

36
24.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**ELABORACION Y EVALUACION DEL PROYECTO DE
INVERSION PARA UNA EXPLOTACION CAPRINA EN
TLALMANALCO, EDO. DE MEXICO.**

T E S I S

*Que para obtener el título de
Médico Veterinario Zootecnista*

P R E S E N T A

Jorge Alejandro Hernández Hernández

Asesor: M.V.Z. Gelacio David Reyes Méndez



MEXICO, D.F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA.

A mi esposa Catalina quien me apoyo y por una promesa.

AGRADECIMIENTOS:

**A todos los profesores quienes me formaron y a mi asesor M.V.Z.
Gelacio David Reyes Mendez.**

A mi Madre.

INDICE

Resúmen	1
Introducción	2
Capítulo I Estudio de mercado	5
1.1 Marco de referencia	5
origen del producto	
descripción del producto	
productos sustitutos	
1.2 Análisis de la demanda	8
definición	
determinación de la demanda	
distribución geográfica de consumidores	
proyección de la demanda	
1.3 Análisis de la oferta	10
definición	
determinación de la oferta	
principales productores nacionales	
importaciones	
proyección de la oferta	
1.4 Mercado potencial para el proyecto	11
1.5 Precio	11
definición	
determinación del precio	
factibilidad del control de precio	
1.6 Comercialización	12
definición	
decisión sobre la distribución	
canales de distribución	
comercialización del producto	
Capítulo II Estudio Técnico	13
2.1 Localización	13
macrolocalización	
microlocalización	
2.2 Construcciones e Instalaciones	14
orientación	
elección de materiales	
elección de instalaciones	
2.3 Parámetros productivos en México	16
2.4 Raza a elegir	16
descripción	
elección	
2.5 Alimentación	17
2.6 Reproducción	18

2.7 Sanidad	20
2.8 Sistema de manejo	22
2.9 Desarrollo de hato	22
2.10 Disponibilidad de materia prima	23
descripción de la materia prima	
productores y distribuidores de la materia prima	
2.11 Ingeniería del proyecto	23
proceso de producción	
sistema de producción	
equipo y maquinaria	
Capítulo III Estudio Administrativo y Financiero	24
3.1 Organización	24
concepto	
funciones y organigrama	
3.2 Análisis administrativo y financiero	25
inversión inicial	
3.3. Estimación de costo	26
alimentación	
mano de obra	
indirectos	
administrativos	
ventas	
3.4 Capital de trabajo	27
aspecto técnico	
determinación del capital	
3.5 Presupuestos	27
determinación del punto de equilibrio	
proforma de estado de resultados	
proforma del balance general	
proforma del Estado de origen y aplicación	
proforma de Estado de flujo de efectivo	
3.6 Evaluación financiera	29
valor actual neto	
tasa interna de rentabilidad	
relación costo-beneficio	
Capítulo IV Resultados	29
resultados	
conclusión	

BIBLIOGRAFIA

LISTA DE ANEXOS

LISTA DE ANEXOS Y NOTAS

- 1.- Tarjeta individual de registro.
- 2.- Desarrollo de hato.
- 3.- Estado de Costo de producción.
- 4.- Dieta para crías, ración; triponas, primaras y adultas.
- 5.- Principales Estados productores de leche de caprino.
- 6.- Estado de resultados.
- 7.- Balance general.
- 8.- Estado de origen y aplicación de recursos.
- 9.- Estado de flujo.
- 9 bis.- Estado de flujo
- 10.- Rendimientos.
- 10 bis.- Rendimientos.
- 11.- Calendario de servicio.
- 12.- Producción promedio por lote.
- 13.- Disponibilidad de producción láctea.
- 14.- Tasa interna de retomo y Valor actual presente.
- 14 bis.-Tasa interna de retomo y Valor actual presente.
- 15.- Notas.

RESUMEN

Hernandez Hernandez Jorge Alejandro. Elaboración y evaluación del proyecto de inversión para una explotación caprina en Tlalmanalco Edo. Mexico (bajo la dirección del M.V.Z.Gelacio David Reyes Mendez).

El objeto fué determinar la factibilidad financiera del establecimiento de una explotación caprina productora de leche, la cual tiene como propósito, transformar la leche en queso fresco para venta directa al consumidor. La metodología empleada fué la propuesta por el Instituto Latinoamericano de Planeación Económica y Social (1984), a partir de fuentes de información nacionales, se seleccionaron la raza a utilizar, los parámetros de producción alcanzables, los materiales de construcción y los elementos para la alimentación, raciones de mínimo costo para cuatro categorías de animales. En base a una investigación de mercado se estimó la demanda. Se elaboraron dos escenarios para la toma de decisión sobre la viabilidad de este proyecto: 1.- Escenario Administrativo y 2.- Escenario Financiero. Al aplicar las técnicas de Evaluación financiera conocidas como Tasa interna de rentabilidad (TIR), Valor Actual Neto (VAN) y Relacion Costo-Beneficio (RCB), se concluyó lo siguiente: Escenario Administrativo.- La Tasa Interna de Retorno arroja un 28.77%, lo cual comparado con la tasa de Cetes, nos indica que el proyecto es rentable. Escenario Financiero.- La Tasa Interna de Retorno nos dió como resultado un 16.38%, realizando la misma comparación, nos indica que el proyecto no es rentable.

INTRODUCCION

Un proyecto no es más que un conjunto de antecedentes, que empleados en forma adecuada, permitirán estimar las ventajas y desventajas financieras que se obtendrán de la asignación de recursos pecuniarios para la producción de un bien o servicio. (11)

Con frecuencia se conocen pérdidas en el sector público como en el privado, ello por no elegir la mejor alternativa disponible para lograr una óptima utilización de los recursos o bienes, estas pérdidas pueden ser por llevar a cabo iniciativas que nunca debieron pasar de la fase de estudio. Por esta razón, la toma de decisiones acerca de una inversión en un proyecto siempre debe recaer , no en una sola persona, ni en el análisis de datos parciales, sino en un grupo multidisciplinario que cuente con la mayor cantidad de información posible. A toda esta actividad encaminada a la toma de una decisión de inversión sobre un proyecto se le llama evaluación de proyecto.

Se dice que la asignación de recursos para operar o instalar una nueva unidad productiva, bien sea de servicios o bienes, implica hacer frente a lo que se denomina riesgo calculado. (10,11,6)

Concretamente, lo que origina a un proyecto o una empresa es la satisfacción de una necesidad personal o social. (15)

La ubicación geográfica de México, así como su topografía y la precipitación pluvial son propicias para la explotación eficiente y rentable de las cabras.

En virtud de lo mencionado la ganadería caprina representa una alternativa para la alimentación, trabajo y desarrollo económico de la región. (11)

La gran capacidad de producción que posee la cabra le proporciona la oportunidad de recobrar la relevancia que tuvo antes, en la alimentación del humano. En Europa, específicamente en Francia, en la actualidad la producción lechera está a la cabeza de la intensificación y tecnificación. (9)

Por sus hábitos de alimentación, gregarios, etc.; la cabra es usada en muchos casos para combatir la propagación de maleza en agostaderos y praderas, controlan el crecimiento de chaparrales, lo que favorece el pastoreo de ovinos y bovinos. La eficiencia en la producción lechera es del 8 al 28% superior al de la vaca, además la leche de la cabra es de más fácil digestión por el tamaño del glóbulo graso. (9)

El queso de cabra constituye uno de los derivados de la leche más importante y conocido, ya que la leche es apta para la fabricación de cualquier tipo de quesos, desde el queso fresco que se prepara rápidamente (15-24 hrs.), hasta los maduros, tipo chevretón o algunos otros franceses. Las cabras presentan una elevada tasa reproductiva y fácil crianza, se adaptan fácilmente al medio que las rodea, lo que redundará en una recuperación pronta de la inversión en semovientes. (4,9,11)

El objeto es determinar la factibilidad financiera del proyecto que consiste en una explotación caprina productora de leche y su transformación en queso fresco, así como su comercialización.

Procedimiento

Material:

Papelería, equipo de cómputo y transporte.

Método:

Se partió del desarrollo de hato para elaborar con esa información los Estados financieros; Estado de resultados, Balance general, Estado de origen y aplicación, cotizando los precios de los insumos en el mercado, se agrupó la información en cuadros y un flujo de efectivo, se calcularon los índices de tasa interna de rentabilidad (TIR), valor actual neto (VAN) y relación costo-beneficio, que se tomaron como criterio de decisión del proyecto.

Capítulo I Estudio de Mercado

1.1 Marco de referencia

Origen del producto

La leche de cabra es apta para fabricar cualquier tipo de queso, desde los muy frescos, que se preparan con rapidez (15 a 24 hrs.), hasta los duros, tipo Chevrotin o algunos españoles. En México se conocen como Panelas, en otros lugares como queso blanco. (13)

Las sociedades europeas son las que han llevado a su máxima sofisticación esta industria, sobre todo Francia, la clasificación de los distintos tipos de quesos se basa en el tipo de coagulación y la fabricación industrial, la técnica de fabricación, el modo de afinado, la forma, y el origen geográfico. (13)

Sin lugar a duda, este producto constituye el más importante y conocido de los derivados de la leche de cabra. (13)

Una revisión cuidadosa de la literatura publicada sobre el queso, revela la existencia de casi dos mil nombres distintos que se aplican a este alimento. (13)

Leonard Wooley, en 1924, tras un estudio arqueológico en la zona de Ur, concluía que el queso se elaboró por vez primera, precisamente en esta área, a partir de la leche de cabra y vaca. (13)

Un friso sumario antiguo de El-Ubaid muestra las operaciones de ordeño y cuajado de la leche. El examen de los restos encontrados en la tumba de Homees Ha (3,000 A.C.) demostraron que aquel material había sido queso. (13)

descenso de la fabricación en las zonas afectadas. La práctica de la fabricación de quesos se mantuvo viva en los Monasterios, no se reactivó por completo, hasta que no se establecieron organizaciones cooperativas en Moravia (1878), Bohemia (1885) y Eslovaquia (1894). Las escuelas de Pilsen y Cromeriz contribuyeron a la reactivación de la Industria del queso en éstas áreas geográficas. (13)

Además en otros casos, es la costumbre la que finalmente asigna a algunos quesos nombres que reflejan su aspecto, su sabor o aroma. En otras ocasiones el nombre en cuestión se aplica solamente a los quesos elaborados en una determinada área geográfica. (13)

A América llegan junto con los colonizadores las técnicas de fabricación de quesos, la primera fábrica establecida en América data de 1815. (13)

El objetivo del fabricante de quesos debe ser mantener y mejorar la calidad y variedad existente y diseñar nuevas variedades que se adapten a los hábitos alimentarios.

Otros usos de la leche de cabra, son la fabricación de dulces. muy importante en México.

Descripción del producto

Los productos que se obtendrán son:

Leche. Es de color blanco, su composición es:

MS	GRASA	PROTEINA	LACTOSA	CENIZAS
%	%	%	%	%
11.09	3.8	2.9	4.4	0.7 (4)

Subproductos de la leche:

Crema

Mantequilla

Queso

Carne:

Cabrito. animales que se destinan al consumo, entre los 15 y 75 días de edad.

Capones :

Son machos castrados que se destinan a la engorda, se venden de seis meses y hasta dos años.

Desechos:

Son machos y hembras mayores de seis años de edad.

1.2 Análisis de la demanda

Definición:

El concepto de demanda se refiere a la cantidad del producto de una industria que los consumidores están dispuestos a comprar a precio de mercado, de acuerdo a su gusto, e ingresos (11).

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para la satisfacción de una necesidad específica, y a un precio determinado.

(11)

Proyección de la demanda:

El estrato que mayor cantidad de producto demanda es el que tiene un nivel de ingresos superior al promedio de la población, clase media alta y alta. De acuerdo con la encuesta y los datos que arrojó, se determinó que la demanda de el producto será superior a 50kg de queso por semana, debido a que de las 100 personas encuestadas el 20% consume 1kg/semana, el 70% consume .5kg/semana, y el 10% restante consume menos de .5kg/semana. Considerando un consumo promedio de 200 gms., lo que arroja un déficit de 57 gms. por persona . *

Distribución geográfica de consumidores:

La venta de queso se encuentra distribuida principalmente en el Distrito Federal, esto por la concentración de población que existe y la necesidad de satisfactores nutricionales que demandan. Pero dada la producción de tipo artesanal del proyecto sólo se concentrara la distribución en tres colonias una al norte Lindavista, y dos al sur Del Valle y Florida.

Para profundizar la información de los puntos anteriores, proyección y distribución geográfica, se requeriría un análisis histórico, lo que no se tiene, no se cuenta con ninguna referencia, por parte del sector oficial .

* Hdz:Hdz. J.A. encuesta derivada del estudio de el área en la zona de referencia. 1997

1.3 Análisis de la oferta

Definición:

Es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios de mercado, considerando costos, capacidad de producción y tecnología. (11)

Determinación de la oferta:

Considerando la capacidad de producción de las cabras 3 litros promedio por día y que para producir 1kg de queso se requiere de siete litros de leche, solo será posible ofertar 30 kg. por semana de queso fresco.- Ver anexo 2

Principales productores nacionales:

Los principales productores se encuentran ubicados en el estado de San Luis Potosí, Querétaro, Guanajuato y Coahuila lo que les implica una mayor distancia a el Distrito Federal.

Importaciones:

Las importaciones de quesos son variadas en cuanto al país de origen y variedad de queso entre los países de origen se encuentra Holanda, Italia, Nueva Zelanda, Francia. Pero de ninguno de estos países se importa queso fresco de cabra. *
* Información personal: Gerente de Comercial Mexicana, Mexico, D. F. 1997.

Proyección de la oferta.

La proyección de la oferta significa hacer un analisis retrospectivo en la producción láctea y de sus derivados de caprinos, abarcando un periodo mínimo de cinco años. Determinando su tendencia, calculando para esto la tasa media de crecimiento, la cual se emplearía para hacer una extrapolación. No existe una institución pública o privada que proporcione esta información, por lo que, la proyección se

fundamentó en la producción de la explotación, haciendo notar que no existen explotaciones caprinas lecheras en la proximidad.

las dos explotaciones de que se tiene referencia son C.E.P.I.E.R. y la explotación del M.V.Z. Abel , ubicadas en el surponiente del Distrito Federal .

1.4 Mercado potencial para el proyecto

El mercado potencial para el proyecto es muy basto dada la población de Distrito Federal , y de que solo serán cubiertas tres colonias en la entidad , por lo que queda una gran zona por cubrir.

1.5 Precio

Definición:

El precio es el coeficiente de cambio de una cosa por otra.

Valor de intercambio de los bienes y servicios que se establece entre el comprador y el vendedor. (11)

Cantidad máxima que esta dispuesto a pagar el consumidor por un bien y la cantidad mínima que esta dispuesta recibir el productor por su bien. (8)

Factibilidad del control de precio:

Los quesos no están contemplados dentro del grupo de productos de la canasta básica, por lo que no están sujetos a control de precio. Este puede variar a la alza o baja de acuerdo a la oferta y demanda del producto, así como al costo de producción de este, y a otros factores. Ver anexo 2

1.6 Comercialización

Definición:

Se entiende por comercialización el conjunto de actividades relacionadas con la transferencia de bienes o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

(11).

Decisiones sobre la distribución:

Se consideraron la promoción, publicidad y fuerza de venta, pero por lo reducido de la producción y el estrecho mercado se decidió hacerlo personalmente y domicilio por domicilio de los posibles consumidores que a su vez recomendarán el producto a vecinos y familiares.

Canales de distribución:

Estos son los existentes:

Productor a Consumidor

Productor a Detallista a Consumidor

Productor a Mayorista a Detallista a Consumidor

Productor a Mayorista a Medio mayorista a Detallista a Consumidor

Comercialización del producto:

En relación a la producción , capacidad instalada y capacidad financiera, se resolvió que el mejor canal de distribución será el de productor a consumidor, pues este no encarece el precio del producto por no incluir intermediarios, la promoción y publicidad será por los mismos clientes y parientes, serán envasados en bolsas de plástico uno por cada bolsa con un peso de 500 gms. y de forma redonda.

Capitulo II Estudio Técnico

2.1 Localización:

Macrolocalización:

Se ubicará en el Estado de México

Microlocalización :

Municipio de Chalco, Tlalmanalco, ubicado al sureste de el estado y a 54 km. del Distrito Federal.

Infraestructura:

Vías de comunicación ; Carretera federal México Cuautla 115, se conecta con la Autopista México Puebla

Servicios:

Agua potable , luz , teléfono, correo y telégrafo

Temperatura media 15.1°

Precipitación pluvial 656.9 mm.

Vientos dominantes Noroeste.

2.2 Construcciones e instalaciones

Orientación:

La orientación será de este a oeste para aprovechar lo mas posible la energía solar, para desinfección de corrales, calentar los mismos y las otras instalaciones.

Elección de materiales:

Los materiales a emplearse en la construcción de las instalaciones necesarias es lámina galvanizada para oficinas y el henil, en los corrales se empleará malla ciclónica para la contención , piso de asfalto sellado con cemento y sombreadores de lámina galvanizada, el silo será de trinchera con recubrimiento de lámina

Instalaciones:

Oficinas

Quesería

Henil

Silo

Sala de ordeño

Corral de espera o preordeño

Corral de lactantes

Corral de primaras

Corral de cría

Corral de sementales

Oficinas:

Contarán con una superficie de 20 metros cuadrados.

Quesería :

Contará con una superficie de 40 metros cuadrados dividida en dos secciones una caliente y otra fría ambas de la misma dimensión. costo por metro cuadrado de \$357.14, promedio

Henil y Silo:

Contará con una capacidad de 1,350 metros cúbicos cada uno. costo promedio de \$397.13

Sala de ordeño:

Tendrá una superficie de 12 metros cuadrados techados y piso de asfalto sellado con cemento.

Corrales:

Todos los corrales tendrán las mismas características, superficie total de 60 metros cuadrados, área sombreada de 12 metros cuadrados, comedero a todo lo ancho del corral 6 metros y bebedero. costo promedio de \$416.66 (6 corrales)

2.3 Parámetros productivos en México

Los parámetros en México para cabras lecheras se encuentran en el rango de :

Días de lactación	206	
Producción	500 kg.	
Promedio diario	2.42 kg.	
Porcentaje de grasa	3.6	(9).

2.4 Raza a elegir

Descripción:

La raza alpina francesa tiene cinco variedades: Inglesa, Rock, Sulza, Italiana y Francesa. Su alzada a la cruz es de 75 a 100 cm., el peso vivo es de 50 a 80 kg., en las hembras y de 80 a 100 kg. en los machos, tienen pelo corto, fino, liso y brillante, los colores son cuello blanco, cuello claro, cuello negro, agamusada, agamusada en dos tonos, agamusada roto, y sundgau., la ubre es voluminosa bien insertada con pezones largos, su producción es de 600 a 900 kg. en 250 a 305 días, en México 500 kg en 206 días, su índice reproductivo es de 1.4.

Saanen es una raza de mediana a grande, alzada a la cruz 75 a 85 y 85 a 90 cm., con un peso vivo de 50 a 60 kg. y 75 a 80 kg., hembras y machos respectivamente, su pelo es corto fino y de color blanco a crema, la ubre es globosa con pezones de grosor mediano alargados, su producción es de 800 a 900 kg. en 275 a 300 días en México 533 kg. en 268 días, con un índice reproductivo de 1.9 (9)

Elección :

La elección es por la alpina francesa por ser de mayor rusticidad y poder pastorearla sin problemas. Ver anexo 2

2.5 Alimentación

Generalmente se acepta que la cantidad de alimento proporcionado a la cabra debe estar en relación con su producción láctea y estado fisiológico, una cabra consume diariamente hasta cinco kilogramos de materia seca por cada cien kilogramos de peso vivo. Así pues se procede a realizar una dieta que cubra los requerimientos nutricionales de las cabras, los cuales deberán comprender energía, proteína, vitaminas, minerales y agua.

Para determinar el volumen de materia seca a ingerir se emplea la siguiente fórmula: $MSI = 316(pl) + 10(pv) + f$, y para poder balancear los requerimientos nutricionales se emplea el método de cuadrado compuesto, los requerimientos nutricionales se obtuvieron del NRC (National Research Council). Ver Anexos 4 y 5.

MSI.	Materia seca	pl.	Leche a producir
pv.	Peso vivo	f.	factor 200 o 500 gm.

2.6 Reproducción

El aspecto reproductivo en una explotación lechera, sean vacas, ovejas o cabras, cobra gran relevancia, pues de la gestación y parición depende en mayor medida la producción lechera, así también de ello depende la obtención de reemplazos o el aumento del hato. (4)

El establecimiento de una estrategia en el manejo reproductivo, obliga al conocimiento de los factores involucrados y determinar parámetros para poder evaluar en forma homogénea el desempeño de los animales, así, los parámetros para ésta evaluación serán los siguientes:

Fertilidad; Se considera como la capacidad de engendrar un producto viable, se medirá en porcentaje de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\% \text{ de fertilidad} = (\text{número de hembras paridas} / \text{número de hembras servidas}) \times (100)$$

Prolificidad; Entendido como el número de cabritos nacidos en relación con el número de hembras paridas.

$$\% \text{ de prolificidad} = (\text{número de cabritos nacidos vivos} / \text{número de hembras paridas}) \times (100)$$

Porcentaje de destete; Esto es el número de cabritos nacidos, cuántos de ellos fueron destetados de acuerdo a la política de la granja.

$$\% \text{ de destete} = (\text{número de cabritos destetados} / \text{número de cabritos nacidos}) \times (100)$$

Además a esta evaluación global se realizará el control y evaluación individual por medio de tarjetas, que nos permitirán establecer cuantos servicios y fecha de los mismos, fecha de detección de celo, fecha probable de parto y real, número de parto, cuántas crías parió, peso, sexo, así como el semental empleado. (10) Ver Anexo1.

Dado el origen Europeo del ganado seleccionado, es marcada la estacionalidad reproductiva, que se presenta de septiembre a febrero de forma natural, esto obliga a emplear métodos químicos para inducir un estro fuera de esta época. Para ello se emplearán cidrs + (PMSG) o prostanglandina, con lo que además se obtiene la sincronización del estro en el rebaño, lo que agiliza el servicio a las hembras, que puede ser monta directa o inseminación artificial con semen fresco.

Para la inseminación artificial se evaluará al semental y el semen del mismo, se deberán hacer evaluaciones macroscópicas, color, olor, volumen y movimiento en oleadas. Y microscópicas, motilidad, concentración, morfología. El semen deberá ser conservado en baño María a una temperatura de 30 a 32 grados centígrados y alejado de la luz.

Para la preparación de las dosis de semen el diluyente a usar será el de yema de huevo-glucosa-citrato. Se administrarán dos dosis como mínimo, la primera a la detección del celo y la segunda 24 horas después, 21 días después del servicio se

detectará a las posibles repetidoras y en caso de existir se les administrará semen nuevamente

El parto se espera 150 días después del servicio mas menos cinco días, se realizará un diagnóstico de gestaciones los 65 días del servicio, puede ser con dopler o con ultra sonido. Postenor al parto se volverá a servir a la hembra entre los días 60 o 70. El destete de las cabritos se hará a las 24 horas de nacidos y se les proporcionará lactación artificial hasta alcanzar 10 a 12 kg. .

Material para la inseminación artificial:

Vagina artificial: tubo rígido, tubo Penrros, embudo de látex, tubo colector y funda para tubo colector.

Termo con agua caliente a 40 a 45 grados centígrados

Bomba para presión de 40 a 60 mm Hg.

Jeringas de 60, 10, 3, 1 ml.

Pipetas para inseminación

Espéculo y lámpara

2.7 Sanidad

Este aspecto tiene tanta relevancia como la alimentación o la reproducción pues un animal enfermo no aprovechará el alimento y por ende no crecerá o engordará y mucho menos producirá, así mismo no presentará estro o en caso de estar gestando podría abortar.

Se considera enfermo a aquel animal que presente una conducta anormal, postración, apatía, inapetencia y naturalmente aquellos que presenten signos específicos de alguna enfermedad. Por lo que para evitar este problema se aplicarán una serie de actividades con este fin .

Se instalará vado sanitario para los vehículos y lavapiés para el acceso a el área de corrales.

No se permitirá el acceso sin overol y botas limpios.

El acceso a corrales estará restringido a toda persona que no labore en la granja.

Se contará con una área para cuarentena y aislamiento.

Se establecerá un sistema de monitoreo y control sobre los animales, que será rutinario, consistiendo en dar una vuelta inspeccionando a distancia, esto a las primeras horas de la mañana, y de existir decesos por la noche se retirarán, en caso de haber nacimientos nocturnos, se procederá a su registro. Al administrar el alimento se hará de tal manera que permita observar si todos los animales acuden al comedero, en caso contrario se reportará al responsable médico. La limpieza de los corrales será en forma alternada cada día. Se inspeccionará el estado de las pezuñas y en caso de requerir recorte se efectuará, asimismo con el fin de evitar daño a animales e instalaciones se desbotonara a los cabritos.

Asimismo se efectuarán pruebas diagnósticas para brucelosis, paratuberculosis y coproparasitológicas, en caso positivo en las dos primeras enfermedades se procederá a desechar a esos animales en el caso de los coproparasitológicos, se procederá a aplicar el tratamiento idóneo. Ver Anexo 15

2.8 Sistema de manejo

El sistema propuesto para esta granja es el de confinamiento total, se formarán lotes de acuerdo a edad, peso, fin zootecnico y se les proporcionará todo el alimento en el corral; el control de productividad se efectuará por medio de las tarjetas de registro individuales y los registros globales para cada etapa y por ciclo. Los registros contendrán los datos generales del animal, los diagnósticos de enfermedad y tratamiento de la misma, la ganancia de peso, los aspectos reproductivos y la producción de leche .

2.9 Desarrollo de hato.

Comprearemos tres lotes de diez hembras primales preñadas, el primer lote servidas en el mes de agosto, el segundo lote servidas en el mes de enero y por último, el tercer lote se servirá en marzo.

Por lo que el lote uno deberá tener una edad de siete a ocho meses y se adquirirá en el mes de agosto, el lote dos deberá tener una edad igual al lote anterior, adquiriéndose en el mes de diciembre y en el tercer lote deberán ser tríponas en agosto cuando menos .

Para la formación de un hato de sesenta animales se emplearán las hembras nacidas en la granja, sólo se comprará un semental , los restantes necesarios serán de los nacidos en la granja.

Se formarán lotes de diez hembras de acuerdo a la compra y con las crías de igual manera cuando se igualen pesos . Anexo 1

2.10 Disponibilidad de materia prima.

En esta granja la materia prima será el alimento para los animales, la disponibilidad es suficiente, en el área existen productores e intermediarios y disponibilidad todo el año, con un cambio de precio dependiendo de la oferta y la demanda , se describe brevemente a continuación las materias primas:

Heno de avena: avena con grano, en pacas de 20 kilogramos y una dimensión de 65 cm de largo, 40 cm de ancho y 35 cm de alto.

Alfalfa achicalada: pacas de 15 kg. con dimensiones similares a la avena.

Ensilado de maíz : planta completa y puesta a fermentar.

Concentrado: harina de sorgo y pasta de soya en proporción de 53% y 47% respectivamente.

Melaza: Subproducto de la caña de azúcar.

2.11 Ingeniería del producto.

- ⇒ Ordeño . Manual
- ⇒ Pasteurización. Se efectuara en ollas a 60 grados 30 minutos
- ⇒ Descenso de temperatura. Inmersión de la olla en agua
- ⇒ Adición de cuajo. Según sea el caso

- ⇒ Cortado de cuajo. Formar cuadros de 2 cm.
- ⇒ Reposo . 2 horas
- ⇒ Desuerado. Escurrir en bandejas
- ⇒ Enmoldado
- ⇒ Reposo. 24 horas
- ⇒ Desmoldado
- ⇒ Empacado. Bolsa de hule
- ⇒ Venta.

El sistema de producción será artesanal. Esto por la reducida producción de leche.

Capitulo III Estudio Administrativo y Financiero

3.1 Organización

Concepto

Entendemos por organización, al recurso humano necesario para realizar la operación del proyecto, atendiendo funciones y responsabilidades.

La organización de una empresa sea industrial, comercial de servicios o pecuaria, consiste en definir, asignar, implementar y coordinar las funciones necesarias para de manera lo mas eficiente posible, lograr la producción.

Por la magnitud de la granja, será atendida solo por el dueño y su familia, por lo que se dividirán las funciones en tres áreas:

Producción: que se encargará de la compra de semovientes, de materia primas, manejo de animales, alimentación de los mismos, medicina preventiva y producción.

Quesería: se encargará de comprar la materia prima, equipamiento y elaboración de quesos.

Ventas: se encargará sólo de la venta del producto y la cobranza.

3.2 Análisis financiero y administrativo.

Inversión inicial

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos, tangibles e intangibles necesarios para la actividad empresarial.

Clasificamos en tres puntos la inversión inicial: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo.

Inversión fija: En este rubro se contempla la infraestructura necesaria, terreno , habitación, almacenes y equipamiento.

Terreno : Superficie de 2.5 ha. con un costo de \$6.00 pesos, monto de \$150,000.00

Obra civil: Superficie de 420 m2 con un costo de \$190.48 pesos, monto \$80,001.60.

Equipamiento: monto de \$15,000.00.

Inversión diferida

Proyecto de inversión	monto de \$10,000.00
Contrato de luz	\$ 2,000.00
Teléfono	\$ 1,000.00
Capital de trabajo	\$208,859.00

3.3 Estimación de costos

Los costos de producción tanto de leche como de queso son los más altos durante el primer año, en el siguiente decae y aumenta los posteriores. Ver Anexo 3.

3.4 Determinación de Capital de trabajo

Concepto

Se refiere a la inversión de una empresa en activos a corto plazo (activo circulante), efectivo ,valores, cuentas por cobrar e inventarios.

La administración del capital de trabajo tiene dos funciones:

a) Ajustar los cambios en el nivel de actividad y ventas, provocados por cambios estacionales, cíclicos y aleatorios.

b)Aplicación del concepto de Valuación

Determinación del capital de trabajo:

Caja	\$3,000.00
Banco	\$3,000.00
Inventario	\$202,859.00
Total	\$208,859.00

3.5 Presupuestos

Determinacion del punto de equilibrio.

El resultado obtenido fué el siguiente:

2668 unid. 3264, 3144, 3029 y 2919 respectivamente. Ver Anexo 10.

Proforma de Estado de resultados.

Este estado nos muestra que en el primer ejercicio se obtiene pérdida , pero los ejercicios siguientes muestran utilidad. Ver Anexo 6.

Proforma del Balance general.

Nos muestra cuales serían los activos y los pasivos respectivos, Ver Anexo 7.

Proforma de Estado de origen y aplicación.

El origen de los recursos pecunarios fué aporte de capital y ventas, Ver Anexo 8.

Proforma de Estado de flujo de efectivo.

Nos muestra el mismo resultado que el Estado de resultados pero con menor clasificación de los egresos. Ver Anexo 9.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

3.6 Evaluación financiera

La personalidad jurídica del negocio es el de una persona física con actividad empresarial, por lo que no se hace necesario el protocolizarla para recurrir a posibles fuentes de financiamiento.

La evaluación se hizo en función a tres conceptos, valor actual, tasa interna de rentabilidad y relación costo beneficio básicamente. Además se obtuvo el rendimiento sobre la inversión y sobre el capital. Ver anexo 10.

Capitulo IV Resultados

Como consecuencia del desarrollo del proyecto y de acuerdo a los Estados financieros proforma elaborados en el punto 3.5, así como la evaluación de los resultados de éstos, punto 3.6, se concluye que el proyecto es financieramente viable.

V. LITERATURA CITADA

- 1.- Agraz G. A. A. Caprinotecnia. 2ª edición. Editorial Limusa 1984.
- 2.- Arciniega N. C. C. La contabilidad en la empresa agropecuaria de bovinos. 2ª edición. Editorial Trillas, México 1990.
- 3.- Baca U. G. Evaluación de proyecto. 2ª edición. Editorial McGraw Hill, México 1993.
- 4.- Dott P. G. Manuales para la educación agropecuaria elaboración de productos lácteos. 1ª edición. Editorial Trillas. México 1993.
- 5.- Fernández de Córdoba B. F. Reproducción aplicada en ganado bovino lechero. 1ª edición. Editorial Trillas, México 1993.
- 6.- Chávez G. L.E.. Evaluación Ex ante a una empresa caprina de tipo mixto en el estado de Querétaro. Tesis de Maestría. Fac. Med. Vet. Zoot. UNAM. México 1995
- 7.- Ilpes, Guía para la presentación de proyectos. 12ª edición. Editorial siglo veinte. México 1984.
- 8.- Kaeslag J. H. Manual para la educación agropecuaria cabras. 1ª edición. Editorial Trillas. México 1991.
- 9.- Mayen M. Explotación caprina, 1ª edición. Editorial Trillas. México 1983.
- 10.- Navarro G. F. de J. Proyecto para implantar una explotación caprina de queso fresco en el Estado de Sonora, Tesis de Licenciatura, Fac. Med.Vet.Zoot. UNAM., México 1992.
- 11.- Pérez G. C. y Hernández H. J.A., Estudio de factibilidad de una planta productora de tambores metálicos, Tesis de Licenciatura. Escuela Bancaria y Comercial IPN., México 1985.
- 12.- Sepag C. N., Preparación y evaluación de proyectos. 2ª edición, Editorial McGraw Hill, México 1993.
- 13.- Scott R., Fabricación de Quesos, editorial Acribia
- 14.- Shimada A., Fundamentos de nutrición animal comparativa 1ª edición. México 1983
- 15.- Sholz W., Elaboración de Quesos de Oveja y Cabra, editorial Acribia.
- 18.- Trueta R., Planeación de empresas agropecuarias. Material didáctico. División de Estudios de Posgrado Fac. Med. Vet. Zoot. UNAM. 1990..

17. Van Home J. Administración Financiera. 9ª edición. Prentice Hal.

18.- Weston F.J. E.F. Brigham, Fundamentos de Administración financiera, 7ª edición, Editorial Interamericana, México 1987.

ANEXO 2

DESARROLLO DE HATO
PROYECTO DE INVERSION GRANJA CAPRINA

INDICADORES TÉCNICOS	1997	1998	1999	2000	2001
VERTICALIDAD DEL VIENTRE	0.85	0.80	0.85	0.85	0.85
FERTILIDAD DE PRIMALA	0.50	0.70	0.75	0.50	0.50
FERILIDAD V. ENTRE	1.10	1.40	1.50	1.30	1.50
PROLIFICIDAD PRIMALA	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00
MORTALIDAD LACTANTES	2.15	3.12	0.10	2.10	0.10
MORTALIDAD DESARROLLO	0.12	0.09	0.08	0.08	0.08
MORTALIDAD PRIMALAS	0.07	0.06	0.04	0.04	0.04
MORTALIDAD ADULTAS	0.08	0.03	0.02	0.02	0.02
DESECHO DE HEMBRAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
DESECHO DE MACHOS	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
CRECIMIENTO DE REBAÑO	1.30	1.30	1.30	1.15	1.15
PROD. DE LECHE LAC					
PRODUCCION VIENTRE	1.35	1.85	1.81	1.81	1.58
PRODUCCION PRIMALA	0.00	1.41	0.89	0.15	0.16
RENDIMIENTOS					
LECHE A QUESO	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
LECHE A CAJETA	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03
PRECIOS A VENTA					
LECHE	8.00	7.20	8.64	10.37	12.44
QUESO	60.00	72.00	86.40	103.68	124.42
CAJETA	60.00	72.00	86.40	103.68	124.42
CABRITOS	400.00	480.00	576.00	691.20	829.44
HEMERA DESECHO	600.00	720.00	864.00	1036.80	1244.16
SEMENTAL DESECHO	600.00	720.00	864.00	1036.80	1244.16
SEMENTAL	1400.00	1680.00	2016.00	2419.20	2903.04
PRIMALA	800.00	960.00	1152.00	1382.40	1658.88
INVENTARIO GANADERO					
SEMENTALES	1.00	1.86	2.52	2.90	3.34
VIENTRES	30.00	19.00	50.70	58.31	67.28
LACTANTES HEMBRAS	10.73	21.84	37.32	37.17	42.74
LACTANTES MACHOS	10.73	21.84	37.32	37.17	42.74
HEMBRAS EN DESARROLLO	9.12	19.22	28.44	32.71	37.62
PRIMALAS	8.02	16.81	25.03	28.78	33.10
TOTAL DE HEMBRAS	38.62	55.91	75.73	87.09	100.15
NUM MAX HEMBRAS	39.00	50.70	59.31	67.05	77.11
PRIMALA A VENTA	0.00	5.21	17.42	20.04	23.04
TOTAL	39.00	50.70	59.31	67.05	77.11
ANIMALES DESECHADOS	8.25	23.61	44.61	51.18	58.68
HEMERA	6.00	7.80	10.14	11.66	13.41
SEMENTAL	0.30	0.58	0.76	0.87	1.00
PRODUCCION LACTEA					
POR VIENTRE	14 782.50	26 334.75	33 494.96	38 518.20	38 264.33
POR PRIMALA	0.00	8 676.44	6 272.84	1 922.63	2 174.78
TOTAL LECHE	14 782.50	35 011.19	39 767.80	40 440.83	40 439.11
LECHE PARA LACTACION	148	370	370	444	333
LECHE NETA DISPONIBLE	14 634.50	34 641.19	39 397.89	39 997.63	40 106.13
PRODUCCION QUESO	2 090.54	4 948.49	5 627.95	5 713.69	5 729.16
PRODUCCION CAJETA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEXO 2					
DESARROLLO DE HATO					
PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA					
AÑOS	1997	1998	1999	2000	2001
INGRESOS					
POR LECHE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POR QUESO	125,432.30	356,291.59	486,254.54	592,395.33	712,799.26
POR CAJETA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POR CABRITOS	3,646.50	8,810.81	15,877.33	21,807.03	29,969.29
POR DESECHOS	3,780.00	6,018.57	9,415.26	12,993.08	17,930.43
POR PRIMALA	0.00	5,004.38	20,073.11	27,700.89	38,227.23
TOTAL GENERAL DE INGRESOS	132,858.80	378,125.16	531,620.24	654,896.32	798,926.21
EGRESOS					
DEPRECIACIÓN DE INMUEBLES	14,528.45	14,528.45	14,528.45	14,528.45	14,528.45
DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO	6,060.00	6,060.00	6,060.00	6,060.00	6,060.00
DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00
DEPRECIACIÓN HEMBRAS	10,800.00	18,252.00	20,889.80	24,138.27	27,759.01
DEPRECIACIÓN SEMENTAL	540.00	1,008.43	1,363.13	1,967.60	1,802.74
INVERSIONES					
HEMBRA	54,000.00	37,280.00	34,749.00	29,431.35	33,848.05
SEMENTALES	1,800.00	1,554.77	1,189.00	881.57	783.80
TOTAL DE INVERSIONES	44,928.45	52,846.88	55,941.38	59,294.32	63,150.20
GASTOS DEL REBAÑO					
MANO DE OBRA	9,854.25	11,589.10	13,902.12	16,882.54	20,019.05
AGUA	1,200.00	1,440.00	1,728.00	2,073.60	2,488.32
GASOLINA	4,800.00	5,760.00	6,912.00	8,294.40	9,953.28
ASESORIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEDICAMENTOS	3,311.00	3,973.20	4,767.84	5,721.41	6,865.69
MANTENIMIENTO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LUZ	1200	1440	1728	2073.6	2488.32
GAS	3600	4320	5184	6220.8	7484.06
ALIMENTACIÓN	136,086.60	206,299.31	237,244.21	272,830.84	313,755.47
PREDIAL	200	200	200	200	200
OTROS	373.00	373.00	373.00	373.00	373.00
TOTAL DE GASTOS	160,424.85	235,390.61	272,039.17	314,470.19	363,608.09
TOTAL DE INGRESOS	132,858.80	378,125.16	531,620.24	654,896.32	798,926.21
TOTAL DE EGRESOS	205,353.30	288,237.50	327,660.55	373,764.52	426,758.29
UTILIDAD BRUTA	(72,494.50)	87,887.66	203,639.69	281,131.80	372,167.92

ANEXO 3

ESTADO DE COSTOS					
PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA					

AÑOS	1997	1998	1999	2000	2001
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE					
MATERIA PRIMA					
ALIMENTOS	136,086.60	206,299.31	237,244.21	272,830.84	313,755.47
MANO DE OBRA	9,654.25	11,585.10	13,902.12	16,682.54	20,019.05
COSTO PRIMO	145,740.85	217,884.41	251,146.33	289,513.38	333,774.52
GASTOS:					
ADMINISTRACIÓN INDIRECTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DEP. INMUEBLES	7,264.23	7,264.23	7,264.23	7,264.23	7,264.23
DEP. MOBILIARIO	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00
DEP. MAQUINARIA	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00
DEP. HERRAMIENTAS	10,800.00	18,252.00	20,989.80	24,138.27	27,759.01
DEP. SEMENTALES	540.00	1,006.43	1,363.13	1,567.60	1,802.74
GASOLINA	2,400.00	2,880.00	3,456.00	4,147.20	4,976.64
MEDICAMENTOS	3,311.00	3,973.20	4,787.84	5,721.41	6,865.69
LUZ	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
GAS	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
PREDIAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
AGUA	600.00	720.00	864.00	1,036.80	1,244.16
OTROS	373.00	373.00	373.00	373.00	373.00
COSTO TOTAL	183,059.08	264,383.27	302,254.33	345,791.89	396,089.99
PRODUCCIÓN TOTAL	14,744.80	35,011.20	39,768.40	40,440.40	40,440.40
COSTO POR LITRO	12.42	7.55	7.60	8.55	9.79
COSTO DE PRODUCCIÓN QUESO					
MATERIA PRIMA					
LECHE	181,221.64	261,589.26	299,442.20	341,995.40	392,471.94
CUAJO	28.80	68.40	77.90	79.30	79.20
CLORURO DE CALCIO	86.40	205.14	233.64	237.78	237.60
MANO DE OBRA	0.00	11,585.10	11,585.10	11,585.10	11,585.10
COSTO PRIMO	181,336.84	273,447.90	311,338.84	353,897.58	404,373.84
GASTOS:					
ADMINISTRACIÓN INDIRECTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DEP. INMUEBLES	7,264.23	7,264.23	7,264.23	7,264.23	7,264.23
DEP. MOBILIARIO	3030	3030	3030	3030	3030
DEP. MAQUINARIA	932.5	932.5	932.5	932.5	932.5
GASOLINA	2,400.00	2,880.00	3,456.00	4,147.20	4,976.64
LUZ	600.00	720.00	864.00	1,036.80	1,244.16
GAS	1,800.00	2,160.00	2,592.00	3,110.40	3,732.48
PREDIAL	100.00	120.00	144.00	172.80	207.36
AGUA	600.00	720.00	864.00	1,036.80	1,244.16
COSTO TOTAL	198,063.57	291,274.63	330,485.57	374,628.31	427,005.37
PRODUCCIÓN TOTAL	2,090.54	4,948.49	5,627.95	5,713.69	5,729.16
COSTO UNITARIO	94.74	58.66	58.72	65.57	74.53

ANEXO 4

DIETA PARA CRIAS PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA
--

EDAD SEMANA	PESO KILOS	CONSUMO		TOTAL	COMPOSICIÓN			CONCENTRADO ALFALFA		
		LITROS	NUMERO DE TOMAS		LECHE	LECHE SUERO DE QUESO	LECHE	SUERO DE QUESO	KILOS	Kilos
1	3.00	0.60	2	1.20	100%	0%	1.20	0.00		
2	5.00	0.70	2	1.40	75%	25%	1.05	0.35	0.01	0.10
3	8.50	0.90	2	1.80	50%	50%	0.90	0.90	0.02	0.20
4	10.00	1.10	2	2.20	25%	75%	0.55	1.65	0.03	0.30
5	12.00	1.30	2	2.60	0%	100%	0.00	2.60	0.10	0.10
6		1.50	2	3.00		60%		1.80	0.15	0.15
7		1.50	2	3.00		20%		0.60	0.20	0.20
8	13.00	1.50	2	3.00		0%		0.00	0.20	0.20

3.70

NOTA

Se pretende destetar a los 12 Kg. de peso vivo.

ANEXO 4

RACIÓN PARA GANADO CAPRINO										RACIÓN N° 2																									
NOMBRE DEL RANCHO		pigci		LUGAR		edo. mex		PROPIETARIO		a.h.h.																									
Especie		PRIMALA		Estimaciones		p d p a estimar		0.128 kg*																											
Peso inicial		35 kg*		peso final		34 kg		REQUERIMIENTOS DIARIOS																											
Diferencia		18 kg*		día estimada		18 kg		M.S. 1.37 kg		FORR 65.66 %																									
Tiempo deseado		120 días*		duración estim.		120 días.		ED 3.358 Mcal/kg		T.N.D. 760.00 g																									
O.D.P. deseado		0.125 kg*		peso inicial est.		20 kg		EM 2.74 Mcal/kg		Ca 4 g																									
Peso final real		50 kg*						P.C. 105 g		P 2.8 g																									
INGREDIENTE		INCLUSION		M.S.		T.N.D.		ED		EM		PROT. CRUDA		CALCIO		FOSFORO		M.S.		Kg		PRECIO		COSTO											
		%		(kg)		%		Mcal/kg		Mcal est.		%		(g)		%		(g)		%		de BH		por kg											
maiz		1.20%		0.01544		72		2.95		0.0491556		1.03		0.0169332		5.8		0.95352		1		0.1644		0.11		0.018084		75		0.02		\$1.00		\$0.02	
alfalfa		8.00%		0.1096		50		2.47		0.270712		1.35		0.14796		19		19.728		1.13		1.23849		0.18		0.19728		90		0.12		\$2.00		\$0.24	
trébol		51.00%		0.6987		61		2.68		1.872518		2.27		1.586049		5		34.935		0.75		1.81562		0.24		1.67688		90		0.78		\$0.91		\$0.71	
avena		1.80%		0.022466		70		2.33		0.0574578		1.98		0.0486268		30		7.398		0.3		0.07398		0.24		0.059184		90		0.03		\$1.60		\$0.05	
trébol embudo		38.00%		0.5208		70		3.08		1.603448		2.67		1.390002		8		41.648		0.27		1.40562		0.2		1.0412		35		1.49		\$0.35		\$0.52	
APORTE		100.00%		1.37				3.8532894		3.189771		104.66252		4.8991		2.992628		2.43														\$1.54			
BALANCE:																																		Total:	
Aporte:		1.37						3.8532894		3.189771		104.66252		4.8991		2.992628		2.43														kg alim.		2.43	
Requerimientos:		1.37		Kg				3.358		2.74		105		g		2.8		g														por los animales			
Déficit:		100.00%		0.00		Kg		0.4952894		Mcal.		0.45		Mcal		4.33748		g.		0.8991		g		0.192628		g						\$1.54			
CANTIDADES Y COSTOS POR DIA										CANTIDADES Y COSTOS POR CICLO																									
INDIVIDUAL					GRUPO					INDIVIDUAL					GRUPO																				
CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO		CANTIDAD	COSTO			
1		22	22		duración	120	duración	120		duración	120	duración	120		duración	120	duración	120		duración	120	duración	120		duración	120		duración	120		duración	120			
0.02	\$0.02	0.48	\$0.48		2.63	\$2.63	57.87	\$27.91		32.63	\$32.63	57.87	\$27.91		329.23	\$329.23	321.49	\$1,722.63		884.78	\$884.78	2,046.52	\$1,865.08		59.92	\$59.92		72.34	\$130.20		3,826.81	\$1,374.38			
0.12	\$0.24	2.68	\$5.36		14.61	\$14.61	321.49	\$1,722.63		14.61	\$14.61	321.49	\$1,722.63		292.18	\$292.18	1,165.02	\$6,428.03		1,165.02	\$1,165.02	6,428.03	\$5,120.19		292.18	\$292.18		1,165.02	\$1,165.02		6,428.03	\$5,120.19			
0.78	\$0.71	17.08	\$15.54		93.16	\$84.78	2,046.52	\$1,865.08		93.16	\$84.78	2,046.52	\$1,865.08		3.29	\$3.29	178.49	\$62.47		3.29	\$3.29	178.49	\$62.47		3.29	\$3.29		178.49	\$62.47		3,826.81	\$1,374.38			
0.03	\$0.05	0.60	\$1.09		3.29	\$5.92	72.34	\$130.20		0.60	\$1.09	3.29	\$5.92		0.60	\$1.09	3.29	\$5.92		0.60	\$1.09	3.29	\$5.92		0.60	\$1.09		3.29	\$5.92		3.29	\$5.92			
1.49	\$0.52	37.72	\$11.45		178.49	\$62.47	3,826.81	\$1,374.38		37.72	\$11.45	178.49	\$62.47		37.72	\$11.45	178.49	\$62.47		37.72	\$11.45	178.49	\$62.47		37.72	\$11.45		178.49	\$62.47		3,826.81	\$1,374.38			
2.43	\$1.54	\$3.97	\$33.92		292.18	\$165.02	6,428.03	\$5,120.19		\$3.97	\$33.92	292.18	\$165.02		\$3.97	\$33.92	292.18	\$165.02		\$3.97	\$33.92	292.18	\$165.02		\$3.97	\$33.92		292.18	\$165.02		6,428.03	\$5,120.19			

ANEXO 4

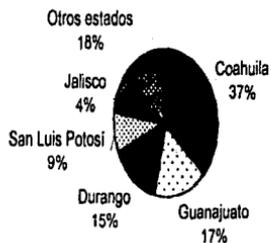
NOMBRE DEL RANCHO		RACIÓN PARA GANADO CAPRINO										RACIÓN N° 3													
propiet.		LUGAR		abdo. mes		PROPIETARIO		a.h.h.																	
Especi.		Estratificación		Edad y sistema:																					
Peso inicial		50 kg		0 kg		REQUERIMIENTOS DIARIOS																			
Peso buscado		50 kg		peso final		80 kg		M.C.		3.47 g		FORR.													
Diferencia		0 kg		dif. estimada:		0 kg		E.D.		7.81 Mcal/kg		T.A.D.													
Tiempo deseado		365 días*		duración estim.:		365 días		E.M.		6.13 Mcal/kg		Ca													
S.O.P. deseado		0 kg		peso inicial est.:		80 kg		P.C.		307 g		P.													
Peso final real:		80 kg										9.1 g													
INGREDIENTE		INCLUIBION		T.A.D.		E.D.		E.M.		PROT. CRUDA		CALCIO		FOSFORO		M.S.		Kg		PRECIO		COSTO			
		%		Dg/100		%		Mcal/kg		Mcal tot.		Mcal/kg		Mcal tot.		%		%		%		%		%	
maiz		1.00%	0.0347	72	2.99	0.103753	1.03	0.025741	5.8	2.0128	1	0.347	0.11	0.03817	75	0.84	\$1.00	\$0.04							
alfalfa		10.00%	0.347	50	2.47	0.057100	1.35	0.406445	18	62.46	1.13	3.9211	0.18	0.6244	90	0.29	\$2.00	\$0.77							
heno		48.30%	1.57181	61	2.58	4.2127188	2.27	3.5882357	5	78.5805	0.26	4.088900	0.24	3.772584	90	1.74	\$2.81	\$1.80							
concentrado		6.70%	0.18779	70	2.33	0.400507	1.88	0.5018242	30	58.337	0.3	0.95317	0.24	0.414698	90	0.22	\$1.80	\$0.40							
sal y yodado		38.00%	1.21186	70	3.08	4.051289	2.87	3.5259672	8	105.488	0.27	3.56022	0.2	2.83727	35	3.77	\$0.35	\$1.32							
APORTE		100.00%		2.47	0.362706		7.8647129	307.8831	12.508636		7.54725		6.17		\$6.00		\$4.12								
BALANCE																								Total	
Aporte:		3.47		8.085706		7.8647129		307.8831		12.508636		7.54725		6.17		kg alm.		\$ 17							
Requerimientos:		3.47 kg		7.51		6.13		307		13		9.1				precio/cabecera/día:									
Difer:		100.00%		0.00 kg		2.1871865 Mcal		1.86 Mcal		0.8331 g		-0.491344 g		-1.65378 g										\$6.12	

CANTIDADES Y COSTOS POR TAL.				CANTIDADES Y COSTOS POR CIELO			
SUPERFICIAL		GRUPO		SUPERFICIAL		GRUPO	
CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO
1	10	10	10	área/ci	365	área/ci	365
0.05	\$2.05	0.46	\$0.46	15.96	\$18.89	168.87	\$18.13
0.30	\$0.77	3.86	\$7.71	140.73	\$281.46	1,407.28	\$10,851.08
1.75	\$1.96	17.47	\$15.80	637.50	\$380.12	6,374.87	\$5,951.22
0.22	\$0.40	2.20	\$3.96	80.21	\$144.39	802.15	\$1,443.87
3.77	\$1.32	37.87	\$13.19	1,378.11	\$481.29	13,781.11	\$4,132.89
8.37	\$4.12	87.86	\$41.21	7,301.24	\$1,904.14	73,012.39	\$2,887.77

ANEXO 5

PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE DE CAPRINO 1995

ESTADO	Miles de Litros	
Coahuila	51,603	37%
Guanajuato	23,280	17%
Durango	20,713	15%
San Luis Potosi	11,905	9%
Jalisco	6,000	4%
Otros estados	25,548	18%
Total Nacional	139,049	100%



ANEXO 8

ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DICIEMBRE 1997

PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA

	1997	1998	1999	2000	2001
VENTAS	132,858.70	376,125.15	531,620.24	654,896.31	798,926.13
QUESO	125,432.20	356,291.59	486,254.54	592,395.33	712,799.26
CABRITOS	3,646.50	8,810.61	15,877.33	21,807.03	29,969.21
DESECHOS	3,780.00	6,018.57	9,415.26	12,983.06	17,930.43
PRIMALAS	0.00	5,004.38	20,073.11	27,700.89	38,227.23
DESCUENTOS DEVOLUCIONES					
VTAS NETAS	132,858.70	376,125.15	531,620.24	654,896.31	798,926.13
COSTOS	205,353.30	288,237.49	327,980.44	373,764.51	426,758.24
UTILIDAD PRIMA	(72,494.60)	87,887.66	203,639.80	281,131.80	372,167.89
GASTOS					
ADMINISTRACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VENTA HATO					
T.GASTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UT. BRUTA	(72,494.60)	87,887.66	203,639.80	281,131.80	372,167.89
IMPUESTOS	0.00	30,760.68	71,273.93	98,396.13	130,258.76
UT. NETA	(72,494.60)	57,126.98	132,365.87	182,735.67	241,909.13

ANEXO 7

**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE
PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA.**

ACTIVO	1997	1998	1999	2000	2001
CIRCULANTE					
CAJA	3,000.00	3,600.00	4,320.00	5,184.00	6,220.80
BANCO	350,419.46	430,308.87	668,295.14	895,508.35	1,195,119.92
CLIENTES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVENTARIO	74,535.00	79,396.20	110,327.83	151,200.43	208,663.36
ANUAL	85,875.00	91,263.00	126,813.60	173,783.60	239,842.94
DEF ANUAL	11,340.00	11,863.80	18,485.77	22,593.17	31,179.58
TOT ACT.CIRC.	427,954.46	513,303.17	780,942.97	1,051,892.78	1,410,004.08
FIJO					
INMOBILIARIO	145,284.50	108,000.00	108,000.00	108,000.00	108,000.00
MOBILIARIO	30,300.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00
MAQUINARIA	65,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
EQUIPO	1,865.00	1,535.00	1,535.00	1,535.00	1,535.00
DEPRECIACION	35,453.45				
INMOBILIARIO	14,528.45	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
MOBILIARIO	6,060.00	6,060.00	6,400.00	6,400.00	6,400.00
MAQUINARIA	13,000.00	13,000.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
EQUIPO	1,865.00	1,535.00	1,535.00	1,535.00	1,535.00
TOT.ACT.FIJO	206,966.05	209,535.00	145,535.00	145,535.00	145,535.00
DIFERIDO					
PREOPERATIVOS					
TOT.ACT.DIFERIDO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVO TOTAL	634,950.51	722,838.17	926,477.97	1,197,427.78	1,555,539.08
PASIVO					
CIRCULANTE					
PROVEEDORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACREEDORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IMPUESTOS A PAGAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT PAS.CIRCULANTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIFERIDO					
BANCOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT PAS.DIFERIDO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PASIVO TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITAL					
CAPITAL SOCIAL	707,445.11	707,445.11	707,445.11	707,445.11	707,445.11
RESERVA LEGAL	0.00	0.00	10,181.99	14,056.59	18,608.38
UTILIDAD DEL EJER.	(72,494.60)	87,887.66	183,457.81	267,075.21	353,559.50
UTILIDAD ACUM.	(72,494.60)	(72,494.60)	15,393.08	208,850.87	475,926.06
TOT CAPITAL	634,950.51	722,838.17	926,477.97	1,197,427.78	1,555,539.08
PASIVO Y CAPITAL	634,950.51	722,838.17	926,477.97	1,197,427.78	1,555,539.08

ANEXO 8

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA

ORIGEN		APLICACIÓN	
CAPITAL	707,445.11	BANCO	350,419.46
VENTAS	132,858.70	CAJA	3,000.00
APORTACIÓN EXTRAORD	22,455.20	INMUEBLES	145,284.50
		MUEBLES	30,300.00
		MAQUINARIA	65,000.00
		EQUIPO	1,865.00
		FORRAJE	136,086.60
		SEMOBIENTES	85,875.00
		DEPRECIACIÓN	44,928.45
	<u>862,759.01</u>		<u>862,759.01</u>

ANEXO 9

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA

Conceptos	1997	1998	1999	2000	2001
Ingresos					
vta. leche					
vta. quesos	125,432.20	356,291.59	486,254.54	592,395.33	712,799.26
vta. dulces	0.00				
vta. cabrito	3,646.50	8,810.60	15,877.33	21,807.03	29,969.26
vta. cabrita		5,004.38	20,073.11	27,700.89	38,227.23
vta. decesocho	3,780.00	6,018.57	9,415.26	12,993.06	17,930.43
Tot ingresos	132,858.70	376,125.14	531,620.24	654,895.31	798,926.18
Egresos					
Depreciación					
inmuebles	14,528.45	14,528.45	14,528.45	14,528.45	14,528.45
muebles	6,060.00	6,060.00	6,060.00	6,060.00	6,060.00
maquinaria	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00
equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
animal	11,340.00	19,258.43	22,352.93	25,705.87	29,561.75
Total de Depreciación	44,928.45	52,846.88	55,941.38	59,294.32	63,150.20
Gastos					
forrajes	136,086.60	206,299.31	237,244.10	272,830.84	313,755.47
mano de obra	9,654.25	11,585.10	13,902.12	16,682.54	20,019.05
agua	1,200.00	1,440.00	1,728.00	2,073.60	2,488.32
gasolina	4,800.00	5,760.00	6,912.00	8,294.40	9,953.28
medicamentos	3,311.00	3,973.20	4,767.84	5,721.41	6,865.69
luz	1,200.00	1,440.00	1,728.00	2,073.60	2,488.32
gas	3600	4,320.00	5,184.00	6,220.80	7,464.96
predial	200	200	200	200	200
otro	373	373	373	373	373
Total de gastos	160424.85	235390.61	272029.06	314470.19	363608.09
Tot egresos	205,353.30	288,237.49	327,980.44	373,764.51	426,758.29
Tot. ingresos	132,858.70	376,125.14	531,620.24	654,895.31	798,926.18
Flujo de efectivo	(72,494.60)	87,887.65	203,639.80	281,131.80	372,167.89

ANEXO 9 BIS

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA

Conceptos	1997	1998	1999	2000	2001
Ingresos					
vta. leche					
vta. quesos	125,432.20	356,291.59	486,254.54	592,395.33	712,799.26
vta. dulces	0.00				
vta. cabrito	3,646.50	8,810.60	15,877.33	21,807.03	29,969.26
vta. cabrita		5,004.38	20,073.11	27,700.89	38,227.23
vta. dececho	3,780.00	6,018.57	9,415.26	12,993.06	17,930.43
Tot ingresos	132,858.70	376,125.14	531,620.24	654,896.31	798,926.18
Egresos					
Inversión inicial	726,672.41				
Gastos					
forrajes	136,086.60	206,299.31	237,244.10	272,830.84	313,755.47
mano de obra	9,654.25	11,585.10	13,902.12	16,682.54	20,019.05
agua	1,200.00	1,440.00	1,728.00	2,073.60	2,488.32
gasolina	4,800.00	5,760.00	6,912.00	8,294.40	9,953.28
medicamentos	3,311.00	3,973.20	4,767.84	5,721.41	6,885.69
luz	1,200.00	1,440.00	1,728.00	2,073.60	2,488.32
gas	3600	4,320.00	5,184.00	6,220.80	7,464.96
predial	200	200	200	200	200
otro	373	373	373	373	373
Total de gastos	160424.85	235390.61	272039.06	314470.19	363608.09
Tot egresos	887,097.26	235,390.61	272,039.06	314,470.19	363,608.09
Tot ingresos	132,858.70	376,125.14	531,620.24	654,896.31	798,926.18
Flujo de efectivo	(754,238.56)	140,734.53	259,581.18	340,426.12	435,318.09

ANEXO 10

RENDIMIENTO SOBRE INVERSIÓN TOTAL

1997	1998	1999	2000	2001
-16.94%	17.12%	26.08%	17.22%	26.39%

RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL

1997	1998	1999	2000	2001
-11.42%	12.16%	21.98%	15.13%	23.93%

UTILIDAD PROMEDIO	154,467
INVERSIÓN PROMEDIO	2,518,617
TASA PROMEDIO DE RENTABILIDAD	6.13%
PERIODO PROMEDIO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	5.26

PUNTO DE EQUILIBRIO

AÑO	1997	1998	1999	2000	2001
UNID.	3,947	490	419	400	389
PREC.	61.91	39.91	40.45	45.79	53.02
UNIDADES	2,668	3,264	3,144	3,029	2,919

ANEXO 10 BIS

RENDIMIENTO SOBRE INVERSIÓN TOTAL

1997	1998	1999	2000	2001
-16.94%	17.12%	26.08%	26.73%	26.39%

RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL

1997	1998	1999	2000	2001
-11.42%	12.16%	21.98%	23.48%	23.93%

UTILIDAD PROMEDIO	174,467
-------------------	---------

INVERSIÓN PROMEDIO	2,518,617
--------------------	-----------

TASA PROMEDIO DE RENTABILIDAD	6.93%
-------------------------------	-------

PERIODO PROMEDIO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	3.70
--	------

PUNTO DE EQUILIBRIO

ANO	1997	1998	1999	2000	2001
UNID.	3,947	490	419	400	389
PREC.	61.91	39.91	40.45	45.79	53.02
UNIDADES	2,668	3,264	3,144	3,029	2,919

CALENDARIO DE SERVICIO PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA
--

MES	1997	1998	1999	2000	2001
enero	pa	va vc			sb
febrero		sb	pb	sa vb sc	pa pc
marzo	sa	pa pc	va vc		
abril			sb	pb	sa vb sc
mayo	pb	sa vb sc	pa pc	va vc	
junio	va			sb	pb
julio	sb	pb	sa vb sc	pa pc	va vc
agosto	pa pc	va vc			sb
septiembre		sb	pb	sa vb sc	pa pc
octubre	sa vb sc	pa pc	va vc		
noviembre			sb	pb	sa vb sc
diciembre	pb	sa vb sc	pa pc	va vc	

P	PARTO	LOTE		
S	SERVICIO	A	B	C
V	SECADO			

ANEXO 12

PRODUCCIÓN PROMEDIO POR LOTE PROYECTO DE INVERSIÓN GRANJA CAPRINA

AÑO	LOTE	A	B	C	D	E	F
1997	enero	1					
	febrero	2					
	marzo	3					
	abril	3					
	mayo	2,7	1				
	junio	2,43	2				
	julio	0	3				
	agosto	1	3	1			
	septiembre	2	2,7	2			
	octubre	3	2,43	3			
	noviembre	3	0	3			
	diciembre	2,7	1	2,7			
1998	enero	2,43	2	2,43			
	febrero	0	3	0	1		
	marzo	1	3	1	3		
	abril	2	2,7	2	3		
	mayo	3	2,43	3	2,7	1	
	junio	3	0	3	2,43	2	
	julio	2,7	1	2,7	0	3	
	agosto	2,43	2	2,43	1	3	1
	septiembre	0	3	0	2	2,7	2
	octubre	1	3	1	3	2,43	3
	noviembre	2	2,7	2	3	0	3
	diciembre	3	2,43	3	2,7	1	2,7
1999	enero	3	0	3	2,43	2	2,43
	febrero	2,7	1	2,7	0	3	0
	marzo	2,43	2	2,43	1	3	1
	abril	0	3	0	2	2,7	2
	mayo	1	3	1	3	2,43	3
	junio	2	2,7	2	3	0	3
	julio	3	2,43	3	2,7	1	2,7
	agosto	3	0	3	2,43	2	2,43
	septiembre	2,7	1	2,7	0	3	0
	octubre	2,43	2	2,43	1	3	1
	noviembre	0	3	0	2	2,7	2
	diciembre	1	3	1	3	2,43	3
2000	enero	2	2,7	2	2,7	0	2,7
	febrero	3	2,43	3	2,43	1	2,43
	marzo	3	0	3	0	2	0
	abril	2,7	1	2,7	1	3	1
	mayo	2,43	2	2,43	2	3	2
	junio	0	3	0	3	2,7	3
	julio	1	3	1	3	2,43	3
	agosto	2	2,7	2	2,7	0	2,7
	septiembre	3	2,43	3	2,43	1	2,43
	octubre	3	0	3	0	2	0
	noviembre	2,7	1	2,7	1	3	1
	diciembre	2,43	2	2,43	2	3	2
2001	enero	0	3	0	3	2,7	3
	febrero	1	3	1	3	2,43	3
	marzo	2	2,7	2	2,7	0	2,7
	abril	3	2,43	3	2,43	1	2,43
	mayo	3	0	3	0	2	0
	junio	2,7	1	2,7	1	3	1
	julio	2,43	2	2,43	2	3	2
	agosto	0	3	0	3	2,7	3
	septiembre	1	3	1	3	2,43	3
	octubre	2	2,7	2	2,7	0	2,7
	noviembre	3	2,43	3	2,43	1	2,43
	diciembre	3	0	3	0	2	0

**DISPONIBILIDAD DE PRODUCCION LACTEA
PROYECTO DE INVERSION GRANJA CAPRINA**

	UNIDAD	DA	SEM	MES	AÑO	CONSUMO DISPONIBLE		TOTAL	LECHE		PRODUCCION DE QUESOS	IMPORTE		
						CONSUMO	CONSUMO		DISPONIBLE	DE QUESOS				
1997	enero	1	10	70	280		15 00	10 00	15 00	265 00	53 00	2.120 00		
	febrero	2	20	140	560		30 00		30 00	531 00	104 20	4.168 00		
	marzo	3	30	210	840		28 50		28 50	811 50	162 30	6.492 00		
	abril	3	30	210	840		0 00		0 00	840 00	168 00	6.720 00		
	mayo	3	30	210	840		15 00		15 00	1.021 00	204 20	8.198 00		
	junio	4	44,3	310	1240 4		39 00		39 00	1.201 40	240 28	9.111 20		
	agosto	3	30	210	840		28 50		28 50	811 50	162 30	6.492 00		
	septiembre	5	50	350	1400		30 00		30 00	1.370 00	274 00	10.960 00		
	octubre	6	67	469	1876		78 00		78 00	1.788 00	359 60	14.354 00		
	noviembre	5	54	378	1472		57 00		57 00	2.303 40	460 68	18.427 20		
dicembre	6	60	420	1580		0 00		0 00	1.680 00	336 00	13.440 00			
	6	64	448	1712	1474 8	148	1459 6	15 00	10 00	15 00	1.777 00	355 40	14.218 00	
1998	enero	7	66	462	1808		39 00	15 00	10 00	54 00	2.146 80	429 36	17.774 40	
	febrero	5	50	350	1400		28 50	39 00	67 50	1.321 50	266 50	10.660 00		
	marzo	6	60	560	2240		30 00	28 50	58 50	2.181 50	436 30	17.452 00		
	abril	9	67	679	2716		78 00		78 00	2.638 00	527 60	21.104 00		
	mayo	12	12,3	84,9	3396 4		57 00	15 00	10 00	72 00	3.124 40	664 88	26.395 20	
	junio	10	44,3	310,1	2920 4		39 00	39 00	39 00	2.881 40	576 28	23.051 20		
	julio	9	64	656	2632		15 00	28 50	10 00	43 50	2.688 50	517 70	20.708 00	
	agosto	11	66	830,2	3320 8		39 00	30 00	20 00	69 00	3.251 80	650 36	26.014 40	
	septiembre	9	67	679	2716		28 50	78 00		106 50	2.609 50	521 90	20.876 00	
	octubre	13	14,3	104,1	3760 4		30 00	57 00	20 00	87 00	3.673 40	734 68	29.387 20	
noviembre	12	12,7	86,9	3556		78 00	30 00		78 00	3.478 00	695 60	27.824 00		
dicembre	14	18,3	148,3	4152 4	35011 2	370	34641 2	15 00	10 00	72 00	4.080 40	818 08	32.643 20	
	12	12,6	90,2	3600 8		39 00			39 00	3.561 80	712 36	28.484 40		
1999	enero	9	64	656	2632		15 00	28 50	10 00	43 50	2.588 50	517 70	20.708 00	
	febrero	11	66	830,2	3320 8		39 00	30 00	20 00	69 00	3.251 80	650 36	26.014 40	
	marzo	9	67	679	2716		28 50	78 00		106 50	2.609 50	521 90	20.876 00	
	abril	9	67	679	2716		78 00		78 00	3.673 40	734 68	29.387 20		
	mayo	13	14,3	104,1	3760 4		30 00	57 00	20 00	87 00	3.673 40	734 68	29.387 20	
	junio	12	12,7	86,9	3556		78 00	30 00		78 00	3.478 00	695 60	27.824 00	
	julio	14	18,3	148,3	4152 4		57 00	15 00		72 00	4.080 40	818 08	32.643 20	
	agosto	12	12,6	90,2	3600 8		39 00			39 00	3.561 80	712 36	28.484 40	
	septiembre	9	64	656	2632		15 00	28 50	10 00	43 50	2.588 50	517 70	20.708 00	
	octubre	11	66	830,2	3320 8		39 00	30 00	20 00	69 00	3.251 80	650 36	26.014 40	
2000	enero	9	67	679	2716		28 50	78 00		106 50	2.609 50	521 90	20.876 00	
	febrero	13	14,3	104,1	3760 4	370	39398 4	15 00	57 00	10 00	72 00	3.684 40	734 68	29.507 20
	marzo	12	12,1	84,7	3588		38 00			38 00	3.348 00	668 80	26.792 00	
	abril	14	20,9	149,9	4000 2		28 50	15 00	10 00	43 50	3.957 78	781 54	31.661 60	
	mayo	8	60	560	2240		39 00			39 00	2.201 00	440 20	17.608 00	
	junio	11	11,4	79,6	3192		45 00	28 50	30 00	73 50	3.118 50	623 70	24.948 00	
	julio	13	16,6	119,6	4680 8		117 00			117 00	3.763 80	752 78	30.110 40	
	agosto	11	11,7	81,9	3276		85 30			85 30	3.190 50	638 10	25.524 00	
	septiembre	13	14,3	104,1	3760 4		78 00			78 00	3.730 40	746 08	29.843 20	
	octubre	12	12,1	84,7	3588		78 00			78 00	3.310 00	662 00	26.460 00	
noviembre	14	20,9	149,9	4000 2		50 00	15 00	10 00	72 00	3.929 20	785 84	31.433 80		
dicembre	8	60	560	2240		39 00			39 00	2.201 00	440 20	17.608 00		
2001	enero	11	11,4	79,6	3192		78 00	30 00	20 00	73 50	3.118 50	623 70	24.948 00	
	febrero	13	14,3	104,1	3760 4		85 30			85 30	3.190 50	638 10	25.524 00	
	marzo	12	12,1	84,7	3588		30 00			30 00	3.730 40	746 08	29.843 20	
	abril	14	20,9	149,9	4000 2		78 00			78 00	3.190 50	638 10	25.524 00	
	mayo	8	60	560	2240		39 00			39 00	2.201 00	440 20	17.608 00	
	junio	11	11,4	79,6	3192		45 00	28 50	30 00	73 50	3.118 50	623 70	24.948 00	
	julio	13	16,6	119,6	4680 8		117 00			117 00	3.763 80	752 78	30.110 40	
	agosto	11	11,7	81,9	3276		85 30			85 30	3.190 50	638 10	25.524 00	
	septiembre	13	14,3	104,1	3760 4		78 00			78 00	3.730 40	746 08	29.843 20	
	octubre	12	12,1	84,7	3588		78 00			78 00	3.310 00	662 00	26.460 00	
noviembre	14	20,9	149,9	4000 2	4040 4	333	40071	15 00	10 00	72 00	3.929 20	785 84	31.433 80	
dicembre	8	60	560	2240	4040 4	333	40071	39 00	20 00	39 00	2.201 00	440 20	17.608 00	

ANEXO 14

PROYECTO DE UNA GRANJA CAPRINA CALCULO DE LA TIR

TASA INTERNA DE RETORNO	0.2877374 Rendimiento simp	
RENDIMIENTO SIMPLE ANUAL	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">0.5136</td> </tr> </table> p/100ys port held:	0.5136
0.5136		
INVERSION ORIGINAL	(726,672.41) 2.6038	
VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS	726,672.56 es decir en \$dies=	
# DE AÑOS CONTENIDOS EN EL PROYECTO	1825 1825	

TIP O/N	FECHA	FLUJO	DIAS TRANSCURRIDOS:	VALOR PRESENTE PARA TIR	
0	1/01/97	(726,672.41)	0	0	(726,672)
1	31/12/97	(72,494.60)	364	(56,138.14)	0
1	31/12/98	87,887.65	729	52,665.66	0
1	31/12/99	203,639.80	1094	94,429.93	0
1	31/12/00	281,131.80	1460	100,808.98	0
1	31/12/01	372,167.89	1825	103,270.30	0
1	31/12/01	1,555,539.08	1825	431,635.83	0
	NET P/L	1,701,199.21	TOTAL	726,672.56	(726,672)

ANEXO 14 BIS

PROYECTO DE UNA GRANJA CAPRINA
CALCULO DE LA TIR

TASA INTERNA DE RETORNO 0.163864 Rendimiento simp
RENDIMIENTO SIMPLE ANUAL 0.2285 p/Yds portf held:
 INVERSION ORIGINAL (726,672.41) 1.1582
 VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS 726,672.45 es decr en \$dées
 # DE AÑOS CONTENIDOS EN EL PROYECTO 1825 1825

TIP O'N	FECHA	FLUJO	DIAS TRANSCURRIDO:	VALOR PRESENTE PARA TIR	
0	1/01/97	(726,672.41)	0	0	(726,672)
1	31/12/97	(754,238.56)	364	(646,955.26)	0
1	31/12/98	140,734.56	729	103,502.00	0
1	31/12/99	259,581.16	1094	163,683.02	0
1	31/12/00	340,426.12	1460	183,972.41	0
1	31/12/01	435,318.09	1825	201,706.08	0
1	31/12/01	1,565,638.06	1825	720,764.20	0
	NET P/L	1,250,688.06	TOTAL	726,672.45	(726,672)

PROYECTO DE UNA GRANJA CAPRINA

CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO.

ANEXO 14						
AÑOS	INGRESOS	INGRESOS VP	EGRESOS	EGRESOS VP	VAN	
1997	132,858.70	102,882.71	205,353.30	159,020.85	(56,138.14)	
1998	376,125.14	225,388.66	289,237.49	172,723.00	52,665.66	
1999	531,520.24	246,517.93	327,980.44	152,089.00	94,429.93	
2000	654,896.31	234,834.44	373,764.51	134,025.46	100,808.98	
2001	798,926.18	221,688.52	426,758.29	118,418.22	103,270.30	

ANEXO 14 BIS						
AÑOS	INGRESOS	INGRESOS VP	EGRESOS	EGRESOS VP	VAN	
1997	132,858.70	113,960.81	887,097.26	760,916.07	(646,955.26)	
1998	376,125.14	276,617.94	235,390.61	173,115.96	103,501.98	
1999	531,520.24	335,221.56	272,039.06	171,538.53	163,683.02	
2000	654,896.31	353,917.77	314,470.19	169,945.36	183,972.41	
2001	798,926.18	370,185.10	363,608.09	168,479.02	201,706.08	

NOTAS

TITULO IV DE LAS PERSONAS FISICAS LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA.

74.- Ingresos acumulables.

Están obligados al pago del impuesto establecido en este título, las personas físicas residentes en México que obtengan ingresos en efectivo, en bienes, en crédito, en servicios en los casos que señale esta ley.

107.- Concepto de ingresos por actividades empresariales.

Se considera ingreso por actividades empresariales los provenientes de la realización de actividades comerciales, industriales, agrícolas, ganaderas, de pesca o silvícolas.

108.- Deducciones.

Las personas físicas que obtengan ingresos por actividades empresariales, podrán efectuar las deducciones siguientes:

- Las devoluciones
- Adquisición de mercancías
- Los gastos
- Las inversiones
- Etc.

112.- Obligaciones de los contribuyentes.

- Inscripción en el RFC.
- Llevar contabilidad de conformidad con el código fiscal de la federación.
- Formular un estado de posición financiera y levantar inventario de existencias al 31 de diciembre de cada año.
- Etc.

41.- Deduciones de inversiones.

Las inversiones únicamente se podrán deducir mediante la aplicación en cada ejercicio, de los porcentos máximos autorizados por ésta ley.

Estas notas no son una transcripción completa de la ley, sino sólo hacer mención de aquellos que inciden en la elaboración del proyecto.