V.Z.	84	8,400.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00
M.V.Z.	112	11,200.00	56	7,350.00	56	7,350.00	72	9,450.00	72	9,450.00
Director Técnico	120	15,978.75	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

Nota: Se descontaron las horas por días de falta.

El salario mensual de cada trabajador, se obtuvo del tabulador de salarios de la Dirección General de Personal de la Universidad Nacional Autónoma de México.



## SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

	Salario de 10 meses.	Aguinaldo de 10 meses	Salario total por trabajador
Administrador	\$ 71,068.80	\$ 14,184.98	\$ 85,253.78
A.I.	84,242.00	10,362.98	94,604.98
Plomero	55,726.20	10,494.26	66,220.48
A.I.	85,458.00	10,494.28	95,952.28
Laboratorista	59,018.20	10,362.98	69,381.18
Almacenista	79,588.80	10,042.20	89,631.00
Velador	54,732.31	9,839.48	64,571.79
Velador	49,807.60	8,974.60	58,782.20
Peón	55,445.86	9,839.48	65,285.34
A.I.	50,048.80	5,189.28	55,238.08
A.I.	85,458.00	10,494.28	95,952.28
M.V.Z.	60,900.00	9,666.66	70,566.66
M.V.Z.	100,800.00	19,999.94	120,799.94
Director Técnico	137,097.50	31,701.72	168,799.22

TOTAL: \$ 1,201,039.23

\$ 1,201,039.23 = \$ 2,901.06  
414 lechones Dest.

\$ 2,901.06 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Al capital invertido en el ciclo económico (Cuadro 9), se multiplica por la tasa de interés anual bancaria\*\* obteniéndose el interés de capital anual este entre 12 meses arroja el interés de K\* mensual. Por el número de meses que dura el ciclo económico, se obtiene el interés de capital en el ciclo -- mismo que se divide entre el número de lechones destetados en el ciclo y se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Interés de Capital.

Cuadro No. 9  
CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento 15	135,810.58	Medicamentos	41,761.02
Mano Obra 10	1,201,039.23	Rent. Terreno	1,307.80
Animal	55,926.66	Gasolina	1,204.43
Locales	246,620.08	Art. Aseo	2,958.39
Eq. <sup>c</sup> /motor	26,400.00	Mant. Vehículo	9,722.85
Eq. <sup>s</sup> /motor	149,770.00	Desazolve D.	16,200.00
Luz	74,291.30	Gastos Varios	15,892.28
		TOTAL:	\$ 1,978,904.68

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 440,298.78 Capital invertido como Crédito Refaccionario.

\* En economía la letra K se utiliza para representar al capital.

\*\* En este caso se adoptaron las tasas de interés de FIRA para créditos Refaccionario y de Avío.

\$ 440,298.78 x .13\* = \$ 57,238.84 I.K. a.

\$ 57,238.84  
 \_\_\_\_\_ = \$ 4,769.90 I.K. m.  
 12 meses

\$ 4,769.90 x 10 meses del C.E. = \$ 47,699.03

\$ 47,699.03 I.K. en el C.E.

\$ 1,538,607.30 Capital invertido como Crédito de Avio.

\$ 1,538,607.30 x .17\* = \$ 261,563.16 I.K. a.

\$ 261,563.16  
 \_\_\_\_\_ = \$ 21,796.93 I.K. m.  
 12 meses

\$ 21,796.93 x 10 meses del C.E. = \$ 217,969.36

\$ 217,969.36 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 47,699.03

+ 217,969.36

\_\_\_\_\_ = \$ 265,668.39 I.K. total en el C.E.

\$ 265,668.39  
 \_\_\_\_\_ = \$ 641.71  
 414 lechones Dest.

\$ 641.71 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculó un interés del 13% para Crédito Refaccionario  
 y un 17 % para el de Avio.

## 4.- ANIMAL.

Costo inicial de las hembras que intervienen en el ciclo-económico, menos el costo de las hembras al final de su vida productiva (Cuadro 10), entre seis ciclos se obtiene el Agotamiento de la marrana por ciclo, el cual dividido entre el número de lechones destetados arroja el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Vientre. El costo de los sementales que intervienen en el ciclo, menos el costo de los sementales al final de su vida productiva (Cuadro 10), entre cinco años se obtiene el Agotamiento anual, entre 12 meses el mensual que multiplicado por el número de meses del ciclo, se obtiene el Agotamiento en el ciclo, el cual dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, arroja el costo de un lechón destetado por concepto del insumo Semental. Sumando el costo por concepto del insumo Vientre y Semental, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Animal.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 10

## COSTO REAL DE HEMBRAS Y SEMENTALES EN EL CICLO

Animales	Precio \$ Unitario	Costo Inicial	Peso $\bar{X}$ venta Kg.	Precio \$/Kg.	Costo al final \$	Costo Real
Hembras						
62	9,200.0	570,400.0	145.0	36.0	323,640.0	246,760.0
Sementales						
6	22,000.0	132,000.0	200.0	36.0	43,200.0	88,800.0

Hembras:

\$ 246,760.00 Costo real de las hembras.

$\frac{\$ 246,760.00}{6 \text{ ciclos}} = \$ 41,126.66$  Agotamiento (A) por ciclo

$\frac{\$ 41,126.66}{414 \text{ lechones Dest.}} = \$ 99.33$

\$ 99.33 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
VIENTRE.

Sementales:

\$ 88,800.00 Costo real  $\div$  5 años = \$ 17,760.00 A.a.

\$ 17,760.00 Agotamiento anual  $\div$  12 mese = \$ 1,480.00 A.m.

\$ 1,480.00 x 10 meses del C.E. = \$ 14,800.00 A. en el ciclo.

$\frac{\$ 14,800.00}{414 \text{ lechones Dest.}} = \$ 34.74$

\$ 34.74 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
SEMENTAL.

SUMA:

\$ 99.33 + 35.74 = \$ 135.07

\$ 135.07 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

Valor de los locales\* , entre 15 años se obtiene la depreciación anual entre 12 meses la mensual. Esta multiplicada por el número de meses que dura el ciclo económico, dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo local .

En el cálculo de este insumo se utilizó Valor Residual Activo Circunstancial (VRACi), el cual permite evaluar dos variables: depreciación y fenómeno inflacionario. Para calcular VRACi, se debe de obtener los siguientes datos: Valor a Nuevo (V.N.) de los locales, Duración futura probable (D.f.p.) y la Duración total arbitraria (D.t.a.).

Formula:

V.R.A.C.i.

=

$\frac{V.N. \times D.f.p.}{D.t.a.}$

*Valor Residual Activo Circunstancial*

*D.t.a.*

*duración total arbitraria*

VALOR A NUEVO: \*\*

\$ 264,235.81	en	1980
\$ 338,216.52	en	1981
\$ 588,491.73	en	1982

\* Como locales, solo se tomó en cuenta la maternidad nueva, que fue terminada de construir en 1979 con un costo de \$ 223,924.69

\*\* El V.N. se obtuvo, directamente de la DIRECCION GENERAL DE OBRAS, de la Universidad Nacional Autónoma de México, por medio del Departamento de Obras Externas.

VALOR RESIDUAL ACTIVO CIRCUNSTANCIAL: (V.R.A.Ci.).

1980 V.N. = \$ 264,235.81

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = & 14 \text{ años.} & \frac{\$ 264,235.81 \times 14}{15 \text{ años}} = \$ 246,620.00 \\ \text{D.t.a.} = & 15 \text{ años.} & \end{array}$$

\$ 246,620.00 V.R.A.Ci. en 1980.

1981 V.N. = \$ 338,210.52

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = & 13 \text{ años.} & \frac{\$ 338,216.52 \times 13}{15 \text{ años}} = \$ 293,120.98 \\ \text{D.t.a.} = & 15 \text{ años.} & \end{array}$$

\$ 293,120.98 V.R.A.Ci. en 1981.

1982 V.N. = \$ 588,491.73

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = & 12 \text{ años.} & \frac{\$ 588,491.73 \times 12}{15 \text{ años}} = \$ 470,793.38 \\ \text{D.t.a.} = & 15 \text{ años.} & \end{array}$$

\$ 470,793.38 V.R.A.Ci. en 1982.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 246,620.08 V.R.A.Ci. en 1980.

$$\frac{\$ 246,620.08}{14 \text{ años}} = \$ 17,615.72 \text{ Depreciación anual (D.a.).}$$

$$\frac{\$ 17,615.72}{12 \text{ meses}} = \$ 1,467.97 \text{ Depreciación mensual (D.m.).}$$

\$ 1,467.97 x 6 meses del C.E. en 1980 = \$ 8,807.80

\$ 8,807.86 Depreciación (D.) de los locales en el C.E.  
en 1980.

\$ 293,120.98 V.R.A.Ci. en 1981.

\$ 293,120.98  
13 años = \$ 22,547.76 D.a.

\$ 22,547.76  
12 meses = \$ 1,878.98 D.m. en 1981.

\$ 1,878.98 x 4 meses del C.E. en 1981 = \$ 7,515.92

\$ 7,515.92 D. de los locales en el C.E. en 1981.

SUMA:

\$ 8,807.86

+ 7,515.92

\$ 16,323.78 D. total de los locales en el C.E.

\$ 16,323.78  
414 lechones Dest. = \$ 39.42

\$ 39.42 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
LOCAL .



## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

Costo del equipo con motor, entre 5 años para fines de depreciación anual, luego entre 12 meses para obtener la depreciación mensual, multiplicada por el número de meses que dura el ciclo económico, nos arroja la depreciación en el ciclo, la cual dividida entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo equipo con motor.

En el cálculo de este insumo sólo se tomo en cuenta, como equipo con motor: el vehículo (camioneta Chevrolet) adquirida en 1976, con un costo de \$ 141,000.00 y una maquina podadora con motor de gasolina adquirida en 1980 con un costo de ----- \$ 15,840.00 . De la misma forma que en locales, para actualizar los datos, se obtuvo el VN y se calculó el VRACi.

Para facilitar el cálculo, se asignó un porcentaje de servicio del equipo a las diferentes areas de la explotación.

Vehículo:        50 %        Maternidad        y Gestación

                  50 %        Destete y Engorda.

Podadora  
de pasto:        50 %        Internado.

                  50 %        Granja.

Del 50 % de  
la Granja:        50 %        Maternidad y Gestación.

                  50 %        Destete y Engorda.

## VALOR A NUEVO (V.N.):

Vehículo.

\$ 184,800.00 en 1980.

Podadora de pasto.

\$ 25,547.50 en 1981.

\$ 45,477.02 en 1982.

## VALOR RESIDUAL ACTIVO CIRCUNSTANCIAL: (V.R.A.Ci.).

Vehículo.

1980 V.N. = \$ 184,800.00

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = 1 \text{ año.} & \$ 184,800.00 \times 1 & \\ \hline & & = \$ 36,960.00 \\ \text{D.t.a.} = 5 \text{ años.} & 5 \text{ años} & \end{array}$$

Podadora de pasto.

1981 V.N. = \$ 25,547.50

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = 4 \text{ años.} & \$ 25,547.50 \times 4 & \\ \hline & & = \$ 20,438.00 \\ \text{D.t.a.} = 5 \text{ años.} & 5 \text{ años} & \end{array}$$

\$ 20,438.00 V.R.A.Ci. en 1981.

1982 V.N. = \$ 45,477.02

$$\begin{array}{rcl} \text{D.f.p.} = 3 \text{ años.} & \$ 45,477.02 \times 3 & \\ \hline & & = \$ 27,286.21 \\ \text{D.t.a.} = 5 \text{ años.} & 5 \text{ años} & \end{array}$$

\$ 27,286.21 V.R.A.Ci. en 1982.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO

Vehículo:

\$ 36,960.00 V.R.A.Ci. en 1980.

$$\frac{\$ 36,960.00}{1 \text{ año}} = \$ 36,960.00 \text{ D.a.}^*$$

$$\frac{\$ 36,960.00}{12 \text{ meses}} = \$ 3,080.00 \text{ D.m. en 1980.}$$

$$\$ 3,080.00 \times 6 \text{ meses del C.E. en 1980} = \$ 18,480.00$$

$$\$ 18,480.00 \text{ D. del vehículo en el C.E.}$$

$$\text{El } 50 \% = \$ 9,240.00 \text{ D. del vehículo en el C.E. correspondiente a M. y G.}$$

Podadora de pasto:

\$ 15,840.00 Costo en 1980.

$$\frac{\$ 15,840.00}{5 \text{ años}} = \$ 3,168.00 \text{ D.a.}$$

$$\frac{\$ 3,168.00}{12 \text{ meses}} = \$ 264.00 \text{ D.m. en 1980.}$$

\* En la obtención de la Depreciación anual (D.a.) del vehículo, se dividió entre un año por ser éste el último por depreciar .

\$ 264.00 x 2 meses del C.E. en 1980 = \$ 528.00

\$ 528.00 D. total de la Podadora en el C.E. en 1980.

El 50 % = \$ 264.00 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 132.00 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a M. y G.

\$ 20,438.00 V.R.A.Ci. en 1981.

\$ 20,438.00  


---

 = \$ 5,109.50 D.a.  
 4 años

\$ 5,109.50  


---

 = \$ 425.79 D.m. en 1981.  
 12 meses

\$ 425.79 x 4 meses del C.E. en 1981 = \$ 1,703.16

\$ 1,703.16 D. total de la podadora en el C.E. en 1981.

El 50 % = \$ 851.58 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 425.79 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a M. y G.

SUMA:

\$ 9,240.00 + 132.00 + 425.79 = \$ 9,797.79 D. total.

\$ 9,797.79  


---

 = \$ 23.66  
 414 lechones Dest.

\$ 23.66 = Costo de un lechón destetado por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

Costo del equipo sin motor (Cuadro 11), entre 10 años para fines de depreciación anual, entre 12 meses arroja la depreciación mensual. Esto multiplicado por el número de meses del ciclo económico, arroja la depreciación en el ciclo que dividida entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Equipo sin Motor.

En el cálculo de este insumo como en el caso de locales y equipo con motor, para actualizar los datos, se obtuvo el V.N. y se cálculo V.R.A.Ci.. Utilizando la misma metodología que en equipo con motor, se calculó la depreciación en el ciclo.

Cuadro No. 11  
COSTO Y VALOR A NUEVO DEL EQUIPO SIN MOTOR

Equipo	Año de 1980	Año de 1981	Año de 1982
1 Laza trompas	\$ 250.00	\$ 312.00	\$ 750.00
2 Hoz forjada	350.00	437.50	656.25
4 Sondas	-----	960.00	1,776.00
Pinza para muescas	-----	433.50	1,650.00
Aparato de Ultrasonido(+)	1,740.00	2,175.00	4,560.00
Instrumental de cirugía	-----	1,112.10	2,057.38
Tijera rec- tas y curva	468.00	585.00	1,160.00
6 Tapetes térmicos	-----	8,910.00	9,900.00
Scofina (+)	-----	190.00	351.50

Equipo	Año de 1980	Año de 1981	Año de 1982
2 Cuchillos (+)	\$ -----	-----	\$ 211.00
Pinza Sacabocado	-----	-----	489.00
16 Jaulas elevadas (+)	70,840.00	\$ 88,550.00	163,817.00
Aparato Elec- tro-Insecto	14,750.00	18,752.00	29,375.00
23 Comederos P/ lechones	5,520.00	7,590.00	24,439.80
40 Piezas de triplay	27,300.00	34,125.00	63,131.25
Máquina Multisuma	2,412.50	3,015.62	5,000.00
2 Carros trans- portadores (+)	-----	19,800.00	36,630.00
Flecha punta (+)	63.00	78.75	145.68
Sierra corta cuernos (+)	360.00	450.00	832.50
3 Laza trompas con seguro	-----	1,500.00	2,700.00
2 Porta agujas sin tijeras	-----	840.00	3,000.00
9 Porta lamparas (+)	8,550.00	10,687.00	19,771.87
Pizarrón Ranurado	2,189.00	2,736.25	5,132.50

Cuadro No. 11

Equipo	Año de 1980	Año de 1981	Año de 1982
Estuche de letras	\$ 225.00	\$ 281.25	\$ 382.50
Máquina de E. eléctrica	-----	10,582.00	30,750.00
Esferas courier	-----	924.30	3,000.00
Bomba Aspersora	2,344.00	2,418.00	5,250.00
4 Carretillas	3,600.00	4,500.00	10,800.00
4 Palas	726.00	968.00	1,936.00
Báscula	7,267.40	9,083.75	19,400.00
11 Bebederos para cerdos	2,620.50	3,275.62	6,059.90
14 Termómetros Veterinarios	2,200.00	2,750.00	5,069.00

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA: Depreciación (D.) en el Ciclo Económico (C.E.).

\$ 28.88 D. de Laza trompas sin seguro en el C.E.

\$ 32.02 D. de Hoz forjada en el C.E.

Nota: El Valor a Nuevo del equipo, se obtuvo directamente de los proveedores. El VN del equipo con el signo (+), se calculó aumentando un 25 % de inflación para 1981 y un 85 % para el año de 1982.

- \$ 159.48 D. de Aparato de Ultrasonido en el C.E.  
 \$ 42.88 D. de Tijeras rectas y curvas en el C.E.  
 \$ 8,313.62 D. de Jaulas elevadas en el C.E. ✓  
 \$ 1,000.00 D. de Jaulas al piso en el C.E. ✓  
 \$ 1,362.50 D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E. ✓  
 \$ 391.00 D. de Comederos para lactantes en el C.E. ✓  
 \$ 221.12 D. de Máquina Multisuma en el C.F.  
 \$ 5.72 D. de Flecha punta en el C.E.  
 \$ 33.00 D. de Sierra corta cuernos en el C.E.  
 \$ 783.70 D. de Porta lamparas en el C.E. ✓  
 \$ 181.00 D. de Pizarrón Ranurado en el C.E.  
 \$ 1,592.00 D. de Bomba ascensora en el C.F.  
 \$ 330.00 D. de Carretillas en el C.F. ✓  
 \$ 68.54 D. de Palas en el C.E. ✓  
 \$ 666.12 D. de Báscula portátil en el C.E. ✓  
 \$ 240.14 D. de Bebederos para cerdos en el C.E. ✓  
 \$ 164.96 D. de Termómetros Veterinarios en el C.E.  
15,616.68 D. Total en el C.E.

\$ 15,616.68  
 = \$ 37.72

414 lechones D.

\$ 37.72 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 EQUIPO SIN MOTOR.



## 8.- LUZ.

Gasto de luz mensual. En cada uno de los meses que componen el ciclo arroja el gasto en el ciclo económico (Cuadro 12) que dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Luz.

Del gasto total en el ciclo, se asigno un porcentaje de uso por areas, correspondiendo: el 35 % para el Internado y el 65% para la Granja; del 65 %, se asigno un uso del 80 % para los animales de Maternidad (M ) y Gestación (G ) y un 20 % para los animales de Destete y Engorda.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 12  
GASTO DE LUZ EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jul./80	10,192.45	Dic.	10,192.45
Agt.	10,192.45	Enr./81	11,721.50
Sep.	10,192.45	Feb.	10,289.60
Oct.	10,192.45	Mar.	9,792.50
Nov.	10,192.45	Abr.	9,139.90

TOTAL: \$ 142,868.00

El 65 % = \$ 92,868.20 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja

El 80 % = \$ 74,291.30 Gasto en el C.E. correspondiente a los animales de M. y G.

\$ 74,291.30 ÷ 414 lechones Dest. = \$ 179.44

\$ 179.44 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LUZ.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

Costo de la renta anual de la superficie ocupada por los animales de maternidad y gestación, entre 12 meses se obtiene la renta mensual la cual, multiplicada por el número de meses del ciclo, nos arroja la renta en el ciclo económico que dividida entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Renta del terreno.

Cuadro No. 14  
RENTA ANUAL DEL TERRENO EN LA ZONA

Superficie m <sup>2</sup>	Año	Renta (\$)
5,000	1980	1,498.00
5,000	1981	2,246.00
5,000	1982	2,995.00

4,366.00 m<sup>2</sup> Superficie ocupada por los animales de Maternidad y Gestación.

COSTO DE LA RENTA DEL TERRENO DE 4,366.00 m<sup>2</sup>.

\$ 1,308.05 Costo anual de la renta en 1980.

\$ 1,308.05  


---

 12 meses = \$ 109.00 Renta mensual en 1980.

\$ 1,961.42 Costo anual de la renta en 1981.

\$ 1,961.42  


---

 12 meses = \$ 163.45 Renta mensual en 1981.

\$ 2,615.23 Costo anual de la renta en 1982.

\$ 2,615.23  


---

 = \$ 217.93 Renta mensual en 1982.  
 12 meses

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ <sup>890 000</sup> 109.00 Renta mensual R.m. en 1980

\$ 109.00 x 6 meses del C.E. en 1980 = \$ 654.00

\$ 654.00 Renta del terreno en el C.E. en 1980.

\$ <sup>100000</sup> 163.45 R.m. en 1981.

\$ 163.45 x 4 meses del C.E. en 1981 = \$ 653.80

\$ 653.80 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

SUMA: .

\$ : 654.00

+ 653.80

\$ 1,307.80 Renta total del terreno en el C.E.

\$ 1,307.80  


---

 = \$ 3.15  
 414 lechones D.

\$ 3.15 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

Gasto de gasolina y lubricantes mensual, en cada uno de los meses que componen el ciclo, arroja el gasto en el ciclo económico (Cuadro 15) que dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Gasolina y Lubricantes.

Del gasto total, de gasolina y lubricantes, se asigno un porcentaje del 35 % para la Granja; de este 35 %, el 50 % corresponde a Maternidad y Postación y el otro 50 % corresponde a Destete y Engorda.

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jul./80	578.50	Dic.	603.50
Agt.	109.00	Enr./81	1,078.50
Sep.	486.80	Feb.	1,747.90
Oct.	499.00	Mar.	248.00
Nov.	403.40	Abr.	497.50

TOTAL: \$ 6,882.50

El 35 % = \$ 2,408.87 Gasto de gasolina en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 1,204.43 Gasto de gasolina en el C.E. correspondiente a M. y G.

\$ 1,204.43 ÷ 414 lechones Dest. = \$ 2.90

\$ 2.90 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

Costo del gasto de artículos de aseo correspondiente a los animales de maternidad y gestación, en cada uno de los meses que componen el ciclo, nos arroja el gasto total en el ciclo económico, (Cuadro 16), dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Artículos de Aseo.

Cuadro No. 16

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jul.780	355.96	Dic.	214.31
Agt.	354.23	Enr./81	231.81
Sep.	354.23	Feb.	240.94
Oct.	354.23	Mar.	240.94
Nov.	354.23	Abr.	257.51

TOTAL: \$ 2,958.39

\$ 2,958.39 Gasto total de artículos de aseo en el C.E.

\$ 2,958.39  
 \_\_\_\_\_ = \$ 7.15

414 lechones D.

\$ 7.15 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 ARTICULOS DE ASEO.

Nota: En artículos de aseo, se incluyó: botas, escobas, cepillos, cubetas, jabón, brochas, detergente, toallas de papel, manojos de varas y manta.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

Gasto total del mantenimiento del vehículo en el período en estudio, entre 25 meses, se obtiene el gasto mensual, multiplicado por los meses que dura el ciclo, nos arroja el gasto en el ciclo económico que dividido entre el número de lechones destetados, nos da el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Mantenimiento del vehículo.

Del gasto total, se asignó un porcentaje: del 35 % correspondiente a la Granja: de éste 35 %, el 50 % corresponde a los animales de Maternidad y Gestación y el otro 50 % a los animales de Destete y Engorda.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 92,598.82 Gasto total del mantenimiento del vehículo en el período de estudio.

El 35 % = \$ 32,409.58 Gasto correspondiente a la Granja.

$\frac{\$ 32,409.58}{25 \text{ meses}} = \$ 1,296.38$  Gasto mensual para 1980 correspondiente a los animales de Maternidad y Gestación.

El 50 % = \$ 648.19 Gasto mensual para 1981 y 1982 correspondiente a los animales de Maternidad y Gestación.

\$ 1,296.38 Gasto mensual en 1980.

\$ 1,296.38 x 5 meses del C.E. en 1980 = \$ 6,481.90

Nota: El gasto total del mantenimiento, se dividió entre 25 meses, por que es el número de meses que componen el período de estudio (Julio de 1980 a Julio de 1982).

\$ 6,481.90 Gasto del mantenimiento en el C.E. en 1980. 43

\$ 648.19 G.m. del M. del vehículo en 1981.

\$ 648.19 x 5 meses del C.E. en 1981 = \$ 3,240.95

\$ 3,240.95 Gasto del m. del vehículo en el C.E. en 1981.

SUMA:

\$ 6,481.90

+ 3,240.95 .

\$ 9,722.85 Costo total del M. del vehículo en el C.E.

\$ 9,722.85

= \$ 23.48

414 lechones Dest.

\$ 23.48 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

Gasto total del desazolve del drenaje en el período de estudio, entre 25 meses, se obtiene el gasto mensual el cual multiplicado por el número de meses que dura el ciclo, nos arroja el gasto en el ciclo económico que dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, nos da el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo Desazolve del drenaje.

En el cálculo de este insumo, se asignó un porcentaje del gasto mensual correspondiendo: el 50 % para los animales de Maternidad y Gestación y el 50 % para los animales de Destete y Engorda.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 54,000.00 Gasto total del desazolve en el período de estudio.

\$ 54,000.00	
<hr/>	= \$ 2,160.00 Gasto mensual en 1980.
12 meses	

El 50 % = \$ 1,080.00 Gasto mensual en 1981 y 1982 correspondiente a los animales de Maternidad y Gestación.

\$ 2,160.00 Gasto mensual en 1980.

\$ 2,160.00 x 5 meses del C.E. en 1980 = \$ 10,800.00

\$ 10,800.00 Gasto del desazolve en el C.E. en 1980.

\$ 1,080.00 Gasto mensual en 1981.

\$ 1,080.00 x 5 meses del C.E. en 1981 = \$ 5,400.00

\$ 5,400.00 Gasto del desazolve en el C.E. en 1981.



SUMA:

\$ 10,800.00

+ 5,400.00

\$ 16,200.00 Gasto total del desazolve en el C.E.

\$ 16,200.00

= \$ 39.13

414 lechones Dest.

\$ 39.13 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

Costo de los gastos varios correspondiente a los animales de Maternidad y Gestación, en cada uno de los meses que componen el ciclo, nos arroja el costo total en el ciclo económico - que dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por -- concepto del insumo Gastos Varios.

**Cuadro No. 17**  
**COSTO DE GASTOS VARIOS EN EL CICLO**

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jul./80	1,141.48	Dic.	1,282.14
Agt.	1,165.48	Ene./81	2,829.66
Sep.	2,724.81	Feb.	1,744.12
Oct.	875.94	Mar.	940.12
Nov.	1,214.37	Abr.	1,974.16
		<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 15,892.28</b>

\$ 15,892.28 Costo total de gastos varios en el C.E.

\$ 15,892.28  


---

 = \$ 38.38  
 414 lechones Dest.

\$ 38.38 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
**GASTOS VARIOS.**

## PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio en costos, es el punto donde no hay pérdida ni ganancias. Es decir donde los ingresos totales son iguales a los costos totales (2,3,5).

Formula:

$$YT = CT$$

$$YT = C.F.T. + C.V.T.$$

$$X P.u. = C.F.T. + X C.V.u.$$

$$X P.u. - X C.V.u. = C.F.T.$$

$$X (P.u. - C.V.u.) = C.F.T.$$

$$X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.} **$$

YT = Ingresos Totales.

CT = Costos Totales.

C.F.T. = Costos Fijos Totales.

C.V.T. = Costos Variables Totales.

X = Número de unidades producidas y vendidas.

P.u. = Precio unitario a pie de granja.

C.V.u. = Costo Variable unitario en el ciclo (mes ó días), se obtiene dividiendo los costos variables totales entre el número de unidades producidas en el mes ó días.

Si una empresa no obtiene los ingresos para pagar los costos variables, esa empresa debe cerrar.

\*\* Esta formula nos da el punto de equilibrio en número de unidades producidas y nos sirve para determinar si una empresa esta perdiendo ó ganando.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO

Mano de Obra	49,890.00 \$ 1,201,039.23
Interés de Capital	205,008.33
Animal	49.94 55,320.60
Depreciación de Locales	126.156 10,323.78
Depreciación del Eq. <sup>c</sup> /motor	19.169 9,797.79
Depreciación del Eq. <sup>s</sup> /motor	15,367.700 15,016.68
Renta del Terreno	9,340.000 1,307.80
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 1,505,080.33</b>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	24842.121 \$ 135,810.58
Luz	525.496 74,291.36
Medicamentos	41,761.02
Gasolina y Lubricantes	1,204.43
Artículos de Aseo	2,958.39
Mantenimiento del Vehículo	9,722.85
Desazolve del Drenaje	16,200.00
Gastos Varios	15,892.28
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 297,840.91</b>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 297,840.91}{414 \text{ lechones Dest.}} = \$ 719.42$$

$$C.V.u. = \$ 719.42$$

X = Número de lechones Destetados en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 1,565,680.33

C.V.u. = \$ 719.42 \*

P.u. = \$ 600.00 \*\*

Substitución:

$$X = \frac{1,565,680.33}{600.00 - 719.42}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, cuando el costo variable unitario(\*) es mayor que el precio unitario (\*\*) esto nos indica que la empresa no es capaz de pagar los costos más inmediatos, dando lugar a la situación denominada Punto de Cierre, donde las pérdidas son cuantiosas y lo más conveniente es cerrar la empresa.

P.u. = Precio unitario de venta de un lechón destetado.

X = El número de lechones destetados necesarios para lograr el punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Con el fin de presentar un caso más acorde con la realidad se determinó reducir la mano de obra, como si se tratara de una granja comercial productora de lechones destetados, considerando como trabajadores a: el administrador, el M.V.Z. y dos trabajadores. El insumo interés de capital disminuye como consecuencia de bajar el costo de la mano de obra, los demás insumos permanecen sin alteración alguna.

## C.F.T EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ <u>393,758.28</u>
<u>Interés de Capital</u>	<u>151,303.53</u>
Animal	55,926.66
Depreciación de Locales	16,323.78
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	9,797.79
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	15,616.68
Renta del terreno	1,307.80
TOTAL:	\$ <u>644,034.52</u>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 135,810.58
Luz	74,291.36
Medicamentos	41,761.02
Gasolina y Lubricantes	1,204.43
Artículos de Aseo	2,958.39
Mantenimiento de Vehículo	9,722.85
Desazolve del Drenaje	16,200.00
Gastos Varios	15,892.28
TOTAL:	\$ <u>297,840.91</u>

El C.V.U. = \$ 719.42

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 644,034.52

C.V.u. = \$ 719.42

P.u. = \$ 600.00

Substitución:

$$X = \frac{644,034.52}{600.00 - 719.42}$$

Observaciones:

Aunque se haya reducido el costo de la mano de obra, preva lece la situación, en la cual el costo variable unitario es mayor al precio de venta del lechón.

COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON  
DESTETADO

2<sup>a</sup> Ciclo productivo.

Servicios	Partos		Destete
	Gestación	Lactancia	
Diciembre/80		Abril/81	Mayo/81
Enero/81		Mayo	Junio
Febrero		Junio	Julio
Marzo		Julio	Agosto
Abril		Agosto	Septiem.

Número de animales que participan en el ciclo productivo.

Hembras 54

Sementales 6

RESULTADOS:

Servicios mes	No. de servicios	Repeticiones
Diciembre	10	1
Enero/81	13	--
Febrero	10	1
Marzo	9	--
Abril	<u>10</u>	<u>--</u>
	52	2

Partos mes	Cerdas paridas	Lechones nacidos	Lechones destetados	Mortalidad %
Abril	11	99	85	14.14
Mayo	14	133	111	16.50
Junio	8	70	61	14.28
Julio	8	75	54	24.00
Agosto	<u>8</u>	<u>63</u>	<u>49</u>	<u>17.46</u>
Totales:	49	440	360	$\bar{X}$ 17.28



## 1.- ALIMENTO.

## DATOS DEL CICLO:

Hembras gestantes	54	Lechones destetados	360
Hembras lactantes	49	Lechones en lactación $\bar{X}$	400
Sementales	6	Días de gestación $\bar{X}$	114
Lechones nacidos	440	Días de lactación $\bar{X}$	30.29

CALCULO DEL INSUMO EN EL CILO:

## Hembras gestantes:

$$80 \text{ días} \times 2.000 \text{ Kg.} = 160 \text{ Kg.}$$

$$34 \text{ días} \times 2.500 = \underline{85}$$

$$245 \text{ Kg. / hembra}$$

$$245 \text{ Kg.} \times 54 \text{ hembras} = 13,230.00 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Hembras lactantes:

$$5.000 \text{ Kg.} \times 49 \text{ hembras} = 245.00 \text{ Kg. / día.}$$

$$245.000 \text{ Kg.} \times 30.29 \text{ días} = 7,421.00 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Sementales:

$$2.000 \text{ Kg.} \times 6 \text{ sementales} = 12.00 \text{ Kg./día.}$$

$$12.000 \text{ Kg.} \times 144.29 \text{ días} = 1,731.48 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Lechones:

$$0.200 \text{ Kg.} \times 400 \text{ lechones} = 80.00 \text{ Kg./día.}$$

$$80.000 \text{ Kg.} \times 15.29 \text{ días} = 1,223.20 \text{ Kg. de alimento.}$$

## PRECIO DEL ALIMENTO POR Kg. :

Gestante \$ 5.68

Lactante 5.14

Iniciación 6.53

Cuadro No. 16

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. / Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras gestantes	54	13,230.00	\$ 75,146.40	Gestante
Hembras lactantes	49	5,161.00	26,527.54	Lactante
Sementales	6	1,731.48	9,834.81	Gestante
Lechones	$\bar{X}$ 400	723.20	4,722.50	Iniciad.

TOTAL : \$ 116,231.25

Cuadro No. 19

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO COMERCIAL EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. / Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras lactantes	49	2,260.00	\$ 13,221.00	Lactante
Lechones	$\bar{X}$ 400	500.00	4,005.00	Pre-inic

TOTAL: \$ 17,226.00



## 2.- MANO DE OBRA.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 20  
HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	DICIEMBRE/80		ENERO/81		FEBRERO		MARZO		A BRIL	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	176	10,336.80	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00
Plomero	135	8,473.50	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Laboratorista	126	8,397.90	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	133	8,641.20	66.5	4,320.60	66.5	4,320.60	70	4,548.00	70	4,548.00
Velador	144	7,974.00	72	3,987.00	68.4	3,767.00	68.4	3,767.00	61.2	3,388.95
Velador	144	7,974.00	68.4	3,787.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	128.25	7,575.35	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	57.36	3,388.06
A.I.	114.75	6,777.90	53.98	3,188.41	60.74	3,587.70	57.36	3,388.06	50.6	2,988.77
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
M.V.Z.	84	8,400.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00
M.V.Z.	112	11,200.00	56	7,350.00	56	7,350.00	72	9,450.00	72	9,450.00
Director Técnico	120	15,978.75	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

## Cuadro No. 21

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	MAYO/81		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	64.12	4,024.59	67.5	4,236.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	70	4,548.00	70	4,548.00	66.5	4,320.60	70	4,548.00	66.5	4,320.60
A.I.	--	-----	---	-----	30.37	1,889.21	64.12	3,988.69	50.6	3,147.65
Velador	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	64.8	3,588.00
Velador	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
M.V.Z.	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00
M.V.Z.	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

Cuadro No. 22  
SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

56

	Salario de 10 meses	Aguinaldo de 10 meses	Salario total por trabajador
Administrador	₡ 56,852.40	₡ 16,493.33	₡ 73,345.73
A.I.	93,310.00	11,931.33	105,241.33
Plomero	46,386.09	12,044.88	58,430.97
A.I.	94,150.00	12,044.88	106,194.88
Laboratorista	46,188.45	11,931.33	58,119.78
Almacenista	48,663.60	11,619.95	60,283.55
A.I.	9,025.55	-----	9,025.55
Velador	41,659.95	11,327.83	52,987.78
Velador	43,657.00	11,327.83	54,984.83
Peón	41,861.16	11,327.83	53,188.99
A.I.	19,930.84	864.88	20,795.72
A.I.	94,150.00	12,044.88	106,194.88
M.V.Z.	107,625.00	17,083.33	124,708.33
M.V.Z.	92,050.00	22,777.74	114,827.74
Director Técnico	108,735.00	35,820.62	144,555.62
		TOTAL:	₡ 1,142,865.68

₡ 1,142,865.66 = ₡ 3,174.68

360 lechones Dest.

₡ 3,174.68 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Cuadro No. 23  
CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Cantidad \$	Insumo	Cantidad \$
Alimento	133,457.25	Medicamentos	54,396.54
Mano obra	1,142,885.68	Rent. Terreno	1,580.05
Animal	46,695.00	Gasolina y L.	2,037.57
Locales	293,120.98	Art. Aseo	2,859.50
Eq. <sup>c</sup> /motor	10,219.00	Mant. Vehículo	6,481.90
Eq. <sup>s</sup> /motor	197,033.24	Desazolve D.	10,800.00
Luz	52,826.56	Gastos Varios	23,324.03
		TOTAL:	\$ 1,977,717.30

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 512,753.27 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 23).

\$ 512,753.27 x .16\* = \$ 82,040.52 I.K.a.

\$ 82,040.52  


---

 = \$ 6,836.71 I.K.m.  
 12 meses

\$ 6,836.71 x 10 meses del C.E. = \$ 68,367.10

\$ 68,367.10 I.K. en el C.E.

\$ 1,464,964.03 Capital invertido como Crédito de Avio  
(Cuadro 23).

\$ 1,464,964.03 x .21<sup>\*</sup> = \$ 307,642.44 I.K.a.

\$ 307,642.44  

---

12 meses = \$ 25,636.87 I.K.m.

\$ 25,636.87 x 10 meses del C.E. = \$ 256,368.70

\$ 256,368.70 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 68,367.10

+ 256,368.70  

---

\$ 324,735.80 I.K. total en el C.E.

\$ 324,735.80  

---

= \$ 902.04  
360 lechones Dest.

\$ 902.04 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculó un interés del 10 % para Crédito Refaccionario  
y un 21 % para Crédito de Avio.



## 4.- ANIMAL.

Cuadro No. 24

## COSTO REAL DE HEMBRAS Y SEMENTALES EN EL CICLO

Animales	Precio \$ Unitario	Costo Inicial	Peso $\bar{X}$ Venta Kg.	Precio \$ /Kg.	Costo al Final \$	Costo Real
Hembras						
62	9,200.0	406,800.0	135	41.0	298,890.0	197,910.0
Sementales						
6	22,000.0	132,000.0	200	41.0	49,200.0	82,800.0

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Hembras:

\$ 197,910.00 Costo real de las hembras (Cuadro 24).

\$ 197,910.00  
 -----  
 6 ciclos = \$ 32,985.00 Agotamiento en el C.E.

\$ 32,985.00  
 -----  
 360 lechones Dest. = \$ 91.62

\$ 91.62 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 VIENTRE.

Semental:

\$ 82,800.00 Costo real de los sementales (Cuadro 24).

$$\frac{\$ 82,800.00}{5 \text{ años}} = \$ 16,560.00 \text{ Agotamiento anual.}$$

$$\frac{\$ 16,560.00}{12 \text{ meses}} = \$ 1,380.00 \text{ Agotamiento mensual.}$$

$$\$ 1,380 \times 10 \text{ meses del C.E.} = \$ 13,800.00$$

$\$ 13,800.00$  Agotamiento en el C.E.

$$\frac{\$ 13,800.00}{360 \text{ lechones Dest.}} = \$ 38.33$$

$\$ 38.33$  Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
SEMENTAL.

SUMA:

$\$ 91.62$

+  $38.95$

---

$\$ 129.95$

$\$ 129.95$  Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

‡ 1,467.97 Depreciación (D.) de los locales en el C.E. en 1980.

‡ 1,878.98 D. mensual de los locales en 1981.

‡ 1,878.98 x 9 meses del C.E. en 1981 = ‡ 16,910.82

‡ 16,910.82 D. de los locales en el C.E. en 1981.

## SUMA:

‡ 1,467.97

+ 16,910.82

---

‡ 18,378.79 D. total de los locales en el C.E.

‡ 18,378.79

= ‡ 51.05

360 lechones D

‡ 51.05 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LOCAL .

## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Vehículo:

\$ 3,080.00 Depreciación (D.) mensual en 1980.

\$ 3,080.00 D. total del vehículo en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 1,540.00 D. del vehículo en el C.E. correspondiente a M. y G.

Podadora de pasto:

\$ 264.00 D.m. de la podadora en 1980.

\$ 264.00 D. total en el C.E. correspondiente a la Granja e Internado.

El 50 % = \$ 132.00 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 66.00 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a M. y G.

\$ 425.79 D.m. de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 9 meses del C.E. en 1981 = \$ 3,832.11

\$ 3,832.11 D. total en el C.E. correspondiente a la Granja e Internado.

El 50 % = \$ 1,916.05 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.



## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN CICLO:

SUMA: de la Depreciación (D.) en el Ciclo Económico (C.E.).

\$	25.48	D. de Laza trompas sin seguro en el C.E.
\$	33.67	D. de Hoz forjada en el C.E.
\$	177.58	D. de Aparato de Ultrasonido en el C.E.
\$	18.52	D. de Instrumental de Cirugía en el C.E.
\$	47.73	D. de Tijeras rectas y curvas en el C.E.
\$	222.75	D. de Tapetes Térmicos en el C.E.
\$	10,018.35	D. de Jaulas elevadas en el C.E.
\$	166.66	D. de Jaulas al piso en el C.E.
\$	1,529.25	D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E.
\$	615.25	D. de Comederos para lactantes en el C.E.
\$	246.27	D. de Máquina Multisuma en el C.E.
\$	660.00	D. de Carros Transportadores en el C.E.
\$	6.37	D. de Flecha punta en el C.E.
\$	36.75	D. de Sierra corta cuernos en el C.E.
\$	25.00	D. de Laza trompas con seguro en el C.E.
\$	14.00	D. de Pinza porta agujas <sup>s</sup> /tijeras en el C.E.
\$	872.70	D. de Porta lámparas en el C.E.
\$	246.37	D. de Pizarron Ranurado en el C.E.

\$ 383.62 D. de Máquina de escribir Electrica en el C.E.  
 \$ 2,225.15 D. de Bomba aspersora en el C.E.  
 \$ 367.50 D. de Carretillas en el C.E.  
 \$ 78.59 D. de Palas en el C.E.  
 \$ 741.77 D. de Báscula portatil en el C.E.  
 \$ 267.44 D. de Bebederos para cerdos en el C.E.  
 \$ 224.52 D. de Termómetros Veterinarios en el C.E.  
 \$ 160.00 D. de Agujas de sutura en el C.E.  


---

 \$ 19,411.29 D. Total en el C.E.

\$ 19,411.29  


---

 = \$ 53.92  
 360 lechones Dest.

\$ 53.92 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 EQUIPO SIN MOTOR.

## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 25  
GASTO DE LUZ MENSUAL EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic./80	10,192.45	May./81	10,614.80
Enr./81	11,721.50	Jun.	10,031.30
Feb.	10,289.60	Jul.	9,774.50
Mar.	9,792.50	Agt.	10,231.90
Abr.	9,139.90	Sep.	9,801.10
		TOTAL:	\$ 101,589.55

\$ 101,589.55 Gasto total de luz en el C.E. (Cuadro 25).

El 65 % = \$ 66,033.20 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 80 % = \$ 52,826.56 Gasto en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 52,826.56  


---

 = \$ 146.74  
 360 lechones Dest.

\$ 146.74 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LUZ.



## 3.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 26  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic./80	3,114.68	May./81	10,291.04
Enr./81	6,020.50	Jun.	8,632.45
Feb.	1,263.60	Jul.	4,731.58
Mar.	4,093.10	Agt.	5,796.00
Abr.	5,171.10	Sep.	5,275.89
		TOTAL:	\$ 54,396.54

\$ 54,396.54 Gasto total de medicamentos en el C.F. (Cuadro 26).

\$ 54,396.54  


---

= \$ 151.10  
360 lechones Dest.

\$ 151.10 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
**MEDICAMENTOS.**

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 109.00 Renta del terreno en el C.E. en 1980.

\$ 163.45 Renta mensual del terreno en 1981.

\$ 163.45 x 9 meses del C.E. en 1981 = \$ 1,471.05

\$ 1,471.05 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

## SUMA:

\$ 109.00

+ 1,471.05

---

\$ 1,580.05 Renta total del terreno en el C.E.

\$ 1,580.05

---

= \$ 4.38  
360 lechones Dest.

\$ 4.38 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 27

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto(\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic./80	663.90	May./81	3,155.50
Enr./81	1,088.50	Jun.	1,283.00
Feb.	1,747.90	Jul.	1,230.90
Mar.	248.00	Agt.	544.00
Abr.	997.50	Sep.	685.00

TOTAL: \$ 11,643.30

\$ 11,643.30 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E.  
(Cuadro 27).

El 35 % = \$ 4,075.15 Gasto en el C.E. correspondiente a la  
Granja.

El 50 % = \$ 2,037.57 Gasto en el C.E. correspondiente a Ma-  
ternidad y Gestación.

\$ 2,037.57  


---

 = \$ 5.65  
 360 lechones Dest.

\$ 5.65 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 28

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic./80	214.31	May./81	257.51
Enr./81	231.81	Jun.	354.12
Feb.	240.94	Jul.	354.12
Mar.	240.94	Agt.	354.12
Abr.	257.51	Sép.	354.12
		TOTAL:	\$ 2,859.50

\$ 2,859.50 Gasto total de artículos de aseo en el C.E.  
(Cuadro 28).

\$ 2,859.50  


---

 = \$ 7.94  
 360 lechones Dest.

\$ 7.94 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual del mantenimiento en 1981.

\$ 648.19 x 10 meses del C.E. = \$ 6,481.90

\$ 6,481.90 Costo total del Mantenimiento del vehiculo en el  
C.E.

\$ 6,481.90  


---

 = \$ 18.00  
 360 lechones Dest.

\$ 18.00 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

₡ 1,080.00 Gasto mensual del desazolve en 1981.

₡ 1,080.00 x 10 meses del C.E. = ₡ 10,800.00

₡ 10,800.00 Gasto total del desazolve en el C.E.

₡ 10,800.00  


---

 = ₡ 30.00  
 360 lechones Dest.

₡ 30.00 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## COSTO DE GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic./80	1,282.14	May./81	6,283.38
Enr./81	2,829.66	Jun.	3,369.01
Feb.	1,744.12	Jul.	1,695.67
Mar.	940.12	Agt.	1,066.66
Abr.	1,974.16	Sep.	2,139.11

TOTAL: \$ 23,324.03

\$ 23,324.03 Costo total de gastos varios en el C.E.  
(Cuadro 29).

\$ 23,324.03  


---

= \$ 64.78  
300 lechones Dest.

\$ 64.78 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 1,142,885.68
Interés de Capital	324,735.80
Animal	46,785.00
Depreciación de Locales	18,378.79
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	2,564.02
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	19,411.29
Renta del Terreno	1,580.05
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 1,550,340.63</b>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 133,457.25
Luz	52,826.56
Medicamentos	54,396.54
Gasolina y Lubricantes	2,037.57
Artículos de Aseo	2,859.50
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	23,324.03
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 286,183.35</b>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 286,183.35}{360 \text{ lechones D.}} = \$ 794.95$$

$$C.V.u. = \$ 794.95$$

X = Número de lechones Destetados en el ciclo.



CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 1,556,340.63

C.V.u. = \$ 794.95

P.u. = \$ 900.00

Substitución:

$$X = \frac{1,556,340.63}{900.00 - 794.95} = \frac{1,556,340.63}{105.05} =$$

$$X = 14,815.24 \text{ lechones}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, se lograría el punto de equilibrio produciendo la cantidad de 14,815.24 lechones destetados. Los 360 lechones que se produjeron representan una cantidad mínima, situación dada principalmente por elevados Costos Fijos Totales (C.F.T.), sobre todo por el insumo Mano de Obra e Interés de Capital determinando entre ambos el 79.65 % del costo total de un lechón destetado. Se hace notar que la mano de obra, representa el 76.71 % -- del total de los C.F.T., propio de una explotación de estas características (Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.).

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ <u>385,853.23</u>
<u>Interés de Capital</u>	<u>192,255.13</u>
Animal	46,785.00
Depreciación de Locales	18,378.79
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	2,564.02
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	19,411.29
Renta del Terreno	1,580.05
TOTAL:	\$ <u>666,827.51</u>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 133,457.25
Luz	52,826.56
Medicamentos	54,396.54
Gasolina y Lubricantes	2,037.57
Artículos de Aseo	2,859.50
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	23,324.03
TOTAL:	\$ <u>286,183.35</u>

C.V.U. = \$ 794.95

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.T.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 666,827.51$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 794.95$$

$$\text{P.u.} = \$ 900.00$$

Substitución:

$$X = \frac{666,827.51}{900.00 - 794.95} = \frac{666,827.51}{105.05} =$$

$$X = 0,347.72 \text{ lechones.}$$

Observaciones:

En este ciclo, aunque el número de lechones a producir para alcanzar el punto de equilibrio es menor, éste no se alcanzó, en relación al dato obtenido de 0,347.72 lechones, ya que se produjeron 300 lechones, lo que nos hace pensar que después de que se disminuyó el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital, hay otros insumos en el ciclo que se están utilizando - irracionalmente, como son: el insumo animal, luz, medicamentos, el desazolve y los gastos varios.

COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON  
DESTETADO

3<sup>o</sup> Ciclo Productivo.

Servicios	Partos		Destete
	Gestación	Lactancia	
Mayo/81		Septiembre	Octubre
Junio		Octubre	Noviembre
Julio		Noviembre	Diciembre
Agosto		Diciembre	Enero/82
Septiembre		Enero/82	Febrero

Número de animales que participan en el ciclo productivo.

Hembras 69

Sementales 5

RESULTADOS:

Servicios mes	No. de servicios	Repeticiones
Mayo	9	1
Junio	15	2
Julio	17	--
Agosto	32	5
Septiembre	<u>20</u>	<u>7</u>
	93	15

Partos mes	Cerdas paridas	Lechones nacidos	Lechones destetados	Mortalidad %
Septiembre	7	60	49	18.30
Octubre	10	94	78	13.70
Noviembre	16	136	93	32.35
Diciembre	10	88	63	28.40
Enero/82	<u>11</u>	<u>92</u>	<u>59</u>	<u>38.70</u>
Totales	54	470	342	$\bar{x}$ 26.29

## 1.- ALIMENTO.

## DATOS DEL CICLO:

Hembras gestantes	69	Lechones destetados	342
Hembras lactantes	54	Lechones en lactación	$\bar{X}$ 406
Sementales	5	Días de gestación	$\bar{X}$ 114
Lechones nacidos	470	Días de lactación	$\bar{X}$ 27.85

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Hembras gestantes:

$$80 \text{ días} \times 2.000 \text{ Kg.} = 160 \text{ Kg.}$$

$$34 \text{ días} \times 2.500 = \underline{85}$$

$$245 \text{ Kg. / hembra.}$$

$$245 \text{ Kg.} \times 69 \text{ hembras} = 16,905.00 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Hembras lactantes:

$$5.000 \text{ Kg.} \times 54 \text{ hembras} = 270 \text{ Kg. / día.}$$

$$270.000 \text{ Kg.} \times 27.85 \text{ días} = 7,519.50 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Sementales:

$$2.000 \text{ Kg.} \times 5 \text{ sementales} = 10.00 \text{ Kg. / día.}$$

$$10.000 \text{ Kg.} \times 141.85 \text{ días} = 1,418.50 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Lechones:

$$0.200 \text{ Kg.} \times 406 \text{ lechones} = 81.20 \text{ Kg. / día.}$$

$$81.200 \text{ Kg.} \times 12.85 \text{ días} = 1,043.42 \text{ Kg. de alimento.}$$

## PRECIO DEL ALIMENTO POR Kg.:

Gestante \$ 5.68

Lactante 5.14

Iniciación 6.53

Cuadro No. 30

## CONSUMO Y COSTO DE ALIMENTO EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. /Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras gestantes	69	13,365.00	\$ 75,913.20	Gestante
Hembras lactantes	54	7,519.50	38,650.23	Lactante
Sementales	5	1,418.50	8,057.08	Gestante
Lechones	$\bar{X}$ 406	543.42	3,548.53	Iniciac.

TOTAL: \$ 126,169.04

Cuadro No. 31

## CONSUMO Y COSTO DE ALIMENTO COMERCIAL EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. /Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras gestantes	69	3,540.00	\$ 23,369.00	Gestante
Lechones	$\bar{X}$ 406	500.00	4,005.00	Pre-Inic.

TOTAL: \$ 27,374.00

SUMA:

\$ 126,169.04

+ 27,374.00

---

\$ 153,543.04 Costo total del alimento consumido en el C.E.  
(Cuadros 30,31).

\$ 153,543.04  

---

 = \$ 448.96  
342 lechones Dest.

\$ 448.96 Costo de un lechón destetado por concepto del ----  
insumo ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	MAYO / 81		J UNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.00	88	5,168.00	88	5,168.00	88	5,168.00	88	5,168.00
A.I.	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00	160	9,331.00
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	64.12	4,024.59	67.5	4,236.00
A.I.	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	67.5	3,987.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Almacenista	70	4,548.00	70	4,548.00	66.5	4,320.60	70	4,548.00	66.5	4,320.00
A.I.	---	-----	---	-----	30.37	1,889.21	64.12	3,988.69	50.6	3,147.65
Velador	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	64.8	3,586.00
Velador	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	64.12	3,787.00	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	64.12	3,787.00	64.12	3,787.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
M.V.Z.	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00
M.V.Z.	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25



## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	OCTUBRE/ 81		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO / 82		FEBRERO	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.00	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,039.20	88	9,150.40
A.I.	---	-----	---	-----	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	67.5	7,502.40
A.I.	160	9,331.00	160	12,710.00	160	12,710.00	160	12,710.00	160	16,240.00
Flomero	67.5	4,236.00	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	64.12	5,481.83	67.5	7,502.40
A.I.	67.5	3,987.00	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	67.5	7,056.70
Laboratorista	63	4,198.95	63	5,719.50	63	5,719.50	63	5,719.50	63	7,435.80
A.I.	160	9,415.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,672.00
Almacenista	66.5	4,320.60	70	6,194.00	70	6,194.00	66.5	5,884.30	70	8,052.00
A.I.	23.56	1,465.58	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----
Velador	64.8	3,588.00	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	6,705.76
Velador	72	3,987.00	72	5,429.70	72	5,429.70	72	5,429.70	72	7,056.70
Peón	64.12	3,787.00	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	64.12	6,705.24
A.I.	160	9,415.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,116.20
M.V.Z.	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	13,650.00
M.V.Z.	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	11,700.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

Cuadro No. 34  
SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

	Salario de 10 meses	Aguinaldo de 10 meses	Salario total por trabajador
Administrador	\$ 61,276.00	\$ 18,646.00	\$ 79,922.00
A.I.	19,044.00	5,129.76	24,173.76
A.I.	110,640.00	13,468.00	124,108.00
Plomero	49,730.42	13,584.00	63,315.30
A.I.	31,049.91	8,135.96	39,185.87
Laboratorista	49,788.00	13,468.00	63,256.00
A.I.	111,634.00	13,584.00	125,218.00
Almacenista	52,928.30	13,127.00	66,055.36
A.I.	10,491.13	-----	10,491.13
Velador	44,504.39	12,786.16	57,290.55
Velador	47,269.80	12,786.16	60,055.96
Peón	45,844.45	12,786.16	58,630.61
A.I.	111,078.20	13,584.00	124,662.20
M.V.Z.	112,875.00	18,833.32	131,708.32
M.V.Z.	96,750.00	25,111.08	121,861.08
Director Técnico	103,062.50	40,037.74	143,100.24

TOTAL: \$ 1,293,034.38

\$ 1,293,034.38 Costo total de la mano de obra en el C.E.  
(Cuadros 32, 33, 34).

\$ 1,293,034.38  
342 lechones Dest. = \$ 3,780.80

\$ 3,780.80 Costo de un lechón destetado por concepto del  
insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Cuadro No. 35  
CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Cantidad \$	Insumo	Cantidad \$
Alimento	153,543.04	Medicamentos	67,486.07
Mano obra	1,293,034.38	Rent. Terreno	1,743.46
Animal	46,680.83	Gasolina y L.	1,823.74
Locales	293,120.98	Art. Aseo	4,834.74
Eq. <sup>c</sup> /motor	10,219.00	Mant. Vehículo	6,481.90
Eq. <sup>s</sup> /motor	197,033.24	Desazolve D.	10,800.00
Luz	56,871.36	Gastos Varios	25,959.78
		TOTAL:	\$ 2,169,632.52

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 512,916.68 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 35).

\$ 512,916.68 x .16\* = \$ 82,040.52 I.K. a.

\$ 82,040.52  


---

 12 meses = \$ 6,836.71 I.K. m.

\$ 6,836.71 x 10 meses del C.E. = \$ 68,367.10

\$ 68,367.10 I.K. en el C.E.

§ 1,656,715.84 Capital invertido como Crédito de Avio  
(Cuadro 35).

§ 1,656,715.84 x .21\* = § 347,910.32 I.K. a.

§ 347,910.32  


---

 = § 28,992.52 I.K. m.  
 12 meses

§ 28,992.52 x 10 meses del C.E. = § 289,925.27

§ 289,925.27 I.K. en el C.E.

SUMA:

§ 68,367.10

+ 289,925.27

§ 358,292.37 I.K. total en el C.E.

§ 358,292.37  


---

 = § 1,047.63  
 342 lechones Dest.

§ 1,047.63 Costo de un lechón destetado por concepto del insu-  
mo INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculó un interés del 16 % para Crédito Refaccionario  
y un 21 % para Crédito de Avio.

## 4.- ANIMAL.

Cuadro No. 36

## COSTO REAL DE HEMBRAS Y SEMENTALES EN EL CICLO

Animal	Precio \$ Unitario	Costo Inicial	Peso $\bar{X}$ Venta Kg.	Precio \$ /Kg.	Costo al Final \$	Costo Real
Hembras 50	9,200.0	460,000.0	135.0	41.0	276,750.0	
						211,085.0
Hembras 19	7,000.0	133,000.0	135.0	41.0	105,165.0	
Sementa- les 5	22,000.0	110,000.0	200.0	41.0	41,000.0	69,000.0

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Hembras:

\$ 211,085.00 Costo real de las Hembras (Cuadro 36).

\$ 211,085.00  
 \_\_\_\_\_ = \$ 35,180.83 Agotamiento en el C.E.  
 6 ciclos

\$ 35,180.83  
 \_\_\_\_\_ = \$ 102.86  
 342 lechones Dest.

\$ 102.86 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 VIENTRE.

Nota: De las hembras, 19 son remplazos producidos en la misma granja, se les asignó un costo de \$ 7,000.00 por hembra.

## Sementales:

\$ 69,000.00 Costo real de los sementales (Cuadro 36).

\$ 69,000.00  
 ————— = \$ 13,800.00 Agotamiento anual.  
 5 años

\$ 13,800.00  
 ————— = \$ 1,150.00 Agotamiento mensual.  
 12 meses

\$ 1,150.00 x 10 meses del C.E. = \$ 11,500.00

\$ 11,500.00 Agotamiento en el C.E.

\$ 11,500.00  
 ————— = \$ 33.62  
 342 lechones Dest.

\$ 33.62 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 SEMENTAL.

## SUMA:

\$ 102.86

+ 33.48

—————  
 \$ 136.48

\$ 136.48 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,878.98 Depreciación mensual de los locales en 1981.

\$ 1,878.98 x 8 meses del C.E. en 1981 = \$ 15,031.84

\$ 15,031.84 D. en el C.E. en 1981.

\$ 470,793.38 V.R.A.Ci. en 1982.

\$ 470,793.38  
 12 años = \$ 39,232.78 D. anual.

\$ 39,232.78  
 12 meses = \$ 3,269.39 D. mensual en 1982.

\$ 3,269.39 x 2 meses del C.E. en 1982 = \$ 6,538.79

\$ 6,538.79 D. de los locales en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 15,031.84

+ 6,538.79

\$ 21,570.63 D. total de los locales en el C.E.

\$ 21,570.63  
 342 lechones D = \$ 63.07

\$ 63.07 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 LOCAL .



## o.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Podadora de pasto:

\$ 425.79 Depreciación mensual de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 8 meses del C.E. en 1981 = \$ 3,046.32

\$ 3,046.32 D. total de la podadora en el C.E. en 1981.

El 50 % = \$ 1,703.16 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 851.58 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación, en 1981.

\$ 27,286.21 V.R.A.Ci. de la podadora en 1982.

\$ 27,286.21  
 ————— = \$ 9,095.40 D.a.  
 3 años

\$ 9,095.40  
 ————— = \$ 757.95 D.m. en 1982.  
 12 meses

\$ 757.95 x 2 meses del C.E. en 1982 = \$ 1,515.90

\$ 1,515.90 D. total en el C.E. en 1982.

El 50 % = \$ 757.95 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 378.00 D. en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación en 1982.

SUMA:

\$ 851.58

+ 378.97

---

\$ 1,230.55 D. total de la podadora en el C.E.

\$ 1,230.55

= \$ 3.59

342 lechones Dest.

\$ 3.59 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
EQUIPO CON MOTOR.

Nota: En el año de 1982, para la obtención de la Depreciación anual (D.a.), se dividió entre 3 años, por haber transcurrido, ya 2 años de depreciación.  
En este ciclo y en el 4<sup>o</sup>, sólo se consideró como equipo con motor la podadora de pasto.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA: de la Dèpreciación (D.) del equipo en el Ciclo Económico (C.E.).

\$	33.30	D. de Laza trompas en el C.E.
\$	40.04	D. de Hoz forjada en el C.E.
\$	53.60	D. de Sondas en el C.E.
\$	34.72	D. de Pinzas para muescas en el C.E.
\$	220.96	D. de Aparato de Ultrasonido en el C.E.
\$	80.58	D. de Instrumental de Cirugía en el C.E.
\$	58.28	D. de Tijeras rec as y curvas en el C.E.
\$	610.50	D. de Tapetes térmicos en el C.E.
\$	7.43	D. de Scofina en el C.E.
\$	3.52	D. de Cuchillos en el C.E.
\$	11,960.70	D. de Jaulas elevadas en el C.E.
\$	1,739.66	D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E.
\$	913.32	D. de Comederos para lactantes en el C.E.
\$	284.36	D. de Máquina Multisuma en el C.E.
\$	1,765.50	D. de Carros transportadores en el C.E.
\$	7.62	D. de Flecha punta en el C.E.
\$	43.86	D. de Sierra corta cuernos en el C.E.
\$	107.50	D. de Laza trompas con seguro en el C.E.

§	85.00	D. de Porta agujas sin tijera en el C.E.
§	1,041.92	D. de Porta lámparas en el C.E.
§	293.02	D. de Pizarrón Panurado con letras en el C.E.
§	1,233.66	D. de Máquina de Escribir Electrica en el C.E.
§	2,629.16	D. de Bomba aspersora en el C.E.
§	480.00	D. de Carretillas en el C.E.
§	96.74	D. de Palas en el C.E.
§	928.84	D. de Bascula portatil en el C.E.
§	319.30	D. de Bebederos para Cerdos en el C.E.
§	267.76	D. de Termómetros Veterinarios en el C.E.
§	234.00	D. de Agujas de sutura en el C.E.
§	<u>25,574.85</u>	D. total en el C.F.

§ 25,574.85  
 = § 74.78  
 342 lechones Dest.

§ 74.78 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 EQUIPO SIN MOTOR.

## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 37  
GASTO DE LUZ MENSUAL EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	10,614.80	Oct.	10,527.40
Jun.	10,031.30	Nov.	13,031.60
Jul.	9,774.50	Dic.	12,605.90
Agt.	10,231.90	Enr./82	11,788.00
Sep.	9,801.10	Feb.	10,961.50
		TOTAL:	\$ 109,368.00

\$ 109,368.00 Gasto total de la luz en el C.E. (Cuadro 37).

El 65 % = \$ 71,089.20 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 80 % = \$ 56,871.36 Gasto en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 56,871.36  


---

 = \$ 166.29  
 342 lechones Dest.

\$ 166.29 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 38  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	10,291.04	Oct.	3,508.02
Jun.	8,038.45	Nov.	6,416.77
Jul.	4,731.68	Dic.	5,436.09
Agt.	5,796.60	Enr./82	5,368.23
Sep.	5,275.89	Feb.	6,023.30
		TOTAL:	\$ 67,486.07

\$ 67,486.07 Gasto total de medicamentos en el C.E. (Cuadro 38).

\$ 67,486.07  


---

= \$ 197.32  
342 lechones Dest.

\$ 197.32 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

₡ 163.45 Renta mensual en 1981.

₡ 163.45 x 8 meses del C.E. en 1981 = ₡ 1,307.60

₡ 1,307.60 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

₡ 217.93 Renta mensual en 1982.

₡ 217.93 x 2 meses del C.E. en 1982 = ₡ 435.86

₡ 435.86 Renta del terreno en el C.E. en 1982.

## SUMA:

₡ 1,307.60

+ 435.86

---

₡ 1,743.46 Renta total del terreno en el C.E.

₡ 1,743.46

= ₡ 5.09

342 lechones Dest.

₡ 5.09 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 39

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	3,155.50	Oct.	800.00
Jun.	1,283.00	Nov.	626.90
Jul.	1,230.90	Dic.	504.00
Agt.	544.00	Enr./82	648.00
Sep.	685.00	Feb.	745.00

TOTAL: \$ 10,421.40

\$ 10,421.40 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E.  
(Cuadro 39).

El 35 % = \$ 3,647.49 Gasto en el C.E. correspondiente a la  
Granja.

El 50 % = \$ 1,823.74 Gasto en el C.E. correspondiente a Ma-  
ternidad y Gestación.

\$ 1,823.74  
\_\_\_\_\_ = \$ 5.33

342 lechones Dest.

\$ 5.33 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
GASOLINA Y LUBRICANTES.



## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 40

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	257.51	Oct.	433.62
Jun.	354.12	Nov.	433.62
Jul.	354.12	Dic.	433.62
Agt.	354.12	Enr./82	873.87
Sep.	354.12	Feb.	986.02
		TOTAL	\$ 4,834.74

\$ 4,834.74 Gasto total de artículos de aseo en el C.E.  
(Cuadro 40).

\$ 4,834.74  


---

= \$ 14.13  
342 lechones Dest.

\$ 14.13 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual del mantenimiento en 1981 y 1982.

\$ 648.19 x 10 meses del C.E. = \$ 6,481.90

\$ 6,481.90 Costo total del Mantenimiento del Vehículo en el  
C.E.

\$ 6,481.90  


---

 = \$ 18.95  
 342 lechones Dest.

\$ 18.95 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,080.00 Gasto mensual del desazolve en 1981 y 1982.

\$ 1,080.00 x 10 meses del C.E. = \$ 10,800.00

\$ 10,800.00 Costo total del desazolve del drenaje en el  
C.E.

\$ 10,800.00  

---

= \$ 31.57  
342 lechones Dest.

\$ 31.57 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Cuadro No. 41

## COSTO DE LOS GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gastos (\$)	Mes	Gastos (\$)
May./81	6,283.38	Oct.	2,256.04
Jun.	3,369.01	Nov.	3,189.36
Jul.	1,695.67	Dic.	1,115.51
Agt.	1,066.66	Enr./82	2,577.80
Sep.	2,139.11	Feb.	2,267.24
		TOTAL	\$ 25,959.78

\$ 25,959.78 Costo total de gastos varios en el C.E. (Cuadro 41).

\$ 25,959.78  
 \_\_\_\_\_ = \$ 75.90  
 342 lechones Dest.

\$ 75.90 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 1,293,034.38
Interés de Capital	358,292.37
Animal	46,680.83
Depreciación de Locales	21,570.63
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,230.55
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	25,574.85
Renta del Terreno	1,743.40
TOTAL:	<u>\$ 1,748,127.07</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 153,543.04
Luz	56,871.36
Medicamentos	67,486.07
Gasolina y Lubricantes	1,823.74
Artículos de Aseo	4,834.74
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	25,959.78
TOTAL:	<u>\$ 327,800.63</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 327,800.63}{342 \text{ lechones D}} = \$ 958.48$$

$$C.V.u. = \$ 958.48$$

X = Número de lechones Destetados en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula: 
$$X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

C.F.T. = \$ 1,748,127.07

C.V.u. = \$ 958.48

P.u. = \$ 1000.00

Substitución:

$$X = \frac{1,748,127.07}{1000.00 - 958.48} = \frac{1,748,127.07}{41.52} =$$

X = 42,103.25 lechones.

Observaciones:

En el presente ciclo, se lograría el punto de equilibrio produciendo la cantidad de 42,103.25 lechones destetados. Los 342 lechones que se produjeron representan una cantidad mínima, situación dada tanto por la elevada cantidad de los Costos Fijos Totales (C.F.T.), como por la relación que existe entre el precio unitario (P.u.) del lechón en el ciclo y el Costo Variable unitario (C.V.u.) obtenido en el ciclo, el cual nos determina una diferencia mínima de sólo \$ 41.52 pesos. Paralelo a esto, es el ciclo -- que presentó menor producción de lechones destetados (342).

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de obra</u>	\$ 429,607.48
<u>Interés de Capital</u>	207,192.70
Animal	46,680.83
Depreciación de Locales	21,570.63
Depreciación del Eq. <sup>c</sup> /motor	1,230.55
Depreciación del Eq. <sup>s</sup> /motor	25,574.85
Renta del Terreno	1,743.46
TOTAL:	\$ 733,599.50

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 153,543.04
Luz	56,871.36
Medicamentos	67,486.07
Gasolina y Lubricantes	1,823.74
Artículos de Aseo	4,834.74
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	25,959.78
TOTAL:	\$ 327,800.63

C.V.U. EN EL CICLO: = \$ 958.48

## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 37  
GASTO DE LUZ MENSUAL EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	10,614.80	Oct.	10,527.40
Jun.	10,031.30	Nov.	13,031.60
Jul.	9,774.50	Dic.	12,605.90
Agt.	10,231.90	Enr./82	11,788.00
Sep.	9,801.10	Feb.	10,961.50

TOTAL:      \$ 109,368.00

\$ 109,368.00 Gasto total de la luz en el C.E. (Cuadro 37).

El 65 % = \$ 71,089.20 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 80 % = \$ 56,871.36 Gasto en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 56,871.36  


---

= \$ 166.29  
342 lechones Dest.

\$ 166.29 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LUZ.



## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 38  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	10,291.04	Oct.	9,508.02
Jun.	8,638.45	Nov.	6,416.77
Jul.	4,731.68	Dic.	5,436.09
Agt.	5,796.60	Enr./82	5,368.23
Sep.	5,275.89	Feb.	6,023.30
		TOTAL:	\$ 67,486.07

\$ 67,486.07 Gasto total de medicamentos en el C.E. (Cuadro 38).

\$ 67,486.07  


---

= \$ 197.32  
342 lechones Dest.

\$ 197.32 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 163.45 Renta mensual en 1981.

§ 163.45 x 8 meses del C.E. en 1981 = § 1,307.60

§ 1,307.60 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

§ 217.93 Renta mensual en 1982.

§ 217.93 x 2 meses del C.E. en 1982 = § 435.86

§ 435.86 Renta del terreno en el C.E. en 1982.

## SUMA:

§ 1,307.60

+ 435.86

---

§ 1,743.46 Renta total del terreno en el C.E.

§ 1,743.46

---

= § 5.09

342 lechones Dest.

§ 5.09 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 39  
GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	3,155.50	Oct.	800.00
Jun.	1,283.00	Nov.	626.90
Jul.	1,230.90	Dic.	504.00
Agt.	544.00	Enr./82	648.00
Sep.	685.00	Feb.	745.00
		TOTAL:	\$ 10,421.40

\$ 10,421.40 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E.  
(Cuadro 39).

El 35 % = \$ 3,647.49 Gasto en el C.E. correspondiente a la  
Granja.

El 50 % = \$ 1,823.74 Gasto en el C.E. correspondiente a Ma-  
ternidad y Gestación.

\$ 1,823.74  


---

 = \$ 5.33  
 342 lechones Dest.

\$ 5.33 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 40

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
May./81	257.51	Oct.	433.62
Jun.	354.12	Nov.	433.62
Jul.	354.12	Dic.	433.62
Agt.	354.12	Enr./82	873.87
Sep.	354.12	Feb.	986.02
		TOTAL	\$ 4,834.74

\$ 4,834.74 Gasto total de artículos de aseo en el C.E.  
(Cuadro 40).

\$ 4,834.74  


---

= \$ 14.13  
342 lechones Dest.

\$ 14.13 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual del mantenimiento en 1981 y 1982.

\$ 648.19 x 10 meses del C.E. = \$ 6,481.90

\$ 6,481.90 Costo total del Mantenimiento del Vehículo en el  
C.E.

\$ 6,481.90  

---

= \$ 18.95  
342 lechones Dest.

\$ 18.95 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,080.00 Gasto mensual del desazolve en 1981 y 1982.

\$ 1,080.00 x 10 meses del C.E. = \$ 10,800.00

\$ 10,800.00 Costo total del desazolve del drenaje en el  
C.E.

\$ 10,800.00  

---

= \$ 31.57  
342 lechones Dest.

\$ 31.57 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 41

## COSTO DE LOS GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gastos (\$)	Mes	Gastos (\$)
May./81	6,283.38	Oct.	2,256.04
Jun.	3,369.01	Nov.	3,189.36
Jul.	1,695.67	Dic.	1,115.51
Agt.	1,066.66	Enr./82	2,577.80
Sep.	2,139.11	Feb.	2,267.24
		TOTAL	\$ 25,959.78

\$ 25,959.78 Costo total de gastos varios en el C.F. (Cuadro 41).

\$ 25,959.78  
 \_\_\_\_\_ = \$ 75.90  
 342 lechones Dest.

\$ 75.90 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 1,293,034.38
Interés de Capital	358,292.37
Animal	46,680.83
Depreciación de Locales	21,570.63
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,230.55
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	25,574.85
Renta del Terreno	1,743.40
TOTAL:	<u>\$ 1,748,127.07</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 153,543.04
Luz	56,871.36
Medicamentos	67,486.07
Gasolina y Lubricantes	1,823.74
Artículos de Aseo	4,834.74
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	25,959.78
TOTAL:	<u>\$ 327,800.63</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 327,800.63}{342 \text{ lechones } D} = \$ 958.48$$

$$C.V.u. = \$ 958.48$$

X = Número de lechones Destetados en el ciclo.



CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 1,748,127.07$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 958.48$$

$$\text{P.u.} = \$ 1000.00$$

Substitución:

$$X = \frac{1,748,127.07}{1000.00 - 958.48} = \frac{1,748,127.07}{41.52} =$$

$$X = 42,103.25 \text{ lechones.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, se lograría el punto de equilibrio produciendo la cantidad de 42,103.25 lechones destetados. Los 342 lechones que se produjeron representan una cantidad mínima, situación dada tanto por la elevada cantidad de los Costos Fijos Totales (C.F.T.), como por la relación que existe entre el precio unitario (P.u.) del lechón en el ciclo y el Costo Variable unitario (C.V.u.) obtenido en el ciclo, el cual nos determina una diferencia mínima de sólo \$ 41.52 pesos. Paralelo a esto, es el ciclo -- que presentó menor producción de lechones destetados ( 342).

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de obra</u>	\$ 429,607.48
<u>Interés de Capital</u>	<u>207,192.70</u>
Animal	46,680.83
Depreciación de Locales	21,570.63
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,230.55
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	25,574.85
Renta del Terreno	1,743.46
TOTAL:	\$ 733,599.50

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 153,543.04
Luz	56,871.36
Medicamentos	67,486.07
Gasolina y Lubricantes	1,823.74
Artículos de Aseo	4,834.74
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	<u>25,959.78</u>
TOTAL:	\$ 327,800.63

C.V.U. EN EL CICLO: = \$ 958.48

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 733,599.50

C.V.u. = \$ 958.48

P.u. = \$ 1,000.00

Substitución:

$$X = \frac{733,599.50}{1,000.00 - 958.48} = \frac{733,599.50}{41.52} =$$

X = 17,668.58 lechones.

Observaciones:

En este ciclo, aunque el número de lechones a producir para alcanzar el punto de equilibrio es menor, éste no se alcanzó en relación al dato obtenido de 17,668.58 lechones, ya que se produjeron 342 lechones, lo que nos hace pensar que después de que se disminuyó el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital hay otros insumos en el ciclo que se están utilizando -- irracionalmente, como son: el insumo animal, luz, medicamentos, el desazolve y los gastos varios.

COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON  
DESTETADO

109

4<sup>a</sup> Ciclo Productivo.

Servicios	Partos		Destete
	Gestación	Lactancia	
Octubre/81		Febrero/82	Marzo/82
Noviembre		Marzo	Abril
Diciembre		Abril	Mayo
Enero/82		Mayo	Junio
Febrero		Junio	Julio

Número de animales que participan en el Ciclo productivo.

Hembras 67

Sementales 5

RESULTADOS:

Servicios mes	No. de servicios	Repeticiones
Octubre	14	--
Noviembre	13	--
Diciembre	16	1
Enero/82	28	--
Febrero	<u>2</u>	<u>--</u>
	73	1

Partos mes	Cerdas paridas	Lechones nacidos	Lechones destetados	Mortalidad %
Febrero/82	9	76	62	19.48
Marzo	16	145	99	31.20
Abril	15	129	105	18.60
Mayo	18	167	134	17.96
Junio	<u>8</u>	<u>75</u>	<u>54</u>	<u>26.66</u>
Totales	66	592	454	$\bar{X}$ 22.78

## 1.- ALIMENTO.

## DATOS DEL CICLO:

Hembras gestantes	67	Lechones destetados	454
Hembras lactantes	66	Lechones en lactación $\bar{X}$	523
Sementales	9	Días de gestación $\bar{X}$	114
Lechones nacidos	592	Días de lactación $\bar{X}$	29.28

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Hembras gestantes

$$80 \text{ días} \times 2.000 \text{ Kg.} = 160 \text{ Kg.}$$

$$34 \text{ días} \times 2.500 = \underline{85}$$

$$245 \text{ Kg. / hembra.}$$

$$245 \text{ Kg.} \times 67 \text{ hembras} = 16,415.00 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Hembras lactantes:

$$5.000 \text{ Kg.} \times 66 \text{ hembras} = 330 \text{ Kg. / día.}$$

$$330.000 \text{ Kg.} \times 29.28 \text{ días} = 9,662.40 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Sementales:

$$2.000 \text{ Kg.} \times 9 \text{ sementales} = 18 \text{ Kg. / día.}$$

$$18.000 \text{ Kg.} \times 143.28 \text{ días} = 2,579.04 \text{ Kg. de alimento.}$$

## Lechones:

$$0.200 \text{ Kg.} \times 523 \text{ lechones} = 104.60 \text{ Kg. / día.}$$

$$104.600 \text{ Kg.} \times 14.28 \text{ días} = 1,493.69 \text{ Kg. de alimento.}$$

## PRECIO DEL ALIMENTO:

Gestante \$ 6,646.00 / tonelada.

Lactante 6.60 / Kg.

Iniciación 6.83 / Kg.

Cuadro No. 42

## CONSUMO Y COSTO DE ALIMENTO EN EL CICLO

Animales	No de animales	Consumo de alim. /Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Hembras gestantes	67	16,415.00	\$ 109,094.09	Gestante
Hembras lactantes	66	9,662.40	63,771.84	Lactante
Sementales	9	2,579.00	17,140.03	Gestante
Lechones	$\bar{X}$ 523	493.69	3,371.90	Iniciac.
TOTAL:			\$ 193,377.86	

Cuadro No. 43

## CONSUMO Y COSTO DE ALIMENTO COMERCIAL EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. /Kg.	Costo del alimento	Tipo de alimento
Lechones	$\bar{X}$ 523	1,000.00	\$ 8,010.00	Pre-Inic.
TOTAL:			\$ 8,010.00	

SUMA;

\$ 193,377.86

+ 8,010.00

---

\$ 201,387.86 Costo total del alimento consumido en el C.E. --  
(Cuadros 42,43).

\$ 201,387.86

---

= \$ 443.59  
454 lechones Dest.

\$ 443.59 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	OCTUBRE/ 81		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO / 82		FEBRERO	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.40	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,150.40
A.I.	---	-----	---	-----	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	67.5	7,502.40
A.I.	160	9,331.00	160	12,710.00	160	12,710.00	160	12,710.00	160	16,524.00
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	64.12	5,481.83	67.5	7,502.40
A.I.	67.5	3,987.00	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	67.5	7,058.70
A.I.	160	9,415.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	5,719.50	63	5,719.50	63	5,719.50	63	7,435.80
Almacenista	66.5	4,320.60	70	6,194.00	70	6,194.00	66.5	5,884.30	70	8,032.00
A.I.	23.56	1,465.58	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----
Velador	64.8	3,588.00	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	6,705.76
Velador	72	3,987.00	72	5,429.70	72	5,429.70	72	5,429.70	72	7,058.70
Peón	64.12	3,787.00	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	64.12	6,705.24
A.I.	160	9,415.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,116.20
M.V.Z.	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	11,025.00	84	13,650.00
M.V.Z.	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	9,450.00	72	11,700.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25



## Cuadro No. 45

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	MARZO / 82		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO / 82	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	9,150.40	88	9,150.00	88	9,150.00	88	9,150.00	88	9,150.00
A.I.	64.12	7,126.72	60.74	6,751.04	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72	64.12	7,126.72
A.I.	160	16,524.00	160	16,524.00	160	16,524.00	160	16,524.00	160	16,524.00
Plomero	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72	64.12	7,126.72
A.I.	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70
A.I.	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00
Laboratorista	63	7,435.80	63	7,435.80	63	7,435.80	63	7,435.80	63	7,435.80
Almacenista	59.5	6,844.20	70	8,052.00	70	8,052.00	70	8,052.00	70	8,052.00
Velador	64.8	6,352.80	68.4	6,705.76	64.8	6,352.80	68.4	6,705.76	64.8	6,352.80
Velador	68.4	6,705.76	68.4	6,705.76	72	7,058.70	68.4	6,705.76	68.4	6,705.76
Peón	60.74	6,351.78	60.74	6,351.78	57.36	5,998.32	60.74	6,351.78	67.5	7,058.70
A.I.	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00
M.V.Z.	84	13,650.00	84	16,800.00	84	16,800.00	84	16,800.00	84	16,800.00
M.V.Z.	72	11,700.00	72	14,400.00	72	14,400.00	72	14,400.00	72	14,400.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	15,078.12	60	15,078.12	60	15,078.12	60	15,078.12

## SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

	Salario de 10 meses	Aguinaldo de 10 meses	Salario total por trabajador
Administrador	\$ 81,178.40	\$ 22,877.39	\$ 104,055.79
A.I.	54,477.60	14,391.96	68,869.56
A.I.	146,605.00	16,525.50	163,130.50
Plomero	65,146.79	16,673.58	81,820.37
A.I.	62,355.01	15,687.81	78,042.82
A.I.	147,919.00	16,673.58	164,592.58
Laboratorista	65,972.25	16,525.50	82,497.75
Almacenista	68,891.30	16,105.96	84,997.26
A.I.	1,465.58	-----	1,465.58
Velador	58,238.31	15,687.81	73,926.12
Velador	61,216.54	15,687.81	76,904.35
Peón	47,762.41	15,687.81	63,524.82
A.I.	147,919.00	16,673.58	164,592.58
M.V.Z.	138,600.00	22,166.62	160,766.62
M.V.Z.	118,800.00	29,555.53	148,355.53
Director Técnico	122,149.98	48,521.09	170,671.07

TOTAL: \$ 1,688,213.30

\$ 1,688,213.30 Costo total de la mano de obra en el C.E.  
(Cuadros 44, 45, 46).

\$ 1,688,213.30  

---

= \$ 3,718.53  
454 lechones Dest.

\$ 3,718.53 Costo de un lechón destetado por concepto del  
insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Cuadro No. 47

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Cantidad \$	Insumo	Cantidad \$
Alimento	201,387.86	Medicamentos	61,801.51
Mano obra	1,688,213.30	Rent. Terreno	2,915.86
Animal	27,972.50	Gasolina L.	1,775.04
Locales	470,793.38	Art. Aseo	8,487.36
Eq. <sup>c</sup> /motor	13,643.10	Mant. Vehículo	6,481.90
Eq. <sup>s</sup> /motor	339,610.18	Desazolve D.	10,800.00
Luz	59,850.80	Gastos Varios	24,359.55

TOTAL: \$ 2,917,192.34

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 836,862.52 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 47).

\$ 836,862.52 x .27\* = \$ 225,952.88 I.K. a.

\$ 225,952.88  


---

 12 meses = \$ 18,829.41 I.K. m.

\$ 18,829.41 x 10 meses del C.E. = \$ 188,294.10

\$ 188,294.10 I.K. en el C.E.

\$ 2,080,329.82 Capital invertido como Crédito de Avio.  
(Cuadro 47).

\$ 2,080,329.82 x .27\* = \$ 561,689.05 I.K. a.

\$ 561,689.05  

---

= \$ 46,807.42 I.K. m.  
12 meses

\$ 46,807.42 x 10 meses del C.E. = \$ 468,074.20

\$ 468,074.20 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 188,294.10  
+ 468,074.20  

---

\$ 656,368.30 I.K. total en el C.E.

\$ 656,368.30  

---

= \$ 1,445.75  
454 lechones Dest.

\$ 1,445.75 Costo de un lechón destetado por concepto del  
insumo INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculo un interés del 27 % tanto para el Crédito Rg  
faccionario como para el Crédito de Avio.

## 4.- ANIMAL.

Cuadro No. 48

## COSTO REAL DE HEMBRAS Y SEMENTALES EN EL CICLO

Animal	Precio \$ Unitario	Costo Inicial	Peso $\bar{X}$ Venta Kg.	Precio \$/Kg.	Costo al Final \$	Costo Real
Hembras 45	9,200.0	414,000.0	135.0	57.0	346,275.0	
						96,435.0
Hembras 19	9,000.0	198,000.0	135.0	57.0	169,290.0	
Sementa- les 5	22,000.0	110,000.0	200.0	57.0	57,000.0	
						71,400.0
Sementa- les 4	16,000.0	64,000.0	200.0	57.0	45,600.0	

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Hembras:

\$ 96,435.00 Costo real de las Hembras (Cuadro 48).

$$\frac{\$ 96,435.00}{6 \text{ ciclos}} = \$ 16,072.50 \text{ Agotamiento en el C.E.}$$

$$\frac{\$ 16,072.50}{454 \text{ lechones Dest.}} = \$ 35.40$$

\$ 35.40 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
VIENTRE.

Nota: De las hembras, 19 son remplazos producidos en la misma granja, se les asignó un costo de \$ 9,000.00 por hembra.

## Sementales:

\$ 71,400.00 Costo real de los sementales (Cuadro 48).

\$ 71,400.00  


---

 = \$ 14,280.00 Agotamiento anual.  
 5 años

\$ 14,280.00  


---

 = \$ 1,190.00 Agotamiento mensual.  
 12 meses

\$ 1,190.00 x 10 meses del C.E. = \$ 11,900.00

\$ 11,900.00  


---

 = \$ 26.21  
 454 lechones Dest.

\$ 26.21 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 SEMENTAL.

## SUMA:

\$ 35.40

+ 26.21

---

\$ 61.61

\$ 61.61 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
 ANIMAL.

Nota: De los sementales, 4 son remplazos producidos en la misma granja, se les asignó un costo de \$ 16,000.00 por semental.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,878.98 Depreciación (D.) mensual de los locales en 1981.

\$ 1,878.98 x 3 meses del C.E. en 1981 = \$ 5,636.94

\$ 5,636.94 D. de los locales en el C.E. en 1981.

\$ 3,269.39 D. mensual de los locales en 1982.

\$ 3,269.39 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 22,885.73

\$ 22,885.73 D. de los locales en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 5,636.94

+ 22,885.73

---

\$ 28,522.67 D. total de los locales en el C.E.

\$ 28,522.67

= \$ 62.82

454 lechones Dest.

\$ 62.82 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
LOCAL .



## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Podadora de pasto:

\$ 425.79 Depreciación (D.) mensual de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 3 meses del C.E. en 1981 = \$ 1,277.37

\$ 1,277.37 D. total en el C.E. en 1981.

El 50 % = \$ 638.68 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 319.95 D. de la podadora en el C.E. en 1981 correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 757.95 D. mensual de la podadora en 1982.

\$ 757.95 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 5,305.65

\$ 5,305.65 D. total en el C.E. en 1982.

El 50 % = \$ 2,652.82 D. en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 1,326.41 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación en 1982.

SUMA:

\$ 319.34 + 1,326.41 = \$ 1,645.75 D. total de la podadora.

\$ 1,645.75

---

= \$ 3.62

454 lechones Dest.

\$ 3.62 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA: de la Depreciación (D.) del equipo en el Ciclo Económico. (C.E.)

\$	51.56	D. de Laza trompas en el C.E.
\$	49.14	D. de Hoz forjada en el C.E.
\$	127.60	D. de Sondas en el C.E.
\$	103.47	D. de Pinzas para muescas en el C.E.
\$	320.36	D. de Aparato de Ultrasonido en el C.E.
\$	147.76	D. de Instrumental de Cirugía en el C.E.
\$	82,23	D. de Tijeras rectas y curvas en el C.E.
\$	800.25	D. de Tapetes térmicos en el C.E.
\$	22.02	D. de Scofina en el C.E.
\$	12,32	D. de Cuchillos en el C.E.
\$	12.22	D. de Pinza sacabocados en el C.E.
\$	16,305.45	D. de Jaulas elevadas en el C.E.
\$	2,182.31	D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E.
\$	1,615.37	D. de Comederos para lactantes en el C.E.
\$	367.01	D. de Máquina multísima en el C.E.
\$	2,631.75	D. de Carros transportadores en el C.E.
\$	10.42	D. de Flecha punta en el C.E.
\$	59.76	D. de Sierra corta cuernos en el C.E.

\$ 195.00	D. de Laza trompas con seguro en el C.E.
\$ 196.00	D. de Porta agujas sin tijeras en el C.E.
\$ 1,420.47	D. de Porta lámparas en el C.E.
\$ 397.07	D. de Pizarrón ranurado con letras en el C.E.
\$ 2,256.39	D. de Máquina de Escribir Electrica en el C.E.
\$ 2,670.26	D. de Bomba aspersora en el C.E.
\$ 742.50	D. de Carretillas en el C.E.
\$ 137.09	D. de Palas en el C.E.
\$ 1,358.69	D. de Báscula portatil en el C.E.
\$ 425.30	D. de Bebederos para cerdos en el C.E.
\$ 364.41	D. de Termómetros Veterinarios en el C.E.
\$ 319.00	D. de Agujas de sutura en el C.E.
<u>\$ 35,383.13</u>	D. total en el C.E.

\$ 35,383.13  
= \$ 77.93  
454 lechones Dest.

\$ 77.93 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
EQUIPO SIN MOTOR.

## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 49

## GASTO DE LUZ MENSUAL EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Oct.	10,527.40	Mar./82	10,931.70
Nov.	13,031.60	Abr.	12,660.90
Dic.	12,605.90	May.	13,074.30
Enr./82	11,788.00	Jun.	9,655.60
Feb.	10,961.50	Jul.	9,860.80

TOTAL; \$ 115,097.70

\$ 115,097.70 Gasto total de la luz en el C.E. (Cuadro 49).

El 65 % = \$ 74,813.50 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 80 % = \$ 59,850.80 Gasto de luz en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 59,850.80  


---

 = \$ 131.82  
 454 lechones Dest.

\$ 131.82 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 50  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Oct.	9,508.02	Mar./82	9,638.35
Nov.	6,416.77	Abr.	4,526.53
Dic.	5,430.09	May.	6,317.45
Enr./82	5,368.23	Jun.	3,922.45
Feb.	6,023.30	Jul.	4,644.32
		TOTAL:	\$ 61,801.51

\$ 61,801.51 Gasto total de medicamentos en el C.E.  
(Cuadro 50).

\$ 61,801.51  
\_\_\_\_\_ = \$ 136.12  
454 lechones Dest.

\$ 136.12 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 103,45 Renta mensual en 1981.

§ 163,45 x 3 meses del C.E. en 1981 = \$ 490.35

§ 490.35 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

§ 217.93 Renta mensual en 1982.

§ 217.93 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 1,525.51

§ 1,525.51 Renta del terreno en el C.E. en 1982.

## SUMA:

§ 490.35

+ 1,525.51

---

§ 2,015.86 Renta total del terreno en el C.E.

§ 2,015.86

---

= \$ 4.44

454 lechones Dest.

§ 4.44 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo

RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 51

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Oct.	800.00	Mar./82	1,326.00
Nov.	626.00	Abr.	1,010.80
Dic.	504.00	May.	1,591.40
Enr./82	848.00	Jun.	1,778.00
Feb.	745.00	Jul.	913.80

TOTAL: \$ 10,143.10

\$ 10,143.10 Gasto total de gasolina en el C.E. (Cuadro 51).

El 35 % = \$ 3,550.08 Gasto en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 1,775.04 Gasto en el C.E. correspondiente a Maternidad y Gestación.

\$ 1,775.04  


---

 = \$ 3.90

454 lechones Dest.

\$ 3.90 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 52

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Oct.	433.62	Mar./82	986.02
Nov.	433.62	Abr.	986.02
Dic.	433.62	May.	1,118.19
Enr./82	873.87	Jun.	1,118.19
Feb.	986.02	Jul.	1,118.19
		TOTAL:	\$ 8,487.36

\$ 8,487.36 Gasto total de artículos de aseo en el C.E.  
(Cuadro 52).

\$ 8,487.36  


---

= \$ 18.69  
454 lechones Dest.

\$ 18.69 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
ARTICULOS DE ASEO.



## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual en 1981 y 1982.

\$ 648.19 x 10 meses del C.E. = \$ 6,481.90

\$ 6,481.90 Costo total del Mantenimiento del Vehículo en el  
C.E.

\$ 6,481.90  

---

= \$ 14.27  
454 lechones Dest.

\$ 14.27 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,080.00 Gasto mensual del desazolve en 1981 y 1982.

\$ 1,080.00 x 10 meses del C.F. = \$ 10,800.00

\$ 10,800.00 Costo total del desazolve del drenaje en el  
C.E.

\$ 10,800.00  

---

= \$ 23.78  
454 lechones Dest.

\$ 23,78 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 53

## COSTO DE LOS GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Oct.	2,256.04	Mar./82	6,123.89
Nov.	3,189.36	Abr.	1,271.74
Dic.	1,115.51	May.	2,347.24
Enr./82	2,577.80	Jun.	1,200.24
Feb.	2,267.24	Jul.	2,010.49

TOTAL: \$ 24,359.55

\$ 24,359.55 Costo total de los gastos varios en el C.E.  
(Cuadro 53).

\$ 24,359.55  


---

 = \$ 53.65  
 454 lechones Dest.

\$ 53.65 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo  
GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 1,688,213.30
Interés de Capital	656,368.30
Animal	27,972.50
Depreciación de Locales	28,522.67
Depreciación del Eq. <sup>o</sup> /motor	1,645.75
Depreciación del Eq. <sup>o</sup> /motor	35,383.13
Renta del Terreno	2,015.51
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 2,440,121.16</b>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 201,387.86
Luz	53,850.80
Medicamentos	61,801.51
Gasolina y Lubricantes	1,775.04
Artículos de Aseo	8,487.36
Mantenimiento del Vehículo	6,481.90
Desazolve del Drenaje	10,800.00
Gastos Varios	24,359.55
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 374,944.02</b>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.U. = \frac{C.V.u.}{X} = \frac{\$ 374,944.02}{454 \text{ lechones Dest.}} = \$ 825.87$$

$$C.V.u. = \$ 825.87$$

X = Número de lechones Destetados en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 2,440,121.16

C.V.u. = \$ 825.87

P.u. = \$ 1,300.00

Substitución:

$$X = \frac{2,440,121.16}{1,300.00 - 825.87} = \frac{2,440,121.16}{474.13} =$$

X = 5,146.52 lechones.

Observaciones:

En el presente ciclo, se lograría el punto de equilibrio produciendo la cantidad de 5,146.52 lechones, sin embargo se produjeron sólo 454 lechones cantidad muy por debajo de lo señalado, siendo la inflación uno de los factores que determinaron, un punto de equilibrio elevado. La Mano de obra representó en este ciclo el 69.19 % del total de los CFT (Cuadro 105). La cantidad de lechones requerida para lograr el punto de equilibrio es menor que en los ciclos anteriormente mencionados. Determinando la importancia que significa el número de lechones destetados por ciclo y el balance que debe existir entre el P.u. en el ciclo y el C.V.u. en el ciclo, la diferencia entre ambos fue de \$ 474.13 .

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$	<u>555,196.48</u>
<u>Interés de Capital</u>		<u>401,439.53</u>
Animal		27,972.50
Depreciación de Locales		25,522.67
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor		1,645.75
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor		35,383.13
Renta del Terreno		2,015.51
TOTAL:	\$	<u>1,052,175.57</u>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$	201,387.86
Luz		59,850.80
Medicamentos		61,801.51
Gasolina y Lubricantes		1,775.04
Artículos de Aseo		8,487.36
Mantenimiento del Vehículo		6,481.90
Desazolve del Drenaje		10,800.00
Gastos Varios		24,359.55
TOTAL:	\$	<u>374,944.02</u>

C.V.U. EN EL CICLO: = \$ 825.87

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 1,052,175.57$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 825.87$$

$$\text{P.u.} = \$ 1,300.00$$

Substitución:

$$X = \frac{1,052,175.57}{1,300.00 - 825.87} = \frac{1,052,175.57}{474.13} =$$

$$X = 2,219.17 \text{ lechones.}$$

Observaciones:

En este ciclo, aunque el número de lechones a producir para alcanzar el punto de equilibrio es menor, éste no se alcanzó, en relación al dato obtenido de 2,219.17 lechones, ya que se produjeron 454 lechones, lo que nos hace pensar que después de que se disminuyó el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital hay otros insumos en el ciclo que se están utilizando -- irracionalmente, como son: el equipo sin motor, luz, medicamentos, el desazolve y los gastos varios.

COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO  
DE CARNE DE CERDO

1º Ciclo Productivo.

Destete					Venta de Kg. de carne prod.
<u>Destete</u>	<u>Crecimiento</u>	<u>Desarrollo</u>	<u>Finalización</u>	<u>Finalización</u>	
Enero/81					Mayo/81
Febrero					Junio
Marzo					Julio
Abril					Agosto
Mayo					Septiembre

525 / 21  
130

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Deste. X días	Crec. X días	Desll. X días	Finz. X días	Finz. X días	Kilogramos de carne producidos
	30.2	30.0	30.6	30.6	30.6	
Mes	Enr./81	Feb.	Mar.	Abr.	May.	May./81
No.	174	89	74	55	104	1,755.00
Mes	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jun.
No.	172	69	75	104	118	6,118.00
Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Jul.
No.	55	90	77	118	56	11,923.50
Mes	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Agt.
No.	38	69	63	56	29	1,817.50
Mes	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Sep.	Sep.
No.	101	85	84	29	93	97.00
TOTALES:	540	402	373	362	400	21,969.00



## 1.- ALIMENTO.

Costo del alimento consumido en el ciclo por los animales de engorda (Cuadro 54), el resultado se divide entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo y se obtiene el costo de producción de un kilogramo de carne de cerdo por concepto del insumo Alimento

Cuadro No. 54  
CONSUMO Y TIPO DE ALIMENTO POR EDAD Y DIA

(X)

Animal	Edad en meses	Consumo de alim./día	Etaoa de crecimiento	Alimento consumido
Cerdos	1-2	0.700 Kg.	Destete	Iniciación
Cerdos	2-3	1.300	Crecimiento	Crecimiento
Cerdos	3-4	2.000	Desarrollo	Desarrollo
Cerdos	4-5	2.500	Finalización	Finalizador.
Cerdos	5-6	2.800	Finalización	Finalizador

## PRECIO DEL ALIMENTO:

Iniciación \$ 6.53 / Kg.

Crecimiento 0.53

Desarrollo 6.14

Finalizador 5.70

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 55

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO POR ETAPAS EN EL CICLO

Etapa de crecimiento	Número de animales	Consumo de alimento Kg.	Costo del alimento \$	Consumo de alimento comercial Kg	Costo del alimento comercial \$	Consumo total Kg.	Costo total \$
Destete	540 943	5,375.00 9,138	35,098.75	6,040.00	38,912.24	11,415.00	74,010.99
Crecimiento	402	9,658.00	63,066.74	6,020.00	37,508.54	15,678.00	100,575.28
Desarrollo	373	12,827.60	78,761.46	10,000.00	56,800.00	22,827.60	135,561.68
Finalización	362	16,693.00	96,151.68	11,000.00	61,470.00	27,693.00	157,621.68
Finalización	400	22,872.00	131,742.72	11,400.00	67,542.00	34,272.00	199,284.72

TOTAL: \$ 667,054.13

Nota: En el alimento como en todos los demás insumos, de la obtención del costo de producción de un kilogramo de carne de cerdo y costo de un pie de cría, se calculó el costo total de cada uno de los insumos y posteriormente se obtuvo el costo correspondiente a los animales que producen kilogramos de carne y los que producen pie de cría.

\$ 667,054.13 Costo total del alimento consumido en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría. --- (Cuadro 55).

\$ 129,692.48 Costo total del alimento consumido por los animales de pie de cría producidos en el ciclo.

RESTA:

\$ 667,054.13

- 129,692.48

---

\$ 537,361.65 Costo total del alimento consumido en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 537,361.65  


---

 = \$ 24.45  
 21,969.00 Kg.

\$ 24.45 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ALIMENTO.

Nota: La obtención del costo total del alimento, como de los demás insumos correspondiente a los pie de cría producidos en el ciclo, se describe en los ciclos del costo de producción de un pie de cría.

## 2.- MANO DE OBRA.

Se calcularon las horas trabajadas en cada uno de los meses que componen el ciclo, éstas fueron multiplicadas por el salario hora y se obtuvo el salario en el ciclo (Cuadros 58,59), a éste salario se le sumo el salario acumulado en la etapa de preparación. Esto más el aguinaldo <sup>utilidades y primo vacaciones</sup> en el ciclo, arroja el salario total en el ciclo económico (Cuadro 60) el cual, dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto -- del insumo Mano de Obra.

En el cálculo de este insumo, se asignó un porcentaje a los trabajadores, con el fin de separar las horas que dedican al Internado y a la Docencia respectivamente.

Cuadro No. 56

## PORCENTAJE ASIGNADO POR AREA

Trabajadores	%	Area	%	Area
Auxiliar Intendencia	90	Granja	10	Internado
Administrador	80	Granja	20	Internado
M.V.E.	70	Granja	30	Docencia
Director Técnico	62.5	Granja	37.5	Docencia

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 57

## HORAS TRABAJADAS POR CADA TRABAJADOR

Trabajador	Hrs. por semana	Hrs. por mes	% de Hrs. a granja	% de Hrs. a D. y E.
A.I.	40	160	160	160
Administrador	55	220	176	88
A.I.	37.5	150	135	67.5
Plomero	37.5	150	135	67.5
Laboratorista	35	140	126	63
Almacenista	35	140	140	70
A.I.	40	160	160	160
A.I.	37.5	150	135	67.5
Velador	40	160	144	72
Velador	40	160	144	72
Peón	37.5	150	135	67.5
A.I.	40	160	160	160
A.I.	37.5	150	135	67.5
M.V.Z.	40	160	112	112
M.V.Z.	40	160	112	40
D. Técnico	48	192	120	60

## Cuadro No. 58

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	ENERO/81		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	160	8,860.00	144	8,269.33	152	8,564.66	144	8,269.33	152	8,564.66
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	66.5	4,320.60	66.5	4,320.60	70	4,548.00	70	4,548.00	70	4,548.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Velador	72	3,987.00	68.4	3,787.00	66.4	3,787.00	61.2	3,388.95	68.4	3,787.00
Velador	68.4	3,787.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	57.36	3,388.00	64.12	3,787.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
A.I.	53.98	3,188.41	60.74	3,587.70	57.36	3,388.06	50.6	2,988.77	--	-----
M.V.Z.	---	-----	---	-----	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00
M.V.Z.	56	7,350.00	56	7,350.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	JUNIO/81		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	152	8,564.66	136	7,974.00	144	8,269.33	144	8,269.33
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	64.12	4,024.59	67.5	4,236.00
A.I.	---	-----	---	-----	---	-----	67.5	3,987.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	70	4,548.00	66.5	4,320.60	70	4,548.00	66.5	4,320.60
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
A.I.	---	-----	30.37	1,889.21	64.12	3,988.69	50.6	3,147.65
Velador	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	64.8	3,588.00
Velador	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	64.12	3,787.00	67.5	3,987.00
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
M.V.Z.	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00
M.V.Z.	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

Nota: Se descontaron las horas por días de falta.

## SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

	Salario de 9 meses	Aguinaldo de 9 meses	Salario total por trabajador
Administrador	\$ 46,515.60	\$ 15,259.50	\$ 61,775.10
A.I.	75,565.30	10,462.95	86,028.25
Plomero	37,912.59	11,119.50	49,032.09
A.I.	3,987.00	2,325.10	6,312.10
Laboratorista	37,790.55	11,020.50	48,811.05
Almacenista	40,249.80	10,741.95	50,991.75
A.I.	84,735.00	11,119.50	95,854.50
A.I.	9,025.55	-----	9,025.55
Velador	33,685.95	10,462.95	44,148.90
Velador	35,683.00	10,462.95	46,145.95
Peón	34,884.00	10,462.95	45,346.95
A.I.	84,735.00	11,119.50	95,854.50
A.I.	13,152.94	-----	13,152.94
M.V.Z.	102,900.00	16,333.31	119,233.31
M.V.Z.	51,450.00	20,999.97	72,449.97
Director Técnico	92,756.25	32,979.96	125,736.21

TOTAL: \$ 969,899.12



\$ 149, 547.22 Costo de la mano de obra acumulada.

\$ 969,899.12 Costo de la mano de obra en el C.

SUMA:

\$ 149,547.22

+ 969,899.12

---

\$ 1,119,446.24 Costo total de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 211,787.14 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 1,119,446.24

- 211,787.14

---

\$ 907,659.20 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 907,659.20

= \$ 41.31

21,969.00 Kg.

\$ 41.31 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo MANO DE OBRA.

Nota: El salario mensual de cada trabajador se obtuvo del tabulador de salarios de la Dirección General de Personal de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Al capital invertido en el ciclo, se le multiplica por la tasa de interés anual bancaria (\*\*), obteniendo el interés de capital anual este entre 12 meses arroja el interés de capital mensual, multiplicado por el número de meses que dura el ciclo económico, se obtiene el interés de capital en el ciclo, mismo que se divide entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo y se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Interés de Capital.

Cuadro No. 61

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	537,361.65	Medicamentos	20,787.65
Mano Obra	907,059.20	Rent. Terreno	871.08
Animal	196,275.01	Gasolina y L.	1,052.09
Locales	272,075.16	Mant. Vehículo	5,255.60
Eq. <sup>C</sup> /motor	21,405.40	Art. Aseo	2,179.76
Eq. <sup>S</sup> /motor	230,703.57	Desazolve D.	8,756.70
Luz	9,633.75	Gastos Varios	18,013.85

TOTAL: \$ 2,232,630.53

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 533,811.97 Capital invertido como Crédito Refaccionario.  
(Cuadro 61).

\$ 533,811.97 x .13<sup>\*\*</sup> = \$ 69,395.55 I.K. a.

(\*\*) Se calculó un interés del 13 % para Crédito Refaccionario y un 17 % para Crédito de Avío, tasa de interés de FIRA.

$$\begin{array}{r} \$ 69,395.55 \\ \hline 12 \text{ meses} \end{array} = \$ 5,782.96 \text{ I.K. m.}$$

$$\$ 5,782.96 \times 15 \text{ meses}^{(*)} \text{ del C.E.} = \$ 86,744.44$$

$$\$ 86,744.44 \text{ I.K. en el C.E.}$$

1,698,818.56 Capital invertido como Crédito de Avío  
(Cuadro 01).

$$1,698,818.56 \times .17^{**} = \$ 288,799.16 \text{ I.K. a.}$$

$$\begin{array}{r} \$ 288,799.16 \\ \hline 12 \text{ meses} \end{array} = \$ 24,066.60 \text{ I.K. m.}$$

$$\$ 24,066.60 \times 9 \text{ meses del C.E.} = \$ 216,599.40$$

$$\$ 216,599.40 \text{ I.K. en el C.E.}$$

SUMA:

$$\$ 86,744.44$$

$$+ 216,599.40$$

$$\begin{array}{r} \$ 303,343.84 \\ \hline \end{array} \text{ I.K. total en el C.E.}$$

$$\begin{array}{r} \$ 303,343.84 \\ \hline \end{array} = \$ 13.81$$

21,969.00 Kg.

\$ 13.81 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo INTERES DE CAPITAL.

(\*) Se multiplicó por 15 meses, por ser 6 meses de interés acumulado más 9 meses que componen el ciclo.

## 4.- ANIMAL.

Costo inicial de los lechones destinados a engorda ----  
(Cuadro 62) el resultado dividido entre el número de kilogra--  
mos de carne producidos en el ciclo, se obtiene el costo de pro  
ducción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Ani  
mal.

El precio del kilogramo de carne de cerdo en el mercado du  
rante el ciclo, fué de \$ 36.00 a pie de granja.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 62

## COSTO INICIAL DE LOS LECHONES PARA ENGORDA Y PIE DE CRÍA

Mes	Lechones destetados	Peso $\bar{X}$ al destete	Peso total Kg.	Precio del(**) Kg./al dest.	Costo total
Dic.	137	6.09 Kg.	834.33	\$ 90.00	\$ 75,089.70
Enr./81	157	6.74	1,058.49	90.00	95,264.54
Feb.	36	7.07	274.79	90.00	22,931.99
Mar.	12	6.38	76.65	90.00	6,898.50
Abr.	72	6.31	454.85	90.00	40,936.50
TOTAL					\$ 241,121.23

\$ 241,121.23 Costo total de los lechones destinados a Engorda  
y Pie de cría (Cuadro 62).

\$ 44,846.21 Costo de los lechones destinados a la producción  
de Pie de cría.

(\*\*) El precio de destete por Kg. de peso, se obtuvo de la formula:  
Al precio del Kg. de carne de cerdo en el mercado, aumentarlo 2.5  
veces más, hasta los 10 Kg. de peso, si pesa más el lechón, se a-  
plica el precio del mercado. La formula se obtuvo directamente --  
del Departamento de producción Porcina de la Facultad de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia, (UNAM).

RESTA:

\$ 241,121.23

- 44,846.21

---

\$ 196,275.02 Costo de los lechones destetados para Engorda.

\$ 196,275.02

---

= \$ 8.93

21,969.00 Kg.

\$ 8.93 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

Valor de los locales(\*), entre 15 años, se obtiene la Depreciación (D.) anual entre 12 meses la mensual. Esta multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses que dura el ciclo, se obtiene la D total en el ciclo económico que dividida entre el número de kilogramos de carne de cerdo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Local .

En el cálculo de éste insumo, se utilizó Valor Residual Activo Circunstancial (VRACi), el cual permite evaluar dos variables depreciación y fenómeno inflacionario. Para calcular VRACi , se deben de obtener los siguientes datos: Valor a Nuevo (V.N.) de los locales, Duración futura probable (D.f.p.) y Duración total arbitraria (D.t.a.).

$$\text{Formula: } \text{V.R.A.Ci.} = \frac{\text{V.N.} \times \text{D.f.p.}}{\text{D.t.a.}}$$

## VALOR A NUEVO DE LOS LOCALES: (\*\*)

\$ 359,527.90	en	1980
\$ 460,192.94	en	1981
\$ 800,731.09	en	1982

(\*) Como locales sólo se tomó en cuenta el destete nuevo, que fue terminado de construir en 1979 con un costo de \$ 304,698.38

(\*\*) Los datos del V.N. se obtuvieron, directamente de la DIRECCION GENERAL DE OBRAS, de la Universidad Nacional Autónoma de México, por conducto del Departamento de Obras Externas.

## VALOR RESIDUAL ACTIVO CIRCUNSTANCIAL: (V.R.A.Ci.)

1980 V.N. = \$ 359,527.90

$$\text{D.f.p.} = 14 \text{ años} \quad \frac{\$ 359,527.90 \times 14}{15 \text{ años}} = \$ 335,559.37$$

$$\text{D.t.a.} = 15 \text{ años}$$

\$ 335,559.37 V.R.A.Ci. en 1980.

1981 V.N. = \$ 460,192.94

$$\text{D.f.p.} = 13 \text{ años} \quad \frac{\$ 460,192.94 \times 13}{15 \text{ años}} = \$ 398,833.86$$

$$\text{D.t.a.} = 15 \text{ años}$$

\$ 398,833.86 V.R.A.Ci. en 1981.

1982 V.N. = \$ 800,731.69

$$\text{D.f.p.} = 12 \text{ años} \quad \frac{\$ 800,731.69 \times 12}{15 \text{ años}} = \$ 640,585.35$$

$$\text{D.t.a.} = 15 \text{ años}$$

\$ 640,585.35 V.R.A.Ci. en 1982.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 335,559.37 V.R.A.Ci. en 1980.

$$\frac{\$ 335,559.37}{14 \text{ años}} = \$ 23,968.52 \text{ Depreciación anual. (D.a.)}$$

$$\frac{\$ 23,968.52}{12 \text{ meses}} = \$ 1,997.37 \text{ Depreciación mensual (D.m.)}$$

$$\$ 1,997.37 \times 6 \text{ meses de la etapa de preparación} = \$ 11,984.26$$

$$\$ 11,984.26 \text{ D. de los locales en la etapa de preparación. (**)}$$

$$\$ 398,833.86 \text{ V.R.A.Ci. en 1981.}$$

$$\frac{\$ 398,833.86}{13 \text{ años}} = \$ 30,679.52 \text{ D.a.}$$

$$\frac{\$ 30,679.52}{12 \text{ meses}} = \$ 2,556.62 \text{ D.m. en 1981.}$$

$$\$ 2,556.62 \times 9 \text{ meses del C.E. en 1981} = \$ 23,009.64$$

$$\$ 23,009.64 \text{ D. de los locales en el ciclo.}$$

SUMA:

$$\$ 11,984.26$$

$$+ 23,009.64$$

$$\frac{\$ 34,993.90}{\text{D. total de los locales en el C.F. por los animales de Engorda y Pie de cría.}}$$

$$\$ 6,620.46 \text{ D. de los locales en el C.E. por los animales de Pie de cría.}$$

(\*\*) La etapa de preparación, sólo se consideró en aquellos insumos que se comportan como CF y en el primer ciclo, ya que después de éste la producción es continua y no existe esta etapa.



RESTA:

\$ 34,333.90

- 6,020.46

---

\$ 28,373.54 D. de los locales en el C.I. por los animales de  
Engorda.

\$ 28,373.54

= \$ 1.29

21,309.00 Kg.

\$ 1.29 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo LOCAL .

b.- EQUIPO CON MOTOR.

Costo del equipo con motor(\*\*), entre 5 años para fines de depreciación anual, entre 12 meses la mensual, esta multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses que dura el ciclo, se obtiene la depreciación en el ciclo económico que dividida entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Equipo con motor.

De la misma forma que en locales, para actualizar los datos, se obtuvo el V.N. y se calculó el V.R.A.Ci.

Para facilitar el cálculo se asignó un porcentaje de servicio del equipo a las diferentes áreas de la granja; correspondiendo a cada una de ellas la siguiente:

Vehículo:            50 %    Maternidad y Gestación.

                         50 %    Destete y Engorda.

Podadora de  
pasto:                50 %    Internado.

                         50 %    Granja.

Del 50 % de  
la Granja:            50 %    Maternidad y Gestación.

                         50 %    Destete y engorda.

(\*\*) Como equipo con motor sólo se tomó en cuenta el vehículo y una máquina podadora de pasto con motor de gasolina.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Vehículo:

El 50 % = \$ 9,240.00 D. del vehículo en la etapa de preparación correspondiente a los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 1,748.10 D. del vehículo en la etapa de preparación por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 9,240.00

- 1,748.10

---

\$ 7,748.90 D. del vehículo en la etapa de preparación por los animales de Engorda.

Podadora  
de pasto:

El 50 % = \$ 132.00 D. de la podadora en la etapa de preparación correspondiente a los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 24.00 D. de la podadora en la etapa de preparación por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 132.00

- 24.00

---

\$ 108.00 D. de la podadora en la etapa de preparación por los animales de Engorda.

\$ 425.79 D.m. de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 9 meses del C. en 1981 = \$ 3,832.11

\$ 3,832.11 D. total de la podadora en el C.E. en 1981.

El 50 % = \$ 1,916.05 D. en el C. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 958.02 D. de la podadora en el C. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 181.24 D. de la podadora en el C. por los animales de pie de cría.

RESTA:

\$ 958.02

- 181.24

---

\$ 776.78 D. de la podadora en el C. . por los animales de Engorda.

SUMA:

\$ 7,491.90

+ 108.00

776.78

---

\$ 8,376.68 D. total en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 8,376.68

= \$ 0.38

21,969.00 Kg.

\$ 0.38 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR .

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

Costo del equipo sin motor (Cuadro 63), entre 10 años para fines de D. anual, entre 12 meses la mensual. Esta multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses que dura el ciclo productivo, se obtiene la D. en el ciclo económico, la cual dividida entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Equipo sin motor.

En el cálculo de este insumo, como en el caso de locales y equipo con motor, para actualizar los datos, se obtuvo el V.N. y se calculó V.R.A.Ci.. Utilizando la misma metodología que en equipo con motor del costo de producción de un lechón destetado, se calculó la depreciación en el ciclo.

Cuadro No. 63

## COSTO Y VALOR A NUEVO DEL EQUIPO SIN MOTOR

Equipo	Año de 1980	Año de 1981	Año de 1982
2 Tambores (+)	-----	\$ 350.00	\$ 647.50
2 Aparato Electro-Insecto	\$ 14,750.00	18,752.00	29,375.00
25 Comederos 4 tapas/engorda	85,500.00	106,875.00	252,395.00
20 Comederos 3 tapas/engorda	46,400.00	58,000.00	175,912.00
Máquina Multisuma	2,412.50	3,015.62	5,000.00
2 Carros transportadores (+)	-----	19,800.00	36,630.00
Instrumental	344.00	576.00	1,130.00

Cuadro No. 63

Equipo	Año de 1980	Año de 1981	Año de 1982
Laza trompas	-----	\$ 500.00	\$ 900.00
Pizarrón Ranurado	\$ 2,189.00	2,736.25	5,132.50
Estuche de letras	225.00	281.25	382.50
Máquina de E. Electrica	-----	10,582.00	30,750.00
Esferas courier	-----	924.30	3,000.00
5 Carretillas	4,500.00	5,625.00	13,500.00
4 Palas	726.00	968.00	1,936.00
Báscula	7,267.40	9,083.75	19,400.00
11 Bebederos p/cerdos	2,620.50	3,275.62	6,059.90
28 Comederos 8 bocas/lechones	117,600.00	147,000.00	292,348.00

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA: Depreciación (D.) en el Ciclo Económico. (C.E.)

\$ 14.55 D. de tambos en el C.E.

\$ 2,143.80 D. de Aparato Electro-Insecto en el C.E. y acumulada.

Nota: El VN del equipo, se obtuvo directamente de los proveedores, el VN del equipo con el signo (+), se calculó aumentando un 25 % de inflación para 1981 y un 95 % para el año de 1982.

\$ 10,153.08	D. de Comederos 4 tapas/engorda en el C.E.
\$ 5,509.95	D. de Comederos 3 tapas/engorda en el C.E.
\$ 346.77	D. de Máquina Multisuma en el C.E. y acumulada.
\$ 660.00	D. de Carros transportadores en el C.E.
\$ 58.80	D. de Instrumental en el C.E. y acumulada.
\$ 8.32	D. de Laza trompas en el C.E.
\$ 306.70	D. de Pizarrón Ranurado en el C.E. y acumulada.
\$ 383.52	D. de Máquina de Escribir Eléctrica en el C.E.
\$ 646.83	D. de Carretillas en el C.E. y acumulada.
\$ 108.84	D. de Palas en el C.E. y acumulada.
\$ 1,044.57	D. de Bascula portátil en el C.E. y acumulada.
\$ 376.59	D. de Bebederos para cerdos en el C.E. y acumulada.
\$ 16,905.00	D. de Comederos <sup>P</sup> /lechones en el C.E. y acumulada.
\$ 38,667.32	D. total en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.
\$ 7,315.43	D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 38,667.32 — 7,315.43 = \$ 31,351.89 D. del equipo por los animales de Engorda.

\$ 31,351.89  
 ————— = \$ 1.42  
 21,969.00 Kg.

\$ 1.42 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu  
 mo EQUIPO SIN MOTOR.

Nota: La D acumulada, es la D en la etapa de preparación consi  
 derada sólo en el primer ciclo.

## 8.- LUZ.

Gasto de la luz en cada uno de los meses que componen el ciclo, arroja el gasto de luz en el ciclo económico (Cuadro 64) que dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne por concepto del insumo Luz

Del gasto total, se asignó un porcentaje de gasto por áreas, correspondiendo; el 35 % para el Internado y el 65 % para la Granja; del 65 % se asignó un gasto del 20 % para los animales de Engorda y Pie de cría.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 64

## GASTO DE LUZ EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Enr./81	11,721.50	Jun./81	10,031.30
Feb.	10,289.60	Jul.	9,774.50
Mar.	9,732.50	Agt.	10,231.90
Abr.	9,139.90	Sep.	9,801.10
May.	10,614.80	---	-----

TOTAL: \$ 91,397.10

\$ 91,397.10 Gasto total de luz en el C.E.

El 65 % = \$ 59,408.12 Gasto en el C.E. correspondiente a la Gran.

El 20 % = \$ 11,881.62 Gasto en el C.E. por los animales de Engor  
da y Pie de cría.

\$ 2,247.87 Gasto de luz en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.



RESTA:

\$ 11,881.62

- 2,247.87

---

\$ 9,633.75 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 9,633.75

---

= \$ 0.44

21,969.00 Kg.

\$ 0.44 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

El gasto de los medicamentos mensual utilizados en los animales de engorda, en cada uno de los meses que componen el ciclo, arroja el gasto en el ciclo económico (Cuadro 65), que dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne por concepto del insumo MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 65  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Enr./ 81	5,543.42	Jun./81	2,742.02
Feb.	2,208.27	Jul.	3,772.50
Mar.	1,470.90	Agt.	1,719.90
Abr.	2,326.15	Sep.	2,840.78
May.	3,014.15	---	-----

TOTAL:        \$ 25,638.09

## RESTA:

\$ 25,638.09 Gasto total de medicamentos en el C.E. por los --  
animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 4,850.44 Gasto de medicamentos en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.

\$ 20,787.65 Gasto en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 20,787.65 ÷ 21,969.00 Kg. = \$ 0.95

\$ 0.95 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo MEDICAMENTOS.

Nota: En el cálculo de medicamentos mensual, se incluyó el costo de vacunas, vermífugos, desinfectantes y antibióticos utilizados por mes.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 76

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	587,950.01	Medicamentos	31,375.12
Mano obra	953,532.44	Rent. Terreno	649.31
Animal	212,396.78	Gasolina y L.	1,033.59
Locales	324,198.28	Art. Aseo	3,481.00
Eq. <sup>C</sup> /motor	8,306.67	Mant. Vehículo	4,742.03
Eq. <sup>S</sup> /motor	286,718.74	Desazolve D.	7,901.06
Luz	10,435.50	Gastos Varios	14,349.38
		TOTAL:	\$ 2,447,069.90

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 627,774.05 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 76).

\$ 627,774.05 x .16% = \$ 100,443.84 I.K.a.

\$ 100,443.84  


---

 12 meses = \$ 8,370.32 I.K. m.

\$ 8,370.32 x 9 meses del C.E. = \$ 75,332.88

\$ 75,332.88 I.K. en el C.E.

\$ 1,322.34 Costo anual de la renta en 1982.

\$ 1,322.34  
 -----  
 12 meses = \$ 110.19 Renta mensual en 1982.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 55.11 Renta mensual (R.m.) en 1980.

\$ 55.11 x 6 meses de la etapa sin cerdos en 1980 = \$ 330.66

\$ 330.66 Renta en la etapa sin cerdos en 1980. (\*\*\*)

\$ 82.03 R.m. en 1981.

\$ 82.03 x 9 meses del C.E. en 1981 = \$ 743.67

\$ 743.67 Renta del terreno en el C.E.

SUMA:

\$ 330.66 + 743.67 = \$ 1,074.33 Renta total en el C.E. por  
 Engorda y Pie de cría.

\$ 203.25 Renta en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 1,074.33 — 203.25 = \$ 871.08 Renta en el C.E. por los -  
 animales de Engorda.

\$ 871.08  
 -----  
 = \$ 0.03  
 21,969.00 Kg.

\$ 0.03 Costo de 1 Kg. de carne por concepto del insumo  
 RENTA DEL TERRENO.

(\*\*\*) La etapa sin cerdos es la etapa correspondiente a la etapa de preparación.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

Gasto de gasolina y lubricantes en cada uno de los meses que componen el ciclo, arroja el gasto total en el C.E. (Cuadro 69) , obteniéndose de este total el gasto correspondiente a los animales de engorda que dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Gasolina y lubricantes.

Del gasto total de gasolina y lubricantes en el ciclo, el 35 % corresponde a la Granja; de éste 35 %, el 50 % corresponde a los animales de Engorda y Pie de cría.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 69

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic.	663.90	May./	3,155.50
Enr./E1	1,088.50	Jun.	1,283.00
Feb.	1,747.90	Jul.	1,280.90
Mar.	248.00	Agt.	544.00
Abr.	997.50	Sep.	685.00
TOTAL:			\$ 11,643.30

\$ 11,643.30 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E.

El 35 % = \$ 4,075.15 Gasto correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 2,037.57 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 385.48 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 2,037.57

- 385.48

---

\$ 1,652.09 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.F. por los animales de Engorda.

\$ 1,652.09

---

= \$ 0.07

21,969.00 Kg.

\$ 0.07 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

Costo del gasto de artículos de aseo correspondiente a los animales de engorda, cada uno de los meses que componen el ciclo (Cuadro 70), arroja el costo en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo -- producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Artículos de Aseo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 70

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic.	224.01	May./81	328.02
Enr./81	215.44	Jun.	328.02
Feb.	215.44	Jul.	328.02
Mar.	231.41	Agt.	328.02
Abr.	231.41	Sep.	328.02

TOTAL: \$ 2,636.10

## RESTA:

\$ 2,636.10 Gasto total de artículos de aseo en el C.E. por -- los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 456.34 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 2,179.76 Gasto en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 2,179.76

= \$ 0.09

21,969.00 Kg.

\$ 0.09 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ARTICULOS DE ASEO.

Nota: En artículos de aseo se incluyó: botas, escobas, cepillos, cubetas, jabón, brochas, detergente, toallas de papel, manojos de varas y manta.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

Gasto total del mantenimiento del vehículo en el período de estudio, entre 25 meses, se obtiene el gasto mensual, multiplicado por los meses que dura el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de -- producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo -- Mantenimiento del Vehículo.

Del gasto total del mantenimiento, el 35 % corresponde a la Granja y el 65 % corresponde al Internado y U.N.A.M.. Del 35 % de la Granja, el 50 % corresponde a los animales de Engorda y Pie de cría.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 92,598.32 Gasto total del mantenimiento del vehículo en el período de estudio.

El 35 % = \$ 32,409.58 Gasto del mantenimiento correspondiente a la Granja.

\$ 32,409.58  
 -----  
 25 meses = \$ 1,296.38 Gasto mensual.

El 50 % = \$ 648.19 Gasto mensual correspondiente a los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 648.19 x 10 meses del C.E. = \$ 6,481.90

\$ 6,481.90 Gasto total del mantenimiento en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

Nota: El gasto total del mantenimiento, se dividió entre 25 meses, por ser éste el tiempo que dura el período de estudio, de Julio de 1980 a Julio de 1982.



\$ 1,226.30 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.

RESTA:

\$ 0,481.90

- 1,226.30

---

\$ 5,255.60 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los animales  
de Engorda.

\$ 5,255.60

= \$ 0.23

21,969.00 Kg.

\$ 0.23 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

Costo total del desazolve del drenaje en el período de estudio, entre 25 meses, se obtiene el gasto mensual que multiplicado por los meses que dura el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Desazolve del Drenaje.

Del costo mensual del desazolve, el 50 % corresponde a los animales de Engorda y Pie de cría.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 54,000.00 Costo total del desazolve en el período de estudio.

\$ 54,000.00  
 ————— = \$ 2,160.00 Costo mensual  
 25 meses

El 50 % = \$ 1,080.00 x Costo mensual correspondiente a los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 1,080.00 x 10 meses del C.E. = \$ 10,800.00

\$ 10,800.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 2,043.24 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 10,800.00 — 2,043.24 = \$ 8,756.76 Costo del desazolve por los animales de Engorda.

\$ 8,756.76  
 ————— = \$ 0.39  
 21,969.00 Kg.

\$ 0.39 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

Costo de los gastos varios correspondiente a los animales de engorda, en cada uno de los meses que componen el ciclo --- (Cuadro 71), arroja el costo en el ciclo económico, que dividido entre el número de kilogramos de carne de cerdo producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo Gastos Varios.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 71  
COSTO DE GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Dic.	1,327.61	May./81	6,318.53
Enr.	1,863.09	Jun.	3,371.46
Feb.	1,524.59	Jul.	1,731.14
Mar.	975.59	Agt.	920.83
Abr.	2,009.63	Sep.	2,174.58

TOTAL:       \$ 22,217.07

## RESTA:

\$ 22,217.07 Costo total de gastos varios en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 4,203.22 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales de Pie de cría.

---

\$ 18,013.85 Costo en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 18,013.85

---

=   \$ 0.81

21,969.00 Kg.

\$ 0.81 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$	907,059.20
Interés de Capital		303,343.84
Depreciación de Locales		28,373.54
Depreciación del Eq. <sup>c</sup> /motor		8,376.68
Depreciación del Eq. <sup>s</sup> /motor		31,351.89
Renta del Terreno		871.08
<b>TOTAL:</b>	<b>\$</b>	<b>1,279,976.23</b>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$	537,361.65
Animal.		192,275.02
Luz		9,633.75
Medicamentos		20,787.65
Gasolina y Lubricantes		1,652.09
Artículos de Aseo		2,179.76
Mantenimiento del Vehículo		5,255.60
Desazolve del Drenaje		8,756.76
Gastos Varios		18,013.85
<b>TOTAL:</b>	<b>\$</b>	<b>799,916.13</b>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 799,916.13}{21,909.00 \text{ Kg.}} = \$ 36.41$$

$$C.V.u. = \$ 36.41$$

X = Número de Kg. de carne producidos en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 1,279,976.23$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 36.41$$

$$\text{P.u.} = \$ 46.00$$

Substitución:

$$X = \frac{1,279,976.23}{46.00 - 36.41} = \frac{1,279,976.23}{9.59} =$$

$$X = 133,469.89 \text{ kilogramos de carne.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, la empresa requería para encontrarse en punto de equilibrio de 133,469.89 kilogramos de carne de cerdo, situación que no se logró en virtud de que la producción fué de 21,969.00 kilogramos de carne de cerdo. Se puede apreciar que el insumo Mano de Obra incide en forma sustancial en el costo de producción.

Oviamente que en granjas comerciales, este insumo incide en una menor proporción, ya que no se tiene el exceso de personal - contratado, como en el caso que nos ocupa.

Nota: P.u. = Precio unitario de venta por kilogramo de carne.

X = El número de kilogramos de carne de cerdo necesarios para lograr el punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Con el fin de presentar un caso más acorde con la realidad se determinó reducir la mano de obra, como si se tratara de una granja comercial de Engorda, considerando como trabajadores a: - el administrador, el M.V.Z. y dos trabajadores. El insumo interés de capital disminuye como consecuencia de bajar el costo de la mano de obra, los demás insumos permanecen sin alteración alguna.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ 276,189.79
<u>Interés de Capital</u>	141,869.98
Depreciación de Locales	28,373.54
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	8,376.68
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	31,351.89
Renta del terreno	871.08
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 487,032.96</b>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 537,361.65
Animal	192,275.02
Luz	9,633.75
Medicamentos	20,787.65
Gasolina y Lubricantes	1,652.09
Artículos de Aseo	2,179.76
Mantenimiento del Vehículo	5,255.60
Desazolve del Drenaje	8,756.76
Gastos Varios	18,013.85
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 799,916.13</b>

C.V.u. EN EL CICLO: = \$ 36.41

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 487,032.96$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 36.41$$

$$\text{P.u.} = \$ 46.00$$

Substitución:

$$X = \frac{487,032.96}{46.00 - 36.41} = \frac{487,032.96}{9.59} =$$

$$X = 50,785.50 \text{ kilogramos de carne.}$$

Observaciones:

Aunque las exigencias son menores para lograr el punto de equilibrio 50,785.50 kilogramos de carne de cerdo, éste no se logró, debido a que otros insumo ( equipo sin motor, luz, desazolve y gastos varios), se estan utilizando irracionalmente.

COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO  
DE CARNE DE CERDO

177

2º Ciclo Productivo.

Destete					Venta de Kg. de carne prod.
Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización	Finalización	
Junio/81					Octubre
Julio					Noviembre
Agosto					Diciembre
Septiembre					Enero/82
Octubre					Febrero

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Deste. X días	Crecm. X días	Desll. X días	Finz. X días	Finz. X días	Kgs. de carne producida
	30.6	30.6	30.6	30.6	30.2	
Mes	Jun./81	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Oct.
No.	158	113	71	93	77	7,937.50
Mes	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Nov.
No.	127	170	74	77	46	5,223.00
Mes	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Dic.
No.	130	166	63	46	60	3,139.00
Mes	Sep.	Oct.	Nov.	Dic	Enr./82	Enr./82
No.	73	114	66	60	79	1,509.00
Mes	Oct.	Nov.	Dic.	Enr./82	Feb.	Feb.
No.	58	87	42	79	62	2,410.00
TOTALES:	546	650	316	355	324	20,569.00



## 1.- ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

PRECIO DEL ALIMENTO POR Kg.

Iniciación \$ 6.53

Crecimiento \$ 6.53

Desarrollo \$ 6.14

Finalizador \$ 5.76

C u a d r o No. 72

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO POR ETAPAS EN EL CICLO

Etapa de crecimiento	Número de animales	Consumo de alimento Kg.	Costo del alimento \$	Consumo de alimento comercial Kg.	Costo del alimento comercial \$	Consumo total Kg.	Costo total \$
Destete	546	4,195.32	27,395.44	7,500.00	61,388.50	11,695.32	88,783.94
Crecimiento	650	22,857.00	149,256.21	3,000.00	21,215.00	25,857.00	170,471.21
Desarrollo	316	11,099.20	68,149.09	8,240.00	53,354.00	19,339.20	121,503.09
Finalización	355	24,237.50	139,608.00	2,920.00	20,872.00	27,157.50	160,480.00
Finalización	324	26,877.44	154,814.05	520.00	4,000.00	27,397.44	158,814.05

TOTAL: \$ 700,052.29

\$ 700,052.29 Costo total del alimento consumido en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría (Cuadro 72).

\$ 112,102.28 Costo del alimento consumido en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 700,052.29

- 112,102.28

---

\$ 587,950.01 Costo del alimento consumido en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 587,950.01

---

= \$ 28.58

21,969.00 Kg.

\$ 28.58 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 73

HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	JUNIO/81		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40	88	5,168.40
A.I.	152	8,564.66	136	7,974.00	144	8,269.33	144	8,269.33	152	8,564.66
Plomero	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00	64.12	4,024.59	67.5	4,236.00	67.5	4,236.00
Laboratorista	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95	63	4,198.95
Almacenista	70	4,548.00	66.5	4,320.60	70	4,548.00	66.5	4,320.60	66.5	4,320.60
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
Velador	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	68.4	3,787.00	64.8	3,588.00	64.8	3,588.00
Velador	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00	72	3,987.00
Peón	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35	64.12	3,787.35
A.I.	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00	160	9,415.00
A.I.	---	-----	---	-----	---	-----	67.5	3,987.00	67.5	3,987.00
A.I.	---	-----	30.37	1,889.21	64.12	3,988.69	50.6	3,147.65	23.56	1,465.58
M.V.Z.	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00
M.V.Z.	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

## C u a d r o No. 74

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	NOVIEMBRE/81		DICIEMBRE		ENERO/82		FEBRERO	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,039.20
A.I.	136	10,859.40	136	10,859.40	144	11,261.60	152	15,163.13
Plomero	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	64.12	5,157.81	67.5	7,502.40
Laboratorista	63	5,719.50	63	5,719.50	63	5,719.50	63	7,435.80
Almacenista	70	6,194.00	70	6,194.00	66.5	5,884.30	70	6,194.00
A.I.	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,672.00
Velador	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	6,705.76
Velador	72	5,429.70	72	5,429.70	72	5,429.70	72	7,058.70
Peón	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	64.12	6,705.24
A.I.	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,672.00
A.I.	---	---	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	67.5	7,502.40
A.I.	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	67.5	7,058.70
M.V.Z.	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00	112	18,200.00
M.V.Z.	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	6,500.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

Note: Se descontaron las horas por días de falta.

Cuadro No. 75  
SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

162

	Salario de 9 meses	Aguinaldo de 9 meses	Salario total por trabajador
Administrador	\$ 56,110.00	\$ 16,952.04	\$ 73,062.04
A.I.	89,785.51	11,623.61	101,409.12
Plomero	45,170.40	12,353.38	57,523.78
A.I.	19,044.00	5,129.76	24,173.76
A.I.	31,049.91	8,135.96	39,185.87
Laboratorista	45,589.05	12,240.00	57,829.05
Almacenista	48,382.10	11,933.51	60,315.61
A.I.	102,219.00	12,353.88	114,572.88
A.I.	10,491.13	-----	10,491.13
Velador	40,717.39	11,623.61	52,341.00
Velador	43,282.80	11,623.61	54,906.41
Peón	42,058.50	11,623.61	53,682.11
A.I.	102,219.00	12,353.88	114,572.88
M.V.Z.	135,800.00	22,777.75	158,577.75
M.V.Z.	48,500.00	22,777.75	71,277.75
Director Técnico	92,756.25	36,373.30	129,129.55
<b>TOTAL:</b>			<b>\$ 1,173,050.69</b>

- \$ 1,173,050.69 Costo total de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría (Cuadros 73,74,75).
- \$ 219,518.25 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 1,173,050.69

- 219,518.25

---

\$ 953,532.44 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 953,532.44

---

20,569.00 Kg. = \$ 46.35

\$ 46.35 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 76

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	587,950.01	Medicamentos	31,375.12
Mano obra	953,532.44	Rent. Terreno	649.31
Animal	212,396.78	Gasolina y L.	1,033.59
Locales	324,198.28	Art. Aseo	3,481.00
Eq. <sup>C</sup> /motor	8,306.67	Mant. Vehículo	4,742.03
Eq. <sup>S</sup> /motor	286,718.74	Desazolve D.	7,901.06
Luz	10,435.50	Gastos Varios	14,349.38
		TOTAL:	\$ 2,447,069.90

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 627,774.05 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 76).

\$ 627,774.05 x .16% = \$ 100,443.84 I.K.a.

\$ 100,443.84  


---

 12 meses = \$ 8,370.32 I.K. m.

\$ 8,370.32 x 9 meses del C.E. = \$ 75,332.88

\$ 75,332.88 I.K. en el C.E.

\$ 1,819,295.85 Capital invertido como Crédito de Avío.  
(Cuadro 76).

\$ 1,819,295.85 x .21\* = \$ 382,052.12 I.K. a.

\$ 382,052.12  

---

= \$ 31,837.67 I.K. m.  
12 meses

\$ 31,837.67 x 9 meses del C.E. = \$ 286,539.09

\$ 286,539.09 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 75,332.88

+ 286,539.09  

---

\$ 361,871.97 I.K. total en el C.E.

\$ 361,871.97  

---

= \$ 17.59  
20,569.00 Kg.

\$ 17.59 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculó un interés del 16 % para Crédito Refacciona-  
rio y un 21 % para Crédito de Avío.



## 4.- ANIMAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 77

## COSTO INICIAL DE LOS LECHONES DESTETADOS EN EL CICLO

Mes	Lechones destetados	Peso $\bar{X}$ al dest. Kg.	Peso total Kg.	Precio del Kg./destete	Costo total
May./81	85	6.50	557.85	\$ 90.00	\$ 50,206.50
Jun.	111	6.31	700.45	103.12	72,230.40
Jul.	61	6.25	381.60	125.83	48,016.72
Agt.	54	5.85	316.15	137.50	43,470.62
Sep.	49	6.54	320.55	137.50	44,075.62
TOTAL:					\$ 258,320.41

## RESTA:

- \$ 258,320.41 Costo total de los lechones destetados de Engorda y Pie de cría (Cuadro 77).
- \$ 45,923.62 Costo de los lechones destetados para la producción de Pie de cría
- 
- \$ 212,396.79 Costo de los lechones para engorda.
- \$ 212,396.79
- 
- = \$ 10.32
- 20,569.00 Kg.
- \$ 10.32 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ANIMAL.

Nota: El precio de Kg. de carne de cerdo en el mercado, tuvo una variación en el ciclo de \$ 36.00 a \$ 55.00/Kg. a pie de granja.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 2,556.62 D.m. de los locales en 1981.

\$ 2,556.62 x 7 meses del C.E. en 1981 = \$ 17,896.34

\$ 17,896.34 D. de los locales en el C.E. en 1981.

\$ 640,585.35 V.R.A.Ci. en 1982.

\$ 640,585.35  
 12 años = \$ 53,382.11 D.a.

\$ 53,382.11  
 12 meses = \$ 4,448.50 D.m. en 1982.

\$ 4,448.50 x 2 meses del C.E. en 1982 = \$ 8,897.01

\$ 8,897.01 D. de los locales en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 17,896.34

+ 8,897.01

\$ 26,793.35 D. total de los locales en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 5,013.96 D. de los locales en el C.E. por los animales de pie de cría.

RESTA:

\$ 26,793.35

- 5,013.96

---

\$ 21,779.39 D. de los locales en el C.E. por los animales de  
Engorda.

\$ 21,779.39

---

= \$ 1.05

20,569.00 Kg.

\$ 1.05 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo LOCAL .

## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Podadora de pasto:

\$ 425.79 D.m. de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 7 meses del C.E. en 1981 = \$ 2,980.53

\$ 2,980.53 D. total de la podadora en el C.E.

El 50 % = \$ 1,490.26 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 745.13 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 139.44 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 745.13

- 139.44

---

\$ 605.69 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda, en 1981.

\$ 757.95 D.m. de la podadora en 1982.

\$ 757.95 x 2 meses del C.E. en 1982 = \$ 1,515.90

\$ 1,515.90 D. total de la podadora en el C.E.

El 50 % = \$ 757.95 D. de la podadora en el C.E. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 378.98 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 70.92 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 378.98

- 70.92

---

\$ 308.06 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda en 1982.

SUMA:

\$ 605.69

+ 308.06

---

\$ 913.75 D. total de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 913.75

---

= \$ 0.04

20,569.00 Kg.

\$ 0.04 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

Nota: En éste ciclo y el tercero, sólo se consideró como equipo con motor a la podadora de pasto.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA de la Depreciación (D.) en el Ciclo Económico. (C.E.)

\$	31.15	D. de Tambores en el C.E.
\$	1,583.40	D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E.
\$	10,440.92	D. de Comederos 4 tapas/ engorda en el C.E.
\$	6,315.17	D. de Comederos 3 tapas/ engorda en el C.E.
\$	259.23	D. de Máquina Multisuma en el C.E.
\$	1,765.50	D. de Carros Transportadores en el C.E.
\$	52.76	D. de Instrumental en el C.E.
\$	43.80	D. de Laza trompas en el C.E.
\$	267.88	D. de Pizarrón Ranurado en el C.E.
\$	1,233.66	D. de Máquina de Escribir Eléctrica en el C.E.
\$	553.09	D. de Carretillas en el C.E.
\$	88.68	D. de Palas en el C.E.
\$	853.15	D. de Báscula portatil en el C.E.
\$	292.01	D. de Bebederos para cerdos en el C.E.
\$	13,447.46	D. de Comederos para lechones en el C.E.
\$	37,227.86	D. total en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.
\$	6,966.61	D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría.



## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

**Cuadro No. 78**  
**GASTO DE LUZ EN EL CICLO**

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jun./81	10,031.30	Nov.	13,031.60
Jul.	9,774.50	Dic.	12,605.90
Agt.	10,231.90	Enr./82	11,788.00
Sep.	9,801.10	Feb.	10,961.50
Oct.	10,527.40	---	-----
		<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 98,753.20</b>

\$ 98,753.20 Gasto total de luz en el C.E. (Cuadro 78).

El 65 % = \$ 64,189.58 Gasto de luz en el C.E. correspondiente a la Granja.

RESTA:

El 20 % = \$ 12,837.91 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 2,402.42 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 10,435.49 Gasto de luz en el C.E. por Engorda.

\$ 10,435.49

----- = \$ 0.51  
20,569.00 Kg.

\$ 0.51 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo LUZ.





## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

- \$ 82.63 Rente mensual en 1981.  
 \$ 82.63 x 7 meses del C.F. en 1981 = \$ 578.41  
 \$ 578.41 Renta del terreno en el C.E. en 1981.  
 \$ 110.19 Renta mensual en 1982.  
 \$ 110.19 x 2 meses del C.E. en 1982 = \$ 220.38  
 \$ 220.38 Renta del terreno en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 578.41 + 220.38 = \$ 798.79 Renta total del terreno en el  
 C.E. por Engorda y Pie de cría.

## RESTA:

- \$ 798.79 Renta total del terreno en el C.E. por los animales-  
 de Engorda y Pie de cría.  
 \$ 149.48 Renta del terreno en el C.E. por los animales de Pie  
 de cría.  
 \$ 649.31 Renta del terreno en el C.E. por los animales de En-  
 gorda.

\$ 649.31  
 -----  
 = \$ 0.03  
 20,569.00 Kg.

\$ 0.03 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu-  
 mo RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 80

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jun./81	1,283.00	Nov.	626.90
Jul.	1,280.90	Dic.	504.00
Agt.	544.00	Enr./82	848.00
Sep.	685.00	Feb.	745.00
Oct.	800.00	---	-----

TOTAL: \$ 7,265.90

\$ 7,265.90 Gasto total de gasolina en el C.E. (Cuadro 80).

El 35 % = \$ 2,543.06 Gasto de gasolina en el C.E. correspondiente a la Granja.

## RESTA:

El 50 % = \$ 1,271.53 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 237.94 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,033.59 Gasto por los animales de Engorda.

\$ 1,033.59

\_\_\_\_\_ = \$ 0.05

20,569.00 Kg.

\$ 0.05 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Cuadro No. 81

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jun./81	328.02	Nov.	407.52
Jul.	328.02	Dic.	407.52
Agt.	328.02	Enr./82	873.87
Sep.	328.02	Feb.	873.87
Oct.	407.52	---	-----

TOTAL: \$ 4,282.38

## RESTA:

\$ 4,282.38 Gasto total de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 801.38 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

---

\$ 3,481.00 Gasto en el C.E. correspondiente a los animales de Engorda.

\$ 3,481.00

= \$ 0.16

20,569.00 Kg.

\$ 0.16 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual del mantenimiento.

\$ 648.19 x 9 meses del C.E. = \$ 5,833.71

\$ 5,833.71 Gasto total del mantenimiento en el C.E. por los -  
animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 1,091.68 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los anima-  
les de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 5,833.71

- 1,091.68

---

\$ 4,742.03 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los anima-  
les de Engorda.

\$ 4,742.03

---

 = \$ 0.23

20,569.00 Kg.

\$ 0.23 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

- \$ 1,080.00 Costo mensual del desazolve.
- \$ 1,080.00 x 9 meses del C.E. = \$ 9,720.00
- \$ 9,720.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.
- \$ 1,818.94 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

- \$ 9,720.00
- 1,818.94
- 
- \$ 7,901.06 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda.
- 
- \$ 7,901.06
- 
- 20,569.00 Kg. = \$ 0.38

- \$ 0.38 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 82

## COSTO DE GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Jun./81	3,371.48	Nov.	1,724.83
Jul.	1,731.14	Dic.	1,150.98
Agt.	920.83	Enr./82	2,244.77
Sep.	2,174.58	Feb.	2,727.71
Oct.	1,606.51	---	-----
		TOTAL:	\$ 17,652.83

## RESTA:

\$ 17,652.83 Costo total de gastos varios en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría (Cuadro 82).

\$ 3,303.45 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 14,349.38 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 14,349.38  
                     = \$ 0.69  
 20,569.00 Kg.

\$ 0.69 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$	953,532.44
Interés de Capital		361,871.97
Depreciación de Locales		21,779.39
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor		913.75
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor		30,261.25
Renta del Terreno		649.31
TOTAL:	\$	<u>1,369,008.11</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$	587,950.01
Animal		212,396.79
Luz		10,435.49
Medicamentos		31,375.12
Gasolina y Lubricantes		1,033.59
Artículos de Aseo		3,481.00
Mantenimiento del Vehículo		4,742.03
Desazolve del Drenaje		7,901.06
Gastos Varios		14,349.38
TOTAL:	\$	<u>873,664.47</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.U.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.U. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 873,664.47}{20,569.00 \text{ Kg.}} = \$ 42.47$$

$$C.V.U. = \$ 42.47$$

X = Número de Kg. de carne producidos en el ciclo.



CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$

Datos:

C.F.T. = \$ 1,369,008.11

C.V.u. = \$ 42.47

P.u. = \$ 58.00

Substitución:

$$X = \frac{1,369,008.11}{58.00 - 42.47} = \frac{1,369,008.11}{15.53} =$$

X = 88,152.49 kilogramos de carne.

Observaciones:

En el presente ciclo, la empresa requería para encontrarse en punto de equilibrio de 88,152.49 kilogramos de carne de cerdo, situación que no se logró en virtud de que la producción fue de 20,569.00 kilogramos de carne de cerdo. Como en el ciclo anterior el insumo mano de obra incide en forma sustancial en el costo de producción.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ <u>323,039.23</u>
<u>Interés de Capital</u>	<u>262,569.30</u>
Depreciación de Locales	21,779.39
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	913.75
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	30,261.25
Renta del Terreno	649.31
TOTAL:	\$ 639,212.23

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 587,950.01
Animal	212,396.79
Luz	10,435.49
Medicamentos	31,375.12
Gasolina y Lubricantes	1,033.59
Artículos de Aseo	3,481.00
Mantenimiento del Vehículo	4,742.03
Desazolve del Drenaje	7,901.06
Gastos Varios	14,349.38
TOTAL:	\$ 873,004.47

C.V.u. EN EL CICLO: = \$ 42.47

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$

Datos:

C.F.T. = \$ 639,212.23

C.V.u. = \$ 42.47

P.u. = \$ 58.00

Substitución:

$$X = \frac{639,212.23}{58.00 - 42.47} = \frac{639.212.23}{15.53} =$$

$X = 41,159.83$  kilogramos de carne.

Observaciones:

Aunque las exigencias son menores para lograr el punto de equilibrio 41,159.83 kilogramos de carne de cerdo, éste no se logró, debido a que otros insumos (equipo sin motor, luz, desazolve y gastos varios), se estan utilizando irracionalmente.

COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO  
DE CARNE DE CERDO

205

3<sup>o</sup> Ciclo Productivo.

Destete	Venta de Kg. de carne prod.
Destete	Crecimiento
Noviembre/81	Desarrollo
Diciembre	Finalización
Enero/82	Finalización
Febrero	Marzo/82
Marzo	Abril
	Mayo
	Junio
	Julio/82

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Deste. X días	Creem. X días	Desll. X días	Finz. X días	Finz. X días	Kilogramos de carne producidos
	30.2	30.2	30.2	30.2	30.6	
Mes	Nov./81	Dic.	Enr.	Feb.	Mar.	Mar./82
No.	88	52	74	62	30	3,288.00
Mes	Dic.	Enr./82	Feb.	Mar.	Abr.	Abr.
No.	127	108	103	30	58	6,369.00
Mes	Enr./82	Feb.	Mar.	Abr.	May	May.
No.	147	164	172	58	88	4,961.50
Mes	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jun.
No.	03	165	133	88	47	1,819.50
Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Jul./82
No.	84	135	135	47	30	3,731.00
<b>TOTALES:</b>	509	624	617	285	253	20,169.00

1.- ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

FRECIO DEL ALIMENTO POR Kg.

Iniciación \$ 6.53

Crecimiento \$ 6.53

Desarrollo \$ 6.14

Finalizador \$ 6.72

C u a d r o No. 83

CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO POR ETAPAS EN EL CICLO

Etapa de crecimiento	Número de animales	Consumo de alimento kg.	Costo del alimento \$	Consumo de alimento comercial kg.	Costo del alimento comercial \$	Consumo total Kg.	Costo total \$
Desteta	509	10,520.26	68,697.30	240.00	2,490.00	10,760.26	71,187.30
Crecimiento	624	24,498.24	159,973.51	-----	-----	24,498.24	159,973.51
Desarrollo	617	37,266.80	228,818.15	-----	-----	37,266.80	228,818.15
Finalización	285	21,517.50	144,597.60	-----	-----	21,517.50	144,597.60
Finalización	253	21,677.04	145,669.71	-----	-----	21,677.04	145,669.71

TOTAL: \$ 750,246.27

\$ 750,246.27 Costo total del alimento consumido en el C.E.  
por los animales de Engorda y Pie de cría  
(Cuadro 83).

\$ 122,076.85 Costo del alimento consumido en el C.E. por los  
animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 750,246.27

- 122,076.85

---

\$ 628,169.42 Costo del alimento consumido en el C.E. por los  
animales de Engorda.

\$ 628,169.42

= \$ 31.15

20,169.00 Kg.

\$ 31.15 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

C u a d r o No. 84

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	NOVIEMBRE/81		DICIEMBRE		ENERO/82		FEBRERO		MARZO	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	7,039.20	88	7,039.20	88	7,039.20	88	9,150.40	88	9,150.40
A.I.	136	10,859.40	136	10,859.40	144	11,261.60	152	15,163.13	136	14,117.40
Plomero	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	64.12	5,157.81	67.5	7,502.40	67.5	7,502.40
Laboratorista	63	5,719.50	63	5,719.50	63	5,719.50	63	7,435.80	63	7,435.80
Almacenista	70	6,194.00	70	6,194.00	66.5	5,884.30	70	8,052.00	59.5	6,844.20
A.I.	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,672.00	160	16,672.00
Velador	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	5,158.21	68.4	6,705.76	64.8	6,352.80
Velador	72	5,429.70	72	5,429.70	72	5,429.70	72	7,058.70	68.4	6,705.76
Peón	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	64.12	6,705.24	60.74	6,351.78
A.I.	160	12,824.00	160	12,824.00	160	12,824.00	160	16,672.00	160	16,672.00
A.I.	---	-----	67.5	5,770.80	67.5	5,770.80	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72
A.I.	67.5	5,429.70	67.5	5,429.70	64.12	5,157.81	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70
M.V.Z.	112	14,700.00	112	14,700.00	112	14,700.00	112	18,200.00	112	18,200.00
M.V.Z.	40	5,250.00	40	5,250.00	40	5,250.00	40	6,500.00	40	6,500.00
Director Técnico	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25	60	10,306.25

## Cuadro No. 85

## HORAS TRABAJADAS Y SALARIO POR TRABAJADOR EN CADA MES DEL CICLO

	ABRIL/82		MAYO		JUNI		JULIO/82	
	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario	Hrs.	Salario
Administrador	88	9,150.40	88	9,150.40	88	9,150.40	88	9,150.40
A.I.	144	14,640.26	152	15,163.13	136	14,117.40	136	14,117.40
Flomero	64.12	7,126.72	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72	64.12	7,126.72
Laboralista	63	7,435.80	63	7,435.80	63	7,435.80	63	7,435.80
Almacenista	70	8,052.00	63	7,246.80	70	8,052.00	70	8,052.00
A.I.	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00
Velador	68.4	6,705.76	64.8	6,352.80	68.4	6,705.76	64.8	6,352.80
Velador	68.4	6,705.75	72	7,058.70	68.4	6,705.76	68.4	6,705.76
Peón	60.74	6,351.78	57.36	5,798.32	60.74	6,351.76	67.5	7,058.70
A.I.	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00	160	16,672.00
A.I.	60.74	6,751.04	67.5	7,502.40	64.12	7,126.72	64.12	7,126.72
A.I.	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70	67.5	7,058.70
M.V.Z.	112	22,400.00	112	22,400.00	112	22,400.00	112	22,400.00
M.V.Z.	40	8,000.00	40	8,000.00	40	8,000.00	40	8,000.00
Director Técnico	60	15,078.12	60	15,078.12	60	15,078.12	60	15,078.12

Nota. se descontaron las horas por dias de falta.



## SALARIO TOTAL Y AGUINALDO EN EL CICLO

	Salario de 9 meses	Aguinaldo de 9 meses	Salario total por tratador
Administrador	\$ 76,020.00	\$ 21,183.39	\$ 97,203.39
A.I.	120,299.12	14,525.26	134,824.38
A.I.	54,677.60	14,391.96	69,069.56
Plomero	60,586.77	15,438.08	76,024.85
A.I.	58,369.41	14,525.26	72,894.67
Laboratorista	61,773.30	15,301.00	77,074.30
Almacenista	64,571.30	14,712.41	79,283.71
A.I.	138,504.00	15,438.08	153,942.08
Velador	54,650.31	14,525.26	69,175.57
Velador	55,057.84	14,525.26	69,583.10
Peón	54,834.81	14,525.26	69,360.07
A.I.	138,504.00	15,438.08	153,942.08
M.V.Z.	170,100.00	27,222.22	197,322.20
M.V.Z.	58,000.00	27,222.22	85,222.22
Director Técnico	111,843.73	44,856.65	156,700.38

TOTAL: \$ 1,561,822.56

\$ 1,561,822.56 Costo total de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría (Cuadros 84,85,86).

\$ 347,071.68 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 1,561,822.56

- 347,071.68

---

\$ 1,214,750.88 Costo de la mano de obra en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 1,214,750.88

= \$ 60.22

20,169.00 Kg.

\$ 60.22 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 87

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	628,169.42	Medicamentos	39,405.51
Mano obra	1,214,750.88	Rent. Terreno	728.46
Animal	241,715.48	Gasolina y L.	1,271.60
Locales	498,233.05	Art. Aseo	6,482.53
Eq. <sup>C</sup> /motor	10,611.30	Mant. Vehículo	4,537.33
Eq. <sup>S</sup> /motor	549,739.15	Desazolve D.	7,560.00
Luz	10,573.22	Gastos Varios	15,683.17

TOTAL: \$ 3,229,461.10

\$ 1,066,871.96 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 87).

\$ 1,066,871.96 x .27\* = \$ 288,055.17 I.K.a.

\$ 288,055.17  


---

 = \$ 24,004.59 I.K. m.  
 12 meses

\$ 24,004.59 x 9 meses del C.E. = \$ 216,041.37

\$ 216,041.37 I.K. en el C.E.

\$ 2,162,589.14 Capital invertido como Crédito de Avio  
(Cuadro 87).

\$ 2,162,589.14 x .27\* = \$ 583,899.06 I.K. a.

\$ 583,899.06  

---

12 meses = \$ 48,658.25 I.K. m.

\$ 48,658.25 x 9 meses del C.E. = \$ 437,924.30

\$ 437,924.30 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 216,041.37

+ 437,924.30  

---

\$ 653,965.67 I.K. total en el C.E.

\$ 653,965.67  

---

20,169.00 Kg. = \$ 32.42

\$ 32.42 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo INTERES DE CAPITAL.

\* Se calculó un interés del 27 % tanto para el Crédito Refaccionario como para el Crédito de Avio.

## 4.- ANIMAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 88

## COSTO INICIAL DE LOS LECHONES DESTETADOS EN EL CICLO

Mes	Lechones destetados	Peso $\bar{X}$ al dest. Kg.	Peso total Kg.	Precio del Kg./destete	Costo total
Oct./81	49	6.70	328.75	\$ 143.75	\$ 47,257.81
Nov.	78	6.07	474.00	145.00	68,729.99
Dic.	93	5.78	537.70	145.00	77,966.49
Enr./82	63	6.36	401.30	145.00	58,188.49
Feb.	59	6.01	354.65	145.00	51,424.24

TOTAL: \$ 303,921.67

## RESTA:

\$ 303,921.67 Costo total de los lechones destetados para Engorda y Pie de cría.

\$ 62,206.18 Costo de los lechones destetados para la producción de Pie de cría.

\$ 241,715.49 Costo de los lechones destetados para Engorda.

\$ 241,715.49  
= \$ 11.98

20,169.00 Kg.

\$ 11.98 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo ANIMAL.

Nota: El precio del Kg. de carne de cerdo en el mercado, tuvo una variación en el ciclo de \$ 57.50 a \$ 58.00/Kg. a pie de granja.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 2,556.62 Depreciación (D.) mensual de los locales en 1981.

\$ 2,556.62 x 2 meses del C.E. en 1981 = \$ 5,113.24

\$ 5,113.24 D. de los locales en el C.E. en 1981.

\$ 4,448.50 D. mensual de los locales en 1982.

\$ 4,448.50 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 31,139.50

\$ 31,139.50 D. de los locales en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 5,113.24

+ 31,139.50

---

\$ 36,252.74 D. total de los locales en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 8,056.16 D. de los locales en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 36,252.74 — 8,056.16 = \$ 28,196.58 D. de locales por Engorda.

\$ 28,196.58

---

= \$ 1.39  
20,169.00 Kg.

\$ 1.39 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo LOCAL.

## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 425.79 Depreciación (D.) mensual de la podadora en 1981.

\$ 425.79 x 2 meses del C.E. en 1981 = \$ 851.58

\$ 851.58 D. total en el C.E. en 1981.

El 50 % = \$ 425.79 D. del equipo correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 212.90 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 47.31 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 212.90

- 47.31

---

\$ 165.79 D. de la podadora en el C.E. en 1981 por los animales de Engorda.

\$ 757.95 D. m. de la podadora en 1982.

\$ 757.95 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 5,305.65

\$ 5,305.65 D. total de la podadora en el C.E. en 1982

El 50 % = \$ 2,652.82 D. de la podadora en el C.F. correspondiente a la Granja.

El 50 % = \$ 1,326.41 D. de la podadora en el C.F. por los animales de Engorda y Pie de cría.

RESTA:

\$ 2,652.82.

- 1,326.41

\$ 1,031.65 D. de la podadora en el C.F. en 1982 por los animales de Engorda.

SUMA:

\$ 165.79

+ 1,031.65

\$ 1,196.44 D. total de la podadora en el C.F. por los animales de Engorda.

\$ 1,196.44

= \$ 0.06

20,169.00 Kg.

\$ 0.06 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.



## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

SUMA de la Depreciación (D.) en el Ciclo Económico. (C.E.)

\$ 43.55	D. de Tambores en el C.E.
\$ 2,026.05	D. de Aparatos Electro-Insecto en el C.E.
\$ 16,504.27	D. de Comederos 4 tapas/ engorda en el C.E.
\$ 11,228.17	D. de Comederos 3 tapas/ engorda en el C.E.
\$ 341.88	D. de Máquina Multisuma en el C.E.
\$ 2,246.75	D. de Carros transportadores en el C.E.
\$ 76.66	D. de Instrumental en el C.E.
\$ 60.82	D. de Laza trompas en el C.E.
\$ 371.93	D. de Pizarrón Ranurado en el C.E.
\$ 2,160.51	D. de Máquina de Escribir Eléctrica en el C.E.
\$ 881.24	D. de Carretillas en el C.E.
\$ 129.03	D. de Palas en el C.E.
\$ 1,283.00	D. de Báscula portatil en el C.E.
\$ 408.01	D. de Bebederos para cerdos en el C.E.
\$ 19,503.61	D. de Comederos para lechones de destete en el C.E.
\$ 57,265.48	D. total del equipo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.
\$ 12,725.66	D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

RESTA:

\$ 57,265.48

- 12,725.66

---

\$ 44,539.82 D. del equipo en el C.E. por los animales de  
Engorda.

\$ 44,539.82

= \$ 2.20

20,169.00 Kg.

\$ 2.20 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del  
insumo EQUIPO SIN MOTOR.

## 8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 90

## GASTO DE LUZ EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Nov./81	13,031.60	Abr.	12,660.90
Dic.	12,605.90	May.	13,074.30
Enr./82	11,788.00	Jun.	9,655.60
Feb.	10,961.50	Jul./82	9,860.80
Mar.	10,931.70	---	-----

TOTAL: \$ 104,570.30

\$ 104,570.30 Gasto total de luz en el C.E. (Cuadro 90).

El 65 % = \$ 67,970.69 Gasto de luz en el C.E. correspondiente a la Granja.

RESTA:

El 20 % = \$ 13,594.13 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 3,020.92 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Pie de cría.

---

\$ 10,593.21 Gasto en el C.E. correspondiente a Engorda.

---

\$ 10,593.21

= \$ 0.52

20,163.00 Kg.

\$ 0.52 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 91  
GASTO DE MEDICAMENTOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto(\$)
Nov./81	5,592.37	Abr.	3,476.27
Dic.	4,641.96	May.	6,511.15
Enr./82	5,196.40	Jun.	7,369.05
Feb.	4,774.54	Jul./82	8,228.85
Mar.	4,873.63	---	-----
		TOTAL:	\$ 50,664.22

## RESTA:

\$ 50,664.22 Gasto total de medicamentos en el C.E. por los --  
animales de Engorda y Pie de cría (Cuadro 91).

\$ 11,258.71 Gasto de medicamentos en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.

---

\$ 39,405.51 Gasto de medicamentos en el C.E. por Engorda.

\$ 39,405.51  
----- = \$ 1.95  
20,169.00 Kg.

\$ 1.95 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu-  
mo MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 82.63 Renta mensual en 1981.

\$ 82.63 x 2 meses del C.E. en 1981 = \$ 165.26

\$ 165.26 Renta del terreno en el C.E. en 1981.

\$ 110.19 Renta mensual en 1982.

\$ 110.19 x 7 meses del C.E. en 1982 = \$ 771.33

\$ 771.33 Renta del terreno en el C.E. en 1982.

## SUMA:

\$ 165.26 + 771.33 = \$ 936.59

## RESTA:

\$ 936.59 Renta total del terreno en el C.E. por los animales-  
de Engorda y Pie de cría.

\$ 208.13 Renta del terreno en el C.E. por los animales de Pie  
de cría.

---

\$ 728.46 Renta del terreno en el C.E. por los animales de En-  
gorda.

\$ 728.46

---

= \$ 0.03

20,169.00 Kg.

\$ 0.03 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu-  
mo RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 92

## GASTO DE GASOLINA Y LUBRICANTES EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Nov./81	626.90	Abr.	1,010.80
Dic.	504.00	May.	1,591.40
Enr./82	848.00	Jun.	1,778.00
Feb.	745.00	Jul./82	913.80
Mar.	1,326.00	---	-----

TOTAL: \$ 9,343.10

\$ 9,343.10 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E.  
(Cuadro 92).

El 35 % = \$ 3,270.08 Gasto de gasolina en el C.E. correspondiente a la Granja.

## RESTA:

El 50 % = \$ 1,635.04 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 363.34 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,271.60 Gasto de gasolina en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 1,271.60

----- = \$ 0.06  
20,169.00 Kg.

\$ 0.06 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No 93

## GASTO DE ARTICULOS DE ASEO EN EL CICLO

Mes	Gastos (\$)	Mes	Gastos (\$)
Nov./81	407.52	Abr.	1,006.04
Dic.	407.52	May.	1,006.04
Enr./82	873.87	Jun.	1,006.04
Feb.	873.87	Jul./82	1,006.04
Mar.	873.87	---	-----
		TOTAL:	\$ 8,334.08

## RESTA:

\$ 8,334.08 Gasto total de artículos de aseo en el C.E. por --  
los animales de Engorda y Pie de cría (Cuadro 93).

\$ 1,852.15 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los ani-  
males de Pie de cría.

\$ 6,482.53 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los ani-  
males de Engorda.

\$ 6,482.53

= \$ 0.32

20,169.00 Kg.

\$ 0.32 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu-  
mo ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 648.19 Gasto mensual del mantenimiento.

\$ 648.19 x 9 meses del C.E. = \$ 5,833.71

\$ 5,833.71 Gasto total del mantenimiento en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 1,296.38 Gasto de mantenimiento en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 5,833.71

- 1,296.38

---

\$ 4,537.33 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 4,537.33

= \$ 0.22

20,169.00 Kg.

\$ 0.22 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.



## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,080.00 Costo mensual del desazolve del drenaje.

\$ 1,080.00 x 9 meses del C.E. = \$ 9,720.00

\$ 9,720.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 2,160.00 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Pie de cría.

## RESTA:

\$ 9,720.00

- 2,160.00

\$ 7,560.00 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda.

\$ 7,560.00

---

= \$ 0.37

20,169.00 Kg.

\$ 0.37 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insumo DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 94  
COSTO DE GASTOS VARIOS EN EL CICLO

Mes	Gasto (\$)	Mes	Gasto (\$)
Nov./81	1,724.83	Abr.	1,307.21
Dic.	1,150.98	May.	2,382.71
Enr./82	2,244.77	Jun.	1,235.71
Feb.	2,727.71	Jul./82	1,035.90
Mar.	5,754.19	---	-----

TOTAL:           \$ 20,164.07

## RESTA:

\$ 20,164.07 Costo total de gastos varios en el C.E. por los -  
animales de Engorda y Pie de cría (Cuadro 94).

\$ 4,480.90 Costo de gastos varios en el C.E. por los anima--  
les de Pie de cría.

---

\$ 15,083.17 Costo de gastos varios en el C.E. por los anima--  
les de Engorda.

\$ 15,683.17

---

= \$ 0.77

20,169.00 Kg.

\$ 9.77 Costo de 1 Kg. de carne de cerdo por concepto del insu-  
mo GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 1,214,750.88
Interés de Capital	653,965.67
Depreciación de Locales	28,196.58
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,196.82
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	44,539.82
Renta del Terreno	728.46
TOTAL:	<u>\$ 1,943,377.85</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 648,169.42
Animal	241,715.49
Luz	10,573.21
Medicamentos	39,405.51
Gasolina y Lubricantes	1,271.60
Artículos de Aseo	6,482.53
Mantenimiento del Vehículo	4,537.33
Desazolve del Drenaje	7,560.00
Gastos Varios	15,683.17
TOTAL:	<u>\$ 955,398.26</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.ú.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.ú. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 955,398.26}{20,169.00 \text{ Kg.}} = \$ 47.37$$

$$C.V.ú. = \$ 47.37$$

X = Número de Kg. de carne producidos en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL PUNTO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 1,943,377.85$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 47.37$$

$$\text{P.u.} = \$ 65.00$$

Substitución:

$$X = \frac{1,943,377.85}{65.00 - 47.37} = \frac{1,943,377.85}{17.63} =$$

$$X = 110,231.30 \text{ kilogramos de carne.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, la empresa requería para encontrarse en punto de equilibrio de 110,231.30 kilogramos de carne de cerdo, situación que no se logró en virtud de que la producción -- fue de 20,169.00 kilogramos de carne de cerdo. En este caso, la inflación de los insumos es uno de los factores que determinaron un punto de equilibrio elevado. Sin dejar de tomar en cuenta el exceso de mano de obra y la baja cantidad de kilogramos de carne de cerdo producida en el ciclo.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ 402,390.93
<u>Interés de Capital</u>	489,462.78
Depreciación de Locales	28,196.58
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,196.58
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	44,539.82
Renta del Terreno	728.46
	<hr/>
TOTAL:	\$ 960,515.01

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 648,169.42
Animal	241,715.49
Luz	10,573.21
Medicamentos	39,405.51
Gasolina y Lubricantes	1,271.60
Artículos de Aseo	6,482.53
Mantenimiento del Vehículo	4,537.33
Desazolve del Drenaje	7,560.00
Gastos Varios	15,683.17
	<hr/>
TOTAL:	\$ 955,398.26

C.V.u. EN EL CICLO: = \$ 47.37

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 966,515.01

C.V.u. = \$ 47.37

P.u. = \$ 65.00

Substitución:

$$X = \frac{966,515.01}{65.00 - 47.37} = \frac{966,515.01}{17.63} =$$

$$X = 54,822.18$$

Observaciones:

Aunque las exigencias son menores para lograr el punto de equilibrio 54,822.18 kilogramos de carne de cerdo, éste no se logró, debido a que otros insumos (equipo sin motor, luz, desazolve y gastos varios), se están utilizando irracionalmente. La inflación en este caso es un factor que determinó la elevada cantidad de kilogramos con la cual se logra el punto de equilibrio.

COSTO DE PRODUCCION DE UN PIE  
DE CRIA

1<sup>o</sup> Ciclo Productivo.

Destete	Pie de Cría producido				
Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización	Finaliz.	
Enero/81					Mayo/81
Febrero					Junio
Marzo					Julio
Abril					Agosto
Mayo					Septiem.

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Dest. $\bar{X}$ días	Crec. $\bar{X}$ días	Desll. $\bar{X}$ días	Finz. $\bar{X}$ días	Finz. $\bar{X}$ días	Pie de Cría producidos número
	30.2	30.0	30.6	30.6	30.6	
Mes	Enr./81	Feb.	Maz.	Abr.	May.	May./81
No.	174	89	74	55	104	22
Mes	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jun.
No.	172	69	75	104	118	6
Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Jul.
No.	55	90	77	118	56	33
Mes	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Agt.
No.	38	69	63	56	29	7
Mes	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Sep.	Sep.
No.	101	85	84	29	93	9
<b>Total</b>	540	402	373	362	400	77

## 1.- ALIMENTO.

233

Costo del alimento consumido en el ciclo por los animales de pie de cría (Cuadro 96), el resultado se divide entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, y se obtiene el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Alimento.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 95  
CONSUMO Y TIPO DE ALIMENTO POR EDAD Y DIA

Animal	Edad en meses	Consumo de alim./día	Etapas de crecimiento	Alimento consumido
Cerdos	1-2	0.700 Kg.	Destete	Iniciación
Gerdos	2-3	1.300	Crecimiento	Crecimiento
Cerdos	3-4	2.000	Desarrollo	Desarrollo
Cerdos	4-5	2.500	Finalización	Finalizador
Cerdos	5-6	2.800	Finalización	Finalizador

Cuadro No. 96

CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Etapas de crecimiento	No. de animales	Consumo de alimento/Kg.	Costo del alimento/ \$
Destete	77	1,627.78	10,553.97
Crecimiento	77	3,003.00	19,264.42
Desarrollo	77	4,712.40	27,984.53
Finalización	77	5,890.50	33,527.26
Finalización	77	6,597.36	38,362.30

TOTAL:                      \$ 129,692.48



\$ 129,692.48 Costo total del alimento consumido en el Ciclo -  
Económico. (C.E.)

\$ 129,692.48  

---

77 pie cría = \$ 1,684.31

\$ 1,684.31 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

Se calcularon las horas trabajadas en cada uno de los meses que componen el ciclo, éstas fueron multiplicadas por el salario hora y se obtuvo el salario en el ciclo, a este salario se le sumó el salario acumulado en la etapa de preparación, más el aguinaldo en el ciclo, arroja un salario total en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Mano de Obra.

En el cálculo de este insumo, se asignó un porcentaje a los trabajadores (Cuadro 97,98), con el fin de separar las horas que dedican al Internado y a la Docencia respectivamente.

Cuadro No. 97

## PORCENTAJE ASIGNADO POR AREA

Trabajadores	%	Area	%	Area
Auxiliar Intendencia	90	Granja	10	Internado
Administrador	80	Granja	20	Internado
M.V.Z.	70	Granja	30	Docencia
Director Técnico	62.5	Granja	37.5	Docencia

Para el cálculo de la mano de obra, como para todos los demás insumos de este ciclo, en la producción de los 77 animales de pie de cría, se considero un total de 407 animales en promedio durante este ciclo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 98

## HORAS TRABAJADAS POR CADA TRABAJADOR

Trabajador	Hrs. por semana	Hrs. por mes	% de Hrs. a granja	% de Hrs. a D. y E.
A. I.	40	160	160	160
Administrador	55	220	176	88
A. I.	37.5	150	135	67.5
Plomero	37.5	150	135	67.5
Laboratorista	35	140	126	63
Almacenista	35	140	140	70
A. I.	40	160	160	160
A. I.	37.5	150	135	67.5
Velador	40	160	144	72
Velador	40	160	144	72
Peón	37.5	150	135	67.5
A. I.	40	160	160	160
A. I.	37.5	150	135	67.5
M. V. Z.	40	160	112	112
M. V. Z.	40	160	112	40
D. Técnico	48	192	120	60

\$ 1,119,446.34 Costo total de la mano de obra utilizada para los 407 animales que componen el ciclo.

407 animales ————— \$ 1,119,446.34

77 animales ————— = \$ 211,787.14

\$ 211,787.14 Costo de la mano de obra utilizada en los pie de cría producidos en el ciclo.

\$ 211,787.14  
 ————— = \$ 2,750.48  
 77 pie cría

\$ 2,750.48 Costo de un pie de cría por concepto del insumo MANO DE OBRA.

Nota: El costo total de la mano de obra utilizada para los 407 animales que componen el ciclo, se obtuvo del cuadro descrito en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo (ver pags. 145 y 146).

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

Al capital invertido en el ciclo (Cuadro 99), se le multiplicó por la tasa de interés bancaria, obteniendo el interés de capital anual, este entre 12 meses arroja el interés de capital mensual, multiplicado por el número de meses que dura el ciclo, se obtiene el interés de capital en el ciclo económico, mismo que se divide entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo y se obtiene el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Interés de Capital.

Cuadro No. 99  
CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	129,692.48	Medicamentos	4,850.44
Mano obra	211,787.14	Rent. terreno	203.25
Animal	44,846.21	Gasolina L.	385.48
Locales	63,484.20	Art. Aseo	456.34
Eq. <sup>C</sup> /motor	4,994.59	Mant. Vehículo	1,226.30
Eq. <sup>S</sup> /motor	53,830.83	Desazolve D.	2,043.24
Luz	3,751.94	Gastos Varios	4,203.22

TOTAL: \$ 519,755.85

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 124,556.11 Capital invertido como Crédito Refaccionario.

\$ 124,556.11 x .13<sup>\*</sup> = \$ 16,192.29 I.K. a.

\$ 16,192.29  
= \$ 1,349.35 I.K. m.

12 meses

\$ 1,349 x 15 meses del C.E. = \$ 20,240.36

\$ 20,240.36 I.K. en el C.E.

\$ 395,199.74 Capital invertido como Crédito de Avio.

\$ 395,199.74 x .17\* = \$ 67,183.96 I.K. a.

\$ 67,183.96  


---

 12 meses = \$ 5,598.66 I.K. m.

\$ 5,598.66 x 9 meses del C.E. = \$ 50,387.94

\$ 50,387.94 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 20,240.36

+ 50,387.94

\$ 70,628.40 I.K. total en el C.E.

\$ 70,628.40  


---

 77 pie cría = \$ 917.25

\$ 917.25 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 INTERES DE CAPITAL.

Nota: En Crédito Refaccionario, se multiplicó por 15 meses, ya que son 6 meses de interés acumulado y 9 meses del ciclo.

\* Se calculó un interés del 13% para Crédito Refaccionario y un 17 % para Crédito de Avio

## 5.- LOCALES.

Valor de los locales, entre 15 años, se obtiene la depreciación anual entre 12 meses la mensual. Esta multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses del ciclo, arroja la depreciación en el ciclo económico, la cual dividida entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Locales.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 34,993.90 Depreciación (D.) total de los locales en el C.E.  
por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 34,993.90

77 animales ————— = \$ 6,620.46

\$ 6,620.46 D. de los locales en el C.E. por los animales para  
Pie de cría.

\$ 6,620.46  
————— = \$ 85.98  
77 pie cría

\$ 85.98 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
LOCAL.

Nota: La metodología del cálculo de este insumo es la misma utilizada en la obtención del costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo, por ello no se describe ésta detalladamente (ver pags. 151, 152, 153 y 154).

## 4.- ANIMAL.

Costo inicial de los lechones destinados a pie de cría, el resultado dividido entre el número de animales de pie de cría - producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Animal.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 241,121.23 Costo total de los lechones que componen el ciclo de Kg. de carne de cerdo y pie de cría.

414 lechones	—————	\$ 241,121.23
77 lechones	—————	= \$ 44,846.21

\$ 44,846.21 Costo de los lechones para pie de cría.

\$ 44,846.21	
—————	= \$ 582.41
77 pie cría	

\$ 582.41 Costo de un pie de cría por concepto del insumo ANIMAL.

Nota: El costo total de los lechones para engorda y pie de cría, se obtuvo del cuadro descrito en el ciclo del costo de -- producción de 1 Kg. de carne de cerdo, en el insumo animal; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver - pags. 149,186 y 214).



## 6.- EQUIPO CON MOTOR.

Costo del equipo con motor, entre 5 años para fines de depreciación anual, luego entre 12 meses para obtener la mensual. Multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses del ciclo, se obtiene la depreciación en el ciclo económico que dividida entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Equipo con motor.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

## Vehículo:

\$ 9,240.00 D. total del vehículo en la etapa de preparación por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 9,240.00

77 animales ————— = \$ 1,748.10

\$ 1,748.10 D. del vehículo en la etapa de preparación por los animales de Pie de cría.

## Podadora de pasto:

\$ 132.00 D. total de la podadora en la etapa de preparación por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 132.00

77 animales ————— = \$ 24.00

\$ 24.00 D. de la podadora en la etapa de preparación por los animales de Pie de cría.

§ 958.02 D. total de la podadora en el C.E. en 1981 por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— § 958.02

77 animales ————— = \$ 181.24

§ 181.24 D. de la podadora en el C.E. en 1981 por los animales de Pie de cría.

SUMA:

§ 1,748.10

+ 24.00

181.24

§ 1,953.34 D. total en el C.E.

§ 1,953.34  
————— = \$ 25.36

77 pie cría

§ 25.36 Costo de un pie de cría por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

Nota: La Depreciación (D.), total en la etapa sin cerdos, como en el Ciclo Económico (C.E.), por los animales de Engorda y Pie de cría, es la misma que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría. (ver pags. 156, 157, 189, 190, 216 y 217).

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

Costo del equipo sin motor, entre 10 años para fines de Depreciación (D.) anual, entre 12 meses la mensual. Esta multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses del ciclo, nos arroja la D en el ciclo económico que dividida entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, se obtiene el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Equipo sin motor.

En el cálculo de este insumo, como en el caso de locales y equipo sin motor, para actualizar los datos, se obtuvo el V.N. y se cálculo V.R.A.Ci..

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 38,667.32 D. total del equipo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 38,667.32

77 animales ————— = \$ 7,315.43

\$ 7,315.43 D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 7,315.43  
 ————— = \$ 95.00  
 77 pie cría

\$ 95.00 Costo de un pie de cría por concepto del insumo EQUIPO SIN MOTOR.

Nota: El equipo utilizado en los animales de engorda, es el mismo que para los pie de cría, por lo que la D. total en C.E. es la misma que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría. (ver pags. 159,160,191 y 218).

## 8.- LUZ.

Gasto de la luz mensual por los animales de pie de cría producidos, en cada uno de los meses que componen el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Luz.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 11,881.62 Gasto total de luz en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales	—————	\$ 11,881.62
77 animales	—————	= \$ 2,247.87

\$ 2,247.87 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 2,247.87	
—————	= \$ 29.19
77 pie cría	

\$ 29.19 Costo de un pie de cría por concepto del insumo Luz.

Nota: El gasto total de luz en el C.E. por los animales de engorda y pie de cría, es el mismo que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; así igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 161, 193 y 220).

## 9.- MEDICAMENTOS.

Gasto de medicamentos mensuales utilizados en los animales de pie de cría producidos, en cada uno de los meses que componen el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Medicamentos.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 25,638.09 Gasto total de medicamentos en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 25,638.09

77 animales ————— = \$ 4,850.44

\$ 4,850.44 Gasto de medicamentos en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 4,850.44  
 ————— = \$ 62.99  
 77 pie cría

\$ 62.99 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 MEDICAMENTOS.

Nota: El gasto total de medicamentos en el C.E., es el mismo que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 163,194 y 221).

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

Costo de la renta del terreno de la superficie ocupada por los animales de pie de cría anualmente, entre 12 meses se obtiene la renta mensual que multiplicada por los meses de la etapa de preparación y los meses del ciclo, se obtiene la renta en el ciclo económico, la cual dividida entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Renta del terreno.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

2,207.59 m<sup>2</sup> Superficie ocupada por los animales de Engorda y Pie de cría.

\$ 1,074.33 Renta total del terreno en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 1,074.33

77 animales ————— = \$ 203.25

\$ 203.25 Renta del terreno en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 203.25  
 ————— = \$ 2.63  
 77 pie cría

\$ 2.63 Costo de un pie de cría por concepto del insumo RENTA DEL TERRENO.

Nota: La renta total del terreno en el C.E., es la misma que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 164,165,195 y 222).

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

Gasto de gasolina y lubricantes mensual correspondiente a los animales de pie de cría producidos, en cada uno de los meses que componen el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Gasolina y lubricantes.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 2,037.57 Gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 2,037.57

77 animales ————— = \$ 385.48

\$ 385.48 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 385.48  
 ————— = \$ 5.00  
 77 pie cría

\$ 5.00 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 GASOLINA Y LUBRICANTES.

Nota: El gasto total de gasolina y lubricantes en el C.E., es el mismo que se obtuvo en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 166,196 y 223).

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

Costo del gasto de artículos de aseo utilizados en los animales de pie de cría, en cada uno de los meses que componen el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Artículos de aseo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 2,636.10 Gasto total de artículo de aseo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 2,636.10

77 animales ————— = \$ 456.34

\$ 456.34 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 456.34  
 ————— = \$ 5.92  
 77 pie cría

\$ 5.92 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 ARTICULOS DE ASEO.

Nota: El gasto total de artículo de aseo en el C.E., es el mismo que se obtuvo, en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclo de cría de cría (ver pags. 168, 197 y 224).



## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

Gasto total del mantenimiento del vehículo en el período de estudio, entre 25 meses, se obtiene el gasto mensual, multiplicado por los meses que dura el ciclo, se obtiene el gasto en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Mantenimiento del vehículo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 6,481.90 Gasto total del mantenimiento en el C.F. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 6,481.90

77 animales ————— = \$ 1,226.30

\$ 1,226.30 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,226.30  
————— = \$ 15.92  
77 pie cría

\$ 15.92 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

Nota: El gasto total del mantenimiento en el C.E., es el mismo que se obtuvo, en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 169, 198 y 225).

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

Costo total del desazolve del drenaje en el período de estudio, entre 25 meses, se obtiene el costo mensual que multiplicado por los meses que dura el ciclo, se obtiene el costo en el ciclo económico, el cual dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Desazolve del drenaje.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 10,800.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales ————— \$ 10,800.00

77 animales ————— = \$ 2,043.24

\$ 2,043.24 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 2,043.24  
 ————— = \$ 26.53  
 77 pie cría

\$ 26.53 Costo de un pie de cría por concepto del insumo DESAZOLVE DEL DRENAJE.

Nota: El costo total del desazolve del drenaje en el C.E., es el mismo que se obtuvo, en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 171,199 y 226).

## 15.- GASTOS VARIOS.

Costo de los gastos varios correspondiente a los animales de pie de cría producidos, en cada uno de los meses que componen el ciclo, se obtiene el costo en el ciclo económico, que dividido entre el número de animales de pie de cría producidos en el ciclo, arroja el costo de producción de un pie de cría por concepto del insumo Gastos varios.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 22,217.07 Costo total de gastos varios en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

407 animales	—————	\$ 22,217.07
77 animales	—————	= \$ 4,203.22

\$ 4,203.22 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 4,203.22	
—————	= \$ 54.58
77 pie cría	

\$ 54.58 Costo de un pie de cría por concepto del insumo GASTOS VARIOS.

Nota: EL costo total de gastos varios en el C.E., es el mismo - que se obtuvo, en el costo de producción de 1 Kg. de carne de cerdo; al igual que en los otros dos ciclos de pie de cría (ver pags. 172,200 y 227).

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 211,787.14
Interés de Capital	70,628.40
Depreciación de Locales	6,620.46
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,953.34
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	7,315.43
Renta del Terreno	203.25
TOTAL:	<u>\$ 298,508.02</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 129,692.48
Animal	44,846.21
Luz	2,247.87
Medicamentos	4,850.44
Gasolina y Lubricantes	385.48
Artículos de Aseo	456.34
Mantenimiento del Vehículo	1,226.30
Desazolve del Drenaje	2,043.24
Gastos Varios	4,203.22
TOTAL:	<u>\$ 189,951.58</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X} = \frac{\$ 189,951.58}{77 \text{ pie cría}} = \$ 2,466.90$$

$$C.V.u. = \$ 2,466.90$$

X = Número de animales de pie de cría producidos en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 298,508.02$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 2,466.90$$

$$\text{P.u.} = \$ 6,500.00$$

Substitución:

$$X = \frac{298,508.02}{6,500.00 - 2,466.90} = \frac{298,508.02}{4,033.10} =$$

$$X = 74.01 \text{ animales de pie de cría.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, se logró el punto de equilibrio con 74 animales, por los 77 que se produjeron, aún con las características propias de la granja, se determinaron ciertas ganancias.

Con 74 animales se obtuvo el punto de equilibrio, se produjeron 77 arrojando una cantidad de 3 animales extras, que multiplicados por el precio unitario (6,500.00)\*, se obtienen ----- \$ 19,435.00 de utilidades.

X = El número de animales de pie de cría necesarios para lograr el punto de equilibrio.

Nota: \* P.u. = Precio unitario de venta por un animal de pie de cría, en este caso es un promedio de hembra y semental.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Con el fin de presentar un caso más acorde con la realidad se determinó reducir la mano de obra, como si se tratara de una granja comercial productora de Pie de cría, considerando como -- trabajadores a: el administrador, el M.V.Z. y dos trabajadores. El insumo interés de capital disminuye como consecuencia de bajar el costo de la mano de obra, los demás insumos permanecen sin al teración alguna.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de obra</u>	\$ <u>64,444.28</u>
<u>Interés de Capital</u>	<u>51,842.11</u>
Depreciación de Locales	0,620.40
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	1,953.34
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	7,315.43
Renta del Terreno	203.25
TOTAL:	\$ <u>132,378.87</u>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 129,692.46
Animal	44,846.21
Luz	2,247.87
Medicamentos	4,850.44
Gasolina y Lubricantes	385.48
Artículos de Aseo	456.34
Mantenimiento del Vehículo	1,226.30
Desazolve del Drenaje	2,043.24
Gastos Varios	4,203.22
TOTAL:	\$ <u>189,951.58</u>

C.V.O. EN EL CICLO: = \$ 2,460.90

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 132,378.87

C.V.u. = \$ 2,466.90

P.u. = \$ 0,500.00

Substitución:

$$X = \frac{132,378.87}{0,500.00 - 2,466.90} = \frac{132,378.87}{4,033.10} =$$

X = 32.82 animales de pie de cría.

Observaciones:

En el presente ciclo, se logro el punto de equilibrio con 32 animales, por los 77 que se produjeron, al reducir el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital, las ganancias son mayores.

Con 32 animales se obtiene el punto de equilibrio, se produjeron 77 arrojando una cantidad de 45 animales extras, que multiplicados por el precio unitario (0,500.00), se obtienen -----  
\$ 287,170.00 de utilidades.

COSTO DE PRODUCCION DE UN PIE  
DE CRIA

2º Ciclo Productivo.

Destete					Pie de cría producidos
Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización	Finalización	Finalización
Junio/81					Octubre
Julio					Noviembre
Agosto					Diciembre
Septiembre					Enero/82
Octubre					Febrero

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Deste. X días	Creem. X días	Desl. X días	Finz. X días	Finz. X días	Pie de cría producidos
	30.6	30.6	30.6	30.6	30.2	
Mes	Jun./81	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Oct.
No.	158	113	71	93	77	11
Mes	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Nov.
No.	127	170	74	77	46	27
Mes	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Dic.
No.	130	166	63	46	60	3
Mes	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Enr./82	Enr./82
No.	73	114	66	60	79	13
Mes	Oct.	Nov.	Dic.	Enr./82	Feb.	Feb.
No.	58	87	42	79	62	10
<b>TOTALES:</b>	546	650	316	355	324	64



## 1.- ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 100

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Etapa de crecimiento	No. de animales	Consumo de alimento/Kg.	Costo del alimento/\$
Destete	64	1,370.88	10,406.91
Crecimiento	64	2,545.92	16,784.86
Desarrollo	64	3,916.80	24,608.22
Finalización	64	4,896.00	28,931.61
Finalización	64	5,411.84	31,370.68
TOTAL:			\$ 112,102.28

\$ 112,102.28 Costo total del alimento consumido en el C.E.  
(Cuadro 100).

\$ 112,102.28  


---

 64 pie cría = \$ 1,751.60

\$ 1,751.60 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

En el cálculo de la mano de obra, como para todos los demás insumos de este ciclo, en la producción de los 64 aniamles de - pie de cría, se consideró un total de 342 animales en promedio durante todo el ciclo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 1,173,050.69 Costo total de la mano de obra utilizada para los 342 animales que componen el ciclo.

$$\begin{array}{r} 342 \text{ animales} \text{ —————} \$ 1,173,050.69 \\ 64 \text{ animales} \text{ —————} \times = 219,518.25 \end{array}$$

§ 219,518.25 Costo de la mano de obra utilizada en los pie de cría producidos en el ciclo.

$$\frac{\$ 219,518.25}{64 \text{ pie cría}} = \$ 3,429.97$$

§ 3,429.97 Costo de un pie de cría por concepto del insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 101

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	112,102.28	Medicamentos	7,223.04
Mano obra	219,518.25	Renta Terreno	149.48
Animal	45,923.62	Gasolina L.	237.94
Locales	74,635.57	Art. Aseo	801.38
Eq. <sup>c</sup> /motor	1,912.32	Mant. Vehículo	1,091.68
Eq. <sup>s</sup> /motor	66,007.18	Desazolve D.	1,818.94
Luz	2,402.40	Gastos Varios	3,303.45
		TOTAL:	\$ 537,127.53

\$ 144,523.49 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 101).

\$ 144,523.49 x .16\* = \$ 23,123.75 I.K. a.

\$ 23,123.75  


---

 = \$ 1,926.97 I.K. m.  
 12 meses

\$ 1,926.97 x 9 meses del C.E. = \$ 17,342.81

\$ 17,342.81 I.K. en el C.E.

\$ 392,604.04 Capital invertido como Crédito de Avío  
(Cuadro 101).

\$ 392,604.04 x .21\* = \$ 82,446.84 I.K. a.

\$ 82,446.84  


---

 = \$ 6,870.57 I.K. m.  
 12 meses

\$ 6,870.57 x 9 meses del C.E. = \$ 61,835.13

\$ 61,835.13 I.K. en el C.E.

SUMA:

\$ 17,342.81

+ 61,835.13

\$ 79,177.95 I.K. total en el C.E.

\$ 79,177.95  


---

 = \$ 1,237.15  
 64 pie cría

\$ 1,237.15 Costo de un pie de cría por concepto del insumo.

INTERES DE CAPITAL.

\*Se calculó un interés del 16 % para Crédito Refaccionario  
 y un 21 % para Crédito de Avío.

## 4.- ANIMAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 258,320.41 Costo total de los lechones que componen el ciclo  
de Kg. de carne y pie de cría.

360 lechones	—————	\$ 258,320.41
64 lechones	—————	= \$ 45,923.62

\$ 45,923.62 Costo de los lechones para pie de cría.

\$ 45,923.62	
—————	= \$ 717.55
64 pie cría	

\$ 717.55 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 26,793.35 Depreciación (D.) total de los locales en el C.F.  
por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales	—————	§ 26,793.35
64 animales	—————	= § 5,013.96

§ 5,013.96 D. de los locales en el C.F. por los animales de  
Pie de cría.

§ 5,013.96	
—————	= § 78.34
64 pie cría	

§ 78.34 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
LOCAL .

6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Podadora de pasto:

\$ 745.13 Depreciación (D.) total de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría. en 1981.

342 animales ————— \$ 745.13

64 animales ————— = \$ 139.44

\$ 139.44 D. de la podadora en el C.E. por los animales de Pie de cría. en 1981.

\$ 378.98 D. total de la podadora en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría en 1982.

342 animales ————— \$ 378.98

64 animales ————— = \$ 70.92

\$ 70.92 D. de la podadora en el C.E. por los animales de pie de cría en 1982.

SUMA:

\$ 139.44 + 70.92 = \$ 210.92 D. total de la podadora en el C.E.

\$ 210.92 ÷ 64 pie de cría = \$ 3.29 Costo de un pie de cría por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

Nota: En éste ciclo y el tercero, sólo se consideró como equipo con motor a la podadora de pasto.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 37,227.86 Depreciación (D.) total del equipo por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales	_____	\$ 37,227.86
64 animales	_____	= \$ 6,966.61

\$ 6,966.61 D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 6,966.61	
<hr/>	= \$ 108.85
64 pie cría	

\$ 108.85 Costo de un pie de cría por concepto del insumo EQUIPO SIN MOTOR.



8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 12,837.91 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Engor-  
da y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 12,837.91

64 animales ————— = \$ 2,402.42

\$ 2,402.42 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Pie  
de cría.

\$ 2,402.42  
————— = \$ 37.54

64 pie cría

\$ 37.54 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 38,598.16 Gasto total de medicamentos en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 38,598.16

64 animales ————— = \$ 7,223.04

\$ 7,223.04 Gasto de medicamentos en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 7,223.04  
 ————— = \$ 112.86  
 64 pie cría

\$ 112.86 Costo de un pie de cría por concepto del insumo MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 798.79 Renta total del terreno en el C.F. por los animales  
de Engorda y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 798.79

64 animales ————— = \$ 149.48

\$ 149.48 Renta del terreno en el C.F. por los animales de Pie  
de cría.

\$ 149.48  
————— = \$ 2.33  
64 pie cría

\$ 2.33 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
RENTA DEL TERRENO.

## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,271.53 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.E. por los animales de Ingorda y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 1,271.53

04 animales ————— = \$ 237.94

\$ 237.94 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 237.94  
 ————— = \$ 3.71  
 04 pie cría

\$ 3.71 Costo de un pie de cría con concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 4,282.38 Gasto total de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales ————— § 4,282.38

64 animales ————— = § 801.38

§ 801.38 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

§ 801.38  
 ————— = § 12.52  
 64 pie cría

§ 12.52 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 5,833.71 Gasto del mantenimiento del vehículo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 5,833.71

64 animales ————— = \$ 1,091.68

\$ 1,091.68 Gasto del mantenimiento del vehículo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,091.68  
 ————— = \$ 17.05  
 64 pie cría

\$ 17.05 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 9,720.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales	—————	\$ 9,720.00
64 animales	—————	x = \$ 1,818.94

\$ 1,818.94 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,818.94	
—————	= \$ 28.42
64 pie cría	

\$ 28.42 Costo de un pie de cría por concepto del insumo DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 20,164.07 Costo total de gastos varios en el C.E. por los  
animales de Engorda y Pie de cría.

342 animales ————— \$ 20,164.07

64 animales ————— = \$ 3,303.45

§ 3,303.45 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.

§ 3,303.45  
————— = § 51.61  
64 pie cría

§ 51.61 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
GASTOS VARIOS.



PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 219,518.25
Interés de Capital	79,177.95
Depreciación de Locales	5,015.96
Depreciación del Eq. <sup>c</sup> /motor	210.36
Depreciación del Eq. <sup>s</sup> /motor	6,966.61
Renta del Terreno	149.48
TOTAL:	<u>\$ 311,036.06</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 112,102.28
Animal	45,923.62
Luz	2,402.42
Medicamentos	7,223.04
Gasolina y Lubricantes	237.94
Artículos de Aseo	801.38
Mantenimiento del Vehículo	1,091.66
Desazolve del Drenaje	1,818.94
Gastos Varios	3,303.45
TOTAL:	<u>\$ 174,904.75</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula; C.V.u.} = \frac{\text{C.V.T.}}{X} = \frac{\$ 174,904.75}{64 \text{ pie cría}} = \$ 2,732.89$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 2,732.89$$

X = Número de animales de pie de cría producidos en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 311,036.06$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 2,732.89$$

$$\text{P.u.} = \$ 9,000.00$$

Substitución:

$$X = \frac{311,036.06}{9,000.00 - 2,732.89} = \frac{311,036.06}{6,267.11} =$$

$$X = 49.63 \text{ animales de pie de cría.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, se logró el punto de equilibrio con - 49 animales, por los 64 que se produjeron, aún con las características propias de la granja, se determinaron ciertas ganancias.

Con 49 animales se obtuvo el punto de equilibrio, se produjeron 64 arrojando una cantidad de 15 animales extras, que multiplicados por el precio unitario (9,000.00), se obtienen \$ 129,330.00 pesos de utilidad.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ 69,846.32
<u>Interés de Capital</u>	55,604.62
Depreciación de Locales	5,015.96
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	210.36
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	6,966.61
Renta del Terreno	149.48
TOTAL:	<u>\$ 137,790.80</u>

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 112,102.28
Animal	45,923.62
Luz	2,402.42
Medicamentos	7,223.04
Gasolina y Lubricantes	237.94
Artículos de Aseo	801.38
Mantenimiento del Vehículo	1,091.68
Desazolve del Drenaje	1,118.94
Gastos Varios	3,303.45
TOTAL:	<u>\$ 174,904.75</u>

C.V.u. EN EL CICLO: = \$ 2,732.89

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula:  $X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$

Datos:

C.F.T. = \$ 137,790.80

C.V.u. = \$ 2,742.89

P.u. = \$ 9,000.00

Substitución:

$$X = \frac{137,790.80}{9,000.00 - 2,742.89} = \frac{137,790.80}{6,267.11} =$$

X = 21.99 animales de pie de cría.

Observaciones:

En el presente ciclo, se logró el punto de equilibrio con 22 animales, por los 64 que se produjeron, al reducir el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital, las ganancias son mayores.

Con 22 animales se obtiene el punto de equilibrio, se produjeron 64 arrojando una cantidad de 42 animales extras, que multiplicados por el precio unitario (9,000.00), se obtienen \$ 378,090.00 de utilidades.

COSTO DE PRODUCCION DE UN PIE  
DE CRIA

276

3º Ciclo Productivo.

Destete					Pie de cría producidos
Destete	Crecimiento	Desarrollo	Finalización	Finalización	
Noviembre/81					Marzo
Diciembre					Abril
Enero/82					Mayo
Febrero					Junio
Marzo					Julio

EXISTENCIA DE ANIMALES POR ETAPA EN EL CICLO

Mes/No. animls.	Deste. X días	Creem. X días	Desll. X días	Finz. X días	Finz. X días	Pie de cría producidos
	30.2	30.2	30.2	30.2	30.6	
Mes	Nov./81	Dic.	Enr./82	Feb.	Mar.	Mar./82
No.	88	52	74	62	30	20
Mes	Dic.	Enr./82	Feb.	Mar.	Abr.	Abr.
No.	127	108	103	30	56	26
Mes	Enr./82	Feb.	Mar.	Abr.	May.	May.
No.	147	164	172	58	28	0
Mes	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jun.
No.	63	165	133	68	47	11
Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Jul./82
No.	84	135	135	47	30	5
<b>TOTALES:</b>	509	624	617	285	253	70

## 1.- ALIMENTO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 102

## CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Etapa de crecimiento	No. de animales	Consumo de alimento/Kg.	Costo del alimento/\$
Destete	70	1,479.80	9,700.00
Crecimiento	70	2,748.20	17,945.75
Desarrollo	70	4,228.00	25,890.45
Finalización	70	5,285.00	28,146.78
Finalización	70	5,997.60	40,303.87
TOTAL:			\$ 112,076.85

\$ 112,076.85 Costo total del alimento consumido en el C.E.  
(Cuadro 102).

\$ 112,076.85  


---

 70 pie cría = \$ 1,743.90

\$ 1,743.90 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
ALIMENTO.

## 2.- MANO DE OBRA.

En el cálculo de la mano de obra, como para todos los demás insumos de este ciclo, en la producción de los 70 animales de pie de cría, se consideró un total de 315 animales en promedio durante todo el ciclo.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,561,822.56 Costo total de la mano de obra utilizada para los 315 animales que componen el ciclo.

315 animales	_____	\$ 1,561,822.56
70 animales	_____	= \$ 347,071.68

\$ 347,071.68 Costo de la mano de obra utilizada en los pie de cría producidos en el ciclo.

\$ 347,071.68		
_____	=	\$ 4,958.16
70 pie cría		

\$ 4,958.16 Costo de un pie de cría por concepto del insumo MANO DE OBRA.

## 3.- INTERES DE CAPITAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

Cuadro No. 103

## CAPITAL INVERTIDO POR INSUMO EN EL CICLO

Insumo	Capital (\$)	Insumo	Capital (\$)
Alimento	122,076.85	Medicamentos	11,258.71
Mano obra	347,071.68	Rent. Terreno	208.13
Animal	62,206.18	Gasolina L.	363.34
Locales	142,352.30	Art. Aseo	1,852.15
Eq. <sup>c</sup> /motor	3,031.80	Mant. Vehículo	1,290.38
Eq. <sup>s</sup> /motor	157,068.32	Desazolve D.	2,160.00
Luz	3,020.91	Gastos Varios	4,480.90

TOTAL: \$ 856,147.65

\$ 304,820.55 Capital invertido como Crédito Refaccionario  
(Cuadro 103).

\$ 304,820.55 x .27\* = \$ 82,301.54 I.K. a.

\$ 82,301.54  
= \$ 6,858.46 I.K. m.

12 meses

\$ 6,858.46 x 9 meses del C.E. = \$ 61,726.16

\$ 61,726.16 I.K. en el C.E.





## 4.- ANIMAL.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 303,921.07 Costo total de los lechones que componen el ciclo de Kg. de carne y pie de cría.

342 lechones ————— \$ 303,921.07

70 lechones ————— = \$ 62,206.18

\$ 62,206.18 Costo de los lechones para pie de cría.

\$ 62,206.18  
 ————— = \$ 888.65  
 70 pie cría

\$ 888.65 Costo de un pie de cría por concepto del insumo ANIMAL.

## 5.- LOCALES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 36,252.74 Depreciación (D.) total de los locales en el C.E.  
por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 36,252.74
70 animales	—————	= \$ 8,056.16

\$ 8,056.16 D. de los locales en el C.E. por los animales de  
Pie de cría.

\$ 8,056.16	
—————	= \$ 115.08
70 pie cría	

\$ 115.08 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
LOCALES.

6.- EQUIPO CON MOTOR.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

§ 212.90 Depreciación (D.) total del equipo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría en 1981.

315 animales ————— \$ 212.90

70 animales ————— x = \$ 47.31

§ 47.31 D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría. en 1981.

§ 1,326.41 D. total del equipo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría en 1982.

315 animales ————— \$ 1,326.41

70 animales ————— x = \$ 294.76

§ 294.76 D. del equipo en el C.E. por los animales de Pie de cría en 1982.

SUMA:

§ 47.31 + 294.76 = \$ 342.07 D. total del equipo en el C.E.

§ 342.07  
————— = \$ 181.79

70 pie de cría

§ 181.79 Costo de un pie de cría por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

## 7.- EQUIPO SIN MOTOR.

CALCULO DEL INSURTO EN EL CICLO:

\$ 57,265.48 Depreciación (D.) total del equipo en el C.F. por los animales de Engorda y Pie de cría

315 animales	—————	\$ 57,265.48
70 animales	—————	= \$ 12,725.66

\$ 12,725.66 D. del equipo en el C.F. por los animales de Pie de cría.

\$ 12,725.66	
—————	= \$ 181.79
70 pie cría	

\$ 181.79 Costo de un pie de cría por concepto del insurto EQUIPO SIN MOTOR.

8.- LUZ.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 13,594.13 Gasto de luz en el C.E. por los animales de engorde y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 13,594.13
70 animales	—————	= \$ 3,020.92

\$ 3,020.92 Gasto de luz en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 3,020.92	
—————	= \$ 43.16
70 pie cría	

\$ 43.16 Costo de un pie de cría por concepto del insumo LUZ.

## 9.- MEDICAMENTOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 50,664.22 Gasto total de medicamentos en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales \_\_\_\_\_ \$ 50,664.22

70 animales \_\_\_\_\_ = \$ 11,258.71

\$ 11,258.71 Gasto de medicamentos en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 11,258.71  
 \_\_\_\_\_ = \$ 160.83  
 70 pie cría

\$ 160.83 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
 MEDICAMENTOS.

## 10.- RENTA DEL TERRENO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 936.59 Renta total del terreno en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales \_\_\_\_\_ \$ 936.59

70 animales \_\_\_\_\_ = \$ 208.13

\$ 208.13 Renta del terreno en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 208.13  
 \_\_\_\_\_ = \$ 2.97  
 70 pie cría

\$ 2.97 Costo de un pie de cría por concepto del insumo RENTA DEL TERRENO.



## 11.- GASOLINA Y LUBRICANTES.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 1,035.04 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.P. por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 1,035.04
70 animales	—————	= \$ 363.34

\$ 363.34 Gasto de gasolina y lubricantes en el C.H. por los animales de Pie de cría.

\$ 363.34	
—————	= \$ 5.19
70 pie cría	

\$ 5.19 Costo de un pie de cría por concepto del insumo GASOLINA Y LUBRICANTES.

## 12.- ARTICULOS DE ASEO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 8,334.68 Gasto total de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 8,334.68
70 animales	—————	= \$ 1,852.15

\$ 1,852.15 Gasto de artículos de aseo en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 1,852.15	
—————	= \$ 26.45
70 pie cría	

\$ 26.45 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
ARTICULOS DE ASEO.

## 13.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 5,833.71 Gasto total del mantenimiento del vehículo en el C.  
E. por los animales de Engorda y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 5,833.71
70 animales	—————	= \$ 1,296.38

\$ 1,296.38 Gasto del mantenimiento en el C.E. por los animales  
de Pie de cría.

\$ 1,296.38	
—————	= \$ 18.51
70 pie cría	

\$ 18.51 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
MANTENIMIENTO DEL VEHICULO.

## 14.- DESAZOLVE DEL DRENAJE.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 9,720.00 Costo total del desazolve en el C.E. por los animal  
les de Engorda y Pie de cría.

315 animales	—————	\$ 9,720.00
70 animales	—————	= \$ 2,160.00

\$ 2,160.00 Costo del desazolve en el C.E. por los animales de  
Pie de cría.

\$ 2,160.00	
—————	= \$ 30.85
70 pie cría	

\$ 30.85 Costo de un pie de cría por concepto del insumo  
DESAZOLVE DEL DRENAJE.

## 15.- GASTOS VARIOS.

CALCULO DEL INSUMO EN EL CICLO:

\$ 20,164.07 Costo total de gastos varios en el C.E. por los animales de engorda y Pie de cría.

315 animales ————— \$ 20,164.07

70 animales ————— = \$ 4,480.90

\$ 4,480.90 Costo de gastos varios en el C.E. por los animales de Pie de cría.

\$ 4,480.90  
 ————— = \$ 64.01  
 70 pie cría

\$ 64.01 Costo de un pie de cría por concepto del insumo GASTOS VARIOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

## COSTOS FIJOS TOTALES (C.F.T.) EN EL CICLO:

Mano de Obra	\$ 347,071.68
Interés de Capital	173,835.04
Depreciación de Locales	8,050.16
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	342.07
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	12,725.66
Renta del Terreno	208.13
TOTAL:	<u>\$ 542,239.34</u>

## COSTOS VARIABLES TOTALES (C.V.T.) EN EL CICLO:

Alimento	\$ 122,076.85
Animal	62,206.18
Luz	3,020.92
Medicamentos	11,258.71
Gasolina y Lubricantes	303.34
Artículos de Aseo	1,852.15
Mantenimiento del Vehículo	1,296.38
Desazolve del Drenaje	2,160.00
Gastos Varios	4,480.90
TOTAL:	<u>\$ 208,715.43</u>

## COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.u.) EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } C.V.u. = \frac{C.V.T.}{X*} = \frac{\$ 208,715.43}{70 \text{ pie cría}} = \$ 2,981.65$$

$$C.V.u. = \$ 2,981.65$$

\*X = Número de animales de pie de cría producidos en el ciclo.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

$$\text{Formula: } X = \frac{\text{C.F.T.}}{\text{P.u.} - \text{C.V.u.}}$$

Datos:

$$\text{C.F.T.} = \$ 542,239.34$$

$$\text{C.V.u.} = \$ 2,981.65$$

$$\text{P.u.} = \$ 13,000.00$$

Substitución:

$$X = \frac{542,239.34}{13,000.00 - 2,981.65} = \frac{542,239.34}{10,018.35} =$$

$$X = 54.12 \text{ animales de pie de cría.}$$

Observaciones:

En el presente ciclo, se logró el punto de equilibrio con 54 animales, por los 70 que se produjeron, aún con las características propias de la granja se determinaron ciertas ganancias.

Con 54 animales se obtuvo el punto de equilibrio. Se produjeron 70 arrojando una cantidad de 16 animales extras que, multiplicados por el precio unitario (13,000.00), se obtienen \$ 206,440.00 pesos de utilidad.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

En el cual se redujo la mano de obra y por ende el interés de capital.

## C.F.T. EN EL CICLO:

<u>Mano de Obra</u>	\$ 114,968.84
<u>Interés de Capital</u>	126,834.82
Depreciación de Locales	8,056.16
Depreciación del Eq. <sup>C</sup> /motor	342.07
Depreciación del Eq. <sup>S</sup> /motor	12,725.66
Renta del Terreno	208.13
TOTAL: •	\$ 263,135.68

## C.V.T. EN EL CICLO:

Alimento	\$ 122,076.85
Animal	62,206.18
Luz	3,020.92
Medicamentos	11,258.71
Gasolina y Lubricantes	363.34
Artículos de Aseo	1,852.15
Mantenimiento del Vehículo	1,296.38
Desazolve del Drenaje	2,160.00
Gastos Varios	4,480.90
TOTAL:	\$ 208,715.43

C.V.u. EN EL CICLO: = \$ 2,981.65



CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN EL CICLO:

Formula: 
$$X = \frac{C.F.T.}{P.u. - C.V.u.}$$

Datos:

C.F.T. = \$ 263,135.68

C.V.u. = \$ 2,981.65

P.u. = \$ 13,000.00

Substitución:

$$X = \frac{263,135.68}{13,000.00 - 2,981.65} = \frac{263,135.68}{10,018.35} =$$

X = 26.27 animales de pie de cría.

Observaciones:

En el presente ciclo, se logró el punto de equilibrio con 26 animales, por los 70 que se produjeron, al reducir el costo de la mano de obra y por ende el interés de capital, las ganancias son mayores.

Con 26 animales se obtiene el punto de equilibrio, se produjeron 70 arrojando una cantidad de 44 animales extras, que multiplicados por el precio unitario (13,000.00), se obtienen \$ 568,400.00 de utilidades.

## IV.- RESULTADOS.

En los siguientes cuadros y gráficas se describen los -- costos de producción de: un lechón al destete, un kilogramo de carne de cerdo y un animal de pie de cría, que se producen en la granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En los cuadros números 104, 107 y 110 se describen los -- resultados obtenidos de los costos de producción de: un lechón destetado, un kilogramo de carne y un animal de pie de cría -- respectivamente, describiendo el costo por ciclo, costo por -- unidad y porcentaje correspondiente a cada unidad por concepto de cada insumo clasificando a éstos en los cuadros números 105, 106, 108, 109, 111, 112, 114, 116 y 118 . En costos fijos, variables y totales respectivamente.

En las gráficas números: 1, 2, 3 y 4 lechón al destete; 5, 6 y 7 kilogramo de carne y 8, 9 y 10 un pie de cría, se hace -- una descripción de los porcentajes correspondientes a los costos fijos y variables, que intervienen en la producción de los costos de la explotación.

En los cuadros números: 113, 115 y 117 de cada uno de los costos respectivamente, se resume la producción actual de la -- explotación, las unidades que se requiere producir para alcanzar el punto de equilibrio por ciclo y el porcentaje de la producción que se tiene actualmente en relación a este punto de -- equilibrio.

En las gráficas números: 11, 12 y 13 lechón al destete; -- 14, 15 y 16 kilogramo de carne y 17, 18 y 19 un pie de cría, se -- representa el número de unidades producidas y el número de unidades que se requiere producir por ciclo para obtener el punto de equilibrio en cada uno de los costos de producción, tomando en consideración los ingresos totales por ciclo.

## Cuadro No. 104

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO.

Insumos	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO		CUARTO CICLO	
	Costo por unidad(\$)	% por unidad	Costo por unidad(\$)	% por unidad	Costo por unidad(\$)	% por unidad	Costo por unidad (\$)	% por unidad
Alimento	328.04	7.29	370.71	7.24	446.96	7.40	453.59	7.30
Mano Obra	2,901.06	64.45	3,174.68	62.03	3,780.80	62.29	3,718.53	59.87
Int. Capital	641.71	14.26	902.04	17.62	1,047.63	17.26	1,445.75	23.28
Animal	135.07	3.00	127.95	2.54	136.48	2.25	61.61	0.99
Locales	39.42	0.88	51.05	1.00	63.07	1.04	62.82	1.01
Eq. <sup>C</sup> /motor	23.66	0.53	7.12	0.14	3.59	0.06	3.62	0.06
Eq. <sup>S</sup> /motor	37.62	0.84	53.92	1.05	74.76	1.23	77.93	1.25
Luz	179.44	3.97	146.74	2.87	166.29	2.74	131.62	2.12
Medicamentos	100.87	2.24	151.10	2.95	197.32	3.25	136.12	2.19
Rent. Terreno	3.15	0.07	4.36	0.09	5.09	0.08	4.44	0.07
Gasolina L.	2.90	0.06	5.65	0.11	5.33	0.09	3.90	0.06
Art. Aseo	7.15	0.16	7.94	0.16	14.13	0.23	18.69	0.30
Mant. Vehículo	23.48	0.52	18.00	0.35	18.95	0.31	14.27	0.23
Desesolve D.	39.13	0.87	30.00	0.59	31.57	0.52	23.76	0.36
Gastos Varios	38.38	0.85	64.78	1.27	75.90	1.25	53.65	0.86
TOTAL:	\$ 4,501.18	100.00 %	\$ 5,118.06	100.00 %	\$ 6,069.89	100.00 %	\$ 6,210.53	100.00 %

## Cuadro No. 105

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS FIJOS DE PRODUCCION POR CICLO DE UN LECHON DESTETADO.

Insumo	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO		CUARTO CICLO	
	Costo en el ciclo (\$) *	% en los C.F.T.(%)	Costo en el ciclo (\$) *	% en los C.F.T.(%)	Costo en el ciclo (\$) *	% en los C.F.T.(%)	Costo en el ciclo (\$) *	% en los C.F.T.(%)
Mano Obra	1,201,039.23	76.71	1,142,885.68	73.43	1,293,034.38	73.97	1,666,213.30	69.19
Int. Capital	265,668.39	16.97	324,735.80	20.87	358,292.37	20.50	656,368.30	26.90
Animal	55,926.66	3.57	46,785.00	3.01	46,680.83	2.67	27,972.50	1.15
D. Locales	16,323.78	1.04	18,378.79	1.18	21,570.63	1.23	28,522.67	1.17
D. Eq. <sup>c</sup> /motor	9,797.79	0.63	2,564.02	0.16	1,230.55	0.07	1,645.75	0.07
D. Eq. <sup>s</sup> /motor	15,616.68	1.00	19,411.29	1.25	25,574.85	1.46	35,383.13	1.45
Rent. Terreno	1,307.80	0.08	1,580.05	0.10	1,743.46	0.10	2,015.51	0.08
TOTAL:	\$ 1,565,680.33	100.00 %	\$ 1,556,340.63	100.00 %	\$ 1,748,127.07	100.00 %	\$ 2,440,121.16	100.00%

(\*) COSTOS FIJOS TOTALES.

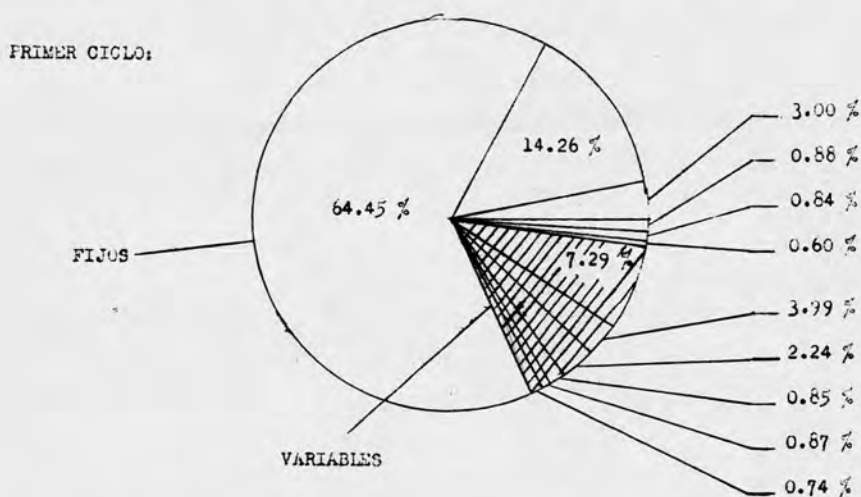
## Cuadro No. 106

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Periodo comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO.

Insumo	PRIMER Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.A(*)	SEGUNDO Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.V.T.A(*)	TERCER Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.V.T.A(*)	CUARTO Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.V.T.A(*)
Alimento	135,810.58	45.60	133,457.25	46.63	153,543.04	46.84	201,387.86	53.71
Luz	74,271.36	24.94	52,826.56	18.56	56,871.36	17.35	59,850.80	15.96
Medicamentos	41,761.02	14.02	54,396.54	19.01	67,486.07	20.59	61,801.51	16.48
Gasolina L.	1,204.43	0.40	2,037.57	0.71	1,823.74	0.56	1,775.04	0.47
Art. Aseo	2,958.39	0.99	2,859.50	1.00	4,834.74	1.47	8,487.36	2.26
Mant. Vehículo	9,722.85	3.26	6,481.90	2.26	6,481.90	1.98	6,481.90	1.73
Desazolve D.	16,200.00	5.44	10,800.00	3.77	10,800.00	3.29	10,800.00	2.96
Gastos Varios	15,892.28	5.34	23,324.03	8.15	25,959.78	7.92	24,359.55	5.50
TOTAL:	\$ 297,840.91	100.00 %	\$ 286,183.35	100.00 %	\$ 327,800.63	100.00 %	\$ 374,944.02	100.00%

(\*) Costos Variables Totales.

PORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO



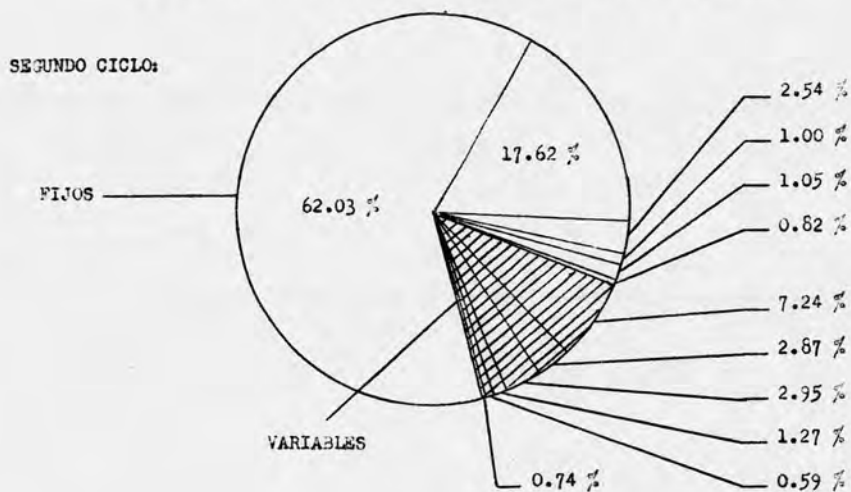
COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	64.45
Int. Capital	14.26
Animal	3.00
Locales	0.88
Eq. <sup>B</sup> /motor	0.84
Eq. <sup>C</sup> /motor	0.53
Rent. Terreno	0.07
	0.60

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	7.29
Luz	3.99
Medicamentos	2.24
Gastos Varios	0.85
Desazolve D.	0.87
Gasolina L.	0.06
Art. Aseo	0.16
Mant. Venci.	0.52
	0.74

PORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO



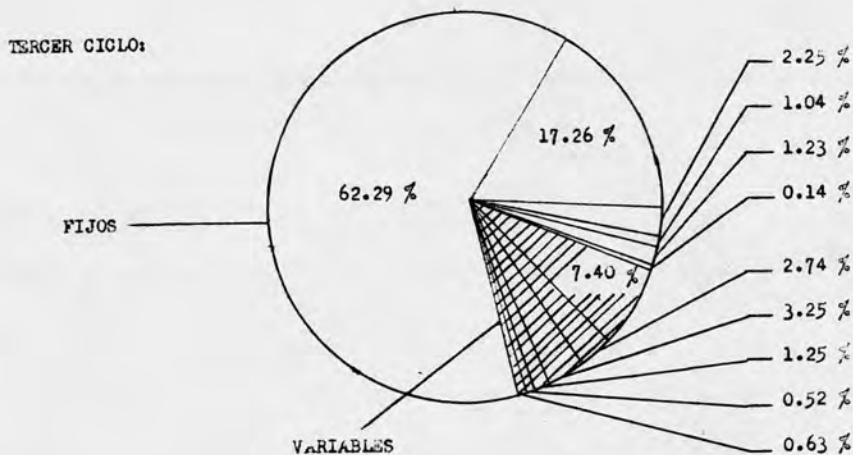
COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano de Oera	62.03
Int. Capital	17.62
Animal	2.54
Locales	1.00
Eq. <sup>s</sup> /motor	1.05
Eq. <sup>c</sup> /motor	0.14
Rent. Terreno	0.09
	0.23

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	7.24
Luz	2.87
Medicamentos	2.95
Gastos Varios	1.27
Desazolve	0.59
Gasolina L.	0.11
Art. Aseo	0.16
Mant. Vehel.	0.35
	0.62

PORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO



COSTOS FIJOS

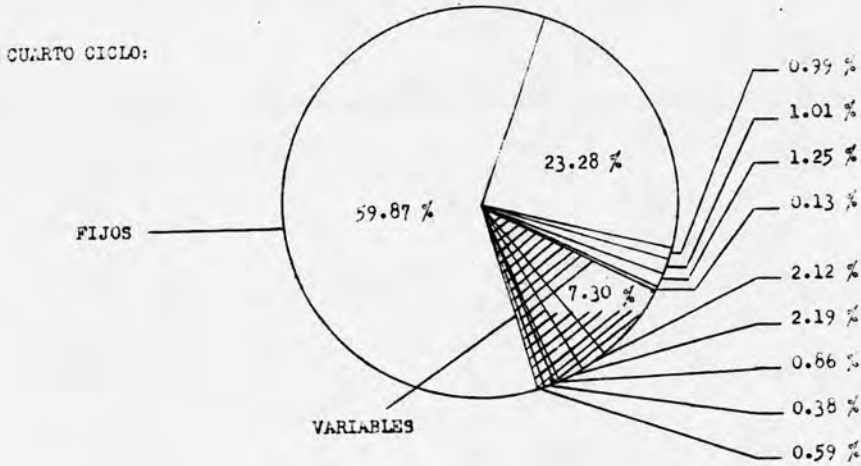
COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Mano Obra	62.29
Int. Capital	17.26
Animal	2.25
Locales	1.04
Eq. <sup>s</sup> /motor	1.23
Eq. <sup>c</sup> /motor	0.06
Rent. Terreno	0.08
<b>Total</b>	<b>0.14</b>

Insumo	% por unidad
Alimento	7.40
Luz	2.74
Medicamentos	3.25
Gastos Varios	1.25
Desazolve D.	0.52
Gasolina L.	0.09
Art. Aseo	0.23
Mant. Vehícl.	0.31
<b>Total</b>	<b>0.63</b>



PORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Ohrs	59.87
Int. Capital	23.28
Animal	0.99
Locales	1.01
Eq. <sup>a</sup> /motor	1.25
Eq. <sup>c</sup> /motor	0.06
Rent. Terreno	0.07
	0.13

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	7.30
Luz	2.12
Medicamentos	2.19
Gastos Varios	0.86
Desazolve D.	0.38
Gasolina L.	0.06
Art. Asco	0.30
Mant. Vehícl.	0.23
	0.59

## Cuadro No. 107

BRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO.

Insumos	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
	Costo por unidad(\$)	% por unidad	Costo por unidad (\$)	% por unidad	Costo por unidad (\$)	% por unidad
Alimento	24.45	25.83	28.58	26.23	31.15	21.68
Mano Obra	41.35	43.69	46.35	42.53	60.22	41.92
Int. Capital	13.81	14.59	17.59	16.14	32.42	22.57
Animal	8.93	9.44	10.32	9.47	11.98	8.34
Locales	1.29	1.36	1.05	0.96	1.39	0.97
Eq. <sup>c</sup> /motor	0.38	0.40	0.04	0.04	0.06	0.04
Eq. <sup>s</sup> /motor	1.42	1.50	1.47	1.35	2.20	1.53
Luz	0.44	0.47	0.51	0.47	0.52	0.36
Medicamentos	0.95	1.00	1.52	1.39	1.95	1.36
Rent. Terreno	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
Gasolina L.	0.07	0.07	0.05	0.05	0.06	0.04
Art. Aseo	0.09	0.10	0.16	0.15	0.32	0.22
Mant. Vehículo	0.23	0.24	0.23	0.21	0.22	0.15
Desmezcle D.	0.39	0.41	0.36	0.35	0.37	0.26
Gastos Varios	0.81	0.86	0.69	0.63	0.77	0.54
TOTAL:	\$ 94.64	100.00 %	\$ 106.97	100.00 %	\$ 143.66	100.00 %

Cuadro No. 108

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS FIJOS DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO.

Insumo	PRIMER CICLO Costo en el ciclo(\$)	% en los C.F.T.(')	SEGUNDO CICLO Costo en el ciclo(\$)	% en los C.F.T.(')	TERCER CICLO Costo en el ciclo (\$)	% en los C.F.T.(')
Mano Obra	907,659.20	70.91	953,532.44	69.65	1,214,750.88	62.51
Int. Capital	303,343.84	23.70	361,871.97	26.43	653,965.67	33.65
D. Locales (")	28,373.54	2.22	21,779.39	1.59	28,196.58	1.45
D. Eq. <sup>c</sup> /motor	8,376.68	0.65	913.75	0.07	1,196.44	0.06
D. Eq. <sup>n</sup> /motor	31,351.89	2.45	30,261.25	2.21	44,539.82	2.29
Rent. Terreno	871.08	0.07	649.31	0.05	728.46	0.04
TOTAL:	\$ 1,279,976.23	100.00 %	\$ 1,369,008.11	100.00 %	\$ 1,943,377.85	100.00 %

(") Depreciación en el ciclo.

(') Costos Fijos Totales.

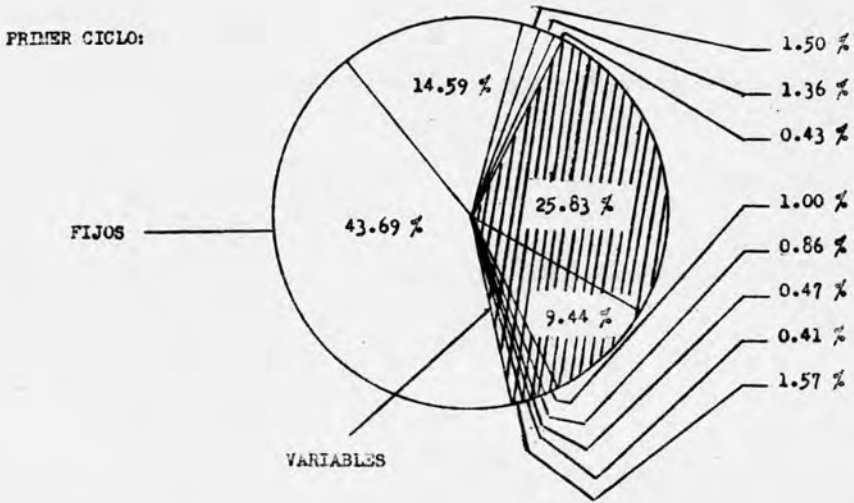
## Cuadro No. 109

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO.

Insumo	PRIMER Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.A.(')	SEGUNDO Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.A.(')	TERCER Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.A.(')
Alimento	537,361.65	67.18	587,950.01	67.30	628,169.42	65.75
Animal	196,275.02	24.54	212,396.79	24.31	241,715.49	25.30
Luz	9,633.75	1.20	10,435.49	1.19	10,573.21	1.11
Medicamentos	20,787.65	2.60	31,375.12	3.59	39,405.51	4.12
Gasolina L.	1,652.09	0.21	1,033.59	0.12	1,271.60	0.13
Art. Aseo	2,179.76	0.27	3,481.00	0.40	6,482.53	0.68
Mant. Vehículo	5,255.60	0.66	4,742.03	0.54	4,537.33	0.47
Desazolve D.	8,756.76	1.09	7,901.06	0.90	7,560.00	0.79
Gastos Varios	18,013.85	2.25	14,349.38	1.64	15,683.17	1.64
TOTAL:	\$ 799,916.13	100.00 %	\$ 873,664.47	100.00 %	\$ 955,398.26	100.00 %

(') Gastos Variables Totales.

FORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	43.69
Int. Capital	14.59
Eq. <sup>B</sup> /motor	1.50
Locales	1.36
Eq. <sup>C</sup> /motor	0.40
Rent. Terreno	0.03

0.43

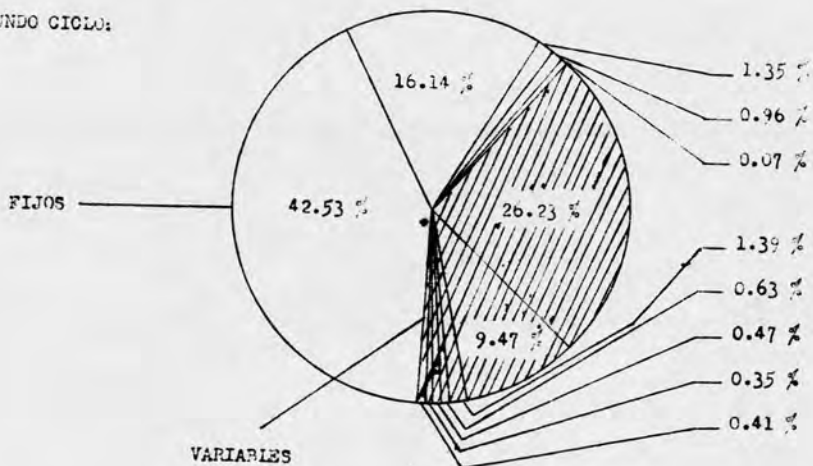
COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	25.83
Animal	9.44
Medicamentos	1.00
Gastos Varicos	0.86
Luz	0.47
Desazolve	0.41
Gasolina L.	0.07
Art. Aseo	0.10
Mant. Vehicl.	0.24

0.41

FORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE ACNE DE CERDO

SEGUNDO CICLO:



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	42.53
Int. Capital	16.14
Eq. s/motor	1.35
Locales	0.
Locales	0.96
Eq. c/motor	0.04
Rent. Terreno	0.03

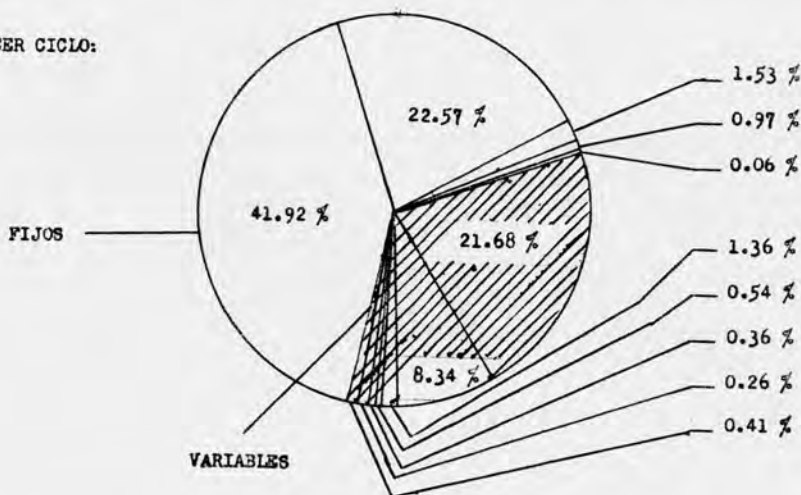
0.07

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	26.23
Animal	9.47
Medicamentos	1.39
Gastos Varios	0.63
Luz	0.47
Desazolve D.	0.35
Gasolina L.	0.05
Art. nseo	0.15
Mant. Vehicl.	0.21

0.41

TERCER CICLO:



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	41.92 %
Int. Capital	22.57
Eq. B/motor	1.53
Locales	0.97
Eq. C/motor	0.04
Rent. Terreno	0.02
] 0.06	

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	21.68 %
Animal	8.34
Medicamentos	1.36
Gastos Varios	0.54
Luz	0.36
Desazolve D.	0.26
Gasolina L.	0.04
Art. Aseo	0.22
Mant. Vehicl.	0.15
] 0.41	

## Cuadro No. 110

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTO DE PRODUCCION DE UN ANIMAL PARA PIE DE CRÍA.

Insumos	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
	Costo por unidad (\$)	% por unidad	Costo por unidad (\$)	% por unidad	Costo por unidad (\$)	% por unidad
Alimento	1,684.31	26.55	1,750.60	23.06	1,743.96	16.26
Mano Obra	2,750.48	43.36	3,429.97	45.18	4,958.16	46.22
Int. Capital	917.25	14.46	1,237.15	16.30	2,483.36	23.15
Animal	582.41	9.18	717.55	9.45	888.65	8.29
Locales	85.98	1.36	78.34	1.03	115.08	1.07
Eq. <sup>c</sup> /motor	25.36	0.40	3.29	0.04	4.89	0.05
Eq. <sup>s</sup> /motor	95.00	1.50	108.85	1.43	181.79	1.70
Luz	29.19	0.46	37.54	0.49	43.16	0.40
Medicamentos	62.99	0.99	112.86	1.49	160.83	1.50
Rent. Terreno	2.63	0.04	2.33	0.03	2.97	0.03
Gasolina L.	5.00	0.08	3.71	0.05	5.19	0.05
Art. Aseo	5.92	0.09	12.52	0.16	26.45	0.25
Mant. Vehículo	15.92	0.25	17.05	0.22	18.51	0.14
Desarrolve D.	26.53	0.42	28.42	0.37	30.55	0.29
Gastos Jurios	54.58	0.86	51.61	0.68	64.01	0.60
TOTAL:	\$ 6,343.95	100.00 %	\$ 7,591.79	100.00 %	\$ 10,727.86	100.00 %



C u a d r o   N o .   111

FRANJA EXPERIMENTAL PORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Periodo comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS FIJOS DE PRODUCCION DE UN ANIMAL PARA FIE DE CRIA.

Insumo	PRIMER Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.F.T.	SEGUNDO Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.F.T.(*)	TERCER Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.F.T.(*)
Mano Obra	211,787.14	70.95	219,518.25	70.58	347,071.68	64.00
Int. Capital	70,628.40	23.66	79,177.95	25.46	173,835.64	32.06
D. Locales (**)	6,620.46	2.22	5,013.96	1.60	8,056.16	1.49
D. Eq. <sup>c</sup> /motor	1,953.34	0.65	210.36	0.07	342.07	0.06
D. Eq. <sup>s</sup> /motor	7,315.43	2.45	6,966.61	2.24	12,725.66	2.35
Rent. Terreno	203.25	0.07	149.48	0.05	208.13	0.04
TOTAL:	\$ 298,508.02	100.00 %	\$ 311,036.06	100.00 %	\$ 542,239.34	100.00 %

(\*) Costos Fijos Totales.

(\*\*) Depreciación en el ciclo.

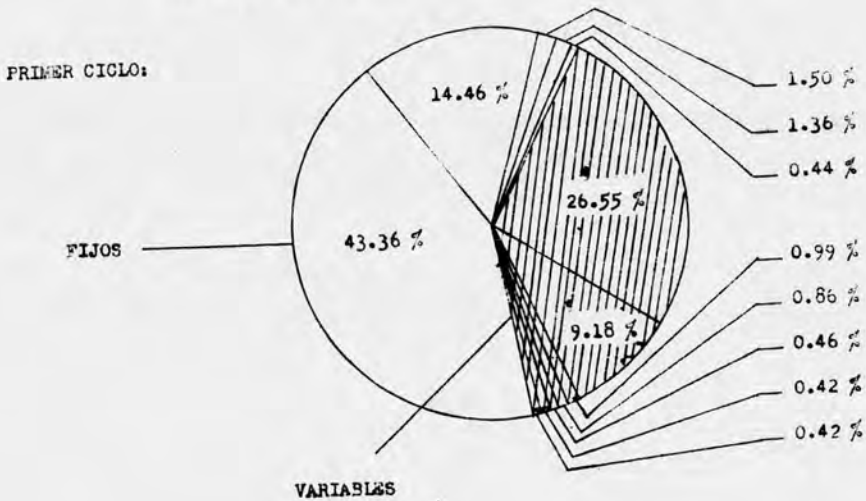
## Cuadro No. 112

GRANJA EXPERIMENTAL FORCINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNAM.  
 Período comprendido del 1 de Julio de 1980 a 30 de Julio de 1982.  
 COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION DE UN ANIMAL PARA PIE DE CRÍA.

Insumo	PRIMER CICLO Costo en el ciclo(\$)	CICLO % en los C.V.T.(*)	SEGUNDO CICLO Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.(*)	TERCER CICLO Costo en el ciclo (\$)	CICLO % en los C.V.T.(*)
Alimento	129,692.48	68.28	112,102.28	64.09	122,076.85	58.49
Animal	44,846.21	23.61	45,923.62	26.26	62,206.18	29.80
Luz	2,247.87	1.18	2,402.42	1.37	3,020.92	1.45
Medicamentos	4,850.44	2.55	7,223.04	4.13	11,258.71	5.39
Gasolina L.	385.48	0.20	237.94	0.14	363.34	0.17
Art. Aseo	456.34	0.24	801.38	0.46	1,852.15	0.89
Mant. Vehículo	1,226.30	0.65	1,091.68	0.62	1,296.38	0.62
Desazolve D.	2,043.24	1.08	1,518.94	1.04	2,160.00	1.03
Gastos Varios	4,203.22	2.21	3,303.45	1.89	4,480.90	2.15
TOTAL:	\$ 189,951.58	100.00 %	\$ 174,904.75	100.00 %	\$ 208,715.43	100.00 %

(\*) Costos Variables Totales.

FORCENTAJE DEL GOSTO DE PRODUCCION DE UN PIE DE CRIA



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	43.36
Int. Capital	14.46
Eq. <sup>o</sup> /motor	1.50
Locales	1.36
Eq. <sup>c</sup> /motor	0.40
Rent. Terreno	0.04

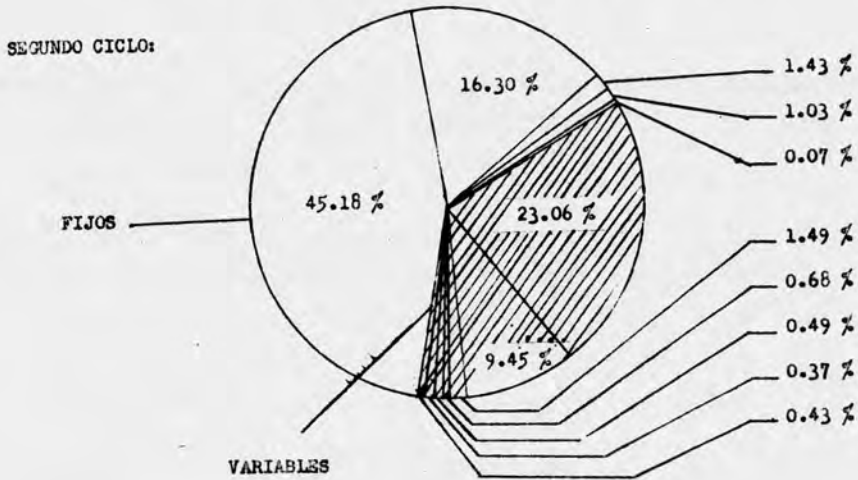
0.44

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	26.55
Animal	9.18
Medicamentos	0.99
Gastos Varios	0.86
Luz	0.46
Desazolve D.	0.42
Gasolina L.	0.08
Art. Asco	0.09
Mant. Vehicl.	0.25

0.42

PORCENTAJE DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN PIE DE CRIA



COSTOS FIJOS

Insumo	% por unidad
Mano Obra	45.18
Int. Capital	16.30
Eq. \$/motor	1.43
Locales	1.03
Eq. ¢/motor	0.04
Rent. Terreno	0.03

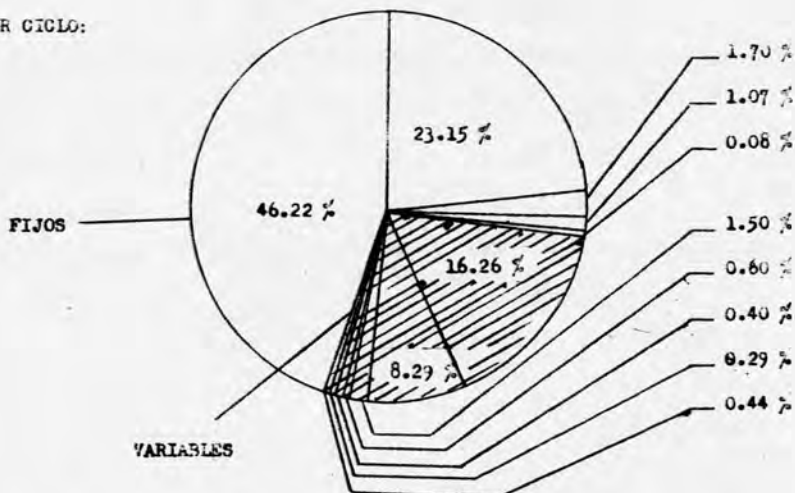
0.07

COSTOS VARIABLES

Insumo	% por unidad
Alimento	23.06
Animal	9.45
Medicamentos	1.49
Gastos Varios	0.68
Luz	0.49
Desazolve D.	0.37
Gasolina L.	0.05
Art. Aseo	0.16
Mant. Vehicl.	0.22

0.43

TERCER CICLO:



COSTOS FIJOS		COSTOS VARIABLES	
Insumo	% por unidad	Insumo	% por unidad
Mano Obra	46.22	Alimento	16.26
Int. Capital	23.15	Animal	8.29
Eq. S/motor	1.70	Medicamentos	1.50
Locales	1.07	Gastos Varios	0.60
Eq. C/motor	0.05	Luz	0.40
Rent. Terreno	0.03	Desazolve D.	0.29
	0.08	Gasolina L.	0.05
		Art. Aseo	0.25
		Mant. Vehícl.	0.14
			0.44

Cuadro No. 113

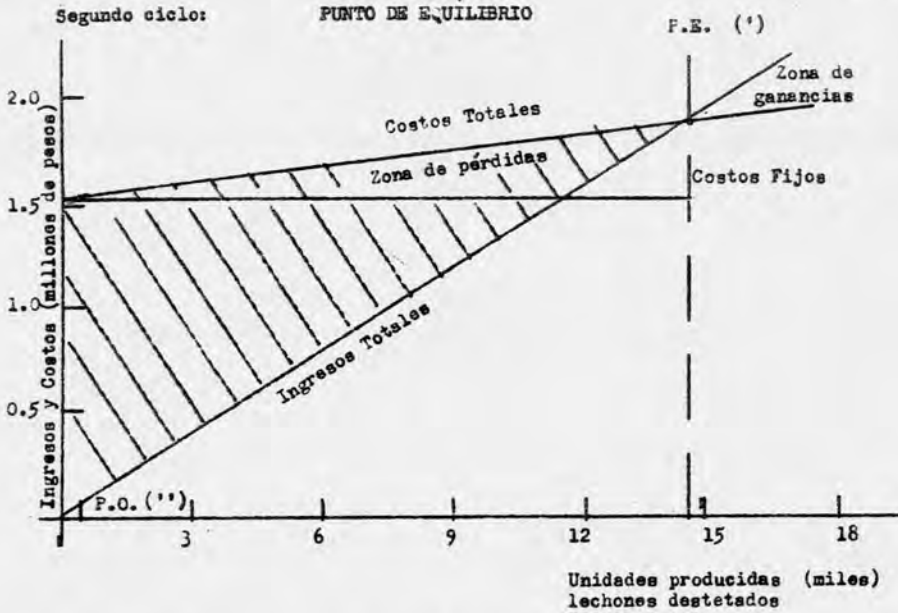
PRODUCCION OBTENIDA Y PUNTO DE EQUILIBRIO  
DE UN LECHON DESTETADO

Ciclo	Producción obtenida (lechones)	Punto de equilibrio (lechones)	% de la producción obtenida en relación al punto de equilibrio
Primero	414	-----	---
Segundo	360	14,815.24	2.43
Tercero	342	42,103.25	0.81
Cuarto	452	5,146.52	6.78

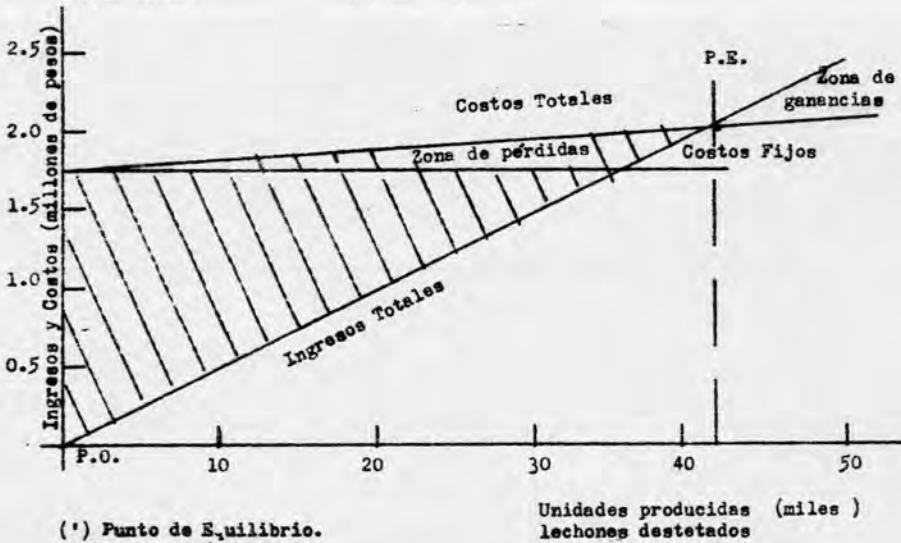
Cuadro No. 114

COSTOS TOTALES DE UN LECHON DESTETADO

Ciclo	Costos Fijos	Costos Variables	Costos Totales
Primero	\$ 1,565,680.33	\$ 297,840.91	\$ 1,863,521.24
Segundo	\$ 1,556,340.63	\$ 286,183.35	\$ 1,842,523.98
Tercero	\$ 1,748,127.07	\$ 327,800.63	\$ 2,075,927.70
Cuarto	\$ 2,440,121.16	\$ 374,944.02	\$ 2,815,065.18

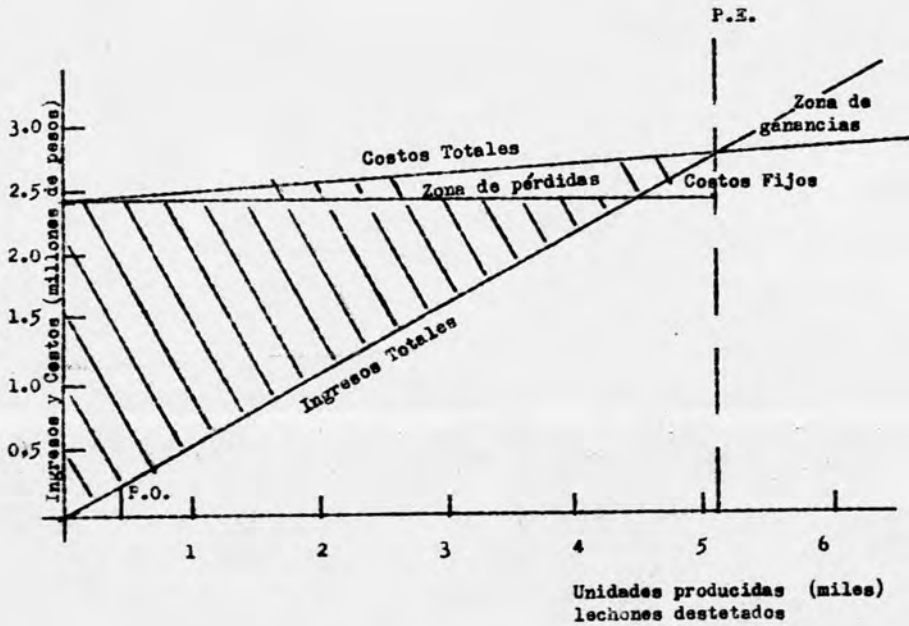


Tercer ciclo. **Gráfica No. 12**



(') Punto de Equilibrio.  
 (') Producción Obtenida.

Gráfica No. 13  
PUNTO DE EQUILIBRIO





Cuadro No. 115

PRODUCCION OBTENIDA Y PUNTO DE EQUILIBRIO  
DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO

Ciclo	Producción obtenida (Kg.)	Punto de equilibrio (Kg.)	% de la producción obtenida en relación al punto de equilibrio
Primero	21,969.00	133,469.89	16.46
Segundo	20,569.00	86,152.49	23.33
Tercero	20,169.00	110,231.30	18.30

Cuadro No. 116

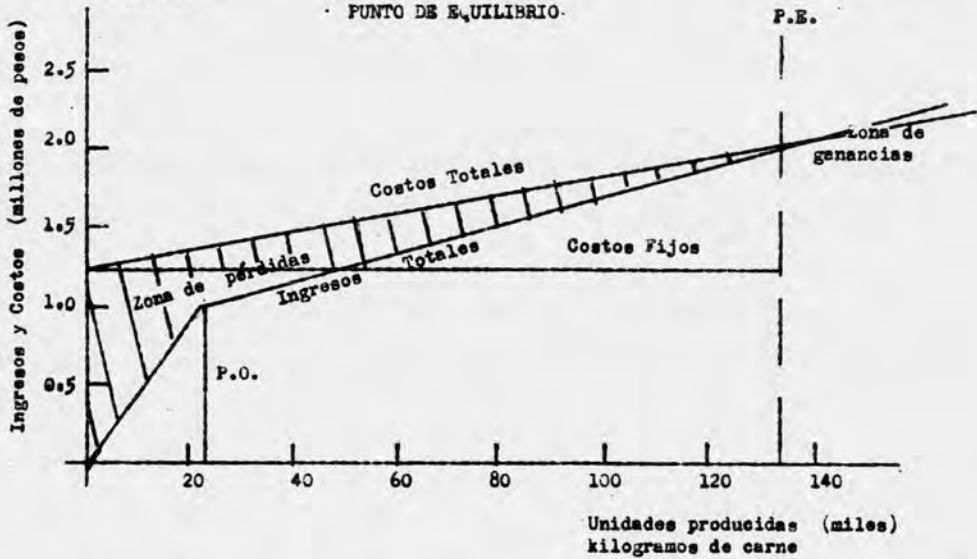
COSTOS TOTALES DE UN KILOGRAMO DE CARNE DE CERDO

Ciclo	Costos Fijos	Costos Variables	Costos Totales
Primero	\$ 1,279,976.23	\$ 799,916.13	\$ 2,079,892.36
Segundo	\$ 1,369,008.11	\$ 873,664.47	\$ 2,242,672.58
Tercero	\$ 1,943,377.85	\$ 955,398.26	\$ 2,898,776.11

Primer ciclo:

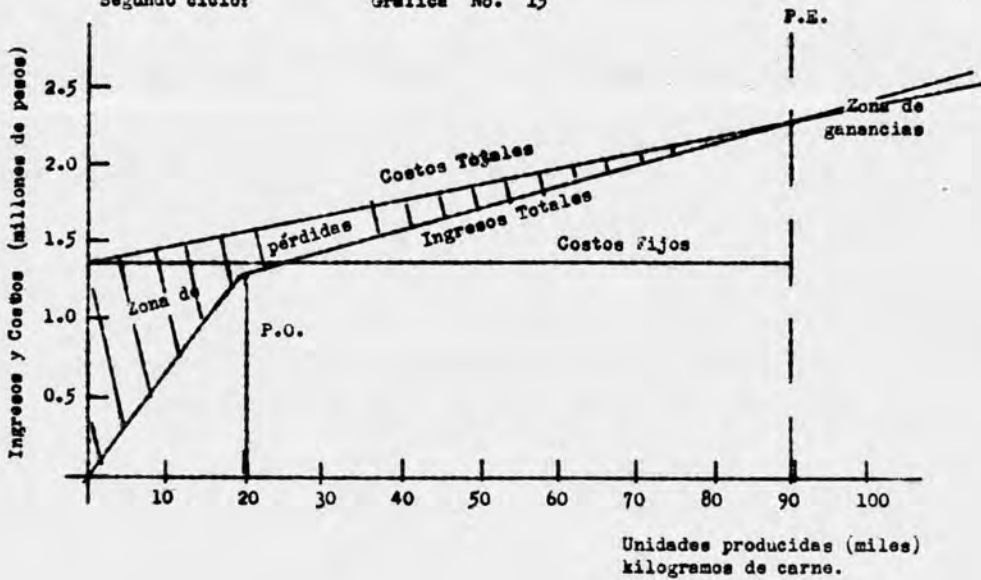
Gráfica No. 14

PUNTO DE EQUILIBRIO

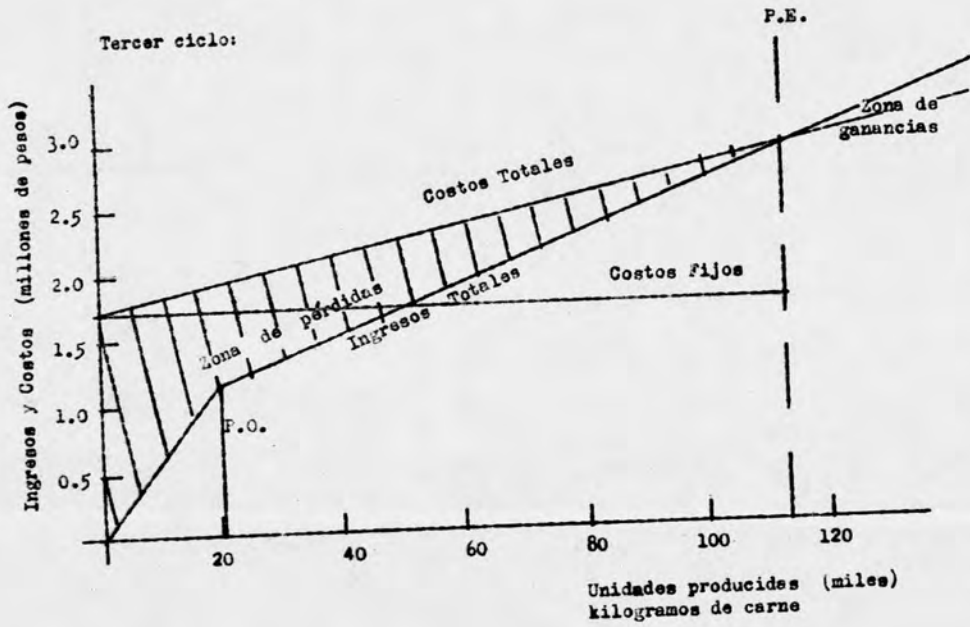


Segundo ciclo:

Gráfica No. 15



Gráfica No. 16  
PUNTO DE EQUILIBRIO

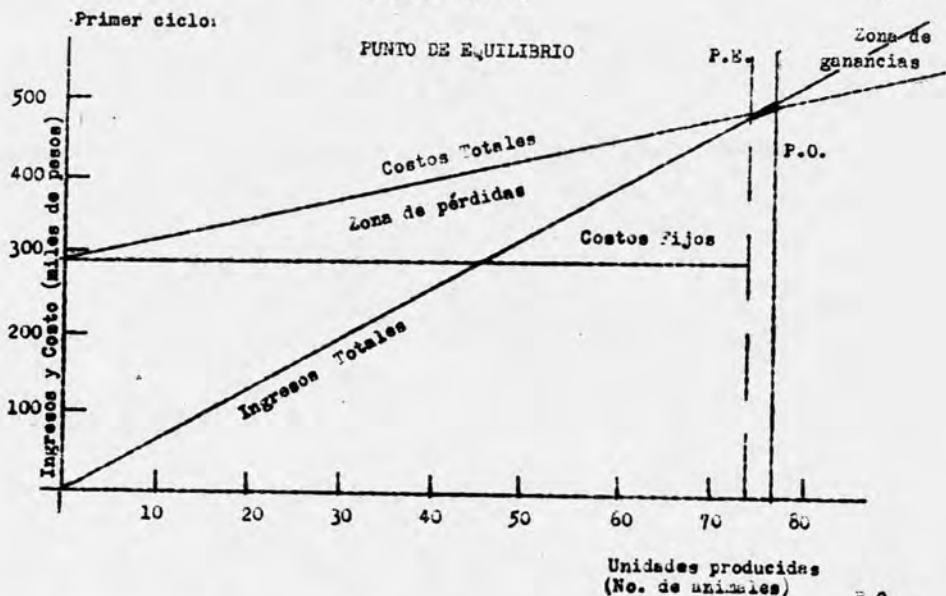


Cuadro No. 117  
 PRODUCCION OBTENIDA Y PUNTO DE EQUILIBRIO  
 DE UN PIE DE CRIA

Ciclo	Producción obtenida (animales)	Punto de equilibrio (animales)	% de más de la producción obtenida en relación al Punto de Equilibrio
Primero	77	74.01	4.03
Segundo	64	49.63	28.95
Tercero	70	54.12	28.04

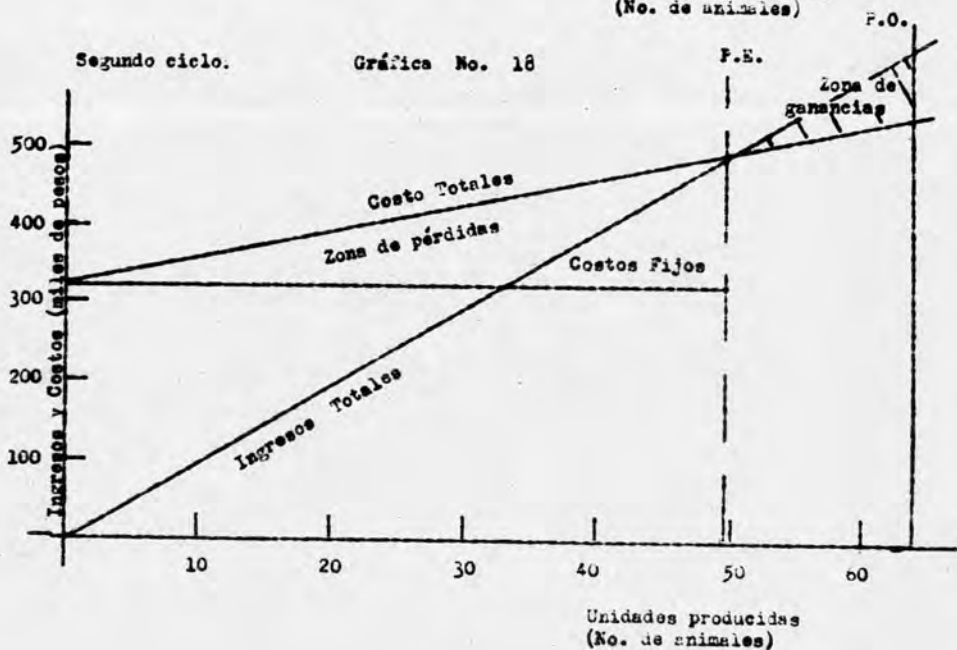
Cuadro No. 118  
 COSTOS TOTALES DE UN PIE DE CRIA

Ciclo	Costos Fijos	Costos Variables	Costos Totales
Primero	\$ 298,506.02	\$ 189,951.58	\$ 488,459.60
Segundo	\$ 311,036.06	\$ 174,904.75	\$ 485,940.81
Tercero	\$ 542,239.34	\$ 208,715.43	\$ 750,954.77

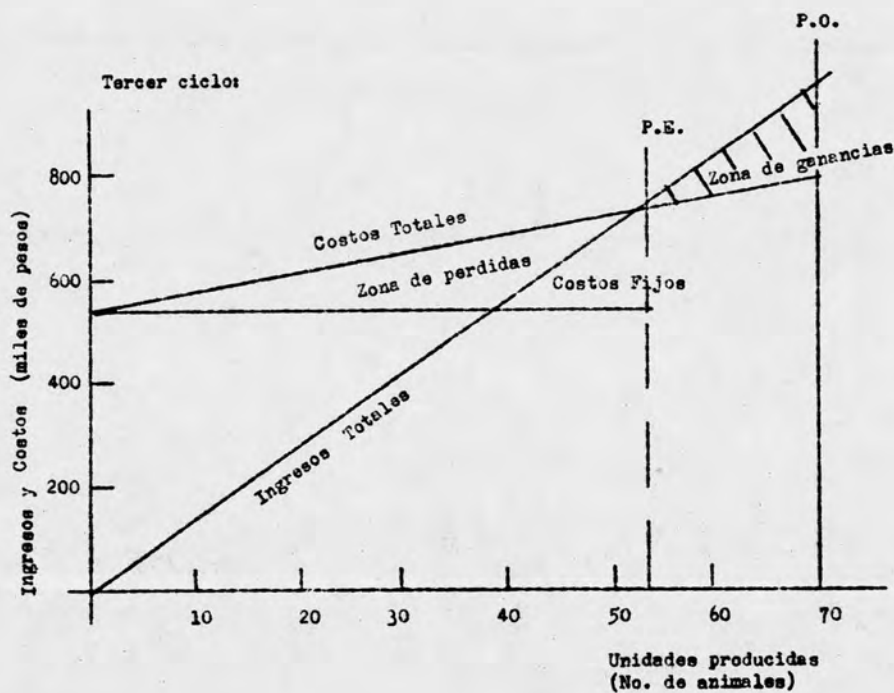


Segundo ciclo.

Gráfica No. 18



Gráfica No. 19  
PUNTO DE EQUILIBRIO



## V.- DISCUSION.

### 1.- COSTO DE PRODUCCION DE UN LECHON DESTETADO.

Los costos de producción que se obtuvieron en esta empresa fueron los siguientes: primer ciclo \$ 4,501.18, segundo \$ 5,118.06, tercero \$ 6,069.89 y cuarto \$ 6,210.53. Ocupando el mayor porcentaje del costo de producción el insumo mano de obra, al que le correspondió las siguientes cantidades por cada lechón destetado: primer ciclo ----- \$ 2,901.06, segundo \$ 3,174.68, tercero \$ 3,780.80 y cuarto \$ 3,718.53 (Cuadro 104).

Se puede deducir que el costo de producción por concepto de la mano de obra es alto. Esto se puede explicar por lo mencionado en la tesis elaborada por De La Vega V. (3), la cual indica que existe un mayor número de trabajadores en la granja, en relación con los animales que se trabajan y aún con animales para los que tiene capacidad. Además que el personal de la UNAM recibe un salario superior al salario que proporcionan muchas granjas porcinas comerciales, teniendo también mejores prestaciones a las establecidas en la Ley Federal del Trabajador, por ejemplo: gozan de un cierto número de días económicos durante el año y cuentan con una mejor remuneración en mano de obra extraordinaria (1).

A pesar de que la explotación tiene como principales objetivos la enseñanza, investigación y extensionismo, cubre también funciones adicionales a la producción, es por ello que es importante definir realmente el número necesario de trabajadores para una explotación de 120 vientres (7), ya que el personal de intendencia contratado no realiza labores de enseñanza y si representa un elevado porcen-

taje dentro de los costos fijos totales como se indica en las graficas 1,2,3 y 4 ( ésto no sucede en explotaciones - privadas); además son los alumnos internos ó de servicio - social quienes realizan múltiples funciones que en granjas privadas son efectuadas por los trabajadores (atención de partos, montas, etc.).

Aunque los cuatro insumos principales en toda explotación pencuaria (alimento, mano de obra, interés de capital y animal) estan representando el mayor porcentaje del costo de producción reportado por la literatura (2,3); primer ciclo 89.00 %, segundo 89.33 %, tercero 89.20 % y cuarto - 91.44 % ; esto no nos indica que los otros insumos se estan utilizando en forma racional, ya que los porcentajes - altos de los cuatro insumos principales, más los altos gastos realizados en los demás insumos, estan determinando -- pérdidas sustanciales, que a continuación se mencionan:

a).- Animal. b).- Luz. c).- Medicamentos. d).- Desazolve - del drenaje. e).- Gastos varios.

a).- Animal, el alto costo de este insumo se debe al costo del pie de cría, por tratarse de animales importados de los Estados Unidos, teniendo un costo por unidad de: \$ 9,200.00 por hembra y \$ 22,000.00 por semental.

b).- Luz, este insumo al parecer se utiliza en forma - irracional por el alto costo por unidad en que incide dentro del costo total (Cuadro 104). Esto en parte se debe a - que gente circunvecina a la explotación, se roba la electricidad de líneas de la granja. (\*)

c).- Medicamentos, el control sanitario es relativamente deficiente en razón a que la granja se construyó para otros fines.

(\*) Administrador de la Granja. Comunicación personal 1982.



d).- Desazolve del órenaje, el alto costo de este insumo es consecuencia de la inflación que a sufrido nuestro país en los últimos años (Cuadro 100).

e).- Gastos varios, éste es otro de los insumos que se utilizan en forma irracional ya que se gasta en bienes y servicios innecesarios en muchas ocasiones, los cuales en granjas comerciales no se realizan normalmente, elevando así el costo de producción (Cuadro 100).

El problema importante aparte del elevado costo de algunos insumos es el aspecto productivo. En el cual prevalecen las condiciones que afectan la producción (9). El programa de reemplazos se sigue llevando a cabo en forma inadecuada, continúa el déficit de animales de pie de cría lo que afecta la producción y no utilizan al máximo las instalaciones. En los cuatro ciclos se hicieron sólo dos introducciones de reemplazos (tercer y cuarto ciclo).

El número de servicios mensuales se mantuvo en un promedio adecuado (14.9), respecto a los datos de producción esperados en una explotación con 60 vientres. El número de partos al mes también se mantuvo en un promedio adecuado (11.55) según lo programado (9).

El problema se presentó en lactancia (maternidad), en la cual según lo programado se debieron de destetar 550 lechones por ciclo y sólo se destetaron: primer ciclo 414, segundo 300, tercero 342 y cuarto 454 (Cuadro 113). Esto se atribuye a:

a).- Hubo menor número de lechones nacidos vivos, al porcentaje de mortalidad y al porcentaje de mortinatos que se incrementan en hembras de primero y segundo parto (14).

b).- El porcentaje de mortalidad mensual en la etapa de lactancia en promedio por ciclo fue: primer ciclo 23.9%,

segundo 17.28 %, tercero 26.29 % y cuarto 22.78 %, lo que resulta más elevado que lo reportado (14.53). Lo anterior puede ser causado por problemas físicos y ambientales, problemas nutricionales y por el número de partos de la hembra (11,14).

Por último, esta explotación está trabajando al 50 % de su capacidad instalada, lo que nos indica que los costos fijos promedio no se están utilizando racionalmente, lo que determina que los costos fijos promedio se incrementen, siendo ésta otra de las causas por la cual los costos de producción resulten elevados (3).

En el cuadro 113 se señala la producción obtenida y la producción necesaria para lograr el punto de equilibrio, encontrando que sólo se produjo el 2.43 % en el segundo ciclo, 0.81 % tercero y 8.78 % en el cuarto, de los lechones destetados necesarios. Por lo que las pérdidas son cuantiosas como se demuestra en las gráficas de punto de equilibrio (No. 11,12,13).

Es necesario mencionar que la granja en estudio al -- inicio de este trabajo se repobló y por esta razón funciona como una granja nueva en la cual los costos son mayores durante sus primeros años (3), ya que por ser una granja de ciclo completo, sus primeros ingresos los recibe 11 meses después de iniciada la producción.

## 2.- COSTO DE PRODUCCION DE UN KILOGRAMO DE CARNE.

Los costos de producción que se obtuvieron en esta empresa fueron los siguientes: primer ciclo \$ 94.64, segundo \$ 108.97 y tercero \$ 143.66 . Ocupando el mayor porcentaje del costo el insumo mano de obra (Cuadro 107).

Se presenta la misma situación como en el caso del costo de un lechón destetado con relación a la mano de obra y otros insumos como: luz, desazolve y gastos varios.

En este costo los cuatro insumos principales, representan para el primer ciclo el 92.55 %, segundo 94.37 % y tercero 94.55 %, cantidades normales según lo reportado(2).

Además de los insumos mencionados con anterioridad, el insumo equipo sin motor representa un elevado costo dentro de los costos fijos (Cuadro 108), debido a la gran cantidad de equipo mencionado en cada uno de los ciclos del costo de producción de un kilogramo de carne y por el proceso inflacionario en nuestro país.

Con respecto al aspecto productivo, los problemas se generan desde maternidad, al estar destetando menor número de lechones por mes, que lo programado para una granja de 60 vientres (9), lo que a la larga repercute en engorda, con menor número de animales, menor será el número de kilogramos de carne producida y vendida. De acuerdo a lo programado (9), se deberían de producir por ciclo 45,590 Kg. de carne y sólo se produjeron: primer ciclo 21,969 Kg., segundo 20,569 Kg. y tercero 20,169 Kg.. Situación dada como se mencionó anteriormente por la baja cantidad de animales destetados en maternidad.

Por deficiencias administrativas, como la salida de animales por requisición que no se sabe si son parados o

no: aunque éstos se utilicen para investigación deberían pagarse a la granja. Lo anterior se encontró al revisar inventarios mensuales y se investigó que no había conocimiento de pago a la granja por los animales mandados a distintos Departamentos de la Facultad (\*).

Otra de las causas es la fortación de algunos lotes de animales que sufren de retraso en el crecimiento, los cuales no alcanzan el peso promedio de venta en el tiempo de o meses de edad (9), aumentando así los costos de alimentación, además que producen menor cantidad de kilogramos de carne por animal, obteniéndose menos ingresos por ciclo ya que estos animales se venden como animales de desecho en donde el precio por kilogramo es inferior al precio del mercado.

Los animales que se seleccionan para reemplazos ó que se venden como pie de cría, a la vez disminuyen la cantidad de kilogramos de carne producida por ciclo. En este caso está justificado ya que estos animales son vendidos por unidad y generan mayores ingresos que si se vendieran por kilogramo de peso.

En el cuadro 115 se señala la producción obtenida y la necesaria para lograr el punto de equilibrio, encontrándose que sólo se produjo el 16.40% primer ciclo, 23.33% segundo y 18.30% tercero; de los kilogramos de carne necesarios, por lo que las pérdidas son menores que en el costo de un lechón destetado, como se demuestra en las gráficas de punto de equilibrio (gráficas 14,15,16).

(\*) Administrador de la Granja. Comunicación personal 1982.

### 3.- COSTO DE PRODUCCION DE UN PIE DE CRIA.

Los costos de producción que se obtuvieron en esta empresa fueron los siguientes: primer ciclo \$ 6,343.55, segundo \$ 7,591.79 y tercero \$ 10,727.86 . Ocupando el mayor porcentaje del costo de producción el insumo mano de obra (Cuadro 110).

Aún con las características propias de la granja, se logró el punto de equilibrio en cada uno de los ciclos --- (Cuadro 117) y se determinaron ciertas ganancias. Situación dada en este caso por la forma en la cual se calcularon el costo por insumo. Por el hecho de encontrarse, los animales vendidos como pie de cría en las mismas instalaciones que los animales de engorda, los insumos se calcularon únicamente para el número de animales producidos y vendidos como pie de cría, lo que hace suponer que en este caso cada insumo se aprovechó al 100 %, sin tener un porcentaje de pérdida sobre el costo de cada insumo que intervino en este costo de producción.

Al observar el costo de producción obtenido de un pie de cría (Cuadro 110) y compararlo con el precio unitario de venta a pie de granja por ciclo, se puede observar que el costo de producción es menor al precio pagado promedio, lo que genera ciertas ganancias, como se demuestra en las gráficas de punto de equilibrio (graficas 17,18,19).

## VI.- CONCLUSIONES.

- 1.- La metodología elaborada en cada uno de los costos de producción obtenidos, permitirá el cálculo de los costos de producción de una manera más sencilla en años posteriores. En la explotación u otras explotaciones porcinas, con la variante de desarrollar mejores registros (financieros) que permitan determinar el costo exacto por insumo y así obtener el costo de producción.
- 2.- Los costos de producción obtenidos resultaron ser muy altos (costo de producción de un lechón destetado y costo de producción de un kilogramo de carne), comparados con el precio unitario de venta a pie de granja; situación determinada principalmente por uso irracional de insumos y excesiva mano de obra éste último causado por condiciones propias que prevalecen en la UNAM. De manera importante influyó el proceso inflacionario sufrido en los últimos años.
- 3.- Los problemas administrativos con que cuenta la explotación repercuten notablemente en la producción - (falta de reemolazos, problemas de surtido de alimento de las diferentes etapas, compra de animales). Así también es necesario que los insumos (luz, medicamentos y gastos varios), se utilicen en forma racional para de esta forma reducir su costo y que los resultados sean más favorables a la explotación.

- 4.- Es necesario que el exceso de mano de obra supiera una reducción en el número de empleados, en base a un estudio comparativo con otras granjas sobre las necesidades de la mano de obra para una explotación porcina de 60 vientres (capacidad actual con la que se trabaja). De ésta forma se reducirán notablemente los costos de producción, por ser en este caso el insumo que incide en mayor porcentaje dentro de los costos de producción.
- 5.- Es necesario controlar los problemas infecciosos que se mantienen en la explotación para salir adelante con la producción más eficientemente, así mismo estrechar la vigilancia sanitaria con las personas que entran a la granja.
- 6.- Es necesario que la granja trabaje al 100 % de la capacidad instalada para que de ésta manera aumente la producción y para que los costos fijos promedio tiendan a abatirse.
- 7.- El punto de equilibrio se podrá obtener en todas las explotaciones como en el caso del costo de producción de un pie de cría, utilizando de una manera más eficiente los recursos de la empresa.

## VII.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- AGUILAR, V. A. et al  
Administración Agropecuaria.  
A.A.V.  
Segunda edición, México. (1978)
- 2.- AGUILAR, V.A. Y AUTORES.  
Aspecto Económico y Administrativo en la Empresa  
Agropecuaria.  
Ed. Limusa.  
México. (1983)
- 3.- BÄCHTOLD, G.E. y autores.  
Economía Zootécnica.  
Ed. Limusa.  
México. (1982)
- 4.- BAEZ, R.H. " Estudio de los costos de Producción"  
Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veteri-  
naria y Zootecnia UNAM.  
México. (1979)
- 5.- BALLESTEROS, E.  
Contabilidad Agropecuaria.  
Ed. Mindi.  
Prensa. Madrid. (1970)



- 6.- BENEKE, R.R.  
 Dirección y Administración de Granjas.  
 Ed. Limusa.  
 Segunda edición México. (1964)
- 7.- BISHOP, C.E. y TOUSSAINT, V.D.  
 Introducción al Análisis de Economía Agrícola.  
 Ed. Limusa.  
 México. (1977)
- 8.- CASTRO, P.L.P. " Análisis del Costo de Producción"  
 Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veteri-  
 naria y Zootecnia.  
 UNAM. México. (1979)
- 9.- DE LA VEGA, V.F. " Análisis de los Costos de Opera-  
 ción de una Explotación Porcina desde su Inicio has-  
 ta el doceavo mes de estar operando ". Tesis de Es-  
 PECIALIDAD en Producción Porcina. FMVZ .  
 UNAM . México. (1983)
- 10.- FRANK, R.G.  
 Introducción al Cálculo de Costos Agropecuarios.  
 Ed. El Ateneo.  
 Buenos Aires, Argentina pag. 1 a 8 (1977)
- 11.- GUERRA, G.M. " Parametros de producción en el gana-  
 do porcino: Revisión Bibliografica ". Tesis de Licen-  
 ciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
 UNAM . México. (1980)

- 12.- LEFWICHT, H.R.  
Sistema de precios y Asignación de Recursos.  
Ed. Interamericana.  
Sexta edición, México. (1976)
- 13.- PAZOS, L.  
Actividades y Ciencias Economicas.  
Ed. Diana.  
México. (1977)
- 14.- RODRIGUEZ, G. J.G.C. " Evaluación de la Producción  
de una granja porcina ubicada en el estado de Veracruz"  
Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterina-  
ria y Zootecnia. UNAM. México. (1981)
- 15.- SCOTT, M.H.  
Curso Elemental de Economía.  
Fondo de Cultura Económica.  
Mexico.
- 16.- SAMUELSON, P.A.  
Curso de Economía Moderna.  
Ed. Aguilar.  
México. (1975)
- 17.- SANTIBAÑEZ, A.A.E. " Evaluación Económica-Administra  
tiva de una explotación porcina para 120 vientres de-  
dicada a la docencia". Tesis de Licenciatura. Facultad  
de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
UNAM. México. (1981)



FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
UNAM  
BIBLIOTECA

UNAM 1983/M467



8308



FECHA DE ENTREGA	
<del>05 JUL 2001</del>	<del>10 JUL 2001</del>
<del>10 AGO 2001</del>	12 FEB. 2002
<del>19 JUL 2001</del>	<del>19 FEB. 2002</del>
<del>09 AGO 2001</del>	<del>25 JUL 2002</del>
<del>02 AGO 2001</del>	
<del>17 FEB 2002</del>	
DEVUELTO	
DEVUELTO	
DEVUELTO	
DEVUELTO	