



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

“ESTABLECIMIENTO DE UNA GRANJA DE CONEJOS EN
EL MUNICIPIO DE TUXPAN, JALISCO.”

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

JOSÉ BERNARDO FABIÁN TEJEDA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR:
DR. RODOLFO LUCIO DOMÍNGUEZ.
CO-ASESOR:
MVZ. ROBERTO MARCOS ANTONIO.

MORELIA, MICHOACÁN, AGOSTO DE 2007.





UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

“ESTABLECIMIENTO DE UNA GRANJA DE CONEJOS EN
EL MUNICIPIO DE TUXPAN, JALISCO.”

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

JOSÉ BERNARDO FABIÁN TEJEDA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

MORELIA, MICHOACÁN, AGOSTO DE 2007.



AGRADECIMIENTOS

A mis papas, por su apoyo incondicional en mi formación como ser humano y como profesionista.

A mi esposa Leticia, por su gran motivación y a mis hijos Paola y Leonardo mis razones de superación.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por haberme dado el perfil profesional, para integrarme al desarrollo productivo de México, dentro del ámbito pecuario.

A mis profesores, gracias a sus conocimientos, experiencias y enseñanzas he logrado culminar con éxito mi carrera profesional.

A todas las personas que contribuyeron a que llegara este momento y me ayudaron a vencer los obstáculos que se presentaron.

DEDICATORIAS

A mis padres, por darme el ser y fomentar los valores y principios para mi desarrollo como humano.

A mi hermano, por su apoyo durante toda la carrera y compartir conmigo experiencias valiosas.

A mi esposa Leticia, a mis hijos Paola y Leonardo, que son los verdaderos éxitos de mi vida y por estar dispuestos a dar ese paso adicional.

INDICE

PÁGINA

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	FORMULACIÓN DEL PROYECTO.....	2
2.1	ANÁLISIS FODA.....	2
2.1.1	Fortalezas y Debilidades	3
2.1.2	Oportunidades y Amenazas	4
2.2	ESTUDIO DE MERCADO.....	5
2.2.1	Cualidades del Conejo.....	6
2.2.2	Oferta	7
2.2.3	Demanda	7
2.2.4	Precios.....	8
2.2.5	Comercialización.....	8
2.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	9
2.3.1	Factores que se deben de considerar para determinar la localización del proyecto	9
2.3.2	Toponimia	9

2.3.3	Descripción geográfica	9
2.3.4	Delimitación.....	10
2.3.5	Extensión.....	10
2.3.6	Geología.....	10
2.3.7	Uso del Suelo.....	10
2.3.8	Clima	10
2.3.9	Hidrografía	10
2.3.10	Vegetación.....	10
2.3.11	Fauna.....	11
2.3.12	Agricultura.....	11
2.3.13	Ganadería	11
2.3.14	Explotación forestal	11
2.3.15	Vías de comunicación	11
2.3.16	Localización específica del proyecto	11
2.4	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	12
2.4.1	Factores que determinan al tamaño de un proyecto	12
2.4.2	El tamaño del proyecto y la demanda	12

2.4.3	El tamaño del proyecto y los suministros e insumos.....	12
2.4.4	El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos.....	12
2.5	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	13
2.5.1	Proceso de producción.....	13
2.5.2	Flujo-grama de proceso para el manejo de la granja Cunícola.....	15
2.5.3	Programa de reproducción.....	20
2.5.4	Programa de alimentación.....	21
2.5.5	Programa para elegir hembras de reposición.....	23
2.5.6	Programa de eliminación, reposición de hembras y machos Reproductores.....	23
2.5.7	Programa de sanidad.....	24
2.5.8	Selección del terreno.....	25
2.5.9	Orientación de alojamientos	26
2.5.10	Diseño de construcciones e instalaciones para proyecto.....	26
2.5.11	La construcción de una caseta distribuida en áreas.....	26
2.5.12	Plano de la granja cunícola y medidas.....	27
2.5.13	Selección del equipo.....	28

2.6	INVERSIÓN Y PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.....	31
2.6.1	Inversiones en activos diferidos o intangibles.....	31
2.6.2	Inversiones en activos fijos o tangibles	31
2.6.3	Inversión total inicial	32
2.6.4	Inversiones en capital de trabajo.....	33
2.6.5	Presupuestos de operación (costos o ingresos).....	34
2.6.6	Presupuestos de costos de operación.....	34
2.6.7	Costos de medios de producción	35
2.6.8	Costos de producción	35
2.6.9	Costos de administración	36
2.6.10	Costos de venta	36
2.6.11	Costos financieros	36
2.6.12	Presupuestos de servicio.....	43
2.7	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	44
2.7.1	Medidas o indicadores utilizados en la evaluación de	

	proyectos.....	
44		
2.7.2	Cálculo de la tasa interna de rentabilidad.....	
45		
2.7.3	Fórmula de interpolación.....	
46		
2.8	ANÁLISIS FINANCIERO.....	
47		
III.	CONCLUSIONES	
48		
IV.	BIBLIOGRAFÍA.....	
49		
	ANEXOS	
	Localización del municipio.....	
52		
	Modelo de la jaula.....	
53		
	Modelos de jaula.....	
54		
	Accesorios.....	
55		

I. INTRODUCCIÓN

El fundamento de la producción de carne es aprovechar al máximo el crecimiento de los animales destinados a la alimentación. El presente proyecto se realizó con la finalidad de producir carne de conejo, en el cual comprende el estudio de mercado la cual mediante su procesamiento, determina un punto fundamental en la continuación del proyecto.

Establecer 100 unidades productivas con conejos de carne de la raza Nueva Zelanda en el municipio de Tuxpan, Jalisco, en el cual se establecen programas de reproducción alimentación, reposición, sanidad, producción, y comercialización. Para el adecuado manejo de los conejos.

El sacrificio de los animales se lleva a cabo cuando están en óptimas condiciones de edad y finalizado. La orientación actual de la producción de carne es la obtención de conejos para consumo humano. Que sean animales jóvenes, para obtener una carne tierna con menor cantidad de grasa. La edad de sacrificio ideal es de setenta días.

Se establece el diseño de la caseta, las medidas que requiere en el adecuado espacio donde se van a establecer los conejos, como va estar de acuerdo a la orientación del sol y el equipo a utilizar en las diferentes áreas como es reproducción y de engorda.

Finalmente la evaluación económica y financiera en la cual se determina la factibilidad y la rentabilidad del proyecto, vía tasa interna de rentabilidad (TIR) en la cual va estar determinada con respecto a la tasa de inflación si se acepta el proyecto.

El objetivo del presente trabajo es implementar un proyecto productivo, donde se producirá carne de conejo para el consumo humano, para la región Sur de Jalisco.

II. FORMULACIÓN DEL PROYECTO

2.1 ANÁLISIS FODA

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

Es una herramienta sencilla que permite realizar un diagnóstico rápido de la situación de cualquier empresa, considerando los factores externos e internos que la afectan y así poder delinear la estrategia para el logro satisfactorio de las metas y objetivos inherentes a la empresa (SE, 2003).

Cuadro No. 1 Componentes de un análisis FODA

	Positivos	Negativos
Internos	Fortalezas	Debilidades
Externos	Oportunidades	Amenazas

Fuente: García y Cano 2000.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras; Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cuanto las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas

Debilidades: son aquellos factores que provocan posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización (Esteban, 2003).

FODA (en inglés SWOT), es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que le permitirá trabajar con toda la información que posee sobre su negocio, útil para examinar sus Fortalezas, Oportunidades, debilidades y Amenazas (Concari, 2003).

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de su negocio y el entorno en el cual éste compite. El análisis FODA tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de la corporación y en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, línea de producto, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios. El análisis FODA debe enfocarse solamente hacia los factores claves para el éxito de su negocio. Debe de resaltar las fortalezas y las debilidades internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

2.1.1. Fortalezas y Debilidades

Considere áreas como las siguientes:

❖ **Análisis de Recursos**

Capital, recursos humanos, sistemas de información, activos fijos, activos no tangibles.

❖ **Análisis de Actividades**

Recursos Gerenciales, recursos estratégicos, creatividad.

❖ **Análisis de Riesgos**

Con relación a los recursos y a las actividades de la empresa.

❖ **Análisis de Portafolio**

La contribución consolidada de las diferentes actividades de la organización.

Al evaluar las debilidades de la organización, tengan en cuenta que se está refiriendo a aquellas que le impiden a la empresa seleccionar e implementar estrategias que le permitan desarrollar su misión. Una empresa tiene una desventaja competitiva cuando no está implementando estrategias que generen valor mientras otras firmas competidoras si lo están haciendo.

2.1.2. Oportunidades y Amenazas

Las oportunidades organizacionales se encuentran en aquellas áreas que podrían generar muy altos desempeños. Las amenazas organizacionales están en aquellas áreas donde encuentra dificultad para alcanzar altos niveles de desempeño.

Considere:

❖ **Análisis del Entorno**

Estructura de su industria (Proveedores, canales de distribución, clientes, mercados, competidores).

❖ **Grupos de Interés**

Gobierno, instituciones públicas, sindicatos, accionistas, comunidad.

❖ **El entorno visto en forma más amplia**

Aspectos demográficos, políticos, legislativos. (García y Munilla, 2003).

Cuadro No. 2. Análisis FODA del proyecto.

Fortalezas: Todas aquellas actividades que realiza con un alto grado de eficiencia.	Debilidades: Todas aquellas actividades que realiza con un bajo grado de eficiencia.
1. Cuenta con terreno apropiado para la explotación.	1. No tiene una marca comercial que avale el producto.
2. Se cuenta con el conocimiento en el manejo del conejo.	
3. Con el tiempo y la disponibilidad para el cuidado y manejo del conejo.	
Amenazas: Todos aquellos eventos del medio ambiente externo que de presentarse, complicarían o evitarían el logro de los objetivos.	Oportunidades: Todos aquellos eventos del medio ambiente externo que de presentarse, facilitarían el logro de los objetivos.
1. No es común consumir la carne de conejo.	1. No se vende la carne de conejo en establecimientos como mercados y carnicerías (Apertura de nuevo mercado).
2. Deficiente publicidad hacia esta carne.	2. Restaurantes (Nuevo producto).
3. La gente que la conoce no sabe como prepararlo.	3. No existe tanta competencia en la región (Mercado en expansión).

Fuente: SE, 2003

2.2. ESTUDIO DE MERCADO

Se entiende por mercado el área en que confluyen las de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

El estudio de mercado consiste básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización (Baca, 2001).

El concepto de mercado se refiere a dos ideas relativas a las transacciones comerciales. Por una parte se trata de un lugar físico especializado en las actividades de vender y comprar productos y en algunos casos servicios. En este lugar se instalan distintos tipos de vendedores para ofrecer diversos productos o servicios, en tanto ahí concurren los compradores con el fin de adquirir dichos bienes o servicios. Aquí el mercado es un lugar físico.

Por otra parte, el mercado también se refiere a las transacciones de un cierto tipo de bien o servicio, en cuanto a la relación existente entre la oferta y la demanda de dichos bienes o servicios. La concepción de ese mercado es entonces la evolución de un conjunto de movimientos a la alza y a la baja que se dan entorno a los intercambios de mercancías específicas o servicios y además en función del tiempo o lugar. Aparece así la delimitación de un mercado de productos, un mercado regional, o un mercado sectorial. Esta referencia ya es abstracta pero razonable, pues se puede cuantificar, delimitar e inclusive influir en ella (SE, 2003).

El conejo es un eficiente productor de carne de alto valor nutritivo, debido a un mayor contenido de proteína, en comparación con la carne de res, de cerdo, de borrego, y de pollo. Es considerable la de más bajo contenido de grasa y colesterol, lo que a permitido identificar como una carne ligera.

La carne de conejo posee cualidades que permiten recomendar su consumo en dietas especiales para niños, ancianos y en personas con problemas cardiovasculares, de hipertensión, de colesterol y de ácido úrico. Su consistencia jugosa, tierna, le permite tener una textura fácil de masticar (Romero, 2001).

2.2.1. CUALIDADES DE LA CARNE DE CONEJO

- ❖ Carne blanca, magra, sabrosa y tierna.
- ❖ Adecuada para ser utilizada en las más variadas dietas.
- ❖ Con mayor riqueza de proteínas y sales minerales respecto a otras carnes.
- ❖ Carne Light por excelencia, tiene un porcentaje mínimo de grasa (3-8%).
- ❖ Bajo contenido calórico.
- ❖ Bajo en grasas saturadas, recomendable en caso de enfermedades cardiovasculares.
- ❖ Aconsejable en dietas anticolesterol y ácido úrico, previniendo los disturbios del metabolismo lipídico.
- ❖ Escaso contenido de sodio y alta cantidad de potasio, lo que la hace recomendable para problemas de hipertensión o vasculopatías.

- ❖ Por su alta metabolización, recomendado para la alimentación de niños en edad de crecimiento.

Cuadro No. 3. Comparativo de la calidad de carne de conejo.

Factor	Cordero	Cerdo	Pollo	Vaca	Conejo
Agua %	52	42	64	60	73.5
Proteína %	15	15	16	19	22
Grasa %	23	34	11	19	4.5
Ácidos grasos %	13	13	4	10	1.5
Proteína grasa	0.65	0.44	1.45	0.55	4.8
Kcal/100 g	267	366	163	250	128
Proteína/100 g	5.6	4.1	9.8	19	23
Colesterol mg/100 g	75	70	81	90	25

Fuente: Schmidt y Col, 1992.

Para el estudio de mercado se recomienda cuatro variables fundamentales:

1. Oferta, 2. Demanda, 3. Precios, 4. Comercialización.

2.2.2. Oferta

Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado un precio determinado (Baca, 2001).

La oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público consumidor en determinadas cantidades, precio, tiempo y lugar para que, en función de éstos, aquél los adquiera. Así, se habla de una oferta individual, una de mercado o una total (SE, 2003).

2.2.3. Demanda

Se entiende demanda la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado (Baca, 2001).

La demanda se define como la respuesta al conjunto de mercancías o servicios, ofrecidos a un cierto precio en una plaza determinada y que los consumidores están dispuestos a adquirir, en esas circunstancias.

En este punto interviene la variación que se da por efecto de los volúmenes consumidos. A mayor volumen de compra se debe de obtener un menor precio. Es bajo estas circunstancias como se satisfacen las necesidades de los consumidores frente a la oferta de los vendedores (SE, 2003).

Es la acción de adquirir o comprar un bien o servicio, este principio se determina “A mayor demanda, mayor precio”.

Tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer (Calderón y Suárez, 2002).

Los lugares a los cuales se ofrecerá el producto es, en las localidades de Tuxpan con un total de 32,890 habitantes, Tamazula de Gordiano 38,785 habitantes, Zapotiltic 37,530 habitantes, Tecalilán 29,422 habitantes, Ciudad Guzmán 130,354 habitantes.

2.2.4. Precios

Es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio (Baca, 2001).

La carne de conejo en la región, en canal fluctúa a un precio de \$45.00 pesos, para el consumidor.

2.2.5. Comercialización

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

Un canal de distribución es la ruta o camino que toma un producto para pasar, del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esta trayectoria (Baca, 2001).

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

2.3.1. Factores que se deben considerar para determinar la localización del proyecto.

1. Distancia de la granja al mercado principal del producto. Entre más cercanía tenga la granja del mercado disminuye los costos de flete y el tiempo empleado.
2. Distancia de la granja al centro de compra de insumos para esta. Traer los Insumos de un lugar muy lejos aumentaría los gastos.
3. Problemas de contaminación a centros urbanos.
4. Clima de acuerdo a las necesidades del proyecto.
5. Costos del terreno.
6. Topografía del terreno.
7. Acceso de servicios de energía eléctrica y de agua.
8. Facilidad para eliminar desechos, en este caso excretas (Baca, 2001).

2.3.2. Toponimia

El nombre de Tuxpan se deriva de la palabra “Tochpan”, que significa tierra de conejos, donde abundan los conejos, o lugar donde hay conejos.

2.3.3. Descripción Geográfica

El municipio de Tuxpan se localiza al Sur del Estado de Jalisco, en las coordenadas 19°14'45” de latitud norte y 103°36'15” de longitud oeste, a un altura de 1,737 metros sobre el nivel del mar.

2.3.4. Delimitación

Limita al norte con Zapotiltic y Zapotlán el Grande; al sur con Pihuamo y el Estado de Colima; al poniente con Zapotitlán de Vadillo, Tonila y el Estado de Colima.

2.3.5. Extensión

Su extensión territorial es de 550.23 Km y representa un 0.65 por ciento de la superficie del Estado.

2.3.6. Geología

Los terrenos del municipio pertenecen al período Cuaternario, y están compuestos por rocas sedimentarias, conglomerado y arenisca-conglomerado. Los suelos dominantes pertenecen al tipo feozem háplico y cambisol crómico, y como suelo asociado se encuentra el tipo vertisol pélico y el andosol húmico.

2.3.7. Uso del suelo

Su uso es primordialmente agrícola.

2.3.8. Clima

El clima es semicálido, la temperatura media anual es de 21.5°C. Tiene una precipitación pluvial media anual de 785.4 milímetros, con lluvia en los meses de julio a octubre.

2.3.9. Hidrografía

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos Tuxpan y el Tule; por los arroyos Barranca de Beltrán, Las Margaritas, Atenquique; lagunas y presas. La Citala, Los Fierros, El Cine, San Juan, Los Muros y el Platanar.

2.3.10. Vegetación

La vegetación del municipio esta compuesta, en las partes altas, por especies maderables de pino, encino, madroño, nogal, pinabeto , oyamel. En algunas lomas y barranquitas de huizache, higuera, palo dulce, granjeno y nopal.

2.3.11. Fauna

La fauna la integran el leoncillo, venado, gato montés, ardilla, zorrillo, armadillo, reptiles y diversas aves.

2.3.12. Agricultura

De los cultivos locales destacan: caña de azúcar, maíz, frijol, jícama, camote, tomate, garbanzo, jitomate y cacahuete.

2.3.13. Ganadería

Se cría ganado bovino de carne y leche, porcino, ovino, caprino, aves de carne y postura y colmenas.

2.3.14. Explotación Forestal

Se explotan los bosques de pino, fresno, madroño y encino.

2.3.15. Vías de Comunicación

La transportación terrestre se efectúa a través de la carretera Guadalajara-Colima y Guadalajara-Cd. Guzmán-Jiquilpan-Distrito Federal. Cuenta con una red de caminos pavimentados, de terracería y rurales que comunican las localidades.

2.3.16. Localización específica del proyecto

El proyecto se desarrollará en la localidad de Paso a Tecalitlán, el cual se encuentra a 3 kilómetros al sur de la cabecera municipal. El terreno cuenta con una topografía plana, con medidas de 15 m. de ancho por 40 m. de largo, con un área de 600 m, con una construcción de barda al frente, lo demás se encuentra al descubierto.

Las ventajas de la localización del presente proyecto se establecen en las distancias a las que se encuentran los lugares en donde se va a ofrecer el producto tomando el recorrido que localiza a cada una a menos de 30 kilómetros. El lugar donde se ubica el terreno es en las afueras de la localidad así evitando la contaminación o los malos olores, cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable.

2.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto esta definido por su capacidad física o real de producción de bienes o servicios durante un período de operación, que se considera normal para las condiciones (Calderón y Suárez, 2002).

El tamaño del proyecto en su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

2.4.1. Factores que determinan o condicionan el tamaño de un proyecto

2.4.2. El tamaño del proyecto y la demanda

La demanda es uno de los factores más importantes para acondicionar el tamaño de un proyecto. El tamaño propuesto sólo puede aceptarse en caso que la demanda sea superior a dicho tamaño.

2.4.3. El tamaño del proyecto y los suministros e insumos

El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo del proyecto. Se deben listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para suministrar estos últimos. En etapas más avanzadas del proyecto se recomienda presentar tanto las cotizaciones, como el compromiso escrito de los proveedores para abastecer las cantidades de materias primas e insumos necesarios para el proyecto.

2.4.4. El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos

La tecnología y los equipos tienden aumentar el tamaño del proyecto a un máximo de producción necesario para ser aceptables (Baca, 2001).

El tamaño de este proyecto es para la capacidad de 100 hembras y 12 machos de la raza Nueva Zelanda.

- ❖ Por la demanda de carne de calidad.
- ❖ El lugar de comercialización donde se va a establecer la granja.
- ❖ Tener una mayor promoción, aumentaría la posibilidad en el consumo de la carne de conejo.

En función de la demanda que tiene la carne de conejo que es requerida en los restaurantes y hoteles de las localidades se establece el tamaño del presente proyecto ya que la demanda no es una limitante.

2.5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto se refiere al diseño o descripción del proceso de producción del bien o servicio objetivo del proyecto, al diseño de las construcciones e instalaciones y la selección de los equipos y su distribución en las diferentes áreas de la planta, todo esto de acuerdo con el tamaño determinado del proyecto.

Un proceso de producción se define como el conjunto de procedimientos, técnicas a través de los cuales una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, materias primas, equipos, métodos, procedimientos de operación).

En esta parte el estudio se procederá a seleccionar una determinada tecnología de producción, entendiéndose como el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función. Todo esto con base en el sistema de producción elegido.

En un proyecto pecuario se elige el sistema de producción, intensivo, semi-intensivo, se elaboran los programas de producción; programas de reproducción, de alimentación, de sanidad, de elección de la reposición, de la eliminación y reposición de reproductores. De esta manera se da forma al proceso a través de cual se obtendrá el producto objeto del proyecto (Calderón y Suárez, 2002).

2.5.1. Proceso de producción

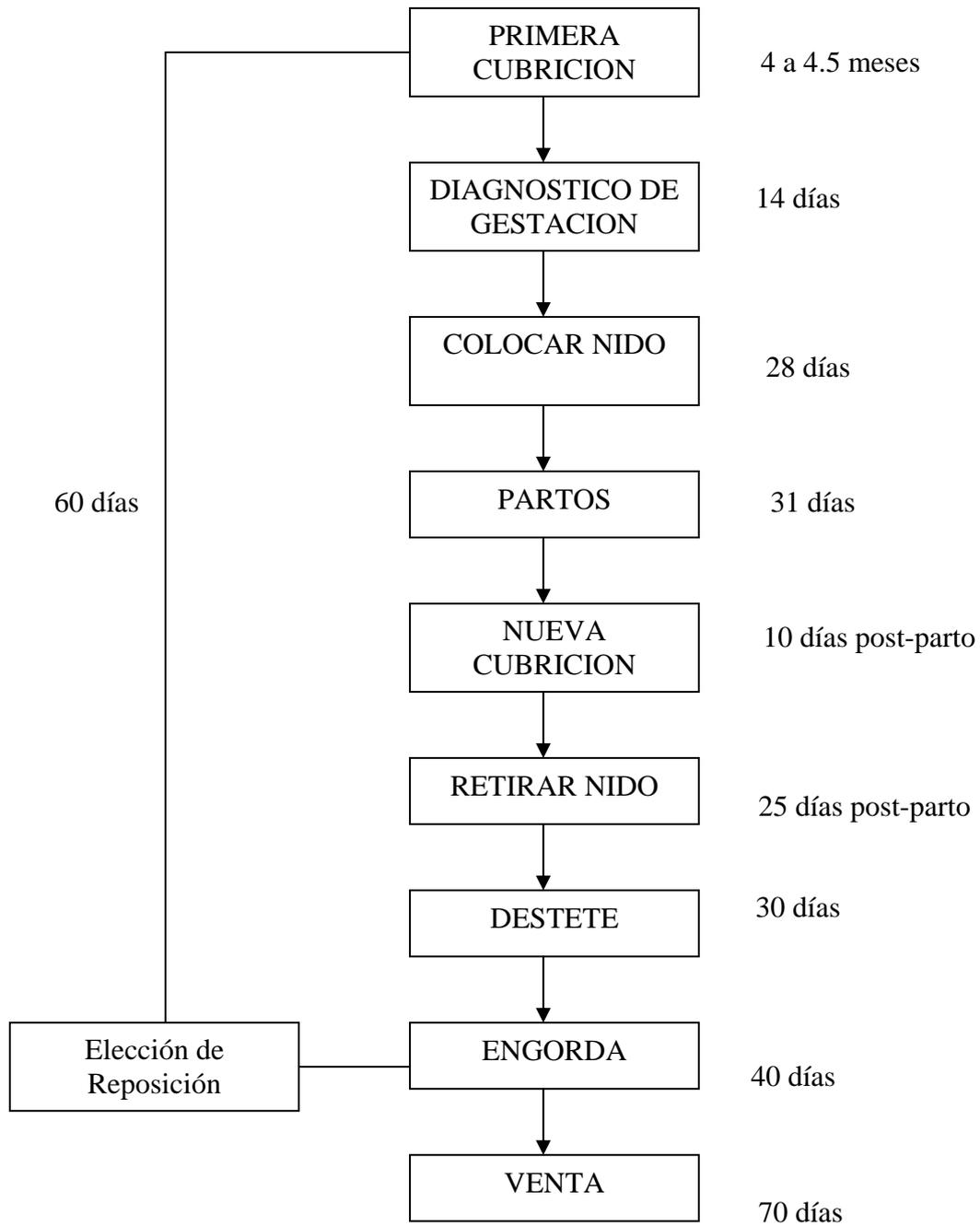
El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción.

Cuadro No. 4. Proceso de producción

Estado inicial	+	Proceso transformador	= Producto final
INSUMOS. Son aquellos elementos sobre los cuales se efectuar el proceso de transformación para obtener el producto final.		PROCESO. Conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para realizar el proceso de transformación.	PRODUCTOS. Bienes finales resultado del proceso de transformación.
SUMINISTROS. Son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación.		EQUIPO PRODUCTIVO. Conjunto de maquinaria e instalaciones necesarias para realizar el proceso transformador	SUBPRODUCTOS. Bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso de transformación, pero con valor económico.
		ORGANIZACIÓN. Elemento humano necesario para realizar el proceso productivo.	RESIDUOS O DESECHOS. Consecuencia del proceso con o sin valor.

Fuente: Baca, 2001

2.5.2. Flujograma de proceso para el manejo de la granja cunícola



SIMBOLOGÍA DE LA PROYECCIÓN DEL CONEJAR

G.N.V.: Gazapos nacidos vivos.

C.D.: Conejos destetados.

H.R.A.: Hembras de reposición acumuladas.

HR.S.: Hembras de reposición a primera cubrición por semana.

PARÁMETROS:

0.12: Indica que los machos sementales representan el 12% del total de hembras en producción.

0.22: Representa el 22% del total de hembras que se deben de llevar a monta cada semana.

0.16: Representa el 165% del total de hembras que deben de parir cada semana.

1.25: Representa el número de gazapos nacidos vivos cada semana, lo equivalente al 125% del total de hembras en producción.

1.07: Representa el total de conejos destetados cada semana, lo equivalente al 107% del total de hembras en producción.

1.05: Representa el total de conejos en engorda en la quinta semana de edad, es equivalente al 105% del total de hembras en producción.

1.03: Representa el total de conejos en engorda a la sexta semana de edad, es equivalente al 103% de hembras en producción.

1.00: Representa el total de conejos en engorda en las semanas séptima, octava, novena y décima equivalen al 100% del total de hembras en producción en cada semana.

0.02 en H.R.A.: Representa los conejos que se deben elegir para reposición, lo equivalente al 2% del total de hembras en producción.

0.02 en H.R.S.: Representa que se debe iniciar la reproducción cada semana el 2% del total de hembras en producción, reemplazando hembras que se desechan o mueren.

2.0 Kg. en pie: Representa a cada conejo finalizado, el cual tiene un peso promedio de 2 kg.

0.60 Kg. en canal: Representa a cada conejo finalizado en canal, el cual tiene un peso aproximado del 60% del peso final en pi

2.5.3. Programa de reproducción

Objetivo: lograr con una fertilidad del 70% en las hembras de producción, se obtengan 7.0 partos por hembra y año con 7.0 gazapos destetados en promedio por camada a los 30 días de edad y con un peso promedio de 600 g.

Actividades:

1.- Las hembras deberán de aparearse con el macho por primera vez, cuando hayan logrado un peso de 3.5 Kg. a una edad entre 4.0 a 4.5 meses.

2.- El número de hembras que cada semana deban aparearse con los machos, se calculará de la siguiente forma: número total de hembras en producción entre la duración del ciclo teórico de la hembra (seis semanas) por 100 entre la fertilidad esperada.

Ejemplo: $100/6*100/70=24$

3.- Los apareamientos se realizarán los lunes y martes de cada semana.

4.- La hembra será llevada a la jaula del macho. Antes de llevarla se revisará que presente la vulva inflamada y roja. Además se revisará que no manifieste moco en la nariz, sarna en las orejas, mastitis, secreción vaginal y necrosis plantar. La hembra es colocada sobre la jaula del macho y se le da un masaje en la región lumbar y en seguida se mete a la jaula del macho.

5.- Se observará que el macho copule o monte a la hembra una sola vez.

6.- Una vez que el macho monte a la hembra debe de anotarse la fecha en que se llevó a cabo la monta, considerando la gestación de la coneja de 30 a 31 días.

7.- Si la hembra no acepta al macho, es llevada con otro macho y si no lo acepta, se regresa a su jaula y se le vuelve a llevar al siguiente día.

8.- A los 14 días después del apareamiento se hará un diagnóstico de gestación por palpación abdominal. Si la hembra no esta gestante se llevará al macho el mismo día o según la programación de apareamientos.

9.- Colocar nido a los 28 días de gestación.

10.- Los días de parto serán los jueves, viernes sábados de cada semana, a las ocho de la mañana se revisarán los nidos, se retirará la viruta húmeda y los gazapos muertos, se juntan los gazapos en el centro del nido y se cubren de pelo, si la hembra no se quita el pelo, se le arranca y se cubre la camada, registrar la fecha del parto, número de gazapos vivos y muertos. Igualar el número de gazapos, entre hembras recién paridas, cuidando la edad entre gazapos donados y adoptados no sea más de 48 horas de diferencia.

11.- Revisar los nidos todos los días, por lo menos los primeros 10 días después del parto, cuidando tengan suficiente cama, que no este húmeda, no tenga malos olores y retirar los gazapos muertos.

12.- A los 8-10 días después del parto, la hembra se programa para el siguiente apareamiento. 48 horas antes de la monta (los sábados alrededor de las 9 de la mañana) se cierran las puertas de los nidos empotrables con los gazapos. Los domingos no comen los gazapos. Los lunes a las 7 de la mañana se meten los nidos después del amamantamiento de los gazapos, las hembras son llevadas a los machos.

13.- Contar y pesar a los gazapos a los 18 días de edad.

14.- Retirar el nido a los gazapos a los 25 días de edad.

15.- Contar, pesar y destetar a los gazapos a los 30 días de edad.*

2.5.4. Programa de alimentación

Objetivo: lograr con las raciones suministradas, los conejos en engorda obtengan a los 70 días de edad un peso promedio en pie de 2.0 Kg. y en canal de 1.2 Kg. y en reproducción conjuntamente con el programa de reproducción obtener los indicadores reproductivos establecidos como metas.

Las raciones que se suministrarán en las etapas de reproducción y engorda son las siguientes:

Ración para etapa de reproducción:

Análisis bromatológico (indicado en la etiqueta)

Humedad máxima	12.0%
Ceniza máxima	8.5%
Fibra máxima	13.0%
Proteína mínima	19.5%
Grasa mínima	3.0%
E.L.N. mínima	44.0%

Esta ración se suministra de la siguiente forma:

Hembras con cría a libre acceso.

Machos reproductores 150-160g/día/animal.

Hembras sin crías 150-160g/día/animal.

Hembras para reposición:

- 1) Antes de 3 meses de edad a libre acceso.
- 2) Después de 3 meses de edad 150g/día/animal.

Ración para la etapa de engorda:

Análisis bromatológico (indicado en la etiqueta)

Humedad máxima	12.0%
Ceniza máxima	9.0%
Fibra máxima	15.0%
Proteína mínima	15.5%
Grasa mínima	2.0%
E.L.N. mínima	46.5%
Calcio mínimo	1.0%
Fósforo mínimo	0.55%

Los conejos duran 40 días en engorda y la alimentación es a libre acceso.

Los bebederos deben de revisarse con frecuencia para detectar si no están tapados o tienen fugas.*

2.5.5. Programa para elegir hembras de reposición

Objetivo: elegir hembras para reposición que logren un peso de 3.5 Kg. A una edad entre 4.0 y 4.5 meses, cuando hayan logrado un peso de 3.5 Kg., para iniciar la reproducción y que obtengan como productividad lo establecido en el programa de reproducción

Normas para elegir una hembra de reposición:

1.- Productividad de la madre:

- a) Fertilidad promedio no menos de 70%.
- b) Gazapos nacidos por camada promedio 8.5%.
- c) Gazapos destetados por camada promedio 7.0%

2.- Que la madre se quite el pelo y prepare un buen nido.

3.- que la madre sea tranquila.

4.- Características de la hembra a elegir:

- a) Tenga características fenotípicas de la raza.
- b) Peso mínimo de 2.0 Kg., a los 70 días de edad.
- c) Tenga bastante pelo en la planta de las patas.
- d) Que sea de una camada entre 4° y 10° parto.

Las hembras se eligen de la misma granja y los sementales serán adquiridos fuera de la misma, en granjas con reconocimiento en cuanto a sanidad, productividad y de razas definidas.*

2.5.6. Programa de eliminación, reposición de hembras y machos reproductores

Objetivo: eliminar hembras y machos reproductores improductivos, poco productivos o con problemas de salud que aumente los costos de producción.

Los factores a considerar para la eliminación de hembras son los siguientes:

- 1) Que se lleve al macho cinco veces y no acepte la monta.
- 2) Que presente tres diagnósticos de gestación negativos seguidos.
- 3) En los primeros tres partos no logre la suma de 16 gazapos nacidos como Mínimo.
- 4) Dos partos fallidos, ya sea por aplastamiento, canibalismo, muerte de la camada por no quitarse el pelo o parir fuera del nido y se murieron los gazapos.
- 5) Baja producción en tres partos seguidos.

- 6) Por enfermedades, ya sea por neumonías graves, secreciones vaginales por píometra, abscesos, momificación de fetos o por necrosis plantar.

En el caso de los machos reproductores:

- 1) Bajo deseo sexual, no monta a las hembras.
- 2) Si esta montando hembras y quedan gestantes.
- 3) Por enfermedades, ya sea por neumonías graves, orquitis, necrosis plantar o por abscesos.

2.5.7. Programa de sanidad

Objetivo: prevenir la presencia de enfermedades en los animales de la granja en general, y que la mortalidad en la lactancia no sea mayor al 15% y en engorda en un 8%.

Actividades:

- 1.- La limpieza de pasillos y de la oficina se hará todos los días, los cristales de la oficina se lavarán cada 15 días.
- 2.- En el área de engorda cada que finalice un lote de animales, se lavarán los comederos con agua y jabón, se limpiarán con un cepillo de alambre los pisos de las jaulas y se flameara toda la jaula.
- 3.- En el área de reproducción, las jaulas de las hembras que desteten sus crías serán limpiadas y flameadas, los comederos se lavarán con agua y jabón.
- 4.- A los 28 días de gestación a las hembras se les colocará nidos limpios y desinfectados con agua.
- 5.- Las jaulas de las hembras o machos que mueran o se desechen serán limpiadas y flameadas para introducir un nuevo animal.
- 6.- Siempre que se maneje una hembra por monta, diagnóstico de gestación, colocar nido, parto, sacar nido y destete y a los sementales una vez a la semana se les aplicará neguvón mezclado con agua (un sobre de 15 g. en un litro de agua) con un atomizador en las orejas, ya sea que tenga sarna o como preventivo.
- 7.- A las hembras y machos reproductores cada vez que se les aplique algún manejo zootécnico se revisarán las patas, nariz, ubre, orejas, vulva y genitales en los machos con el fin de detectar algún estado patológico y establecer el tratamiento adecuado o su eliminación.
- 8.- Limpiar debajo de las jaulas cada semana.

- 9.- Mantener húmedo con desinfectante el tapete sanitario a la entrada de la granja (puede ser creolina).
- 10.- Humedecer los pasillos en tiempos calurosos y secos entre la una y las dos de la tarde con el fin de aumentar la humedad y disminuir el calor.
- 11.- Evitar acumular objetos dentro de la granja que pueden ser nidos de roedores y aplicar raticidas con frecuencia, en los lugares que se observe sean caminos de los roedores.
- 12.- Cada tres semanas flamear el pelo donde se acumule.
- 13.- Mediar con coccidiostato el agua de bebida de hembras en producción, sementales y hembras para reposición cada cuatro meses, cuatro días continuos, dos días no y otros cuatro días nuevamente en dosis preventiva.
- 14.- Durante los primeros diez días después del parto, revisar todos los días los nidos, retirar gazapos muertos, si la cama esta húmeda cambiarla y agregar viruta si hace falta.
- 15.- Mantener limpio, seco y ventilado el espacio donde se almacena el alimento y que los bultos se coloquen sobre tarimas de madera.
- 16.- La granja debe contar con una fosa cubierta donde se depositen los animales muertos por problemas patológicos y cubrirlos con cal.
- 17.- La granja debe de contar con un espacio adecuado para depositar temporalmente el estiércol, este espacio debe estar situado por lo menos a 50 metros alejado de la granja.*

- Programa de manejo en reproducción, alimentación, elegir hembras de reposición, eliminación, reposición de hembras y machos reproductores, y sanidad del sector cunícola de la posta.

2.5.8. Selección del terreno

El terreno donde se ubica la caseta debe de escogerse poniendo atención en el suministro de agua, las vías de comunicación y las cercanías a los mercados.

El agua es necesaria para el lavado de las jaulas, el piso y la nave para mantener limpios los alojamientos. El agua puede ser potable o no potable, para beber debe de ser potable.

Las vías de comunicación son necesarias para el transporte de material de construcción, de alimentos y para el envío de los conejos al mercado. Es importante y sean utilizables todo el año.

El terreno disponible a la construcción de la caseta tiene las medidas de: 15 m. de ancho por 40 m. de largo, cuenta con todos los servicios disponibles así como es la energía eléctrica, agua potable y drenaje.

2.5.9. Orientación de alojamientos

La orientación de los alojamientos dentro del terreno, deberá de brindar protección a los conejos de humedad, corrientes de aire y calor. Los conejos son más sensibles al calor que al frío, aunque este también les es perjudicial. La temperatura dentro de los alojamientos no debe sufrir variaciones extremas, para conseguirlo estos deben de estar localizados en un lugar seco y protegido contra los rayos del sol y los vientos dominantes.

Para lograr un ambiente agradable dentro de la caseta, debe de orientarse de acuerdo con el clima de la región.

En climas cálidos y templados la caseta se orienta respecto al recorrido al sol (anexo 1). En climas fríos la caseta se orienta de tal manera que los rayos del sol puedan entrar (Calderón y Suárez, 2002).

2.5.10. Diseño de construcciones e instalaciones para el proyecto

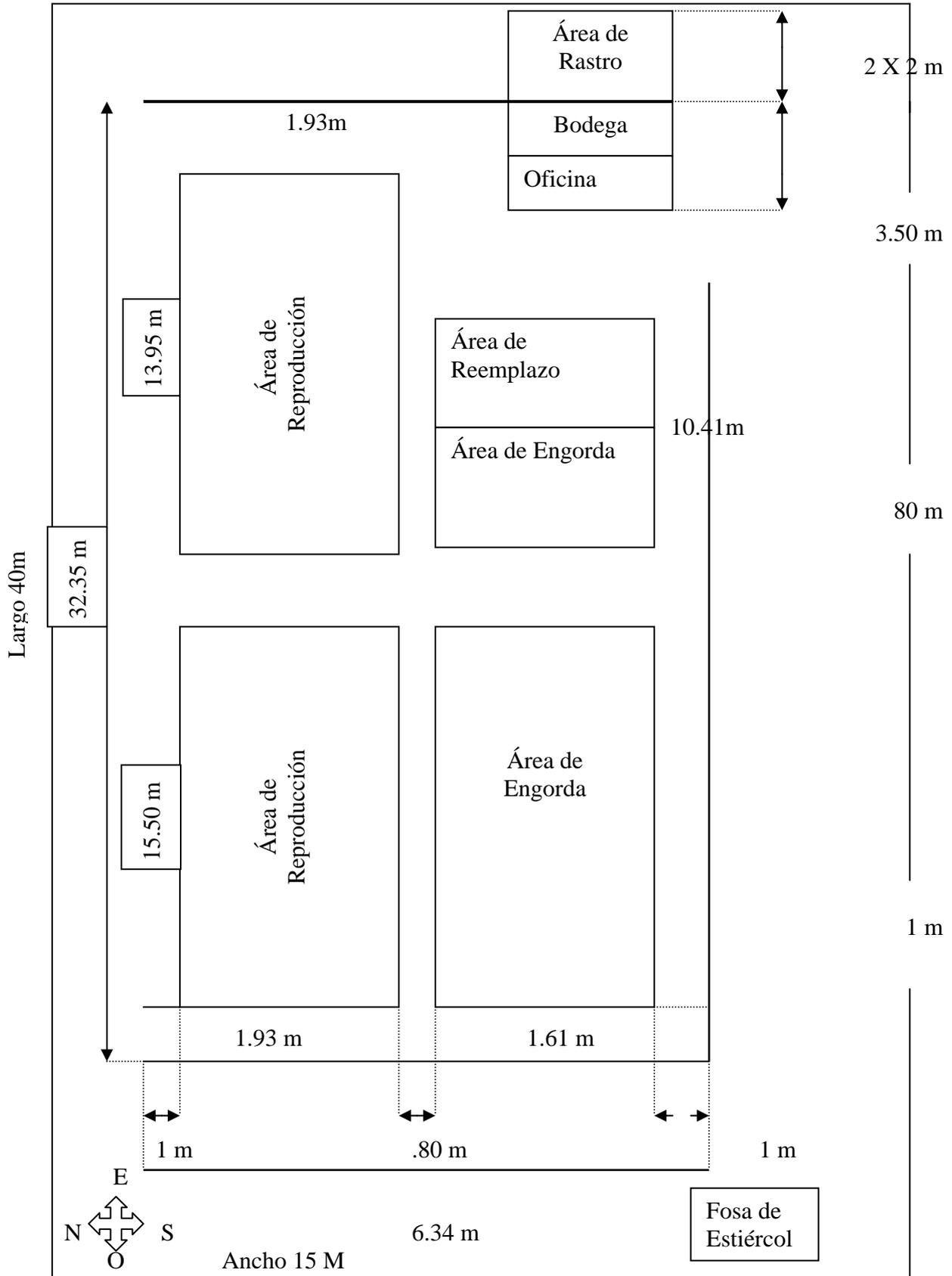
El diseño de la caseta se hace tomando en cuenta la orientación del terreno (anexo 2). Se construirá una sola caseta en la cual se dividirá en áreas.

2.5.11. La construcción de una caseta distribuida en áreas

Se utilizarán módulos, cada módulo consta de seis jaulas (anexo 3).

- ❖ Área de reproducción de 19 módulos divididos en dos secciones una con 10 módulos de 15.50 m de largo por 1.93 m de ancho, otra sección de 9 módulos de 13.95 de largo por 1.93 de ancho.
- ❖ Área de engorda de 15 módulos divididas en dos secciones una con 10 módulos de 15.50 m de largo por 1.61 m de ancho, otra sección de 5 módulos de 7.75 de largo por 1.61 m de ancho.
- ❖ Área de reposición con 7 jaulas dobles cada una de 2.66 m de largo por 1 m de ancho.
- ❖ Área de rastro en la parte exterior de la caseta de 2 m de largo por 2 m de ancho.
- ❖ Bodega de 2 m de largo por 1.75 m de ancho.
- ❖ Oficina de 2 m de largo por 1.75 m de ancho.

(Distribución de Áreas)



2.5.13. Selección del equipo

Jaulas

En el mercado existen jaulas metálicas de alambre galvanizado que requieren soldadura de punto. El piso y las partes laterales son de alambre y la puerta está en la parte superior. EL Alambre empleado tiene 1.5 mm. De diámetro. En cualquier caso, las jaulas se colocan dentro de la caseta en filas longitudinales o transversales, empotradas en soportes de madera o metal a una altura de 70 centímetros del piso.

Actualmente las jaulas que se utilizan son de malla eléctrosoldada y galvanizada, con un grosor de 1.5 mm. El enrejillado es rectangular de 25 X 13 mm. Las dimensiones de las jaulas suelen ser de 80 cm. de longitud por 50 cm. de profundidad por 30 cm. de altura, permitiendo al operario limpiar y desinfectar todos los rincones y agarrar al animal en cualquier sitio.

El pasillo entre jaulas es de 80 cm. de ancho para permitir un desarrollo cómodo de labores. En la disposición de las jaulas se abren por arriba y están colocadas sobre soportes.

Comederos

El espacio necesario para un conejo en un comedero lineal es de 10 cm. Los comederos deben de tener algunas características básicas, tales como resistencia y duración, fácil abastecimiento, manejo, acceso de los conejos con mínimo desperdicio, fácil limpieza, desinfección y bajo costo. Los comederos demasiados anchos y largos permiten que el animal escarbe y desperdicie la comida. Por esto conviene colocar separadores cada 10 cm. para evitar que los gazapos se metan dentro y desperdicien el alimento (anexo 4).

Comederos industriales de tolva. Estos comederos son fáciles de limpiar, el comedero de tolva puede ser abastecido sin necesidad de abrir la jaula. Consta de una tolva de depósito de alimento, una canal que recibe el alimento que baja de la tolva y una boca de alimentación.

Bebederos

Los bebederos automáticos o de chupete evitan la contaminación del agua en los recipientes y permiten suministrar fácilmente las drogas preventivas y curativas.

Estos bebederos de succión metálicos vierten el agua mediante válvulas, las cuales son accionadas por el animal. Sin embargo, se deben revisar frecuentemente para comprobar su correcto funcionamiento y evita los escapes de agua y taponamiento (anexo 5).

Nido

El nido debe de ser amplio, fácil de limpiar, desinfectar y vigilar. La temperatura adecuada para los gazapos dentro del nido es de 30-32°C. El nidal tiene un efecto directo sobre la viabilidad de los conejos en la etapa de lactancia, en donde se observa un 15-30% de mortalidad. El nido se construye en madera, lámina galvanizada o plástico. Mide 45 cm. de frente por 30 cm de largo por 30 cm. de alto, el hueco de entrada de la coneja tiene 15 cm. de ancho por 20 cm. de alto. El reborde tabla de contención o altura de barrera mide 10 cm. El nidal debe de reunir algunas condiciones, tales como permitir al criador retirar los gazapos muertos, cambiar la cama y practicar adopciones e impedir la salida de los conejitos demasiado pronto (irán, 2001).

El nido a utilizar es de lámina galvanizada con charola plástica, exterior mide 45 cm. de largo por 30 cm. de ancho por 30 cm. de alto el reborde, tabla de contención o altura de barrera (anexo6).

proyecto

Función	Jaulas doble compartimiento	Jaulas sencillas	Comederos individuales	Comederos colectivos	Nidos	Bebedores automáticos	Número de módulos
Vientres maternidad	0	100	100	0	50	100	19
Engordas	0	74	0	74	0	74	15
Machos	0	12	12	0	0	12	2
Reposición	7	0	14	0	0	14	0
Total	7	186	126	74	50	198	36

Los módulos INNOVA a utilizar de la empresa COMPROVET se describen a continuación:

Presentación:

Módulo con seis espacios (jaulas).

Totalmente equipado.

Nidales con canastilla térmica en el caso de los módulos de maternidad

Comederos tipo tolva para capacidad de 4 Kg.

Bebedores automáticos con "silleta" tubo.

Línea hidráulica tubería PVC 1/2"

Estructura tubular galvanizada de 1 m. (anexo 2).

2.6. INVERSIONES Y PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN

La inversión se puede definir como la inmovilización de ciertos recursos con objeto de conseguir beneficios en un futuro, siempre y cuando estos se obtengan en un periodo razonable de tiempo (Baca, 2001).

Los presupuestos son la cuantificación de las operaciones a futuro, teniendo como marco de referencia el estudio técnico y como el propósito el mostrar en cada de los periodos, así como la fecha final, los resultados de las operaciones programadas (Calderón y Suárez, 2002).

2.6.1. Inversiones en activos diferidos o intangibles.

Se entiende por activo intangible el conjunto de bienes propiedad de la empresa necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos pre-operativos, de instalación y puesta en marcha, contrato de servicios (como luz, teléfono, agua, etc.), estudios que tienden a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa (Baca, 2001).

Son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Los activos diferidos están sujetos a amortización y son los siguientes:

- a) Gastos de instalación, organización y constitución jurídica de la empresa.
- b) Pago de permisos y derechos a autoridades federales, estatales y municipales.
- c) Pago de patentes, licencias y franquicias.
- d) Pago de estudios previos (topográficos, encuestas, de mercado, etc.).
- e) En general, todo tipo de gasto pre-operativo (Romero y Ángel, 2003)..

2.6.2. Inversiones en activos fijos o tangibles

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de el sin que ello ocasione problemas de sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante) (Baca, 2001).

Son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizan en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.

Se refiere a todo tipo de activos cuya vida útil es mayor a un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades.

Constituyen activos fijos en proyectos pecuarios, los terrenos, las construcciones como las casetas, sombreaderos, bodegas, etc. Equipos como molinos, revolvedoras, vehículos de transporte, jaulas de maternidad para conejas, jaulas, comederos y bebederos para conejos, con excepción, para fines contables, los activos fijos están sujetos a depreciación (Romero y Ángel, 2003).

2.6.3. Inversión total inicial

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del trabajo.

Cuadro No. 7 Inversión inicial

ACTIVO FIJO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TERRENO 15X40 600 m2	15 m frente por 40 m largo	1	\$120,000.00	\$120,000.00
PÍE DE CRIA	Hembras	102	\$100.00	\$10,200.00
	Machos	12	\$200.00	\$2,400.00
EQUIPO	Módulos de seis para reproducción	19	\$2,378.00	\$45,182.00
	Módulos de seis para engorda	15	\$1,145.00	\$17,175.00
	Jaulas dobles	7	\$406.00	\$2,842.00
	Báscula 10 Kg.	1	\$2,000.00	\$2,000.00
	Carro repartidor de alimentos	1	\$600.00	\$600.00
CONSTRUCCIÓN				
	Caseta	1	\$80,00.00	\$80,000.00
	TOTAL			\$280,399.00

32

2.6.4. Inversiones en capital de trabajo

Constituye el conjunto de recursos necesarios, los cuales se adquieren para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño

determinado. En la práctica en una granja, significa la inversión en la compra de alimentos, mano de obra, servicios como energía eléctrica, medicamentos y todos aquellos gastos normales que se realizan hasta obtener los ingresos suficientes para pagar esos costos de operación.

Desde el punto de vista contable, este capital se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y pasivo circulante. Desde el punto de vista práctico, esta representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido), hay que contar para que empiece a funcionar una empresa, esto es; hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos, entonces debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa. Todo esto constituirá el activo circulante. Pero así como hay que invertir en estos rubros, también se puede obtener crédito a corto plazo en conceptos como impuestos, proveedores y algunos servicios, esto es el llamado pasivo circulante. De aquí se origina el concepto de capital de trabajo, es decir, el capital con que hay que contar para empezar a trabajar (Baca, 2001).

Cuadro No. 8. Necesidades de capital de trabajo para el proyecto

CONCEPTO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
Alimentos	\$3,567.00	\$7,134.00	\$8,236.00	\$11,800.00	\$12,550.00
Medicamentos	\$185.00	\$185.00	\$185.00	\$185.00	\$185.00
Servicios	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00
Subtotal Costos	\$3,852.00	\$7,419.00	\$8,521.00	\$12,085.00	\$12,835.00
Subtotal Ingresos				\$17,971.00	\$17,971.00
Costos Acumulados		\$11,686.00	\$20,154.00	\$32,222.00	\$45,022.00
Ingresos Acumulados				\$35,907.00	\$35,907.00
Capital de Trabajo				\$3,703.00	

Activo, son todos los bienes materiales e inmateriales con los que cuenta una empresa para sus operaciones. Pasivo, se refiere a todo tipo de obligaciones o deudas que la empresa tenga con terceros. Capital, significa los activos representados por el dinero o títulos de propiedad de los socios o propietario de la empresa (Calderón y Suárez, 2002).

2.6.5. Presupuestos de operación (costos o ingresos)

Los presupuestos son planes formales expresados en términos cuantitativos. Determinan la trayectoria futura que se piensa seguir o lograr para algún aspecto del proyecto. Otra forma de definir los presupuestos en el contexto del proyecto de inversión es; la cuantificación monetaria de las operaciones a futuro, teniendo como marco de referencia las premisas establecidas en el estudio de mercado y en la ingeniería del proyecto, tienen el propósito de mostrar una visión objetiva de los movimientos de costos e ingresos que se generan al realizar la ejecución del proyecto.

Los presupuestos se pueden elaborar a precios corrientes o a precios constantes. Ambos tipos de precios son útiles, ya que con los precios corrientes se pueden prever situaciones relacionadas con la liquidez del proyecto, y los precios constantes son la base para evaluar la rentabilidad.

Los precios corrientes, son los precios de mercado o nominales. Se toman en un momento determinado para valorar los insumos y los productos del proyecto. Estos precios se ven afectados a futuro por las estimaciones del comportamiento de la inflación. En contraste, el uso de precios constantes supone, de manera implícita, que la inflación futura afectará de manera similar tanto a los precios de venta de productos como a los de adquisición de insumos, en tal forma que no habría cambios de precios relativos entre ellos (Baca, 2001).

2.6.6. Presupuestos de costos de operación

Costos es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual. Los costos de producción son una manifestación de las determinaciones realizadas en la ingeniería del proyecto.

34

Los costos pueden clasificarse en; costos totales, costos fijos, costos variables y costos unitarios. Los costos totales son la suma de los costos que se mantienen fijos independientemente del volumen de producción, incluso se generan aun si no se produce, ejemplo: la depreciación. Los costos variables, como su nombre lo indica varían en relación con el volumen de producción, ejemplo: costo por alimentación. El costo unitario, se refiere al costo por cada producto elaborado o producido (Romero y Ángel, 2003).

2.6.7. Costos de medios de producción

Costos de mano de obra, estos se determinan con base en los sueldos jornales que se pagan a obreros contratados.

Costos de medios de producción duraderos, su característica es que no se gastan en un ciclo de producción.

Costos de medios de producción circulantes, son aquellos que se consumen en un solo ciclo de producción. Es decir, no se les puede usar más de una sola vez.

Incluyendo los siguientes:

- ❖ Costos de productos y materiales consumidos.
- ❖ Costos de intereses de capital invertido.
- ❖

2.6.8. Costos de producción

Los costos de producción están formados por los siguientes elementos:

1. Materias primas, son los materiales que de hecho entran y forman parte del producto terminado.

2. Mano de obra directa, se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado.

3. Mano de obra indirecta, es la necesaria en el departamento de producción, pero no interviene en la transformación de las materias.

4. Materiales indirectos, forman parte auxiliar en la presentación del producto terminado, sin el producto en si.

5. Costos de insumos, son los insumos para su funcionamiento. Estos pueden ser: agua, energía eléctrica, combustible y detergentes.

6. Costos de mantenimiento, es un servicio que se contabiliza por separado, en virtud de las características especiales que puede presentar. Se puede dar mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y la planta.

35

7. Cargos por depreciación y amortización, el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que con el uso, estos bienes valen menos, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, significa un cargo anual que se hace para recuperar la inversión (Calderón y Suárez, 2002).

2.6.9. Costos de administración

Son los costos provenientes de realizar la función de administración dentro de la empresa, por ejemplo; gastos de oficina.

2.6.10. Costos de venta

Son los costos, que son llamados de mercadotecnia, puede abarcar la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos productos adaptados a los gustos y necesidades de los consumidores y de publicidad.

2.6.11. Costos financieros

Son los intereses que se deben de pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Estado de Resultado Pro-forma. La finalidad del análisis del estado de resultado o de pérdidas o ganancias, es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son en forma general, el beneficio real de la operación de la planta y que se obtiene restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar (Baca, 2001).

Los estados financieros son el producto sintético y final del proceso de registrar de toma exacta, sistemática y cronológica, todas las operaciones de una entidad económica.

Sin embargo, para obtener los estados financieros pro-forma se procede de manera distinta. En este caso al no haber registros, se parte del flujo de caja, (o de presupuestos de caja) que debe reflejar los ingresos y su fuente, así como las salidas de dinero (es decir su aplicación) y deberá elaborarse con base en los supuestos de alguna estructura financiera y de presupuestos de inversión, ingresos y gastos, tomando en cuenta también, el calendario de inversiones y el programa de producción prestímanos (proyección animal o desarrollo del hato.

36

Con base en las conclusiones del estudio de mercado, las cantidades y precios probables de ventas se sintetizan en una serie cronológica y proyectada. En la ingeniería del proyecto se establecen los programas de producción.

La proyección animal, la infraestructura y los equipos que permiten integrar los presupuestos de ingresos, de gastos así como las inversiones.

La conjunción de los presupuestos de ingresos y egresos del proyecto y el presupuesto o programa de inversiones, sirven de base para determinar la estructura financiera más conveniente, logrando con ello la posibilidad formular el flujo de efectivo, que permite elaborar los estados financieros pro-forma y la evaluación correspondiente.

Los estados financieros pro-forma son el estado de resultados o de pérdidas y ganancias de balance general y el estado de origen y aplicación de recursos.

El estado de resultados es el documento financiero que nos muestra de que manera se obtuvo la utilidad o pérdida en un tiempo determinado (casi siempre en un año) en la empresa. La finalidad del estado de resultados es calcular la utilidad y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en general, el beneficio real de la operación de una granja y los impuestos que debe de pagar. Se le llama pro-forma (normalmente a cinco años) los resultados económicos que se supone tendrá la empresa. Lo que se hace en el estado de resultados es restarle a los ingresos los costos de diferentes insumos. Debe de hacerse un estado de resultados por cada año del proyecto (Romero y Ángel, 2003).

El balance general. Tiene como objetivo principal cual se considera que es el valor presente de la empresa en ese momento. Activo para una empresa, significa pertenencia material o inmaterial. Pasivo, significa cualquier tipo de obligación o deuda que tenga con terceros. Capital, significa los activos representados en dinero o en títulos, que son propiedad de los accionistas o propietarios directos de la empresa (Baca, 2001).

PRESUPUESTOS DE ALIMENTACIÓN

Cuadro No. 8. Consumo de alimento por hembra, gestantantes, lactantes, reposición y sementales

SEMANAS	NO. HEMBRAS	CONSUMO DÍA/KG.	DÍAS	NO. SEMANAS	TOTAL ALIMENTO KG.	COSTO ALIMENTO KG.	COSTO TOTAL ALIMENTO
1	22	0.350	7	1	55	\$3.25	\$179
2	45	0.350	7	1	110	\$3.25	\$357
3	61	0.350	7	1	150	\$3.25	\$487
4	78	0.350	7	1	190	\$3.25	\$617
5	94	0.350	7	1	230	\$3.25	\$747
Jun-52	102	0.350	7	47	11,745	\$3.25	\$38,172.000
Total 1er. Año					12.480		\$40,560.000
2o. Año	102	0.350	7	52	12,995	\$3.25	\$42,233.000

Cuadro No. 9. Consumo de alimento en conejos de engorda en la quinta semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1er. Año

107	0.060	7	43	1.934	\$3.25	\$6,286.23
-----	-------	---	----	-------	--------	-------------------

2o. Año

107	0.060	7	52	2.339	\$3.25	\$7,601.96
-----	-------	---	----	-------	--------	-------------------

Cuadro No. 10. Consumo de alimento en conejos de engorda en la sexta semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1erAño

105	0.090	7	42	2.780	\$3.25	\$9,034.63
-----	-------	---	----	-------	--------	-------------------

2o.Año

105	0.090	7	52	3.442	\$3.25	\$11,185.74
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

Cuadro No. 11. Consumo de alimento en conejos de engorda en la séptima semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1er. Año

102	0.110	7	41	3.220	\$3.25	\$10,455.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

2o. Año

102	0.110	7	52	4.084	\$3.25	\$13,273.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

Cuadro No. 12. Consumo de alimento en conejos de engorda en la octava semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1erAño

102	0.130	7	40	3.713	\$3.25	12,067.00
-----	-------	---	----	-------	--------	------------------

2o.Año

102	0.130	7	52	4.827	\$3.25	\$15,687.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

Cuadro No. 13. Consumo de alimento en conejos de engorda en la novena semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1er. Año

102	0.150	7	39	4.177	\$3.25	\$13,575.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

2o. Año

102	0.150	7	52	5.569	\$3.25	\$18,100.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

Cuadro No. 14. Consumo de alimento en conejos de engorda en la décima semana de edad

NO. DE CONEJOS	CONSUMO DE ALIMENTO KG/DÍA	DÍAS	SEMANAS	CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO/ KG.	COSTO DE ALIMENTO/ KG.	COSTO TOTAL DE ALIMENTO
----------------	----------------------------	------	---------	--------------------------------	------------------------	-------------------------

1er. Año

102	0.170	7	38	4.612	\$3.25	\$14,990.00
-----	-------	---	----	-------	--------	--------------------

2o. Año

102	0.170	7	52	6.312	\$3.25	\$20,513.00
1er. AÑO TOTAL						\$106,978.00
2do. AÑO TOTAL						\$128,594.00

PARÁMETROS DE CONSUMO DE ALIMENTO

0.350 Kg./día: Indica el consumo por día en promedio por hembra en producción. Esta cantidad incluye el consumo de hembras sin crías, sementales y hembras para reposición.

0.060 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la quinta semana de edad.

0.090 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la sexta semana de edad.

0.110 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la séptima semana de edad.

0.130 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la octava semana de edad.

0.150 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la novena semana de edad.

0.170 Kg./día: Indica el consumo por día y por animal en promedio en la décima semana de edad.

Cuadro No. 16. Presupuestos de medicamentos

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Cosumix 100g.	20	\$60.00	\$1200.00
Neguvon 15g.	12	\$35.00	\$420.00
Alcohol 1 Lt.	5	\$20.00	\$100.00
Oxitretaciclina 100ml.	3	\$100.00	\$300.00
Viruta (costales)	100	\$4.00	\$400.00
Desinfectante	5	\$120.00	\$600.00
Total			\$3,020.00

2.6.12. Presupuestos de servicios

El costo de servicios en la granja anualmente es de \$1,296.00 incluyendo costo de la oficina y bodega.

Cuadro No. 17. Costos de operación 1er. Año

CONCEPTO	COSTO
Alimento	\$106,978.00
Medicamentos	\$3,020.00
Servicios	\$1,296.00
Total	\$111,294.00

Cuadro No. 18. Costos de operación 2do. Año y siguientes

CONCEPTO	COSTO
Alimento	\$128,594.00
Medicamentos	\$3,020.00
Servicios	\$1,296.00
Total	\$132,910.00

Cuadro No. 19. Presupuesto de ingresos en el 1er. Año

No. Conejos al año	1.2 Kg. en canal	Precio de venta Kg.	Ingreso total
3,798	4,558	\$45.00	\$205,110.00

Cuadro No.20. Presupuestos de ingresos en el 2do. Año y siguientes

No. Conejos al año	1.2 Kg. en canal	Precio de venta Kg.	Ingreso total
5,198	6,238	\$45.00	\$280,710.00

Cuadro No. 21. Resumen de presupuestos de ingresos

Ingresos	Total
Ingresos 1er. Año	\$205,110.00
Ingresos de los años 2do., 3er. Y 4to.	\$280,710.00
Ingresos del 5to. año	\$397,376.00

2.7. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación de proyectos de inversión es el procedimiento por el cual se compara el resultado que se obtendrá mediante un proyecto de inversión contra un nivel básico o criterio objetivo que a priori a sido fijado, en relación con el resultado que se desea lograr como producto de dicho proceso.

Los valores de la tasa interna de rentabilidad, valor presente y relación beneficio costo que se fija como criterios objetivos para que la inversión sea considerada aceptable, depende principalmente de las condiciones económicas, tecnológicas de mercado, políticas y sociales, que imperen en el lugar donde la inversión se piense llevar a cabo.

2.7.1. Medidas o indicadores utilizados en la evaluación de proyectos

Valor presente, relación beneficio-costos y tasa interna de rentabilidad.

1. El valor presente es igual al valor actualizado de los beneficios, menos el valor actualizado de los costos.

Si el valor presente obtenido es positivo, la rentabilidad o valor de inversión es mayor que la tasa de interés a la que se descontó. Mientras más alto sea el valor presente al nivel de interés dado. Mejor es la inversión en términos financieros.

2. La relación beneficio-costos es igual al valor actualizado de los beneficios, entre el valor actualizado de los costos.

La relación beneficio-costos debe de ser como mínimo 1 cualquier valor inferior es motivo para descartar la inversión, ya que los beneficios serán menores que los costos.

3. La tasa interna de rentabilidad, (TIR) es aquella tasa según la cual el valor actualizado de los costos es igual al valor actualizado de los beneficios. Esto quiere decir que al actualizar beneficios y costos y compararlos, el valor presente es cero.

2.7.2. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad

a) Se suman los costos de inversión y de operación anuales y se calcula el costo anual total.

b) Se calculan los ingresos totales anuales

c) Se restan los costos totales de los ingresos totales y se obtiene por cada año el beneficio o desembolso neto (+ ó -).

d) Se establece una tasa de interés (descuento) básico, que puede ser, si se calcula el valor presente, la misma o cualquier otra.

e) Se calculan los factores de actualización con la siguiente fórmula.

f)

$$\frac{1}{(1 + i)^n}$$

Donde: 1 es una constante, i es la tasa de descuento y n es el año al que se refiere el factor de actualización

Se multiplica por los beneficios netos de cada año (flujo de efectivo).

g) Se suman los valores de beneficios netos positivos y negativos descontados o actualizados y se restan uno del otro.

h) Se selecciona las tasas de descuentos o actualización y se realizan las operaciones las veces que sean necesarias hasta que el valor presente de los beneficios netos descontados se convierta en negativo se recomienda cambios de cinco en cinco en las tasas de descuentos.

i) Convertido a negativo el valor presente de los beneficios netos descontados o actualizados, se utiliza la fórmula de la interpolación para encontrar la T.I.R.

j) El proceso descrito es un proceso interactivo que en la práctica comenzaría en una tasa de descuento de 5% y seguiría lentamente al 10%, al 15% y así consecutivamente hasta obtener el último valor presente positivo y el primero negativo respectivamente (Calderón y Suárez, 2002).

2.7.3. Fórmula de interpolación

$$\text{TIR} = \left[\begin{array}{l} \text{Última tasa de} \\ \text{descuento que dio} \\ \text{valor al presente} \\ \text{positivo} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{Diferencia entre las} \\ \text{dos últimas tasas} \\ \text{de descuento} \\ \text{utilizadas} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{Último valor presente positivo} \\ \text{Suma sin considerar el signo} \\ \text{de último valor presente} \\ \text{positivo y el valor presente} \\ \text{negativo} \end{array} \right]$$

Cuadro No. 21. Cálculo de la TIR

Año	Ingresos	Costos	Flujo de Efectivo	Factor de Actualización 40%	Valor Presente
0		(280,399)	(280,399)	1	(280,399)
1	\$205,000	\$111,000	\$94,000	0.638230	\$60,000
2	\$281,000	\$133,000	\$148,000	0.497101	\$73,571
3	\$281,000	\$133,000	\$148,000	0.373412	\$55,265
4	\$281,000	\$133,000	\$148,000	0.299541	\$44,332
5	\$397,000	\$133,000	\$264,000	0.213170	\$56,277
					+9046

Continuación

Año	Factor de Actualización 45%	Valor Presente
0	1	(280,399)
1	0.632426	\$59,448
2	0.499595	\$73,940
3	0.394872	\$58,441
4	0.322649	\$47,752
5	0.218311	\$57,634
		(16816)

$$\text{TIR} = 40 + \left\{ 5 \left[\frac{9046}{25862} \right] \right\}$$

TIR = 41.74%

2.8. ANÁLISIS FINANCIERO

El resultado obtenido de la T.I.R. es de 41.74% indica que por cada peso invertido en el proyecto, el proyecto nos regresará el peso más 41 centavos.

La evaluación financiera de un proyecto empleando la T.I.R., implica primero, compararla con la tasa de inflación. Para que un proyecto se acepte se aumente el premio al riesgo para el inversionista de 10 a 15 puntos arriba de la inflación. Si la T.I.R., supera en 10 a 15 más la inflación, el proyecto se acepta si no se rechaza (Romero y Ángel, 2003).

La tasa de inflación al primer semestre del presente año es de 3.5% (El financiero, Agosto, 2007). Según (Baca, 2001), se deben de sumar 10 a 15 puntos a la inflación, si la T.I.R., supera esta suma, el proyecto se acepta, si no se rechaza. La T.I.R., es de 41.74% se puede observar que esta arriba de la suma mencionada 35 puntos, por lo tanto el proyecto se acepta.

Si comparamos la T.I.R. 41.74% de este proyecto con las tasas bancarias, tienen una tasa de interés para crédito refaccionario que están en CETES (Certificado de la Tesorería) más 6 puntos (Calderón y Suárez, 2002). Los CETES tienen una tasa de interés actualmente de 7.26% (El financiero, Agosto, 2007). Se concluye que el proyecto aun con financiamiento de este tipo es viable económicamente.

III. CONCLUSIONES

La producción y comercialización de la carne de conejo en la región sur de Jalisco, que comprenden los municipios de Tuxpan, Tamazula, Tecalitlán, Zapotiltic y Cd. Guzmán, es una actividad que se puede desarrollar favorablemente en esta región, ya que cuenta con las características climáticas, geográficas y socioeconómicas para su desarrollo.

Planificar bien el trabajo diario y los controles que se deben de llevar en la elaboración del proyecto nos ayudará a llevar la producción en base a fechas e índices productivos, alimentando al conejo correctamente, de acuerdo a los requerimientos mínimos para cada etapa de su vida reproductiva, seleccionando los ejemplares más eficientes y programas de reposición, sanidad, esto nos lleva a producir conejos a la venta a una edad de sesenta días con un peso promedio en canal de 1.2 Kg.

Contabilizar los gastos que se tienen en el proyecto así como de los ingresos tendremos resultados de la explotación; en este caso, se está considerando por cada peso que se invierta en el proyecto este se nos regresa el peso mas 41 centavos de la inversión, considerando la tasa de inflación al primer semestre de este año 2007 que es de un 3.5%; si ésta se mantiene para los siguientes años el proyecto seguirá redituando ingresos.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Ángel, U.J.S. y Romero, V.R. 2003. Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pecuaria. Material Didáctico. FMVZ. De la UMSNH.
- Atlas Geográfico del Estado de Jalisco. 2004 (2a. Ed.) México p 230-235.
- Baca, U.G. 2001. Evaluación de Proyectos. Ed. Mc Graw Hill. (4a. Ed.) México, D.F., p 283-286.
- Calderón, P.V. y Suárez G.M.E. 2002. Formulación y Evaluación de un Proyecto de Inversión para la Producción de Carne de Conejo. Tesis de Licenciatura. FMVZ. De la UMSNH. México.
- García López, Teresa y Cano Flores, Milagros, “EL FODA”: una técnica para el análisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones, en *Ciencia Administrativa*”. No. Único, 1999-2000.
- <http://www.uv.mx/iiesca/revista4/foda.htm#ftn1> (Consulta: 20 de Julio, 2007).
- García Vidal, Gelmar y Munilla González, Fermín, “¿Dónde están los Principios Teóricos de la Administración?”. 1998-2003,
- <http://www.dequate.com/infocentros/gerencia/articulos/index.htm>. (Consulta: 20 de Julio, 2007).
- Gustavo Concari. “El análisis FODA”. Septiembre 2006.
- http://www.infocomercial.com/articulos/articulos.php?tipo=art=unico&id_articulo=9174&cod_sitio=3. (Consulta: 20 de Julio 2007).
- Hugo Esteban Glagovsky. “¡Esto es FODA!”. Septiembre 2006.
- <http://monografias.com/trabajos10/foda/foda.shtml#> (Consulta: 20 de Julio, 2007).
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información, 2000. “ Archivo Histórico de de Localidades”, <http://www.inegi.gob.mx>, (Consulta: 13 de Junio, 2007).
- Irán, “Instalaciones y Equipo”. 8 de Septiembre 2006.
- <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/conejos.htm#inicio>. (Consulta: 23 de Junio, 2007).
- Periódico. EL UNIVERSAL. Julio 2007. Finanzas. México. D.F. Sección B.

Romero, V.R. 2001 Cocinando Carne de Conejo. Recetario, Impresión, Grupo Morelos.

FMVZ. De la UMSNH.

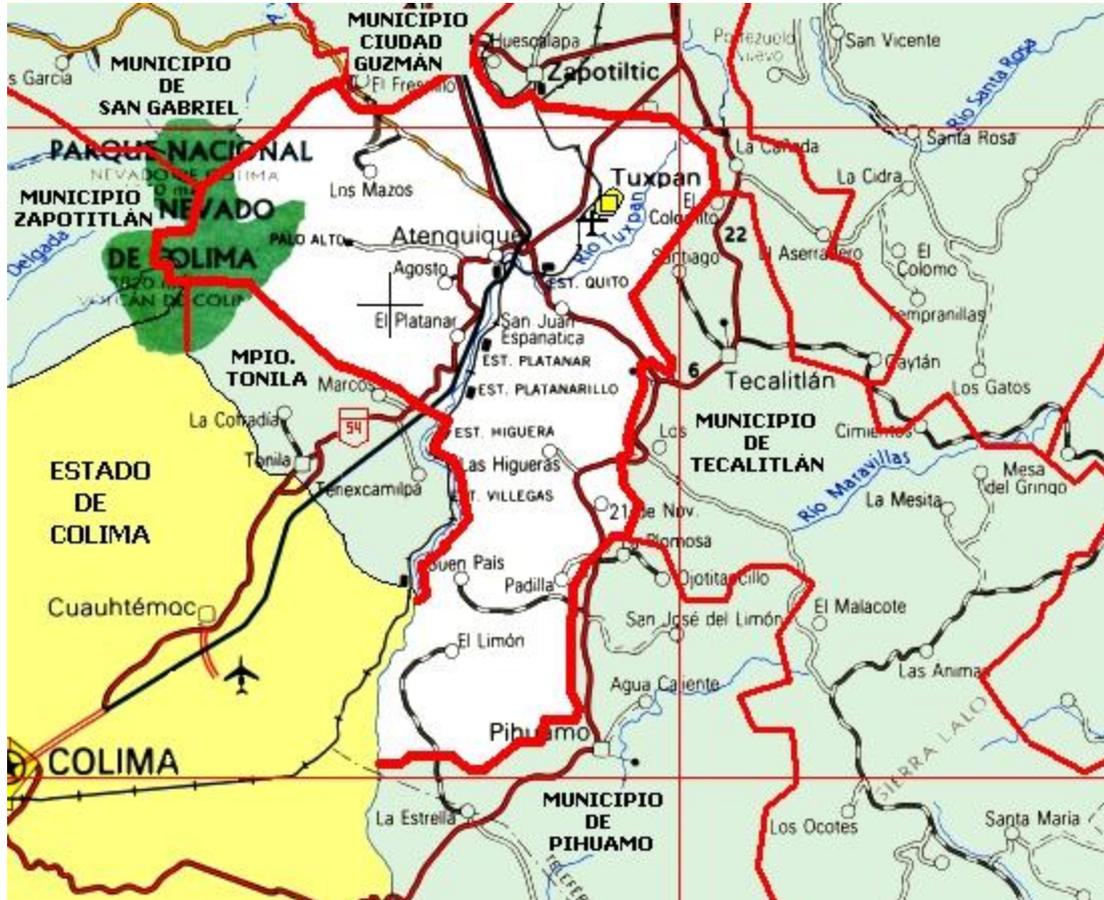
Secretaria de Economía, 2007 “Guías Empresariales, Inicie y Mejore su Negocio”.

<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=2&sg=73>.

(Consulta: 20 de Julio, 2007).

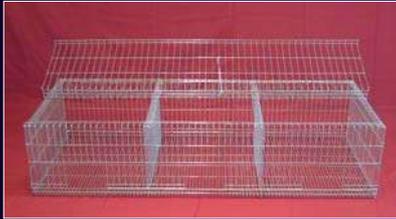
ANEXOS

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO



MODELOS DE JAULAS

JAULA INNOVA 1500



Hueco .48x,65=312cm²

Engorda



Maternal



Jaula 1.48m. X 65cm x 35cm.

MODULO INNOVA 1500 /3

Engorda



Maternal



MODELOS DE JAULAS

MODULAR INNOVA 1500 /6

modular Mixto

Modulo INNOVA 1500/6 E 1.5x1.61x.9 m.



Modulo innova 1500/6 M 1.5x1.93x.90m.



MODULAR INNOVA 1500 /R

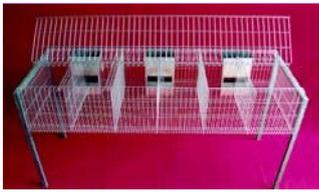
6 Huecos de .24X.65 cm. = 156 cm².

Reposiciones
Machos
Gestantes

12 Huecos



Jaula 1.48mt. X 65cm x 35cm.



CON COMEDEROS, INTERIORES O EXTERIORES

ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA LA CUNICULTURA

2kg. -3kg.- 4kg.- 4kg.

REJILLA PARA FILTRAR LOS POLVO

Nidos
30 x 40 cm.

The image is a collage of various rabbit accessories. At the top left, there are four cages labeled with weights: 2kg., -3kg., 4kg., and 4kg. To the right, there is a stack of blue cages with a dust filter, labeled 'REJILLA PARA FILTRAR LOS POLVO'. Below this, there is a rabbit in a nest, labeled 'Nidos 30 x 40 cm.'. Other items include a black tool, a wire cage, a metal stand, and a small white device.