

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA**

**ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**Análisis de la rentabilidad de una unidad de producción  
cunícola: El caso del “Rancho las Glorias”, municipio de  
Saltillo, Coahuila**

**TESIS**

**Por:**

**Roselin Rodríguez García**

**Presentado como requisito parcial para obtener el título de:**

**LICENCIADO EN ECONOMIA AGRICOLA Y  
AGRONEGOCIOS**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México  
Junio de 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS**

Análisis de la rentabilidad de una unidad de producción cunicola: El caso del  
"Rancho las Glorias", municipio de Saltillo, Coahuila"

**TESIS**

**Por:**

**Roselin Rodríguez García**

Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como requisito parcial  
para obtener el título de:

**LICENCIADO EN ECONOMIA AGRICOLA Y AGRONEGOCIOS**

**APROBADA**

---

**ING. Heriberto Martines Lara  
PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**LIC. Oscar Martines Ramírez  
SINODAL**

---

**ING. Roberto Canales Ruiz  
SINODAL**

**COORDINADOR DE LA DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS**

---

**.M.A Eduardo R. Fuentes Rodríguez**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Junio de 2007**

## DEDICATORIA

**A mis padres:** **Sra. Maria Tomaza García Rodríguez**  
**Sr. Alberto Rodríguez Hernández**

Con todo mi amor y respeto, por brindarme al apoyo moral, la confianza, por haberme dado la vida y apoyarme siempre de manera desinteresada, recibiendo de ellos amor y comprensión en todo momento.

**A mis hermanos:** **José Jorge**  
**Pepe Julio**  
**Sandra Doris**  
**Blanca Estela**

Por que en todo momento de mi carrera recibí de ellos su total apoyo moral y la confianza que depositaron en mí y la motivación que me brindaron así como los consejos.

**A mis abuelos:** **Caralampia**  
**Rubén (+)**  
**Enrique (+)**

Por a poyarme en todo momento, dándome consejos y motivación

**A mi tía Mari:**  
Porque en todo momento me dio consejos y motivaciones, por su gran cariño y comprensión, por confiar en mi.

**A mí cuñada Feli y a mi querida sobrina Victoria:**

A pesar de conocerla muy poco me motivo a continuar y culminar mi carrera y mi sobrina por llenarme de alegría con su nacimiento.

**A mis amigos y compañeros de la carrera a:**

Por hacer de mi estancia en la universidad mas bonita y agradable, por todos los momentos compartidos.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios:** por darme vida y salud en todo momento y permitir concluir una etapa de mi vida.

**A mi alma terra mater:** por brindarme la oportunidad de estudiar una carrera, por albergarme durante la duración de mis estudios.

Al Ing. Heriberto Martínez Lara, por haberme invitado a realizar la investigación de conejos, por su gran ayuda en todo momento, por ayudarme en las visitas a los productores para la realización de este trabajo, por haberme dedicado parte de su valioso tiempo, por su amistad brindada y la confianza que deposito en mí para realizar el trabajo.

Al Lic. Oscar Martínez Ramírez, por ayudarme en la revisión del documento y por las observaciones para mejorar el documento y por los consejos en la realización de este trabajo, por su amistad.

Al Ing. Roberto Canales Ruiz, por las observaciones y consejos en la realización de este trabajo, por su amistad.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I .....	3
LA PRODUCCIÓN DE CONEJO .....	3
1.1 Generalidades .....	3
1.2 Historia.....	4
1.3 Principales Razas .....	5
1.4 Reproducción .....	9
1.4.1 Alimentación.....	9
1.4.2 Sanidad preventiva.....	11
1.5 Indicadores de Eficiencia Productiva .....	13
1.6 Registro de Producción.....	14
1.7 Parámetros Productivos y Reproductivos .....	14
CAPITULO II .....	17
MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA .....	17
2.1 Rentabilidad de una Empresa .....	17
2.2 Metodología Empleada .....	25
2.2.1 Objetivo general .....	25
2.2.2 Objetivos específicos: .....	26
2.2.3 Hipótesis: .....	26
2.2.4 Variables de estudio .....	26
2.3 Caracterización de la Región .....	27
2.3.1 Aspectos Fisiográficos .....	27
2.3.2 Uso Potencial de la Tierra .....	29
2.4 Ubicación de la Empresa .....	30
CAPITULO III .....	32
LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN .....	32
3.1 Recursos de la Empresa Productiva .....	32
3.2 Instalaciones de la Unidad Productiva .....	33
3.3 Servicios con que Cuenta la Empresa .....	39
3.4 Número de Conejos en la Unidad Productiva .....	40
3.4.1 Sementales .....	40
3.4.2 Vientres .....	41
3.4.3 Gazapos .....	41
3.4.4 Desecho .....	41
3.4.5 Reposición .....	42
3.5 Capacidad Instalada .....	42
3.6 Financiamiento de la Empresa .....	44
3.7 Manejo de la Unidad Productiva .....	44
3.8 Manejo de los Sementales.....	44
3.9 Manejo de Vientres en Gestación .....	45
3.10 Manejo de Gazapos .....	46
3.11 Manejo de Empadres .....	47

3.12 Alimentación .....	48
CAPITULO IV .....	50
COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CONEJO .....	50
4.1 Costos de Producción de Conejo .....	50
4.2 Clasificación de los Costos .....	51
4.2.1 Costos fijos.....	51
4.2.2 Costos variables.....	51
4.2.3 Costo total .....	53
4.3 Costo de manejo de los vientres .....	54
4.4 Costo de Manejo del Semental .....	54
4.5 Costo de Producción de Carne .....	55
4.6 Costo de Manejo de Conejo de Reposición .....	56
4.7 Costo de Producción de Gazapos .....	57
4.8 Costo de Producción de Subproductos .....	57
4.9 Costos de Producción de la Empresa .....	57
CAPITULO V .....	59
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DEL CONEJO .....	59
5.1. Ingresos por Ventas .....	59
5.2 Venta de Carne en Canal .....	59
5.3 Venta de Vientres .....	60
5.4 Venta de Sementales.....	61
5.5 Venta de Paquetes .....	61
5.6 Venta de Mascotas (gazapos) .....	62
5.7 Beneficios .....	63
5.8 Relación Beneficio – Costo.....	64
5.9 Factores de Riesgo .....	65
CAPITULO VI .....	66
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	66
6.1 Problemática Identificada .....	66
6.2 Propuestas de Mejora .....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	72
Conclusiones .....	72
Recomendaciones.....	73

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
1. Propósitos de las razas.....	10
2. Consumo Promedio de Alimento Balanceado por Categoría de Animal.....	11
3. Dieta Necesaria.....	12
4. Indicadores de Eficiencia Productiva .....	14
5. Comparación de la Producción de Carne Entre las Principales Especies Domésticas.....	15
6. Temperatura Promedio, Precipitación Mensual y Vientos Presentes en el Municipio de Saltillo.....	29
7. Instalaciones y equipos.....	34
8. Descripción de las Jaulas Rusticas.....	36
9. Jaulas de gestación y maternidad .....	38
10. Jaulas para sementales.....	38
11. Jaulas para reposición.....	38
12. Razas de sementales.....	41
13. Razas de vientres.....	42
14. Razas de reposición.....	43
15. Capacidad instalada en la granja.....	44
16. Jaulas para sementales.....	45
17. Jaulas de gestación y maternidad.....	46
18. Consumo de alimento por conejo según función productiva.....	49
19. Tiempo promedio en días necesario para la producción de conejo.....	51
20. Costos fijos de la empresa.....	52
21. Costos de Alimentos de la empresa.....	53
22. Costos de Mano de Obra de la empresa.....	53
23. Costos Variables totales.....	54
24. Costos totales de la empresa.....	54
25. Costos unitarios de manejo de una coneja vient re.....	55
26. Costo del manejo del semental.....	56
27. Costo de producción de carne de conejo (\$).....	56
28. Costo del manejo de conejos de reposición.....	57
29. costos de producción en que incurre la empresa.....	59
30. Venta de carne en canal.....	60
31. Venta de vientres.....	61



32. Venta de sementales.....	62
33. Venta de mascotas.....	63
34. Ingreso por Venta de Productos de la Empresa.....	64
35. Beneficios operativos de la Empresa.....	64
36. Registro de una coneja vientre.....	70
37. Registro de sementales.....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Vías de acceso al Rancho las Gloria s, Municipio de Saltillo.....	30
2. Ubicación de las jaulas en la Nave 1.....	34
3. Ubicación de las hileras de módulos en la nave 2.....	39

## INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental del presente trabajo es realizar un análisis económico y productivo de la Granja de conejos ubicada en el Rancho “Las Glorias”, para ello, se realizó una amplia investigación que incluyó revisión bibliográfica y trabajo de campo. Los datos obtenidos en la granja fueron la base para calcular los indicadores económicos a través de los que se determinó el nivel de rentabilidad de esta explotación cunícola.

La investigación sobre la explotación del conejo se realizó, en atención a que, en comparación con otras actividades pecuarias, es una especie poco producida en México y en particular en el estado de Coahuila. Y además de que por que existen pocas unidades de producción surgió el interés de investigar si esta actividad económica genera utilidades a quienes la realizan.

Actualmente la población demanda para consumo carne “limpia”, es decir libre de colesterol, con baja presencia de grasa y un alto nivel proteico. En este sentido, la carne de conejo cumple con estas características, por lo que se considera que su producción constituye una gran área de oportunidad.

La cunicultura en el rancho “Las Glorias” del municipio de Saltillo, surgió hace aproximadamente tres años y desde entonces, los socios de la empresa han realizado diferentes actividades y gestionado diferentes apoyos a fin de mejorar las condiciones de producción.

El Rancho “Las Glorias” tiene como objetivo principal la producción de conejo para su comercialización como mascotas, carne en canal, y en menor medida vientres y sementales; y la unidad cuenta con las condiciones adecuadas de infraestructura, equipo, servicios y vías de comunicación para dicho fin.

La investigación tiene como objetivo general analizar el proceso técnico de producción de conejos, y evaluar su eficiencia técnica y económica para determinar la rentabilidad económica bajo la que opera.

La información necesaria para el trabajo se obtuvo a través de varios instrumentos, entre ellos se encuentran la revisión documental, el trabajo de campo, las entrevistas, cuestionarios, etc. Para el caso documental se revisaron revistas, libros e Internet; para la recopilación de información de campo se realizaron visitas a la granja para trabajar y platicar con los socios, ayudo a tener una mejor comunicación con ellos; y permitió levantar un inventario minucioso de la infraestructura, equipo y animales de la granja. La información obtenida en la granja se contrastó con los parámetros técnicos recomendados de este comparativo fue posible arribar a diferentes conclusiones y recomendaciones que se abordan al final del trabajo.

Este trabajo forma parte de un estudio amplio ya que para su elaboración, fue necesario desarrollar un marco teórico sobre los aspectos productivos de la cunicultura, además de realizar un autodiagnóstico y conocer la operación normal de la granja.

El documento se encuentra estructurado en cinco capítulos. El primero aborda lo relacionado a las generalidades del conejo; el segundo describe el área de estudio de la granja cunícola; el tercero describe las características de la unidad de producción; el cuarto analiza los costos de producción; el quinto analiza la rentabilidad de la producción del conejo; finalmente se aborda un apartado de conclusiones y recomendaciones que se derivan del trabajo y que pueden ser de utilidad para los socios de la empresa.

Aprovecho la oportunidad para hacer un amplio reconocimiento al Sr. Benjamín Treviño y al Ing. Cesar Tijerina por su valiosa disposición y participación para realizar este trabajo.

## **CAPITULO I LA PRODUCCIÓN DE CONEJO**

### **1.1 Generalidades**

El conejo es un animal de talla pequeña y fácil de manejar, que se adapta fácilmente a cualquier tipo de lugar y clima, rara vez es agresivo, es silencioso, es estoico ante el dolor, es muy limpio, pues se acicala frecuentemente. El conejo suele no respetar áreas, tampoco sabe defecar en un sólo lugar, suele no aprender a estar echado en un sólo sitio, o a responder por su nombre, sin embargo, con paciencia y dedicación puede aprender a hacer cosas o trucos poco comunes para la especie, como saltar o seguir a una persona.

La selección de razas en una granja de producción comercial tiene el propósito de garantizar el logro de los objetivos propuestos, por ello, se debe tener bien claro el propósito principal de la explotación: venta de carne, mascotas, paquetes para reproducción, etc.

En la actualidad existen diversas razas, que son resultado de repetidos cruces y de intencionadas elecciones de características de estos animales, con el propósito de crear y perfeccionar razas según su destino comercial. Así, la multitud de razas puras obtenidas se clasifican según su amplitud, diferenciándose en razas productivas de piel, de mascotas, de pelo, etc. además, algunas razas son consideradas de doble propósito, siendo este caso el de las productoras de pelo, ya que además se aprovecha su carne.

Del mismo modo, suelen clasificarse por el tamaño, peso y volumen del animal, distinguiéndose razas gigantes (en la que los adultos presentan un peso vivo mínimo de 5kg.), razas normales (cuyo peso varía de 2.5 a 3.5) y razas pequeñas (que no alcanzan los 2.5kg. de peso vivo).

Es aconsejable para el criador que empiece con una sola raza. En ocasiones el principiante compra dos o tres razas diferentes. Cada raza requiere una atención especial y un criador inexperto no puede abarcar todos los problemas que se presentan. Por estos motivos es mejor seleccionar solo una raza y dedicar toda su atención y tiempo a la obtención de buenos resultados. La selección final de una raza depende de la consideración cuidadosa de varios factores, de ellos, El factor más importante es considerar el destino final que se va a dar al conejo.

## 1.2 Historia

El conejo (*Oryctolagus Cuniculi*) pertenece al orden de los lagomorfos, que aparecieron hace más de 50 millones de años, en la era cenozoica, distribuyéndose a lo largo del planeta, teniendo una mayor concentración en Europa occidental. Los fenicios hace 1,100 años a.c. describieron la presencia de conejos en la península ibérica nombrándolos i-shephan-in que quiere decir parecido a los perritos de los acantilados, nombrando posteriormente a esta región Shapania después Hispania, que más tarde cambió a España, que quiere decir, tierra de conejos.<sup>1</sup>

En América y Asia, el conejo se utilizó en ritos religiosos como símbolos, en Europa se usó como alimento y para caza deportiva. En Australia fueron animales exóticos, hasta que se introdujeron en dicho continente causando una devastación ecológica severa, debido, principalmente a su alto ritmo de reproducción y a la carencia de depredadores naturales presentes en ese continente, lo cual llevó a una sobrepoblación, solo se logró controlar con la introducción de una terrible enfermedad viral, la Mixomatosis.

El conejo doméstico es un mamífero de talla pequeña que se adapta fácilmente a cualquier tipo de condición climatológica, no requiere grandes

---

<sup>1</sup> Climent Bonilla, J.B. teoría y práctica de la explotación del conejo, México (1981). Editorial Continental, S. A, DE C.V Pág. 12,13

espacios, sus cuidados son mínimos, rara vez se enferma, además de ser un animal que no hace ruido y esta lleno de gracia cuando sale a pasear. Estas razones sitúan al conejo doméstico con posibilidades de ser una excelente mascota que puede dar mucha satisfacción personal y familiar, además de fomentar valores en los niños como la responsabilidad y el respeto a la naturaleza.

### **1.3 Principales Razas**

La carne de conejo puede considerarse desde el punto de vista nutricional particularmente "sana" dado su bajo nivel de grasas saturadas, escaso contenido de sodio y notable cantidad de potasio, que la convierten en un tipo de carne atractiva para el consumidor preocupado por los problemas de salud que van unidos a enfermedades coronarias y también a las que derivan del exceso de peso o de dietas inadecuadas.

La carne de conejo es un producto cuyas características resultan benéficas para el consumo humano, es rica en proteínas, vitaminas y minerales, de fácil digestibilidad, reducida en calorías y bajos porcentajes de materia grasa y colesterol. Por todo ello constituye un alimento requerido por consumidores de altos ingresos y adecuado a regímenes alimentarios orientados a prevenir o atenuar enfermedades cardiovasculares, siendo también recomendado en la alimentación de niños y ancianos.

Las principales razas se describen a continuación

*Conejo Criollo*, no constituye una raza como tal, pero así se les denomina a los animales que no tienen rastro genético de alguna raza, hay de todos los colores, en colores sólidos o uniformes, encontramos café, miel, blanco, negro, gris etc., del tipo bicolor presentan una combinación de los colores antes mencionados, generalmente presenta las manchas de color sobre fondo blanco, de este tipo encontramos al manchado tipo holandés, manchado tipo ingles,

moteado manchado tipo mariposa. Son conejos muy resistentes a las enfermedades, con buen apetito y buen temperamento.

*Conejo Rex o de Pelo Corto Aterciopelado;* existe en una gran gama de colores, claros, oscuros con manchas, satinados etc. , su talla es alrededor de los 3.6 Kg. de peso adulto, es un conejo activo y muy sociable con las personas, pero por su escasa cantidad de pelo en las plantas de los pies es susceptible a padecer problemas de necrobacilosis plantar o mal de patas .

*Raza Satín,* se trata de conejos de pelo normal, pero con la variante de la punta del pelo, que se hace más delgada, dando un aspecto brillante en el pelaje, en México los más populares son los rojos, los cobre y los negros, aunque también existen en color azul y blanco, su talla oscila entre los 3.8 a 4 Kg. de peso en estado adulto su comportamiento es pacífico aunque en algunas ocasiones las hembras gestantes se tornan agresivas, las camadas no son tan numerosas.

*Raza Belier;* son conejos de talla mediana, aunque se han ido seleccionando para que sean de talla pequeña, su característica distintiva es que tienen las orejas caídas, su cara es achatada y sus ojos grandes. Existen variedades de esta raza, que son, la inglesa, la francesa, la holandesa y la norteamericana, en México, las variedades que mas abundan son la holandesa y la norteamericana. Los ejemplares que existen pesan de 2 a 2.8 Kg., hay en colores sólidos y combinados. Su comportamiento es variable, de pequeños pueden ser muy nerviosos, y difícilmente se dejaran manipular, pero conforme van creciendo y tienen mas manejo, se acostumbran a las personas. Las hembras suelen ser poco prolíficas y con poca habilidad materna, lo que se traduce en pocos conejitos destetados.

*Neocelandés,* Peso, 4.5 kg. Capa blanca, pelo suave brillante, piel tupida y suave. Cabeza redondeada con cuello cortó. Orejas redondeadas en el



extremo y erguidas. Ojos con iris de color rosa. Las hembras pueden presentar una papada mediana. Su producción es básicamente cárnica, pero su piel es comercializable.

Su piel es blanca y sus ojos color rosa pálidos, su cuerpo es ancho en los hombros y grupa, de carne abundante, tiene orejas paradas, con las puntas redondeadas. Esta raza es conocida como la mejor productora de carne y piel, es la más comercial en México y en el mundo. Las hembras paren camadas numerosas, los machos son activos. Un animal adulto pesa de 4.5 a 5.5 kilogramos. Son animales algo nerviosos pero responden bien si se maneja con suavidad.

*Californiano*, es de piel blanca con manchas negras o cafés sobre hocico, orejas, rabo y patas. Estas manchas no le quitan el valor a la piel, pues se presentan en partes que no se aprovechan. Tiene un cuerpo largo y con forma de rectángulo, cuello muy corto, ojos de color rojo pálido, orejas paradas y carnosas. Las Hembras pueden presentar ligera papada; la desventaja que presenta es que aguantan menos las enfermedades que la nueva Zelanda y el chinchilla. Su producción es cárnica por excelencia, el conejo adulto puede llegar a pesar de 3.5 a 4 kilogramos.

*Chinchilla*, Tiene un cuerpo rectangular fuerte, buen desarrollo muscular en la parte trasera del cuerpo, el animal adulto pesa de 2 -3 kg. Su piel es gris entrelazada muy buscado por la industria peletera, tiene una grupa redonda y patas y manos fuertes, los ojos son de color café castaño, las orejas son medianas, erectas e inclinadas levemente hacia atrás. Puede vivir en climas que no sean extremadamente calientes ni fríos, es una especie que da camadas de mas de 8 gazapos y produce mucha carne y menos leche que la nueva Zelanda, pero mas que la californiana.

*Conejos Enanos*; tipo de conejos de talla pequeña, con peso menor a los 2 Kg., tienen cuerpo compacto y la cabeza bien proporcionada, sus orejas son cortas y guardan poca distancia entre ellas, dando la apariencia de que siempre están alertas. Estos conejos los encontramos en colores sólidos, como el blanco, gris, azul, negro, chocolate, bicolors encontramos tipo holandés, siamés, himalayo etc.<sup>2</sup>

Las principales diferencias morfológicas son:

- Orejas: los conejos enanos tienen unas orejas mucho más cortas con respecto al cuerpo que un conejo normal. En un animal adulto las orejas deberían de medir unos 5 cm, y nunca deben de superar los 7 cm.
- Cabeza y morro: la cabeza de un conejo enano es mucho más corta y redondeada que la de uno de talla normal. Su morro tiene un aspecto achatado o aplanado si comparamos su perfil con el de un animal de talla normal.
- Cuerpo: el cuerpo de un conejo enano es mucho más corto y de formas más redondeadas que el de un conejo normal.

*Lop Ingles*, Constituye una de las razas más llamativas, sus orejas pueden alcanzar los 60/65 cm. de punta a punta, las llevan arrastrando por el suelo. Enormemente dócil, es la mascota ideal.

- Peso promedio de las hembras: 4500 g.
- Peso promedio de los machos: 4100 g.

De las razas que se describieron anteriormente, las que se manejan y los propósitos de cada uno de ellos en la Granja Los Cesares son:

---

<sup>2</sup> Características Generales del Conejo, disponible en Internet en la página [www.mascotamigos.com.ar/roedores/roedoresconejos.htm](http://www.mascotamigos.com.ar/roedores/roedoresconejos.htm) - 12K

**Cuadro 1. Propósitos de las razas**

<b>Raza</b>	<b>Propósito</b>
California	Mascota y carne
Chinchilla	Mascota y carne
Rex	Mascota, carne y piel
Nueva Zelanda	Mascota y carne
Negro azteca	Mascota y carne
Holandés o mariposa	Mascota y carne

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Cabe mencionar del cuadro anterior que todas las razas tienen doble propósito, se utilizan para la producción de mascotas y carne y existe el interés por empezar a utilizar las pieles para realizar llaveros y pantuflas.

#### **1.4 Reproducción**

La cunicultura tiene por objeto llegar al conocimiento de las características normales y anormales del conejo en explotación, que permitan alcanzar las condiciones óptimas posibles para su máximo rendimiento. De ahí que el buen estado de salud de los animales reproductores sea de gran importancia, ya que repercute sobre la capacidad sexual, la fertilidad, la concepción, el desarrollo embrionario, el parto y otros aspectos que contribuyen a la cosecha de gazapos sanos, robustos y numerosos.

##### **1.4.1 Alimentación**

La alimentación es el factor más importante en cualquier explotación de animales, no siendo la excepción en los conejos para la integración de las raciones, debe hacerse una evaluación de los alimentos con que se cuente, buscando la mayor calidad de los productos a precios costeables. Debido a que los gastos por concepto de alimentos ocupan generalmente el mayor porcentaje de los costos de producción, es necesario hacer un cálculo que permita una orientación, no solo hacia la disminución de costos, sino también hacia el incremento de ganancias.

*Alimentos Manufacturados.* El procesamiento de los alimentos para administrarlos en forma de pelets, es conveniente cuando se quiere facilitar el manejo de las raciones, disminuir su desperdicio y mejorar su aprovechamiento y conservación.

*Alimentos no Manufacturados.* Cuando se carece de alimentos de fabricación industrial, o se desee evitar o reducir su empleo, habrán de buscarse otras fuentes para el abastecimiento de los mismos , que se acomoden a las posibilidades y objetivos de la explotación industrial o familiar.<sup>3</sup>

En el cuadro 2 se muestran las cantidades de alimento que debe de adquirir un conejo, dependiendo en que etapa se encuentre o el propósito que se tiene.

**Cuadro 2. Consumo Promedio de Alimento Balanceado por Categoría de Animal**

<b>MACHOS REPRODUCTORES</b>	<b>HEMBRAS EN DESCANSO</b>	<b>HEMBRAS EN GESTACION</b>	<b>HEMBRAS EN LACTANCIA</b>	<b>GAZAPOS EN ENGORDE</b>
120-150 g/día	120-150 g/día	200-250 g/día	350 g/día	120/150 g/día

FUENTE: Agrobot. Com<sup>4</sup>

Como se observa en el cuadro anterior, la alimentación depende de la etapa en que se encuentre y del fin que se persiga, de esta forma se raciona la comida que se suministra.

Una dieta completa para el conejo debe poseer la cantidad necesaria de energía, proteína, fibra, minerales y vitaminas a continuación se describe los porcentajes necesarios.

<sup>3</sup> Climent Bonilla, J.B. teoría y practica de la explotación del conejo, México (1981). Editorial Continental, S. A, DE C.V. Pág. 44

<sup>4</sup> Revista Súper Campo, Aspectos Técnicos, disponible en Internet en la página, Agrobot. com.

**Cuadro 3. Dieta Necesaria**

<b>CONCENTRADOS</b>	<b>%</b>
Proteína Bruta (PB)	15-18 %
Fibra Bruta (FB)	12-15 %
Energía Kcal. / Kg.	2400-2700
Grasa	2-4 %

FUENTE: Características de la carne de conejo.<sup>5</sup>

Hay tres que se expresan en porcentaje de la dieta o ración y la energía indica que el alimento tiene de 2,400 a 2,700 kilocalorías por cada kilogramo de alimento; con ello se garantiza un adecuado comportamiento del animal.

Los concentrados no deben ser tan finos como el polvo ya que afecta el sistema respiratorio y los votan con facilidad, pueden mezclarse los productos teniendo muy en cuenta el porcentaje de proteína y que esta proteína tenga una parte de origen animal, ejemplo harina de pescado y mezclarlos con miel, comprimirlo y formar un bloquecito, el suplemento mineral agréguelo a la mezcla del bloque.

EL conejo practica la cecotrofia, el alimento pasa dos veces por el estómago para aprovechar mejor el alimento, ingiere la primera defecación directamente del ano y las virutas (cagarrutas) es el producto final de la segunda defecación, esta actividad la hace en horas nocturnas normalmente.

#### **1.4.2 Sanidad preventiva**

Las enfermedades que afectan a los animales, constituyen la amenaza mas seria para los intereses de las explotaciones. En este apartado se hace una breve descripción de las enfermedades mas comunes que pueden presentarse en la cunicultura.

*Ácaros en las Orejas;* Son pequeños ácaros o huevitos dentro de las orejas, se manifiestan por la acumulación de costras en las orejas que propician

---

<sup>5</sup> Características de la carne de conejo. Disponible en Internet en la página.  
[http://www.guiadeprensa.com/alimentacion/in\\_tercun.html](http://www.guiadeprensa.com/alimentacion/in_tercun.html)

rascado y sacudidas de las mismas. Estos ácaros se tratan con aceite de oliva o mineral en la oreja una vez al día durante tres, luego se limpia la oreja con un algodón húmedo. Los animales enfermos deben aislarse del resto de los conejos para evitar algún contagio.

*Orina Roja;* Esta es producida por deficiencia de nutrientes en el alimento, pero esto suele presentarse cuando se alimenta solo con forrajes secos o henificados.

*Mucosidad;* Es una infección bacteriana que afecta las vías respiratorias y puede ser ocasionada por estrés y los síntomas visibles son estornudos frecuentes, ojos llorosos y una descarga nasal blanquecina, además de presentarse dócil respiración y retraso en el crecimiento. Esta puede controlarse con la disminución en el estrés y aplicando oxitetraciclina a razón de un mililitro por cada litro de agua.

*Llagas o Ulceras;* Estas se producen por contacto con pisos rugosos y aparecen en la planta de las patas principalmente en las traseras y muy pocas ocasiones en las delanteras. Estas son muy difíciles de tratar, aunque pueden utilizarse pomadas astringentes diariamente y facilitándole superficies de apoyo.

*Cuello Torcido;* Se produce por una infección bacteriana en la oreja interna asociado con enfermedades respiratorias superiores, presentando pérdida de equilibrio y caída de la cabeza hacia un lado. Para el tratamiento se recomienda mantener una adecuada ventilación para el animal.

*Mal Oclusión;* Esta también es conocida como diente de liebre o lobo, que puede ser hereditaria o causada por heridas. Los dientes opuestos no se enfrentan adecuadamente causando alargamiento o crecimiento encorvado, mientras tanto los dientes inferiores superan a los superiores y se tuercen. Es recomendable no usarlos para reproducción.

*La Coccidiosis;* Es otra de las enfermedades que ataca al conejo ocasionando principalmente diarreas, sobre todo a los animales pequeños (gazapos), puede controlarse aplicando productos que contengan penicilina disueltos en el agua de tomar, pero la forma más común evita la presencia de esta enfermedad en los conejos, es teniendo cuidado e higiene en sus jaulas. <sup>6</sup>

### 1.5 Indicadores de Eficiencia Productiva

A continuación, se muestran unos indicadores que se toman para ver la eficiencia en una granja cunícola, para ver si la granja realmente es viable y si cumple con los parámetros de eficiencia técnica.

**Cuadro 4. Indicadores de Eficiencia Productiva**

Numero de Conejas	Camada por Año	Crías por Camada (Promedio 7)	Crías que Mueren (Promedio 25%)	Cantidad de Conejos para Vender
1	6	42	11	31
20	120	840	120	630
100	600	4.200	1.050	3.150

FUENTE: Agrobot. Com.<sup>7</sup>

En el cuadro anterior, se puede observar las cantidades que debe rendir una coneja. Debe de tener 6 camadas por año, con un promedio de 7 crías por camada y un promedio de mortalidad de un 25% de las crías (es decir 11 crías lo cual la cantidad de conejo que se puede vender es 31 crías por coneja), con estos parámetros se puede medir entonces la eficiencia de las conejas.

<sup>6</sup> Howard Hirschhorn, Todo Sobre los Conejos, México (1976). Editorial Diana, Pág.71,76

<sup>7</sup> Revista Súper Campo, Aspectos Técnicos, disponible en Internet en la página, Agrobot. com.

## 1.6 Registro de Producción

Es necesario que el productor lleve a cabo esta actividad, pues le sirve para la administración económica y productiva de su modulo . Los registros deben contener los datos siguientes:

1. Fecha de nacimiento
2. Sexo
3. Padres
4. Peso
5. Color
6. Raza
7. Fecha de Destete y Peso
8. Observaciones

En lo que se refiere a las conejas vientre, se llevara un registro de producción indicando el número de partos al año, crías nacidas vivas y destetadas por parición.

## 1.7 Parámetros Productivos y Reproductivos

El conejo posee una alta capacidad para reproducirse. Es así como por cada hembra reproductora se producen 40 Kilos de carne al año, a continuación en el cuadro 5, se hace una comparación de conversión alimenticia a carne, con las principales especies animales productoras de carne.

**Cuadro 5. Comparación de la Producción de Carne Entre las Principales Especies Domésticas**

<b>Especies de Animales</b>	<b>Numero Promedio de Animales Producidos por Año</b>	<b>Producción Anual de Carne (Kg.)</b>
Vaca	1 Ternero (150 Kg.)	150
Oveja	3 Corderos (20kg)	60
Cerda	17 Lechones (105 Kg.)	1785
Coneja	42 Gazapos (2 Kg.)	84

FUENTE: Ing. Manuel Dorado Reyes El conejo, una Opción Familiar<sup>8</sup>

<sup>8</sup>.Ing. Manuel Dorado Reyes. El conejo, una opción familiar . Disponible en Internet en la pagina <http://www.monografias.com/trabajos16/criar-conejos/criar-conejos.shtml>



Si se realiza un análisis de una coneja con su descendencia (hijas y nietas) puede producir mas carne que una vaca, alrededor del 50% de las hijas y el 25 % de las nietas también producen carne dentro del año y en cada parto promedian alrededor de 6 a 8 gazapos, por tanto llevando el número de partos al año a 6 por coneja seria promedio 42 por coneja, 147 por las hijas y 511 por las nietas para un total de 700 animales , por 2 Kg. seria 1400 Kg., teniendo en cuenta el rendimiento de la canal 52 al 60% y que las vacas con la alimentación sólo a base de pastos alcanzan un peso de 150 Kg. al año.

Los animales se deben acoplar cuando tienen la madurez sexual y un peso determinado. En las razas California y Nueva Zelanda se recomienda una edad de 4 - 5 meses. En las razas Gigantes el primer servicio puede variar entre 6 a 10 meses de edad.

La precocidad es mayor cuando el crecimiento ha sido más rápido. Se acepta que la pubertad de los conejos se alcanza cuando llegan al 70% del peso adulto. Conviene dedicar a la reproducción a las conejas que alcancen el 80% del peso adulto en las condiciones locales de cría, porque el comportamiento sexual aparece mucho antes que la aptitud para ovular. Los machos se utilizan un mes más tarde que las hembras porque la madurez sexual es más tardía. En la Nueva Zelanda el macho puede empezar a ser vir a los 5 meses de edad.

Se necesita un macho por cada 10 hembras de cría y el macho puede realizar un salto tardío para conservar la vitalidad más largo tiempo. Si se practican dos apareamientos sucesivos, la primera monta sirve de preparación para la segunda, que se caracteriza por un volumen menor y una concentración mejorada de espermatozoides. De otra parte, exigiendo al macho una eyaculación diaria se obtiene la máxima producción de espermatozoides.

Como parte de las metas de operación la granja se maneja bajo los siguientes parámetros técnicos productivos y reproductivos:

- Sacrificio desde los 60 hasta los 70 días con un peso promedio de 2.5 kg.
- Un rendimiento en peso de la canal del 60%
- Promedio de 6 partos al año
- Destete por parto de 8 crías en promedio
- Un macho por cada 10 hembras
- Una parición del 80% mínimo
- Una mortandad de: 5% en crías, 5% en gazapos y 1% en adultos
- Reposición de hembras del 30%<sup>9</sup>

Al tomar en cuenta los parámetros antes mencionados, se puede tener una mayor eficiencia tanto en la reproducción como en la producción de conejos de alta calidad, evitando de esta manera que se tenga mucha pérdida en el manejo y realizar las actividades bien y con mucha eficiencia.

---

<sup>9</sup> La Cunicultura, disponible en Internet en la página, <http://www.geocities.com/sanfdo/conejo.html>

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA**

Este capítulo se integra por tres apartados que abordan la estrategia teórica, metodológica y referencial utilizada para abordar la presente investigación: a) la rentabilidad de una empresa, en que se desarrollan los aspectos teóricos que sustentan las técnicas que determinan el desempeño económico de una unidad de producción; b) la metodología empleada, que aborda las técnicas que sirvieron para desarrollar esta investigación, citando los objetivos e hipótesis de la misma; y c) la descripción de la región de la empresa estudiada, donde se destacan las principales características fisiográficas y de uso del suelo, así como la ubicación de la granja de conejos, objeto de este estudio.

### **2.1 Rentabilidad de una Empresa<sup>10</sup>**

Para analizar la rentabilidad de una empresa es necesario determinar el comportamiento que tienen los ingresos y los egresos al ejecutar las actividades de su proceso productivo y en consecuencia las utilidades (o saldo) que arroja.

Por ello es necesario conocer lo siguiente tanto de los egresos como de los ingresos.

#### **Egresos:**

- Inversiones
- Costos de Producción
- Gastos de Operación:
  - Gastos de Administración
  - Gastos de Ventas
- Gastos Financieros

---

<sup>10</sup> Este tema se obtuvo fundamentalmente del texto de Martínez Lara Heriberto. Apuntes sobre formulación y evaluación de proyectos productivos agropecuarios. 1994

## **Ingresos:**

- Aportaciones:
  - Socios
  - Públicos
  - Privados
- Créditos
- Por Ventas

## **A) Egresos**

### **1) Inversiones**

Las inversiones son todas aquellas erogaciones en bienes tangibles e intangibles, indispensables para la instalación, puesta en marcha y operación de una empresa, por ello es de suma trascendencia presentar un cuadro con los renglones básicos que la conforman con su costo respectivo, para cuantificar su monto total y tener una idea de la magnitud de los recursos con que cuenta la empresa.

Podemos describir las inversiones como sigue:

- a) Inversión fija
- b) Inversión diferida
- c) Capital de trabajo

#### **a) Inversión Fija**

Son aquellas que se realizan en bienes tangibles terrenos, maquinaria e implementos, herramientas, equipo de oficina, vehículos, edificios, construcciones en general, etc., que se adquieren inicialmente o durante la operación de la empresa, y se utiliza durante el horizonte de vida del mismo, las funciones son las de facilitar la transformación de la materia prima en producto acabado. Se encuentran sujetos a depreciación, agotamiento u obsolescencia y se recuperan a largo plazo. La excepción la constituyen los terrenos, en virtud de que no se deprecian, sino al contrario, su valor tiende a crecer en el transcurso del tiempo.

## b) Inversión Diferida

Es aquella que se realiza en bienes y servicios intangibles, durante el período de instalación de la planta, pero que no interviene directamente en la producción: Su recuperación se efectúa a largo plazo a través de la tasa de amortización especificada en la ley del impuesto sobre la renta. Se pueden considerar como gastos diferidos los siguientes:

- Estudios
- Organización
- Patentes
- Contratación de servicios auxiliares
- Puesta en marcha
- Intereses Diferidos

## c) Capital de Trabajo

Conocido también como activo circulante, se le define como el conjunto de recursos en efectivo que utilizan las empresas para hacer frente a los desembolsos originados por las actividades de producción y ventas. Son recuperables a corto plazo y no están sujetos a depreciación y amortización. Es frecuente que se confunda el capital de trabajo con los gastos de adquisición de la materia prima, combustibles, energía eléctrica, mano de obra, etc., sin embargo estas erogaciones representan costos de producción y el capital de trabajo es dinero en efectivo que se utiliza para cubrir dichos costos que se recuperan con las ventas, para volver a apoyar el proceso productivo y la actividad comercial de la empresa. Está constituido por:

- Dinero en efectivo
- Inventario de materia primas
- Inventario de materiales
- Inventario de manufacturas en proceso
- Inventario de productos terminados y
- Cuentas y documentos por cobrar.

Se debe formular un calendario de inversiones que contengan los conceptos, el monto y el tiempo de aplicación, de acuerdo al estudio técnico para hacerlo compatible con las condiciones de financiamiento y el plan de ejecución. Con esta información se deberá formular el calendario respectivo de ministraciones.

## **2) Costos de producción**

Son todos los desembolsos ocasionados en el proceso de transformación de la materia prima e insumos en productos terminados. Son los costos operacionales necesarios para la ejecución de las actividades que intervienen en el proceso productivo ya sea directa o indirectamente.

Costos Directos.- Son aquellos en los que se incurre en el proceso y se identifican y cuantifican perfectamente con el producto. Dentro de estos quedan comprendidos:

- Materias primas
- Insumos secundarios
- Etiquetas
- Mano de obra directa

Costos Indirectos.- Son aquellos gastos necesarios para apoyar el funcionamiento del proceso productivo, pero que por su naturaleza es difícil valorar la cantidad requerida por unidad de producto. A estos gastos también se les conoce con el nombre de gastos de fabricación. Aquí quedan comprendidos los siguientes:

- Mano de obra indirecta (personal técnico y de supervisión en el área de producción y mantenimiento)
- Materiales de acabado y empaque
- Servicios y auxiliares (agua, combustibles y lubricantes, energía eléctrica, etc.)
- Mantenimiento
- Seguros de fabricación
- Depreciaciones y amortizaciones

Estimar los desembolsos necesarios para realizar estas actividades, reclama la elaboración de un presupuesto por actividad e inclusive por insumos utilizados, los cuales al agruparlos forman el presupuesto de costos de producción de la actividad productiva propuesta en el proyecto.

### **3) Gastos de operación**

Son todos aquellos desembolsos que se realizan para llevar la administración de la empresa, y los necesarios para comercializar el producto obtenido. Para su estudio se clasifican en gastos de administración y gastos de venta.

Gastos de Administración.- Abarcan todos los desembolsos originados por el apoyo a la actividad operativa y financiera de la empresa, así como en las labores de capacitación, mantenimiento, vigilancia, pagos, limpieza, etc., que son el soporte del proceso productivo. Las erogaciones que tradicionalmente quedan enmarcadas en este concepto, son las siguientes: Sueldo del personal administrativo, seguros de administración, depreciaciones, amortizaciones, gastos generales de administración, teléfono, telégrafo, correos, viajes, papelería, útiles de oficina, material sanitario, alumbrado de oficinas, e tc.

Gastos de Venta.- Son todas aquellas erogaciones producto de las acciones encaminadas a llevar el producto final al consumidor o usuario industrial y de proyectar a la unidad productiva a una posición competitiva. La integran los siguientes elementos: Sueldo a vendedores, pago de comisiones a vendedores, gastos generales de oficinas de ventas, publicidad y asistencia técnica a consumidores.

El presupuesto de gastos de operación estima las necesidades de dinero para ejecutar éstas actividades de dirección y comercialización.

#### **4) Gastos financieros**

Cuando la inversión que requiere la empresa se complementa con financiamiento bancario, necesariamente se incurre en el pago de intereses por el uso de ese recurso externo. El pago se calculará a partir del monto recibido y la tasa de interés concertada para los créditos de avío, refaccionario u otro contratado. Este gasto es independiente del pago (amortización) que tienen que hacer para cubrir las cantidades recibidas.

### **B) Ingresos**

#### **1) Aportaciones de capital**

Representa las entradas de capital necesarias para la implementación (inversiones) y puesta en marcha de la empresa, así como para la operación normal de la misma. Se deberá cuantificar el financiamiento por fuentes clasificándose como sigue:

- **Aportación de Socios.**- Representa el desembolso que hacen los beneficiarios del proyecto, para contribuir en las inversiones necesarias del proyecto. Se toman en cuenta las aportaciones de la comunidad en efectivo, mano de obra, materiales de la región, terrenos, etc. valorando todo en términos monetarios a precios de la región. Generalmente esta aportación no cubre el total de la inversión necesaria para el proyecto. Su cuantía no obedece a una regla específica, sino más bien a la capitalización o recursos que pose en los socios.
- **Aportaciones Públicas.**- Estas representan las entradas al proyecto que sus beneficiarios tuvieron la habilidad de gestionar, resultando así favorecidos de los programas que el gobierno impulsa en diferentes actividades de la economía nacional. Estas aportaciones pueden ser vía subsidio, préstamos sin intereses o con intereses blandos.
- **Aportaciones Privadas.**- Estos ingresos pueden provenir de Fundaciones y Organizaciones altruista, de investigación, etc, u otras Instituciones interesadas en apoyar las actividades o producción que el proyecto promueve.



## **2) Créditos**

Estos ingresos están representados por los préstamos que los socios contratan con instituciones financieras. El uso de estos recursos causa en los socios un gasto igual a los intereses que tienen que pagar por el hecho de hacer uso de recursos financieros externos.

## **3) Ingresos por ventas**

Representa los ingresos operativos del proyecto. Las ventas deberán proyectarse conforme al nivel de producción y mercado potencial del proyecto. Deberá definirse un esquema de comercialización que encuentre el mejor precio de compra y haga más efectiva la venta. Este ingreso será igual al nivel del producto y subproducto(s) (si los hay) que se destinen a la venta multiplicados por su respectivo precio. Son estos ingresos los que constituyen la base de las utilidades.

Una vez elaborados los distintos presupuestos de ingresos y egresos que se espera tener en la unidad de producción durante la vida útil del proyecto, los resultados que aportan nos permiten elaborar el estado de resultados proyectados. Será posible conocer la utilidad neta que se espera obtener anualmente como resultado del desarrollo del proceso de producción propuesto en el proyecto.

## **4) Aspectos de financiamiento**

La inversión fija planteada en un proyecto involucra para su adquisición grandes volúmenes de capital. En muchas ocasiones es necesario recurrir a fuentes crediticias para reunir el capital necesario para el financiamiento del proyecto. En estas circunstancias el proyecto debe de definir las necesidades de crédito, su aplicación a la actividad productiva, las formas previstas para el pago de intereses y capital y en general todas las condiciones crediticias que establezca la institución financiera correspondiente. Debe contemplar lo siguiente:

- Montos y líneas de crédito
- Costos de financiamiento

- Ministraciones
- Amortización y pago de intereses del crédito
- Garantías, antecedentes y otras condiciones crediticias

Con la información anterior es posible determinar diversos indicadores económicos financieros, los cuales se obtienen mediante la aplicación de diferentes métodos matemáticos tales como: El valor presente neto, la tasa interna de rentabilidad, la relación beneficio-costos y el punto de equilibrio principalmente.

*Valor Actual Neto (VAN):* con el paso del tiempo el dinero se ve sujeto a pérdida de capacidad adquisitiva por los efectos de la inflación. Por ello, los dueños de capitales cuando hacen un préstamo de su dinero en todos los casos cobran una tasa de interés igual a la inflación más una ganancia determinada. La primera parte de la composición de la tasa de interés tiene como objetivo recuperar la pérdida de valor que el dinero ha sufrido como consecuencia del paso del tiempo o más concretamente por la inflación presentada en ese período.

*Tasa interna de retorno o de rentabilidad (TIR):* tasa que hace posible que se igualen los beneficios y costos actualizados y representa la tasa de rendimiento de capital, una vez que los beneficios cubren los costos, es decir, es la máxima tasa de interés que puede pagar un proyecto después de recuperada la inversión.

*Relación Beneficio-Costo (R B/C):* indica cuánto se obtiene de utilidades o pérdidas según sea la magnitud de los ingresos y los egresos. Para obtener esta relación al igual que con el caso de los indicadores económicos anteriores es necesario actualizar a una tasa de descuento determinada tanto los ingresos como los egresos de todos los años de la vida útil del proyecto.

*Punto de Equilibrio (PEq):* Es el punto productivo donde no hay pérdidas ni ganancias, es un lugar neutral. Es aquel donde todos los gastos que se hacen en un período o nivel productivo determinado es igual a los ingresos que se obtienen

durante el mismo tiempo o nivel productivo.

El Punto de Equilibrio es aquel en el cual el volumen de producción genera un ingreso que permite cubrir los gastos. Por esta razón al nivel de producción en que se obtiene el equilibrio se le llama Capacidad Mínima Económica de Operación.

## **2.2 Metodología Empleada**

La presente investigación consideró diferentes formas de recopilación de información para allegarse de los elementos necesarios para el estudio. La información se obtuvo a través de varios instrumentos, entre ellos se encuentran la revisión documental, el trabajo de campo y aplicación de entrevistas, principalmente. Para el caso documental se revisaron revistas, libros y paginas Web; para la recopilación de información de campo se realizaron visitas a la granja para entrevistar, trabajar y platicar con los socios, este acercamiento ayudó a tener una mejor comunicación con ellos, además de obtener información detallada y precisa de la operación de la granja; y permitió levantar un inventario minucioso de la infraestructura, equipo, servicios y animales con que cuentan.

Los trabajos que se realizaron estuvieron encaminados a alcanzar los objetivos y demostrar la hipótesis que enseguida se presentan.

### **2.2.1 Objetivo general**

- Analizar el proceso técnico de producción de la granja, evaluando su eficiencia técnica y económica que permita determinar la rentabilidad económica bajo la cual opera.

### **2.2.2 Objetivos específicos:**

- Elaborar un diagnóstico económico y productivo de la unidad cunícola, para analizar la situación en la que se encuentra.
- Realizar un análisis técnico y económico de la granja para determinar los niveles de rentabilidad económica en los que opera.
- Identificar áreas de mejora que contribuyan a eficientar productiva y económicamente la empresa cunícola.

### **2.2.3 Hipótesis**

La hipótesis se construye considerando que una granja de conejos bajo condiciones de explotación semi-tecnificada es capaz de generar suficiente producción de carne en canal, gazapos o mascotas, pie de cría y otros subproductos derivados, los cuales al salir al mercado se venden en volúmenes y precios que garantizan generar ingresos que recuperan las inversiones y costos de producción realizados. De ahí que la hipótesis se formule en los siguientes términos:

- El manejo semi-tecnificado de una granja de conejo genera utilidades importantes a sus dueños, representando una alternativa económica para los productores rurales.

### **2.2.4 Variables de estudio**

Las principales variables utilizadas en esta investigación son:

- Tamaño del hato.- número de animales de acuerdo a su función productiva.
- Infraestructura y equipo disponible.- naves, jaulas, refrigeradores, etc.
- Costos de producción.- En alimentación, luz eléctrica, agua potable, gasolina, mano de obra y asistencia técnica, principalmente.
- Volúmenes de producción.- en carne en canal, gazapos y pie de cría, entre otros.
- Precios.- de acuerdo a cada uno de los productos que se ofrecen en venta
- Ingresos por venta.- determinado por los volúmenes y precios de venta.

## **2.3 Caracterización de la Región**

Saltillo es la capital del Estado de Coahuila, México, se localiza en la Región Sureste de Coahuila, a 90 Km. al oeste de Monterrey, y a 400 Km. al sur de la frontera con Estados Unidos. Debido a su altitud de 1,600 msnm tiene un clima fresco y airoso.

Cuenta con una superficie de 6,837 kilómetros cuadrados, que representan el 4.51% del total de la superficie del Estado. Al oeste se localiza la sierra Playa Madero, que abarca también la parte del sureste de Parras de la Fuente. En el suroeste se localiza la sierra El Laurel, que forma parte también del ya citado municipio. La sierra de Zapalinamé se levanta al este del Municipio, y la sierra Hermosa está localizada en el suroeste.

El municipio de Saltillo colinda al norte con los municipios de General Cepeda, Ramos Arizpe y Arteaga; y el Estado de Nuevo León; al sur con el Estado de Zacatecas y los Municipios de Parras y General Cepeda.

Las actividades agropecuarias de la región donde se enclava el municipio de Saltillo y en particular la granja cunícola objeto del presente estudio, se caracterizan por ser, en el caso de la agricultura, de temporal con producción de granos básicos y bajos niveles de productividad; en lo que respecta a la ganadería, esta es de carácter extensiva y fundamentalmente de ganado menor (cabras y en menor medida borregas), existiendo muy poco ganado mayor.

### **2.3.1 Aspectos fisiográficos**

*Geografía.* Las principales elevaciones son: la Sierra de la Concordia con 3,420 metros sobre el nivel del mar, el cerro el poniente con 3,140 metros, el cerro el Cedral con 2,980, Sierra la Loma con 2,780 y el Cerro el Picacho de la cruz con 2,760 metros sobre el nivel del mar.

*Fisiográfica.* Pertenece a la provincia de la Sierra Madre Oriental y subprovincia pliegues de Saltillo-Parras, Sierras Transversales, Gran Sierra Plegada y Sierras y Llanuras Occidentales.

*Clima.* Existen varios tipos y subtipos de climas que van desde el templado subhúmedo con lluvias escasas todo el año, semi húmedo, semifrío, semiseco templado y semicalido, seco templado y muy seco; con temperatura media anual de 18.6° - 19.7° c con precipitaciones que varían de 395 –407 milímetro. Según datos de la estación meteorológico ubicada en la Universidad Agraria Antonio Narro.

Como se muestra en el cuadro 6 las Temperaturas promedio, precipitación mensual y vientos presentes en el Municipio de Saltillo, son como se indican a continuación.

**Cuadro 6. Temperatura Promedio, Precipitación Mensual y Vientos Presentes en el Municipio de Saltillo.**

<b>SALTILLO</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
<b>Temperatura (°C)</b>	11.6	12.8	15.9	18.7	21.5	22.1	21.3	20.7	18.6	16.7	14.6	12.8
<b>Precipitación mensual (mm)</b>	20.6	12.9	9.2	19.5	42.4	61.1	80.8	83.6	73.5	25.9	12.7	15.0
<b>Vientos máximos (km/seg)</b>	24.6	26.0	30.0	25.5	38.1	20.7	25.8	22.4	20.0	18.3	25.2	23.5
<b>Vientos dominantes (km/seg)</b>	5.8	4.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.4	5.1	4.6	4.7	4.5	4.6

Fuente: Comisión Nacional Del Agua (CONAGUA) 2000.

En el cuadro anterior se puede observar que los meses que registran más altas temperaturas son mayo, junio, julio y agosto con una temperatura de 21.5, 21.2, 22.3 y 20.7 °C, respectivamente. En cuanto a la precipitación pluvial, son los meses de junio a septiembre los que tienen una mayor precipitación pluvial. En cuanto a vientos máximos se encuentran en los meses de marzo a

mayo con una velocidad de 25.5 a 38.1 m/s respectivamente.

*Fauna.* En la fauna silvestre se encuentran especies del semidesierto como son codorniz, conejo de cola blanca, liebre, paloma triguera y otras especies mayores como el venado y el coyote.

### **2.3.2 Uso potencial de la tierra**

De la superficie total agrícola el 47.13% lo representa la superficie mecanizada, el 51.60% no apta para la agricultura y el 1.27 es de uso manual estacional. Así mismo del 100% de la superficie de uso pecuario, el 44.56 se usa para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal y solo el 3.82% de la superficie no es apta para el uso pecuario.

*Agricultura y vegetación.* - el 9.55% de la superficie municipal se dedica a la producción de maíz, frijol y trigo, principalmente para autoconsumo. El 9.55% a pastizales como zacates, navajitas y tres barbas, los que son utilizados como forraje. El 8.28% es de bosque donde existen especies de pino piñonero, cedro, otros pinos y encino. El matorral como el hojaseñ, Lechuguilla, gobernadora y el sotol. El 2.55% es de chaparral como el encino y el 9.55% es con otras especies como el chamizo y mezquite.

Por lo que corresponde a las actividades agropecuarias, el 84.7% de las comunidades se dedican a la agricultura, el 9.4% a la ganadería, el 3.5% a la recolección y el 2.4% a la explotación forestal.

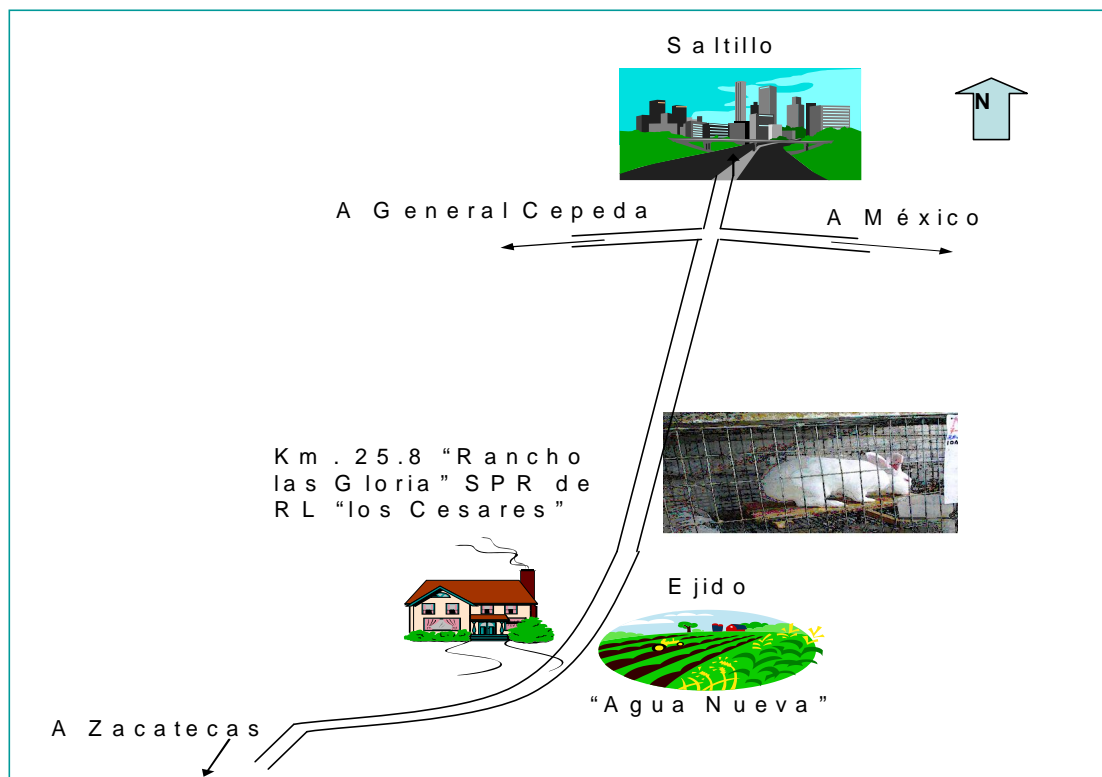
*Ganadería.* En cuanto a la ganadería, se cría ganado bovino, principalmente para carne y leche, el caprino (el de mayor importancia), y en menor escala porcinos, ovinos y aves. En este rubro destaca la población caprina aun cuando el valor de la producción de los bovinos es mayor.

*Forestal.* Se caracteriza por el aprovechamiento forestal de especies no maderables como la lechuguilla, nopal, orégano, cortadillo y tierra para macetas.<sup>11</sup>

## 2.4 Ubicación de la Empresa

El predio denominado Rancho “Las Glorias” esta ubicada al sur del Municipio de Saltillo, por la carretera Saltillo – Zacatecas a la altura del Km. 25.8 (3 Km. antes de llegar a la comunidad de Agua Nueva). A continuación Se ubica el Rancho las Glorias Municipio de Saltillo, Coahuila, por la vía de acceso donde se encuentra la granja cunícola “Los Cesares”.

**Figura 1. Vías de acceso al Rancho las Glorias, Municipio de Saltillo.**



Fuente. Elaboración propia en base a la ubicación de la granja

<sup>11</sup> Cuellar Valdés, Pablo M., Geografía del estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila, biblioteca de la Universidad Autónoma de Coahuila, disponible en Internet en la pagina, <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/coahuila/mpios/05030a.htm>



Rancho “Las Glorias” se caracteriza por ser área rural con alta vocación agropecuaria, donde se cultivan principalmente granos básicos y forrajes, y en el ámbito pecuario se explotan principalmente caprinos y bovinos en agostadero.

En los alrededores del Rancho, los socios de este grupo son los únicos que se dedican a la actividad cunícola, que realizan en forma estabulada (granja) por lo que no constituyen ninguna limitante las condiciones de vegetación de la región para fines alimenticios.

## **CAPITULO III LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN**

La unidad de producción es atendida principalmente por tres personas, una contratada y que trabaja durante todo el año y por dos de socios de la granja. El trabajo de estos últimos es en promedio de 5 horas diarias de lunes a sábado, aunque en ocasiones no acuden a la granja por tener que atender otros compromisos.

Cabe destacar que los dos socios, han recibido capacitación especializada en el manejo de los conejos. Aún cuando tienen conocimientos teóricos y experiencia de trabajo, aceptan que tienen áreas de mejora y se han propuesto contratar a un especialista en cunicultura para que les ayude a mejorar la productividad de la granja.

### **3.1 Recursos de la Empresa Productiva**

La empresa cuenta con el equipo necesario para realizar una explotación semi-intensiva del conejo.

La granja cunícola cuenta con 467<sup>12</sup> conejos, de los cuales el 65.5% son vientres, el 12% son sementales, el 16.9% son reemplazos y engorda y el 3.4% son animales de desecho listos para el sacrificio.

Cuenta con naves, jaulas rústicas y módulos equipados de acuerdo a la función productiva de los animales, servicios como energía eléctrica y agua, personal capacitado y excelentes vías de comunicación, entre otros aspectos.

---

<sup>12</sup> Hay que tomar en cuenta que por ser una especie altamente prolífica, estas cifras son bastante dinámicas. Las cantidades que se expresan corresponden al 20 de marzo de 2007.

En el cuadro siguiente se describen las instalaciones y equipos con que cuenta la unidad productiva.

**Cuadro 7. Instalaciones y equipos**

Cantidad	Instalaciones o Recursos	Descripción	Dimensiones
1	Hectárea de tierra	propiedad	100x100 mts
2	Naves para el manejo de los conejos	Material de concreto y laminas galvanizadas	24x13.15 y 10x15 mts
7	Módulos para manejo de vientres y sementales de 10 jaulas por modulo	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)	
5	Módulos para reemplazo y engorda de 24 jaulas cada una.	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)	
50	Jaulas rusticas individuales	Material de acero, comedero y bebedero adaptados a ella.	59x88 cm
2	Congeladores	Para congelar al carne de los conejos sacrificados, marca Tor Rey y Criotec	
1	Camioneta		
1	Barda perimetral	Una parte es de concreto y la otra de malla.	100x100

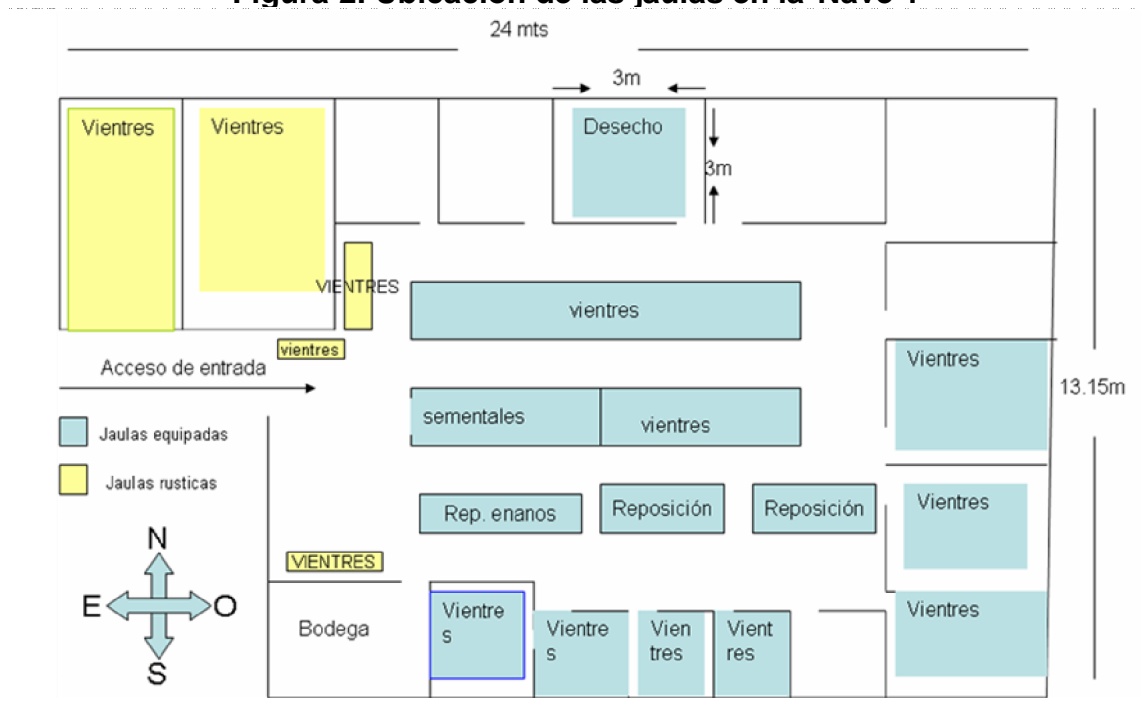
FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

### 3.2 Instalaciones de la Unidad Productiva

El Rancho las Glorias, donde se encuentra ubicada La granja cunicola “Los Cesares”, cuenta con las instalaciones necesarias como son, el terreno infraestructura, jaulas, naves que fueron edificadas por los socios hay dos naves una que la utilizaban como porquerizas y le dieron las condiciones necesarias para desarrollar la actividad cunicola, la nave dos fue construida ya para dichos fines para que de esta manera facilitar las actividades para el buen funcionamiento de la empresa, a continuación se describen a detalle las naves y el equipo con la que cuenta.

Nave 1. Es de material de concreto y laminas de aluminio, con piso de tierra es con la que inicio la empresa, es una construcción rustica en la que anteriormente se explotaba la porcicultura donde están establecidas unas zahúrdas; en la que ahora se encuentran las jaulas para los conejos. Tiene 50 jaulas rústicas (elaboradas por los socios), que son con las primeras con que inicio la empresa, la figura 2 describe la ubicación de las hileras en los módulos de jaulas.

**Figura 2. Ubicación de las jaulas en la Nave 1**



FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Como se observa en la figura anterior, los lados de la nave están divididos en cuartos, esta división se debe a que anteriormente se utilizaban para la explotación porcícola, por lo tanto, solo en el centro se encuentra en forma de salón y es donde se ubican las hileras de módulos; en los lados se tuvo que adaptar los módulos a la medida de del cuarto.

Como ya se mencionó, algunos espacios se utilizaban como zahúrdas para la explotación porcícola, por lo tanto las jaulas se tuvieron que dividir y adaptar a las características de la nave quedando de la siguiente manera:

- Empezando por el lado norte de la granja, se encuentra un modulo de conejos de desecho que se encuentra dividida en dos líneas de 12 jaulas haciendo un total de 24 jaulas.
- En la parte del centro esta la primera hilera que son las conejas vientres que es un modulo que se encuentra dividido en dos líneas de 15 jaulas haciendo un total de 30 jaulas.
- En la segunda hilera se encuentra un modulo que esta dividido por sementales y vientre cuenta con 40 jaulas, 24 jaulas son ocupadas por sementales y 16 por vientres.
- En la tercera hilera se encuentran los conejos de reposición, el primer modulo es de 24 jaulas (conejos enanos), el segundo es de 48 jaulas y el tercero es de 24 jaulas.
- En el lado oeste se encuentran tres módulos de vientres, el primero es de 10 jaulas, el segundo es de 10 jaulas y el tercero es de 24 jaulas.

Las jaulas con la que inicio la granja son individuales por lo tanto se dificultaba mucho el manejo además que el conejo no se encontraba con las comodidades necesarias, a continuación se describen las características de las jaulas rusticas.

**Cuadro 8. Descripción de las Jaulas Rusticas.**

<b>Descripción</b>	<b>Altura (cm.)</b>	<b>Ancho (cm.)</b>	<b>Largo (cm.)</b>
<b>Jaula</b>	39	59	88
<b>Comedero</b>	10	20	*
<b>Bebedero</b>	20	15	*

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: No se mencionan el largo que tienen tanto el comedero como el bebedero debido a que es una lata cilíndrica.

La descripción que se realiza en el cuadro anterior, como ya se había mencionado, estas jaulas fueron elaboradas por los socios, cada una de las cuales cuenta con un comedero individual hecha con una lata de aluminio, a la que dieron la adecuación necesaria para adaptarlas a las necesidades del conejo, recortándolo por un lado para que de esta manera el conejo pueda introducir la cabeza sin ninguna dificultad.

De la misma manera, el bebedero está construido del mismo material que los comederos, una lata, se encuentra recortada por un lado, contienen una botella por adentro que se llena de agua, esto se hace para que conforme el conejo va tomando agua, el líquido fluya poco a poco y de esta manera evitar que se ensucie o se tire.

La jaula de las conejas que paren se les adapta un nido hecho con una ánfora de plástico recortada por la parte de arriba, se coloca de una forma acostada, tiene unos pequeños orificios por atrás de la ánfora para evitar que se acumule el orín de los gazapos, la coneja puede entrar y salir a la hora que quiera por que no cuenta con una puerta que le impida la entrada al nido.

Además de que demanda mucho mayor trabajo para realizar las revisiones de cada jaula, tanto para ponerles agua, comida, revisión de gazapos, y la separación por razas y estados fisiológicos etc. Las conejas que paren no tienen las condiciones necesarias para que puedan mantener sus crías bien unidas, debido al tamaño del ánfora.

*La nave 1* cuenta con módulos de jaulas equipadas, que son mucho más eficientes que las jaulas rústicas, ya que cuentan con todas las comodidades para cada tipo de animal así como es mucho más fácil el manejo y la contabilidad de los animales; a continuación se describen los tipos de jaulas.

**Cuadro 9. Jaulas de gestación y maternidad**

<b>Descripción</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Ancho (cm)</b>	<b>Largo (cm)</b>
Jaula	33	63	88
Comedero	36	17	22
Bebedero (chupón)	33		5
Área de los gazapos (nidos)	33	63	34
Área de la madre	33	63	54

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Los módulos con 24 jaulas contiene 6 comederos, un comedero por cada cuatro jaulas, es un comedero que se encuentra con 4 aberturas para cada compartimiento que da a cada coneja; con el exterior que tiene una forma de tolva que facilita la aplicación de alimento y evita que se tire. El bebedero es un chupón individual que se encuentra en la parte superior de la jaula y evita que el agua se tire o se ensucie. El modulo de 36 jaulas tiene 9 comederos y tiene las mismas características que la anterior.

**Cuadro 9. Jaulas para sementales**

<b>Descripción</b>	<b>Altura (cm.)</b>	<b>Ancho (cm.)</b>	<b>Largo (cm.)</b>
Jaula	30	40	1 mt
Comedero	18	18	18
Bebedero (chupón)	33	Cilíndrico	5

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

A diferencia de las jaulas de maternidad, esta cuenta con un comedero por cada 2 jaulas y el bebedero individual (chupón) además que tiene mas espacio esto es por la realización del empadre, ya que la coneja se tiene que llevar al área del semental en el siguiente cuadro se describe las características de las jaulas de reposición.

**Cuadro 10. Jaulas para reposición**

<b>Descripción</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Ancho (cm)</b>	<b>Largo (cm)</b>
Jaula	32	34	45
Comedero	36	18	22
Bebedero (chupón)	33	cilíndrico	5

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

En lo que son las jaulas que se utilizan para la reposición, cuenta con un comedero por cada 4 compartimientos y esta se encuentra al centro de las cuatro jaulas par que todos los conejos puedan obtener el alimento que necesitan así como también su bebedero individual (chupón).

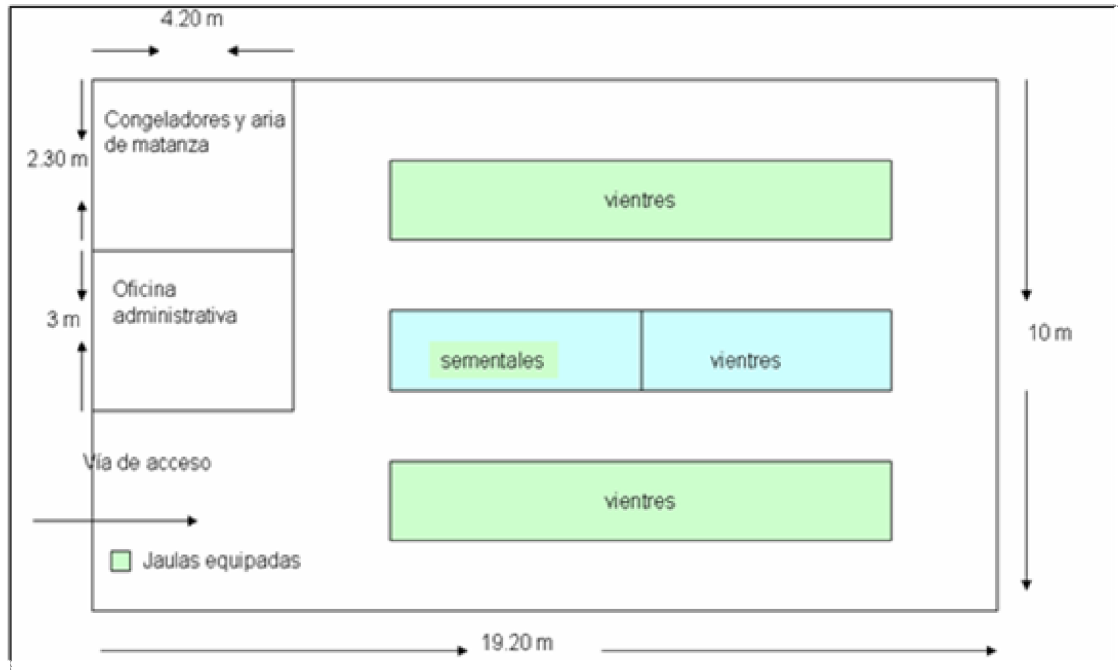
Las características que tienen las jaulas modernas de las jaulas rusticas son muchas, así como también las ventajas que de ella se obtienen son mas ya que al contar con jaulas modernas se pueden tener mejor control tanto para los empures como la gestación de las hembras, además de que se puede manejar con mucha mas facilidad en la aplicación de alimento ya que se puede servir a cuatro conejos en lugar de uno por uno como en las jaulas rusticas; la desventaja es que estas jaulas son caras.

*Nave 2.* La segunda nave es de material de concreto, piso de cemento y laminas de aluminio, la nave mide 10 mts de ancho por 15 de largo, tiene cortineros que son echas a base de costales, cabe mencionar que el la parte delantera cuanta con un cuarto mas que se esta adaptando para un área de matanza y refrigeración de la carne de conejo.

La nave fue construida con el propósito especialmente para la explotación cunicola, por lo que se construyo en forma de salón para poder instalar los módulos que tienen medidas largas. En esta nave se encuentran puros módulos modernos y equipadas en la que se manejan jaulas de maternidad y sementales principalmente , a continuación se muestra un croquis de ubicación de las hileras de módulos de jaulas .



**Figura 3. Ubicación de las hileras de módulos en la nave 2**



FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Como se observa en la figura anterior la nave cuenta con tres hileras de módulos la primera es de maternidad y cuenta con 60 jaulas. La segunda hilera esta dividida en dos módulos una es de sementales de 20 jaulas, y la segunda cuenta con 30 jaulas de maternidad. La tercera hilera cuenta con 60 jaulas de maternidad. Todas las jaulas cuentan con las mismas características que demanda un conejo para su bien desarrollo, cuenta con 10 lámparas y un rotoplas de 1000 lts de capacidad.

### **3.3 Servicios con que Cuenta la Empresa**

En el Rancho “Las Glorias” donde se encuentra la granja cunicola “Los Cesares” cuenta con los servicios de agua potable, luz eléctrica y fosa séptica; debido a la buena ubicación que tiene la empresa se puede llegar por la carretera pavimentada No.54 Saltillo – Zacatecas en el kilómetro 25.8 a pie de carretera.

### 3.4 Número de Conejos en la Unidad Productiva

La granja cunicola cuenta con 467<sup>13</sup> conejos, de los cuales el 65.5% son vientres, el 12% lo constituyen sementales, el 16.9% animales de engorda y para reemplazos y el 3.4% son animales de desecho, próximos al sacrificio.

A continuación se analizan por separado los animales de la granja según su función productiva en la granja.

#### 3.4.1 Sementales

Los sementales en una granja son de suma importancia así como también la raza que se tenga, en la unidad productiva se cuenta con 55 sementales de distintas razas los porcentajes de empadre; en la granja “Los Cesares”, se manejan distintas razas de sementales esto es con el fin de tener una amplia variedad de gazapos para la venta en el mercado. En esta granja se tiene un inventario de 55 sementales de distintas razas, a continuación se mencionan.

**Cuadro 11. Razas de sementales**

<b>Sementales (Raza)</b>	<b>Cantidad</b>
California	10
Nueva Zelanda	16
Negro azteca	5
Rex	9
Chinchilla	6
Holandés	9
Total	55

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Estos son los sementales que se manejan principalmente en la granja debido a que ha dado un gran resultado en los empadres y son de excelente raza, estas razas se trajeron de Irapuato, Guanajuato. Con este numero de

---

<sup>13</sup> Hay que tomar en cuenta que por ser una especie altamente prolífica, estas cifras son bastante dinámicas. Las cantidades que se expresan corresponden al 20 de marzo de 2007.

sementales con que cuentan los socios de la granja, los socios pueden incrementar su producción.

### 3.4.2 Vientres

Al igual que los sementales, las conejas vientres son el punto clave para el crecimiento de la granja, en gran medida depende de estas para incremento si son buenas madres se obtendrá un porcentaje alto de destete. Las vientres que se manejan en la granja son las mismas razas que los sementales el numero de vientres que se manejan son 306 de distintas razas, a continuación se mencionan las razas.

**Cuadro12. Razas de vientres**

<b>Vientres (Raza)</b>	<b>Cantidad</b>
<b>California</b>	107
<b>Nueva Zelanda</b>	79
<b>Negro azteca</b>	25
<b>Rex</b>	25
<b>Chinchilla</b>	49
<b>Holandés</b>	15
<b>Lop</b>	6
<b>Total</b>	306

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

### 3.4.3 Gazapos

La cría de gazapos es una de las actividades dentro de la granja que se reproduce con mucha rapidez, por lo tanto se necesita de mucho cuidado durante los primeros días; en la granja se manejan gazapos de las distintas razas y edades fisiológicas, los empadres no se realizan con las mismas razas a diferencia de la rex y lup que se manejan con las mismas razas ya que son unas de las razas mas caras por tal motivo se mantiene la línea.

### 3.4.4 Desecho

en la granja se tiene muy poco animal de desecho, ya que en la actualidad tiene una cantidad no muy relevante en desecho, cuenta con 16 hembras en desecho de las cuales 13 son de la raza California y 3 de la raza

nueva Zelanda. Las hembras vientres ya cumplieron con su ciclo reproductivos por lo que se tiene en proceso de engorda para que adquieran su peso adecuado y llevarlos al sacrificio.

### 3.4.5 Reposición

Los conejos machos o hembras de razas de tamaño mediano no deben destinarse a la reproducción hasta los 4 o 5 meses de edad y todos los futuros reproductores a partir del destete se criarán<sup>14</sup>, la finalidad de los conejos para reposición es que cuando uno de los que se encuentran en actividad reproductiva ya no cumpla con la función se tenga de donde reponer el faltante, en el siguiente cuadro se presenta la cantidad de animales de reposición.

**Cuadro 13. Razas de reposición**

Raza	Hembras	Machos
California	17	5
Nueva Zelanda	14	1
Negro azteca	19	
Chinchilla	9	4
Rex	5	
Holandés o mariposa	4	
Total	79	11

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Como se observa en el cuadro anterior la cantidad de conejos para reposición es de 79, que se utilizan para mascotas. Por lo tanto hay una cantidad bastante considerable para cubrir los faltantes que se tenga en la granja.

### 3.5 Capacidad Instalada

En esta unidad productiva, se cuenta con la infraestructura necesaria para desarrollar la actividad de la cunicultura, las instalaciones son paredes rellenas de concreto, en la primera nave no fue construida especialmente para el manejo de los conejos, pues originalmente tenía el objetivo de la cría de cerdos, pero han sido acondicionadas de tal forma que reúnen los requisitos

<sup>14</sup> Romera Manade Jorge, cría y explotación de los conejos, Barcelona (1975). Ediciones gea, Pág. 4

para el manejo de la cunicultura, pero en la segunda nave si se construyo con fines de la explotación cunícola.

**Cuadro 14. Capacidad instalada en la granja**

Cantidad	Instalaciones	Descripción
7	Módulos para manejo de vientres que suman un total de 244 jaulas	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)
4	Módulos para reemplazo y engorda que tiene un total de 92 jaulas	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)
1	Modulo para los desechos con 24 jaulas.	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)
2	Módulos para el manejo de sementales con un total de 44	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)
1	Modulo para los conejos enanos con 24 jaulas.	Material de acero, comederos de aluminio y bebederos individuales (chupones)
50	Jaulas rusticas individuales	Material de acero, comedero y bebedero adaptados a ella.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Con la infraestructura y equipo disponible la granja es capaz de manejar adecuadamente un total de 44 sementales en las jaulas equipadas, pero cabe mencionar que cuenta con las jaulas rusticas que de las 50 se pueden adaptar 20 ya que es mas fácil manejar un semental en esa jaula que una coneja vientre, se tiene la capacidad para 244 vientres en las jaulas equipadas y 15 jaulas rusticas, una capacidad para 92 conejos de reemplazo y engorda de jaulas equipadas y 15 jaulas rusticas, en estas jaulas se puede manejar mas de un conejo, se puede poner hasta 4 conejos por jaula, capacidad instalada para 24 conejos enanos una capacidad instalada para 24 conejos de desecho u otros. Lo que permite tener una expectativa de producción de hasta 478 conejos con distintos fines.

Por lo que actualmente la granja esta operando con 55 sementales, 306 vientres, 79 de engorda y reposición, y 16 conejos de desecho, haciendo un total de 467 conejos con distintos fines por lo que los espacios que tiene la granja están siendo aprovechados en un 98%, pero en relación a los vientres y sementales hay una disparidad, ya que cada semental tiene la capacidad para

cubrir 10 hembras y solo cuenta con 306 vientres, por lo tanto se necesitan 550 vientres para que los sementales se estén explotando al máximo y se tenga una mayor producción en la granja.

### **3.6 Financiamiento de la Empresa**

Al iniciar la empresa, el financiamiento se dio por la aportación de los socios principalmente en dinero y en especies, como lo es el caso del terreno, posteriormente se hizo una solicitud al programa de alianza contigo y tra vés del subprograma de apoyo a proyectos de inversión rural (PAPIR). Se les concedió un apoyo ya que estos programas apoyan a grupos organizados, que se encuentren formalmente constituidos y cuentan con personalidad jurídica propia.

### **3.7 Manejo de la Unidad Productiva**

El manejo de la unidad productiva se realiza no con mucha aplicación de tecnología, ya que consiste en la aplicación de medicinas, se realiza cada vez que se realiza una monta o cuando el animal lo requiere, dosificación de alimento, una vez al día, montas tradicionales, como no se tiene un calendario se realiza casi todos los días y consiste en llevar a la hembra al macho, sacri fio de animales se realiza de forma tradicional (degollado), la actividad se lleva a cabo cada cuando se requiere en la granja. La identificación de los animales se hace a través de fichas en la que se anota los servicios que realiza el macho y el día en que queda preñada la coneja.

### **3.8 Manejo de los Sementales**

El manejo de los sementales se lleva en los módulos diseñados especialmente para este propósito con las medidas y comodidades necesarias para el buen manejo del semental, las características de las jaulas para los sementales son como se muestran el cuadro 15.

**Cuadro 15. Jaulas para sementales**

<b>Descripción</b>	<b>Altura (cm.)</b>	<b>Ancho (cm.)</b>	<b>Largo (cm.)</b>
Jaula	30	40	1 mt
Comedero	18	18	18
Bebedero (chupón)	33	Cilíndrico	5

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Los módulos cuentan con un comedero por cada dos jaulas; bebederos individuales, además de tener el espacio suficiente para realizar los empadres, todo esto facilita el manejo de los sementales y poder tener un mejor control.

En lo que respecta a la alimentación, se maneja el alimento conejina EF, dándoles una dosificación de 150 gr/día, el alimento, esta dosificación se maneja para cualquier raza; se da por las mañanas hasta el día siguiente.

La actividad de los sementales se lleva cada tercer día dando dos servicios por coneja, esta actividad debe de ser constante para que los sementales estén acostumbrados a esta actividad porque de lo contrario al no seguirla pierden la habilidad de empadre. Se lleva un registro donde se ve las montas que hizo el semental para que de esta manera se pueda ver si ha tenido mucha actividad o a estado muy pasivo, con las tarjetas se puede observar si cumple con los requisitos que se pide en la granja de lo contrario se reemplaza.

### **3.9 Manejo de Vientres en Gestación**

El manejo de las conejas vientres se llevan a cabo en los módulos diseñados especialmente para la etapa de gestación para la mayor comodidad y facilitar las actividades de manejo, a continuación se presenta las características de la jaula para el manejo de vientres.

**Cuadro 16. Jaulas de gestación y maternidad**

Descripción	Altura (cm)	Ancho (cm)	Largo (cm)
Jaula	33	63	88
Comedero	36	17	22
Bebedero (chupón)	33		5
Área de los gazapos (nidos)	33	63	34
Área de la madre	33	63	54

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

La jaula de maternidad se ahorra mucho tiempo y se tiene mayor facilidad y control para el manejo. La jaula es individual cuenta con un comedero que abastece a cuatro jaulas y el bebedero es individual (chupón). Se juntan conejas con la misma etapa fisiológica suministrándoles la alimentación necesaria.

El periodo de gestación consta de 30 a 32 días, durante esta etapa la coneja gestante se le suministra el alimento conejita EF con una dosificación 175 grs. por día por lo que es muy importante mantener en las cuatro jaulas que abastece el comedero a conejas del mismo estado fisiológico y así puedan recibir la misma cantidad de comida.

Cuatro días antes de la fecha de parición de la coneja se le coloca un nido por la parte de adelante que viene integrada en la misma jaula, para ayudar a la mejor comodidad de los gazapos se le pone un poco de periódico en la parte del nido así como también la coneja se empieza a despelar para formar su propio nido. La Alimentación que se les suministra a los conejos vientres de la granja cunicola “Los Cesares” es de 175 grs en promedio por día.

### **3.10 Manejo de Gazapos**

El manejo de los gazapos se lleve en la misma jaula de la madre pero con un área exclusiva de 33 cm de altura, 30 cm. de ancho y 34 cm de largo, cuenta con una compuerta para evitar el acceso de la coneja cuando se esta llevan a cabo la revisión de los gazapos.



Al nacimiento de los gazapos se realiza el conteo y la revisión del nido anotándolo en la ficha de manejo, si la coneja parió más de ocho gazapos se le da en adopción a otra coneja que tenga menos de ocho gazapos, la adopción se realiza con el propósito que tengan un mejor desarrollo que el que tendrá con una coneja que tiene mas de ocho gaza pos.

Los gazapos solo maman una vez al día, por lo tanto en la mañana se abre la compuerta para que la coneja pueda entrar y dar de comer a sus gazapos, una vez terminado se saca a la coneja y se cierra la compuerta para que la coneja no pueda entrar y así evitar que aplaste a los gazapos o ensucie el nido. Se revisa el nido para ver si no hay algún gazapo muerto, esta actividad se realiza todos los días hasta los 20 o 21 días que tarda un gazapo para que ya este listo para salir al mercado.

### **3.11 Manejo de Empadres**

Debido a la falta de un calendario de actividades el empadre se realiza todos los días. La coneja después de parir pasan once días para que se vuelva a cargar en el noveno día da de comer a los gazapos y en el día diez se le prohíbe la entrada a la jaula de los gazapos sino es hasta el día once que nuevamente entra a dar de comer a los gazapos inmediatamente después se le saca y se lleva al macho; este trastorno hace que la coneja entre en calor y se tenga mayor existo de que quede preñada.

Se le da de 5 a 8 minutos para que este con el macho, si transcurrido este tiempo el macho no la cargo se cambia a otro, el macho la tiene que servir dos veces para estar seguros de que ya esta gestante, terminando las montas se lleva nuevamente a la jaula donde están sus gazapos. Se anota el día que fue servida y el macho que la monto para evitar que las conejas paran sin nido .

Se tiene un promedio de 9 a 15 conejas preñadas por semana , cabe mencionar que si la alimentación se esta llevando adecuadamente e s mas

probable que la coneja entre en calor de lo contrario sino esta bien alimentada lo único que hará es sobrevivir y no entrara en calor ya que aparte esta alimentando a sus gazapos.

### 3.12 Alimentación

En el caso de la granja canícula “Los Cesares”, los conejos se alimentan con concentrado comercial especial para conejo (conejina EF) principalmente para la buena alimentación de los conejos.

En la granja “Los Cesares”, la alimentación de los conejos se suministra una ración de 150 grs. por día a los machos y 175 grs por día a las hembras vacías, en lo que respecta al las hembras en maternidad y gestantes a la vez, se les suministra una dosificación de 175 grs. Los conejos de engorda la comida es al libre acceso para que adquieran rápidamente su peso adecuado por lo que se les suministra una dosificación de 200 grs por día y llevarlos a la terminación, en el siguiente cuadro se especifica la cantidad de alimento que se requiere en la granja.

**Cuadro 17. Consumo de alimento por conejo según función productiva**

Animal según función	Alimento	Consumo por animal			Nº Animales/Año o	Consumo total kg/año
		Kg/Día	Kg/Mes	Kg/Año o terminación		
Vientres	Conejina EF	0.175	5.25	63.00	306	19,278.00
Sementales	Conejina EF	0.150	4.50	54.00	55	2,970.00
Carne en canal	Conejina EF	0.200	6.00	10.00	320	3,200.00
Reposición	Conejina EF	0.200	6.00	18.00	78	1,404.00
Total Alimento						26,852.00

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Como se observa en el cuadro anterior, en la granja se demandan 26,852 kilogramos anuales de alimento, el cual sirve para alimentar en promedio 759 conejos de diferentes funciones productivas. Las vientres, engorda y reposición son los que mas alimento demandan debido a que son los que tienen mayor presencia en la granja, además de que se le incrementa la alimentación para

que estén en buenas condiciones ya sea para el sacrificio o para empezar su actividad como reproductores.

En lo que respecta al manejo de la granja, sobresale el hecho de que no se cuenta con un registro sistemático que les permita conocer con detalle el control y seguimiento de las actividades que realizan, por lo que tienen desventajas para saber el historial de cada conejo; esto contribuye a no tener claro el nivel productivo y de eficiencia en la granja.

Con respecto a la alimentación que se les suministra a los animales, sobresale que se emplea el mismo (conejina EF) para todos los conejos, independientemente de la etapa fisiológica o reproductiva en la que se encuentren, por lo que sería conveniente analizar la conveniencia de suministrar otros tipos de alimento tendientes a alcanzar una mayor eficiencia productiva de los conejos.

## **CAPITULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CONEJO**

Los costos de producir cada unidad en la granja dependen del destino que le fue definido a cada animal, ya que ello determina el tiempo que se requiere para la obtención del producto que se destinará al mercado. En el cuadro siguiente se anota el tiempo promedio que se emplea en cada animal según su función productiva.

**Cuadro 18. Tiempo promedio en días necesario para la producción de conejo**

<b>Concepto</b>	<b>Días</b>
Gazapos	21
Carne en canal	70
Vientres	365*
Sementales	365*
Reposición	90

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Para propósitos del cálculo del costo anual de los vientres y sementales se considera que estos se mantienen en activo durante todo el año. Estos animales se utilizan en la granja hasta por 3 años. Cuando su rendimiento no es el esperado, son retirados de inmediato.

### **4.1 Costos de Producción de Conejo**

Los costos de producción son todos los gastos que se realizan para adquirir los insumos y servicios necesarios para poder tener la producción adecuada, se consideran todas las operaciones realizadas en las diferentes etapas de producción desde que se adquiere la materia prima hasta que se transforma en producto.

## 4.2 Clasificación de los Costos

Para efectos de este estudio se utilizarán básicamente la división de los costos en fijos y variables.

### 4.2.1 Costos fijos

Los costos fijos son aquellos que representan un desembolso por parte de la empresa independientemente de que haya o no producción ya que no existe relación directa con el volumen de producción, siempre permanecerán constantes aunque la producción sea igual a cero o cualquiera que sea la producción. En el siguiente cuadro se presenta información relacionada con los costos fijos que se tienen en la empresa.

**Cuadro 19. Costos fijos de la empresa**

Concepto	Precio Unitario	Costo/Mes	Costo Anual
Combustible	\$ 40.00 diarios	1,200.00	14,400.00
Agua	\$ 1.33 diarios	40.00	480.00
Luz	\$ 8.33 diarios	250.00	3,000.00
<b>Suma costo fijos</b>		<b>1,490.00</b>	<b>17,880.00</b>

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

De la información presentada en el cuadro anterior, se observa que gran parte de los costos fijos corresponde al gasto de energía eléctrica y mano de obra que utiliza para las diferentes actividades productivas de la unidad, sin embargo, generalmente el productor no la considera un costo de producción por ser fuerza de trabajo familiar.

### 4.2.2 Costos variables

Los costos variables son todos los gastos que se realizan dentro de la empresa que a diferencia de los costos fijos estos responden al volumen o cantidad que se obtenga, por lo tanto existe una relación directa entre las unidades de producción obtenidas y el costo que se incurre en la producción, se relacionan de manera directa con la escala de producción.

Como quedo definido al final del capítulo anterior, la granja requiere de 26,852 kilogramos de alimento anuales, lo que representa un costo total de 104,667.72 mil pesos anuales según como se describe en el cuadro siguiente.

**Cuadro 20. Costos de Alimentos de la empresa**

Total de alimento Kg/Mes	Nº Sacos de 40 kg.	Costo saco (\$)	Costo total (\$)/mes	Costo total (\$)/año
2,237.67	55.90	156.00	8,722.00	104,667.72

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Los costos de alimentación se han calculado mensual y anualmente, y se hizo de acuerdo a las cantidades consumidas, a la valorización del precio del alimento que tiene un precio de \$ 156 la bolsa de 40 Kg.

**Cuadro 21. Costos de Mano de Obra de la empresa**

Concepto	Precio Unitario	Costo/Mes	Costo Anual
Mano de Obra	\$ 200 diarios	6,000.00	72,000.00

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Los costos de mano de obra consideran el pago de una persona que trabaja durante todo el año en la granja y el trabajo que realizan dos de los socios de la empresa. El trabajo de estos últimos es en promedio de 5 horas de lunes a sábado, aunque en ocasiones no acuden a la granja por tener que atender otros compromisos.

Los costos sanitarios son prácticamente nulos en la granja, los principales problemas que en este aspectos han tenido esta relacionado con la presencia de ácaros en las orejas de los animales, mismo que controlan con una mezcla de aceite comestible y talco, el cual aplican directamente en la parte afectada. De acuerdo con los socios de la granja, por este concepto desembolsan en promedio un \$50.00 mensual, por lo que este gasto es poco significativo.

**Cuadro 22. Costos Variables totales**

Concepto	Importe Anual (\$)
Alimentación	104,667.72
Mano de Obra	72,000.00
Sanitarios	600.00
Total	177,267.72

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

En el cuadro anterior se presentan los costos variables en que incurre la empresa, el gasto mas fuerte que se tiene, es por el concepto de compra de alimento y mano de obra y en menor proporción son los costos sanitarios, que no representan una cantidad muy significativa dentro de la granja.

#### 4.2.3 Costo total

Los costos totales se determinan por la suma de los costos fijos y los costos que se emplean en la producción, es la suma de todos los insumos que se emplean directamente para la obtención de los productos.

**Cuadro 23. Costos totales de la empresa**

Costos Totales	Costo		%
	Mensual	Anual	
Costo Fijo	1,490.00	17,880.00	9.16
Costo Variable	15,667.40	177,267.72	90.84
<b>Costo Total</b>	<b>17,157.40</b>	<b>195,147.72</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros 19 y 22

De la información obtenida del cuadro anterior se puede concluir que los costos variables son los que representan la mayor cantidad de los costos totales, la participación de estos en esta unidad productiva representan el 90.84%. Los costos fijos representan el 9.16% restante, que realmente es una proporción significativa.

En el apartado siguiente se realiza el análisis de los costos en que se incurre en el manejo de los conejos según su propósito productivo.

### 4.3 Costo de Manejo de los Vientres

El manejo de las hembras vientres requiere de la realización de muchas actividades con el fin de lograr una mayor eficiencia en la producción y obtener mejores resultados en la granja, por lo tanto se incurre en costos. Los costos que lleva una hembra vientre van a depender básicamente de los cuidados que se le dan, alimentación, medicamentos, mano de obra, etc. A continuación se describirán los costos unitarios que lleva una coneja vientre.

**Cuadro 24. Costos unitarios de manejo de una coneja vientre**

Concepto	Costo diario (\$)	Costo Mensual (\$)	Costo Anual (\$)	Costo Anual (\$)
Alimento	0.682	20.46	245.52	140,285.7
Mano de obra	0.471	14.1195	169.43	
sanidad	0.004	0.1179	1.41	
Agua	0.003	0.0942	1.13	
Luz	0.01962	0.5886	7.06	
Transporte	0.09413	2.8239	33.89	
Total	1.218	38.20	458.45	

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Consumo diario por conejo de 175gr promedio de alimento.

De la información presentada en el cuadro anterior, podemos señalar que de los costos en que se incurre para el manejo de las conejas vientres resultan ser más importantes los conceptos alimentación, mano de obra utilizada; el costo de manejo de una coneja vientre es de \$ 1.218 diarios, \$ 38.20 por mes y \$140,285.7 por año por 306 conejas vientres que se tiene en la granja.

### 4.4 Costo de Manejo del Semental

El fin de mantener sementales en una granja es para que cumpla con la función de reproducción. La manutención y preparación de un semental para dar servicio a las hembras vientres, implica costos de alimentación, manejo y



sanidad.

**Cuadro 25. Costo del manejo del semental**

Concepto	Costo diario (\$)	Costo Mensual (\$)	Costo Anual (\$)	Costo Anual (\$)
Alimento	0.585	17.55	210.60	\$23,294.11
Mano de obra	0.471	14.1195	169.43	
sanidad	0.004	0.1179	1.41	
Agua	0.003	0.0942	1.13	
Luz	0.01962	0.5886	7.06	
Transporte	0.09413	2.8239	33.89	
Total	1.176	35.29	423.53	

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Consumo diario por conejo de 150 gr promedio de alimento.

Como se puede observar en el cuadro anterior la alimentación de los sementales es menor que la de las conejas vientres, teniendo una variación rápida, en cuestión de los otros costos todos son los mismos; el costo al que se incurre por día en el manejo de un semental es de \$ 1.176 diarios, de \$ 35.29 por mes y de \$23,294.11 por año por 55 sementales que se tiene en la granja.

#### 4.5 Costo de Producción de Carne

La producción de carne va a depender básicamente de la convertibilidad de alimento a carne por parte del conejo ya que es un factor muy importante para determinar los costos en los cuales se incurrirán.

**Cuadro 26. Costo de producción de carne de conejo (\$)**

Concepto	Costo diario (\$)	Costo Mensual (\$)	Costo a 50 días (Terminación)	Costo Anual (\$)
Alimento	0.780	23.4	39.00	21,942.4*
Mano de obra	0.471	14.1195	23.53	
sanidad	0.004	0.1179	0.20	
Agua	0.003	0.0942	0.16	
Luz	0.01962	0.5886	0.98	
Transporte	0.09413	2.8239	4.71	
Total	1.371	41.14	68.57	

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Consumo diario por conejo de 200 gr promedio de alimento. El valor que se anota en la columna de terminación sólo considera costos de alimentación de 50 días, porque en los primeros 20 días de vida, los conejos sólo se alimentan de la madre.

\* Por la producción anual de 320 conejos.

Como se puede observar en el cuadro, se observa un incremento ligero en el consumo de alimento de los conejos de engorda ya que se tiene que incrementar la alimentación para que alcancen su peso adecuado en 50 días (son 70 días pero los otros 20 se alimenta de la madre), obteniendo un peso de 2 a 2.5 kilogramos y con este peso llevarlo al sacrificio. Los componentes que mas lleva en la producción de la carne en canal son, mano de obra y el alimento, por lo tanto un conejo de engorda nos cuesta \$68.57 hasta el sacrificio y a un año tiene un costo de \$21,942.4 por año

#### 4.6 Costo de Manejo de Conejo de Reposición

El costo del manejo de los conejos de reposición dependerá de del buen manejo de la granja y de las razas que se encuentren en la granja ya que de esta manera los conejos ya activos tendrán mejor desempeño dentro de la granja, y será un factor muy importante para determinar los costos en los cuales se incurrirán.

**Cuadro 27. Costo del manejo de conejos de reposición**

Concepto	Costo diario	Costo Mensual	Costo hasta incorporación	Costo Anual (\$)
Alimento	0.780	23.4	70.20	9,751.1517
Mano de obra	0.471	14.1195	42.36	
sanidad	0.004	0.1179	0.35	
Agua	0.003	0.0942	0.28	
Luz	0.01962	0.5886	1.77	
Transporte	0.09413	2.8239	8.47	
<b>Total</b>	<b>1.37147</b>	<b>41.1441</b>	<b>123.4323</b>	

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Consumo diario por conejo de 200 gr promedio de alimento.  
Por la producción anual de 79 conejos al año.

Como se puede observar en el cuadro anterior la alimentación de los conejos de reposición es la misma cantidad que la de los conejos de engorda, teniendo una variación rápida, en cuestión de los otros costos todos son los mismos; el costo al que se incurre por día en el manejo de un semental es de \$ 1.37147 diarios, de \$41.1441 por mes y de \$123.4323 hasta el día de la incorporación que son de 90 días y el gasto es por 79 conejos de reposición que se tiene en la granja.

#### **4.7 Costo de Producción de Gazapos**

Los gazapos son los animales de crianza que se encuentran con la madre hasta los 20 o 21 días de nacidos y que para esa edad ya se encuentran listos para salir al mercado. Durante este periodo es amamantado por la madre y a partir de los 18 días comienzan a ingerir alimento en poca proporción; el costo de un gazapo depende de los cuidados que se le da en el transcurso de los 21 días y por lo tanto en los gastos en que se incurra en el manejo de su madre.

#### **4.8 Costo de Producción de Subproductos**

Hasta el día de hoy el subproducto que se realiza en la unidad productiva, es el curtido de pieles, se tiene pensado elaborar pantuflas, gorros, llaveros, etc. pero aun no se ha concretado nada, esto es debido a la falta de un mercado para la venta de los mismos.

#### **4.9 Costos de Producción de la Empresa**

Los costos en que incurre la empresa son principalmente por los conceptos de carne en canal, el manejo de vientres, sementales y los conejos de reposición, que son los gastos inmediatos para lograr el propósito de cada uno de ellos, a continuación se desglosa los conceptos y las cantidades que se gastan.

**Cuadro 28. costos de producción en que incurre la empresa**

<b>Concepto</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo anual</b>
<i>Carne en canal</i>	41.14	21,942.4
Vientres	38.20	140,285.7
Sementales	35.29	23,294.11
Reposición	41.1441	9,751.1517
<b>Total costo</b>	<b>\$ 196.9182</b>	<b>\$196,027.8242</b>

Fuente: elaboración con información del los cuadros 24,25, 26 Y 27

De los datos obtenidos en el cuadro anterior se observa que el costo mas elevado que tiene la granja es por el manejo de vientres y de los sementales que son los que representan la principal fuente de donde se produce para que la granja pueda funcionar y abastecer el mercado.

## CAPITULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DEL CONEJO

### 5.1. Ingresos por Ventas

El objetivo de toda empresa es obtener los mayores beneficios o ingresos y por consecuencia minimizar los costos. Los ingresos que se obtengan en una empresa van a depender de la cantidad de unidades que se produzcan así como también del precio que se tenga en el mercado. En esta empresa los ingresos se obtienen por la venta de carne en canal y la venta de gazapos principalmente.

### 5.2 Venta de Carne en Canal

La venta de carne en canal tiene un promedio de 52.2 Kg. Por mes a un precio de \$ 60/Kg. esta venta no es constante, (ya que la producción tampoco es constante) porque la carne en la canal lleva mucho más trabajo y alimentación, los socios de la empresa no se dedican tanto a la engorda de los conejos, mas sin embargo los sementales, las vientres y los gazapos que no salen al mercado se le lleva a la finalización (sacrificio), para terminar con su ciclo de vida y obtener las máximas ganancias y no obtener tanta perdida.

**Cuadro 29. Venta de carne en canal**

Concepto	Venta semanal		Venta mensual		Venta anual	
	Kg.	\$	Kg.	\$	Kg.	\$
Ventas	13	780.00	52	3,120.00	624	37,440.00
autoconsumo	3	180	12	720	144	8,640.00
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>\$960</b>	<b>64</b>	<b>\$3,840.00</b>	<b>638</b>	<b>\$46,080.00</b>

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: La carne en canal tiene un precio de \$60.00/kg.

Del cuadro anterior podemos observar que la venta de carne en canal no representa una cantidad muy grande en efectivo. Pero aparte de las ventas que realiza una parte de la carne la utilizan como fuente de alimentación para los socios que ese sería como un ingreso para ellos. La cantidad que se menciona en el cuadro, es una cantidad promedio, por lo que puede variar dependiendo de la producción y de la demanda del mercado.

### 5.3 Venta de Vientres

Las vientres que se manejan en la granja los cesares son: negro azteca, California, chinchilla y nueva Zelanda principalmente; las que se comercializan son el negro azteca y la California con un precio de \$130 por vientre. Cabe mencionar que los vientres no se utilizan tanto para la venta, sino principalmente para la producción de gazapos por lo tanto estas ventas no son tan frecuentes y no se obtienen un ingreso considerable por el concepto de ventas ya que las únicas que se venden son las que no se vendieron como mascotas y serán empleadas por primera vez.

**Cuadro 30. Venta de vientres**

Concepto	Venta mensual		Venta anual	
	Nº	\$	Nº	\$
Vientres	20	2,600.00	240	31,200.00

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: Cada vientre tiene un valor de \$130.00

Al igual que en el caso de la venta de la carne en canal, los ingresos no es mucho, solo se obtiene \$ 2,600 por mes, se debe a que las ventas no son constantes, ya que la cantidad que se menciona en el cuadro es un promedio de venta de vientres, pero se obtiene el beneficio de cuando una vientre que ya no cumple su función como reproductora se le puede reemplazar y no incurrir en la compra de otra sino que se puede tomar de la granja y de esa manera no se estaría incurriendo en otro gasto para adquirirla.

#### 5.4 Venta de Sementales

Los sementales que se manejan son: negro azteca, California, chinchilla y nueva Zelanda, al igual que los vientres. El precio de venta de los sementales de negro azteca y la California es de \$ 130 por semental. Los sementales no se comercializan tanto, solo se utilizan para los empadres de la misma granja por lo tanto no se adquieren con fines de venta y no se obtienen un ingreso considerable por el concepto de venta,

**Cuadro 31. Venta de sementales**

Concepto	Venta Mensual		Venta anual	
	sementales	\$	sementales	\$
Ventas de Sementales	4	520.00	48	6,240.00

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: El precio promedio de los sementales es de \$130.00 por animal

Al igual que en el los otros casos, los ingresos por la venta de sementales no es mucho, solo se obtiene \$ 520 por mes, se debe a que las ventas no son constantes, ya que la cantidad que se menciona en el cuadro es un promedio de venta de sementales, pero se obtiene el beneficio de cuando un semental que ya no cumple su función como reproductor se le puede reemplazar y no incurrir en la compra de otra sino que se puede tomar de la granja y de esa manera no se estaría incurriendo en otro gasto para adquirirla al menos que se quiera una semental que ya este activo.

#### 5.5 Venta de Paquetes

En relación a la venta de los paquetes hasta el día de hoy no se ha llevado a cabo la venta de ellos, pero los socios de la granja tienen pensado implementarlo con las personas de la región con el fin de dar a conocer las bondades de la producción de conejos y la facilidad con la que se reproducen. Los paquetes se manejaran con 10 hembras y un semental incluyendo la jaula para su manejo; los paquetes no se venderán sino que las personas que la

adquieran tendrán la responsabilidad de regresar nuevamente la misma cantidad de conejos que les fue entregado.

La finalidad que se tienen con los paquetes de conejos es que poco a poco la producción y el consumo de la carne de conejo se baya haciendo mas común en las personas y de esta manera hacer crecer la cunicultura al mismo tiempo que de esta manera se esta promocionando.

### 5.6 Venta de Mascotas (gazapos)

La venta de los gazapos es una de las actividades mas rentables para la empresa se considera una venta mensual de 148 gazapos por mes, la crianza de los gazapos lleva menos mano de obra que la actividad de de engorda y se reproducen mucho mas rápido y en poco tiempo ya que un gazapo esta listo para salir al mercado en 21 días. En el siguiente cuadro se presentan de acuerdo al tipo de producto por el cual se obtienen ingresos.

**Cuadro 32. Venta de mascotas**

Concepto	Venta Mensual		Venta anual	
	Nº	\$	Nº	\$
Ventas de mascotas	225	5,400.00	2,700.00	64,800.00

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Nota: El precio promedio de las mascotas es de \$24.00 por animal

Al igual que en el los otros casos, los ingresos por la venta de mascotas se obtiene \$ 64,800.00 anuales, se debe a que las ventas no son constantes, la cantidad que se menciona en el cuadro es un promedio de venta de mascotas, pero por lo general siempre se incrementa y no es inferior a la cantidad de venta ya mencionada, a parte de que un gazapo lleva muy poca mano de obra ya que en 21 días esta listo para salir al mercado .



En el siguiente cuadro se presenta los conceptos por el cual la granja percibe ingresos por los distintos tipos de venta que es el giro a la que se dedica la empresa.

**Cuadro 33. Ingreso por Venta de Productos de la Empresa**

Concepto	Ingreso mensual	Ingreso anual
<i>Carne en canal</i>	3,840.00	46,080.00
Mascotas (Gazapos)	5,400.00	64,800.00
Vientres	2,600.00	31,200.00
Sementales	520.00	6,240.00
Total ingreso	12,360.00	148,360.00

Fuente: elaboración con información del los cuadros 29, 30, 31 Y 32.

Del de los ingresos que genera la empresa, la venta de carne en canal representa un ingreso bastante considerable del total de los ingresos anuales de la empresa; la venta de los gazapos representa también una de las fuentes de ingresos anuales para la granja, por lo tanto se puede observar que la actividad que más ingresos le deja es la venta de gazapos. La venta de sementales y vientres es en menor cantidad .

Cabe mencionar que los precios que se toman para el análisis son a nivel de predio, en el caso de los gazapos si es fuera de la granja se da a un precio de \$ 40.00 por gazapos y el precio de la carne sigue siendo la misma de \$ 60.00 por kilo. Pero en este caso los gazapos solo se venden en la granja.

## 5.7 Beneficios

Los beneficios es la diferencia que hay entre los ingresos totales y el costo total, así como se presenta en el cuadro siguiente .

**Cuadro 34. Beneficios operativos de la Empresa**

Concepto	Total ingreso
Ingresos por venta	148,360.00
Costos de producción	196,027.8242
<b>Beneficios totales</b>	<b>\$ -47,667.82</b>

Fuente: elaboración con información del los cuadros 28 Y 33

Como se observa en el cuadro anterior los beneficios totales arrojan un saldo negativo de \$ -47,667.82 lo que indica que la granja esta incurriendo en una pérdida, de tal manera pues que sus costos de producción son más altos que sus ingresos por ventas.

Cabe destacar que el funcionamiento y la rentabilidad de la granja de Diciembre de 2006 a la fecha (abril de 2007) ha mejorado notoriamente, las ventas se han incrementado en un 35% lo que hace que los socios tengan un mayor ingreso por las ventas realizadas. El factor clave que ayudo ha este incremento en la ventas es el retiro del mercado de la señora Floricela Benítez, ya que ella tenia un mercado bastante amplio que abastecía de mascotas y carne en canal, ahora la granja del Rancho las Glorias esta tratando de atender a los clientes que dejo la Granja Arlequín.

### 5.8 Relación Beneficio – Costo

La relación beneficio – costo es el índice de rentabilidad que muestra la proporción que existe entre los ingresos y los costos totales; es el cociente que se obtiene de la suma de los ingresos entre la suma de los costos. En nuestro caso, observamos que los costos operativos son superiores a los ingresos por venta lo que de entrada nos dice que se esta operando con pérdidas

Para que una unidad productiva genere ganancias el resultado de la operación tiene que ser mayor a la unidad, lo que este indicar ía que se esta recuperando la inversión que se realiz ó y además se esta obteniendo una ganancia.

$$RB/C = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Costos totales}} = \frac{148,360.00}{196,027.8242} = \$0.757$$

El resultado de la RB/C que se obtuvo nos dice que por cada peso que se invierte se recuperan aproximadamente 76 centavos, lo que significa que la empresa a su actual nivel de operación estaría perdiendo 24 centavos por peso

invertido, esto sin considerar las inversiones fijas que tiene la granja, lo que haría un resultado aún más negativo.

### **5.9 Factores de Riesgo**

Es importante considerar que la cunicultura como en cualquier actividad agropecuaria, se encuentra sujeta a riesgos, siendo uno de ellos las condiciones del medio ambiente, los conejos son una especie de animales que les afectan demasiado las temperaturas extremas, pueden morir cuando se presentan días de intenso frío o calor.

El mal manejo de la alimentación de los conejos también puede ser causal para que disminuya la capacidad productiva de la granja, al ser este uno de los aspectos fundamentales de la producción. Otra causal directa y de gran dimensión lo constituiría el mal manejo de los empadres, lo cual depende básicamente del estado fisiológico en el que se encuentra tanto el semental como la hembra.

Otro riesgo lo constituye la eventual presencia de alguna enfermedad desconocida y que no pueda ser combatir rápidamente, afecto la capacidad productiva de los conejos inclusive causándoles la muerte.

El mercado ha sido uno de los principales aspectos que han limitado la producción, debido fundamentalmente a que este nunca ha estado garantizado y por tanto las ventas no han sido uniformes, lo que ha propiciado que en ocasiones se aplacen los empadres para no incrementar demasiado la población de crías.

## **CAPITULO VI ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados que se obtuvieron con el estudio realizado, abordando principalmente la problemática que se detectó en la granja y las reflexiones de mejora que se platicaron con los socios.

### **6.1 Problemática Identificada**

1. No se tiene un mercado seguro para la venta de los productos de la granja (gazapos, carne en canal, vientres y sementales). La explotación tiene como propósito la venta de gazapos y en menor cantidad de la carne en canal. Esto ocasiona que la producción no se pueda incrementar al máximo, ya que se tiene la limitante de que una vez que crezcan y no se puedan vender, pasen a consumir alimentos generando costos adicionales.
2. No cuentan con un programa de trabajo para la granja, en ese sentido no se tiene una clasificación y escala de prioridades en las diferentes actividades que se desarrollan, lo que hace que se vaya atendiendo lo que va surgiendo, provocando que en ocasiones se dupliquen actividades o se realicen actividades que no son primordiales
3. La unidad productiva tampoco cuenta con un registro sistematizado del manejo de los conejos, lo que hace que no se tenga un efectivo control y seguimiento de la capacidad productiva de los animales según la función productiva que desempeñan
4. Falta de un manejo adecuado de los conejos tanto para la revisión como para los empadres. Al carecer de una hoja de registro y de una hoja de actividades, las actividades de empadre, sanidad, etc. se dificulta mucho, es más complicado saber cuando tuvo actividad tanto el semental como la coneja vientre, entre otros aspectos.
5. Las jaulas no se están explotando a su máxima capacidad, por lo que la

productividad de la granja no es la esperada, por ello se considera que el principal problema no es que se tengan pocos animales (escala de producción), sino más bien, eficientar el manejo de los que ya existen.

6. También es necesario que resuelvan un área más adecuada para el sacrificio. Actualmente lo realizan a la intemperie a un costado de las jaulas de la primera nave, lo que también puede representar riesgos de sanidad.
7. Como se puede apreciar, el balance de los ingresos y costos de la empresa nos arroja un saldo negativo, lo que se puede deber a las siguientes razones:
  - Si consideramos el total de vientres con el que cuenta la granja (306) y los parámetros técnicos con los que se debe operar (cada vientre debe tener en promedio seis partos por año y 7 crías por cada uno), se debería obtener una producción total de 12,850 cabezas anuales entre gazapos, carne en canal, sementales, vientres y reemplazos. Sin embargo, la producción que reportan los socios del grupo nos hablan de sólo 3,038 animales, lo que representa poco menos de una cuarta parte de la producción que pueden alcanzar.
  - El nivel de producción que están obteniendo, lo pueden alcanzar con sólo 75 vientres bien manejados técnicamente.
  - De acuerdo con los parámetros técnicos, un semental es capaz de cubrir sin dificultad a 10 vientres, por lo que los 55 sementales actuales aparecen como demasiados para empadrar 306 vientres que se reportan en la granja, ya que con ese número de sementales se tiene capacidad para cubrir 550 vientres.
  - Esta situación nos indica que la granja esta sosteniendo a un número alto de animales que no están siendo lo suficientemente productivos.
8. Los bajos niveles se deben en alguna medida a que no se tiene un adecuado manejo y control de los animales, debido a que sus registros son poco rigurosos y a que no tienen garantizado el mercado.
9. El principal giro de la empresa, es la venta de gazapos y en segundo término la producción de carne. Los costos que se tienen en la granja para

poder mantener a la totalidad de las conejas vientres es de \$19,278.00 por año y sólo por la venta de gazapos se obtiene un ingreso de \$64,800.00.

10. Los costos más elevados en que incurre la empresa son los gastos de mano de obra y alimento, \$72,000.00 y \$104,667.72 respectivamente. Cabe mencionar que los socios no toman contabilizan como un costo la mano de obra que ellos aportan
11. Al obtener los cálculos, se obtiene un saldo negativo de \$ -47,667.82 al año, esto no quiere decir que la actividad cunícola no sea rentable, más bien, nos dice que en la granja se requiere adoptar practicas de manejo como es el caso de los registros sistematizados, el principal factor que se tiene en esta granja se debe al manejo, no se esta llevando un manejo adecuado, por lo tanto no se explota la granja a su máximo nivel.
12. En relación a los costos fijos y variables, la empresa incurre en un costo fijo de \$17,880.00 y un costo variable de \$177,267.72 por año, que representan el 9.16 y el 90.84%. de los costos totales, respectivamente.

## **6.2 Propuestas de Mejora**

Después de haber analizado los datos y detectar la problemática existentes en la granja, se opto por trabajar algunas aportaciones que ayudaran al manejo de la misma. Dichas aportaciones consisten en manejar hojas de registro para el control de los animales en cada jaula, que posteriormente deben ser capturadas en una hoja electrónica en plataforma Excel, esta base de datos detalla las actividades que se realizan tanto en un día, mes o año, facilitando la consulta de información de cualquier animal en lo particular y de toda la granja en general, lo que facilita la toma de decisiones.

Lo que se busca, es que se mejore el manejo y los niveles de la granja teniendo un mayor control de las actividades y contando con información oportuna cada vez que se requiera.

Es importante que también registren en forma sistemática los costos e ingresos por venta que van realizando, de otra manera sólo tendrán idea de que ganan o pierden pero no la certeza y el dato concreto del balance de resultados.

Las hojas de registro y control propuestas se presentan a continuación:

**Cuadro 35. Registro de una coneja vientre**

No. de jaula		Raza Coneja		
Empadre	Fecha			
	¿Se realizó la monta?			
	Semental			
Palpación	Fecha:			
	Dx.			
Parto	Fecha			
Crías nacidas vivas	No.			
Crías nacidas muertas	No.			
Total crías nacidas	No.			
Crías en desarrollo muertas	Fecha			
	No.			
Crías destetadas	Fecha			
	Peso			
	No.			
Crías vendidas	Fecha			
	No.			
Crías que pasaron a jaulas	Fecha			
	No. Jaula			
	No. Crías			
Comentarios (anotar fechas)				

FUENTE: elaboración propia con datos obtenidos en la granja

**Cuadro 36. Registro de sementales**

Jaula			
Raza			
Procedencia			
Fecha primer servicio			
Fecha de servicio	Hembra	¿Monta?	¿Fecundó?
		No (0) Si (1)	No (0) Si (1)
Total			
Número de exposiciones			
Porcentaje de Monta/exp.			
Porcentaje fecundidad/exposiciones			
Porcentaje de fecundidad/montas			

FUENTE: elaboración propia con datos obtenidos en la granja

Las hojas que aquí se presentas contienen las principales actividades de manejo que se llevan a cabo con las conejas reproductoras y los sementales. Los datos son registrados manualmente en una hoja correspondiente a cada jaula y posteriormente estos datos son capturados en la base de datos, la cual se encargará de generar la información que previamente se le definió. Por ejemplo, se consolidará información del inventario total de animales de acuerdo a su función productiva, se conocerá cuantas hembras están paridas en determinada fecha, cuantas crías están listas para el destete, cuantas hembras ha empadrado cada semental, entre otra información. Al tener información del desempeño de cada animal se podrá tomar la decisión de mantenerlo o retirarlo de la producción.

Las hojas de registro y la propia base de datos fueron comentadas con los socios de la granja, quienes en un primer momento hicieron diferentes comentarios en base a su experiencia, lo que enriqueció la propuesta.



Esperamos que realmente la lleven a la práctica y en su oportunidad se vayan realizando los ajustes pertinentes.

También es necesario que cuenten con un Programa de Actividades para lo cual se les propone que consideren al menos los siguientes aspectos:

- Alimentación
- Cubriciones
- Palpaciones
- Colocación de nidos
- Partos y revisión de nidos
- Retiro de nidos
- Destete
- Control de lactancia
- Mantenimiento distintos
- Limpieza de la nave

Estas actividades deben tener una calendarización definida, indicando cuales deben realizarse cada día y cuales tendrían una periodicidad mayor. Debe también considerar a los responsables de cada actividad.

De esta manera se puede tener un mejor control para todas las actividades que se vayan a realizar en la granja, esto evitará que se dupliquen actividades y se pueda tener un panorama general de todo lo que se realizará en la semana, quincena o mes, según se quiera programar.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Los socios operan la granja de una forma intensiva, emplean métodos tecnificados en la producción de conejo. La actividad la iniciaron hace aproximadamente cuatro años, emplean la mano de obra familiar y un jornalero de planta, quien además está al cuidado del rancho; los socios participan en las diversas actividades que se requieren para el manejo de la granja cunicola.

La granja cuenta con lo necesario para llevar a cabo la producción de los conejos, los recursos más importantes con que cuentan son el personal, las naves, equipo y los animales en actividad productiva. Cuentan con una nave rustica en condiciones regulares y una nave especialmente construida para los fines de la explotación cunicola.

Si consideramos el total de vientres con el que cuenta la granja (306) y los parámetros técnicos con los que se debe operar (cada vientre debe tener en promedio seis partos por año y 7 crías por cada uno), se debería obtener una producción total de 12,850 cabezas anuales entre gazapos, carne en canal, sementales, vientres y reemplazos. Sin embargo, la producción actual es de poco menos de una cuarta parte de la producción que pueden alcanzar. Lo que ocasiona que operen con saldos negativos, por lo que deben mejorar de inmediato su eficiencia productiva.

De acuerdo con los socios de la granja, los bajos volúmenes de producción estuvieron inducidos debido a que no tenían garantizado el mercado, ahora que ha cerrado una de las granjas cunícolas de la región, el nivel de ventas se ha mejorado considerablemente, por lo que se estima que los parámetros técnicos productivos se mejoraran considerablemente.

Con relación a los saldos negativos con los que actualmente opera la empresa, los socios manifiestan que sobrellevan esta situación debido a que ellos no realizan ningún cobro por prestar su mano de obra, aún cuando este concepto fue considerado en el cálculo de la rentabilidad de la granja .

Los beneficios que se obtengan de la granja dependerán de la cantidad de gazapos y de carne en canal que se vendan y los precios que los socios perciban por su comercialización. Actualmente los beneficios que se obtienen en la granja se encuentran limitados principalmente por el mercado local, ya que no se ha incursionado con mayor decisión en el mercado regional.

### **Recomendaciones.**

1. Manejar una bitácora para el control de los conejos de acuerdo a su función y sus diferentes etapas fisiológicas , lo que evitara tiempos perdidos y mayor facilidad para el manejo de toda la granja y de esta manera ahorrar tiempo y dinero.
2. Manejar otros tipos de alimento para mayor eficiencia de los conejos. El manejo de diferentes tipos de alimento es elemental para el buen desarrollo y nutrición de los conejos, ya que tener alimento para las diferentes etapas fisiológicas ayuda a tener una mayor eficiencia. En la granja solo se maneja el alimento conejina EF. Se le aplica para todos los conejos no importando la etapa fisiológica en la que se encuentran, pero se pueden manejar otros tipos, como son: conejina estrés, que se utiliza para las conejas recién paridas o el de los conejos para engorda que es específico para ese fin .
3. Llevar un control estricto de los vientres para tener la certeza de cuando entra en calor y tener mayor seguridad de su preñez.

4. Realizar el manejo en bandas para una mayor facilidad y eficiencia, este método de trabajo es una de las mejores opciones dentro de una granja cunicola, ya que se basa en el manejo de hileras en donde se encuentran conejos de la misma edad y etapa fisiológica, los cuales se van rotando conforme pasan a otra etapa.
5. Estandarizar los empadres para la producción de mascotas, de esta manera se podrán vender animales en grupos de la misma edad fisiológica, de lo contrario, cuando se requieran volúmenes de mayoreo, se estarían vendiendo animales de diferentes edades y tamaños lo que no permitiría manejar un tamaño uniforme.
6. Procurar que a través de los compradores mas frecuentes se realice un contrato de compra, ya sea para mascotas o para la carne en canal, de tal manera que les asegure la compra constante.
7. Aprovechar el retiro de la granja cunicola el Alerquin de la Sra. Floricela Benítez, para ganar el mercado que dejó, ya que es muy importante tanto en el consumo de carne en canal, como para la compra de gazapos.
8. Colocar anuncios mas llamativos y grandes en la entrada de la granja, para que las personas puedan identificar con facilidad la localización y productos de la granja.
9. La puesta en marcha del restaurant, ayudará para mejorar la venta de carne de conejo.

## BIBLIOGRAFÍA

Características de la carne de conejo.

<http://www.guiadeprensa.com/alimentacion/intercun.html>

Características Generales del Conejo, disponible en Internet en la pagina [www.mascotamigos.com.ar/roedores/roedoresconejos.htm](http://www.mascotamigos.com.ar/roedores/roedoresconejos.htm) - 12k

Cuellar Valdés, Pablo M., Geografía del estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila, biblioteca de la Universidad Autónoma de Coahuila, disponible en Internet en la pagina, <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/coahuila/mpios/05030a.htm>

Climent Bonilla, J.B. teoría y practica de la explotación del conejo, México (1981). Editorial Continental, S. A, DE C.V

Cruz Urbina, V. M., análisis económico de tres unidades de producción caprina de la región de Huachichil, municipio de Arteaga, Coahuila, Tesis de Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, 2002.

Howard Hirschhorn, Todo Sobre los Conejos, México (1976). Editorial Diana, Pág.71, 76

La Cunicultura, disponible en Internet en la página <http://www.geocities.com/sanfdo/conejo.html>

Manuel Chiriboga V. Disponible en Internet en la página <http://www.rimisp.org/getdoc.php?docid=1778>

Manuel Dorado Reyes. El conejo, una opción familiar. Disponible en Internet en la pagina <http://www.monografias.com/trabajos16/criar-conejos/criar-conejos.shtml>

Martínez Lara Heriberto. Apuntes sobre formulación y evaluación de proyectos productivos agropecuarios, Compilación, Saltillo, Coah. Enero 1994.

Organízate para producir y comercializar. Disponible en Internet en la pagina <http://www.coveca.gob.mx/gorural.php>

Revista Súper Campo, Aspectos Técnicos, disponible en Internet en la página, Agrobot. Com.

Romera Manade jorge, cría y explotación de los conejos, Barcelona (1975). Ediciones gea, Pág. 4

Tom Cannon La responsabilidad de la empresa Traducción de Javier Serra, Ediciones Folio, Barcelona, 1994.