

# Dirección General de Educación Superior Tecnológica

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA ENGORDA INTENSIVA  
DE NOVILLOS EN SAN PEDRO PERALTA QUINTANA ROO



**Informe final de Residencia Profesional que presenta la C.  
EDWIN DZIB SANCHEZ**

Número de control:

09870193

Asesor Interno:

M en C. JAIME DURANGO SOSA MADARIAGA

Carrera:

Ingeniería en Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo  
Febrero 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# SEP

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

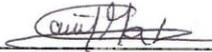
El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, **Edwin Dzib Sanchez**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el Asesor Interno M en C Jaime Durango Sosa Madariaga, el Asesor Externo Lic. Angel May Ávila y el revisor Ing. José Antonio Santamaría Mex, habiendose reunido a fin de evaluar el trabajo recepcional titulado "PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA ENGORDA INTENSIVA DE NOVILLOS EN SAN PEDRO PERALTA QUINTANA ROO" que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno

  
M en C. Jaime Durango Sosa Madariaga

Asesor externo

  
Lic. Angel May Avila

Revisor

  
Ing. Jose Antonio Santamaría Mex

Juan Sarabia, Quintana Roo, Febrero de 2014

## INDICE

	<b>PAGINA</b>
Dictamen de evaluación de Residencia Profesional	i
Índice general	ii
<b>I INTRODUCCION</b>	1
<b>II JUSTIFICACIÓN</b>	3
2.1 Competencias	3
<b>III OBJETIVOS</b>	6
3.1 Objetivo general	6
3.2 Objetivos específicos	6
<b>IV CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DONDE PARTICIPO</b>	7
4.1 Localización	7
4.1.1 Macrolocalización	7
4.1.2 Micolocalización	8
4.2 Misión	9
4.3 Visión	9
<b>V PROBLEMAS A RESOLVER CON SU RESPECTIVA PRIORIZACIÓN</b>	11
5.1 Descripción y análisis de los impactos	11
<b>VI ALCANCES Y LIMITACIONES</b>	12
6.1 Alcances	12
6.2 Limitaciones	12
<b>VII FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	13
7.1 Planeación estratégica	13
7.1.1 Análisis FODA	13

<b>7.2 Estudio de mercado</b>	.....	13
<b>7.2.1 Segmento de mercado</b>	.....	14
<b>7.2.2 Análisis de la demanda</b>	.....	14
<b>7.2.3 Análisis de la oferta</b>	.....	14
<b>7.2.4 Análisis de los precios</b>	.....	15
<b>7.2.5 Canal de distribución</b>	.....	15
<b>7.3 Análisis técnico</b>	.....	16
<b>7.3.1 Tamaño del proyecto</b>	.....	16
<b>7.3.1.1 Las variables determinantes del tamaño de un proyecto</b>	.....	16
<b>7.4 Análisis financiero</b>	.....	17
<b>7.4.1 Inversión</b>	.....	17
<b>7.4.2 Depreciación y amortización</b>	.....	17
<b>7.4.2.1 Depreciación</b>	.....	17
<b>7.4.3 Presupuestos de egresos</b>	.....	18
<b>7.4.4 Capital de trabajo</b>	.....	18
<b>7.4.5 Estado de resultados</b>	.....	18
<b>7.4.6 Capacidad de pago</b>	.....	19
<b>7.4.7 Flujo neto de efectivo</b>	.....	19
<b>7.4.8 Punto de equilibrio</b>	.....	20
<b>7.4.9 Valor actual neto</b>	.....	20
<b>7.4.10 Tasa interna de retorno</b>	.....	21
<b>7.4.11 Relación beneficio costo</b>	.....	21
<b>7.4.12 Análisis de sensibilidad</b>	.....	22
<b>VIII PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	.....	23

8.1 Evaluación financiera	.....	23
8.1.2 Valor actual neto	.....	23
8.1.3 Tasa interna de retorno	.....	24
8.1.4 Relación beneficio costo	.....	24
8.2 Análisis de sensibilidad	.....	25
8.2.1 Criterios de análisis de sensibilidad	.....	25
8.2.2 Procedimiento de análisis de sensibilidad	.....	26
<b>IX RESULTADOS</b>	.....	27
9.1 Planeación estratégica	.....	27
9.2 Estudio de mercado	.....	28
9.3 Estudio técnico	.....	29
9.4 Estudio financiero	.....	31
9.5 Evaluación financiera	.....	32
9.6 Análisis de sensibilidad	.....	33
<b>X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	.....	35
10.1 Conclusiones	.....	35
10.2 Recomendaciones	.....	36
<b>XI FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	.....	38

## I INTRODUCCIÓN

El Estado de Quintana Roo y el Municipio de Othón P. Blanco se caracteriza por un clima trópico húmedo, caracterizado por la baja calidad nutritiva de las praderas y una época de seca que se caracteriza por la baja disponibilidad de forraje para la alimentación de novillos. De igual manera los residuos de cosecha agrícola poseen un bajo contenido de nutrientes; la deficiencia principal es la de proteína. Los sistemas de producción de ganado bovino en el Estado de Quintana Roo se caracterizan por ser extensivos en grandes superficies de terreno. Esto ha ocasionado que en los últimos 30 años exista una deforestación masiva de la selva del Estado de Quintana Roo, por el establecimiento de praderas para la producción de ganado bovino. Es necesario fomentar sistemas de producción de ganado bovino donde se utilicen eficiente y sustentablemente los recursos naturales. La engorda intensiva de novillos es una buena opción para mitigar el problema de deforestación, así como para poder fomentar este sistema intensivo en la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. El grupo social está integrado por cinco productores. La inversión para este proyecto de inversión de novillos de engorda es por \$293,258.12 del cual existirá una aportación por parte de los productores por \$171,238.87 que representa un 58.39% y se solicita un financiamiento por \$122,019.25 que corresponde el 41.61% de la inversión. Por lo tanto la finalidad del presente trabajo es Fomentar la rentabilidad en la

engorda de ganado bovino en un grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, formulando un proyecto de inversión.

## **II JUSTIFICACIÓN**

La realización de este Proyecto de inversión tiene como fin realizar la Residencia Profesional en el noveno semestre de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial, motivo por el cual se llevó a cabo en la localidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. La realización de esta práctica profesional será a nivel pre-factibilidad en aspectos de planeación estratégica, estudio de mercado, estudio técnico, aspectos organizativos, estudio financiero, evaluación financiera, análisis de sensibilidad, permitiendo poner en práctica todas las herramientas y conocimientos adquiridos en este trayecto de las diferentes asignaturas de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial: Mercadotecnia, Plan de Negocios entre otras.

### **2.1 Competencias**

Permitió desarrollar un plan de negocios para realizar la engorda intensiva de novillos de engorda beneficiando a familias que se dedican a la ganadería, se utilizarán diseños e innovaciones en estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados locales, nacionales y globales; con la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos, modelado de sistemas, en los procesos para la mejora continua atendiendo todos los

estándares de calidad. Así como el diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social en un mercado competitivo. De igual manera se propuso implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas del mercado. Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones. Se analizó e interpretó la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio.

Se hacen uso de nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y eficientar la toma de decisiones. Propiciará el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural. Se aplicarán métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.

Este proyecto se planea realizar para otorgar a la localidad de San Pedro Peralta los activos fijos y de capital de trabajo para la implementación de un sistema intensivo de novillos de engorda, esto con el fin de dar sustento a las personas que habitan este sitio; así como la comercialización de la producción de carne de novillo; aportando entradas, así también para aprovechar los

espacios de tierra con que cuenta la comunidad, este proyecto se pretende llevar a cabo mediante subsidios de los programas federales y estatales.

La elaboración de este proyecto de inversión se tomará como propuesta para el obtener el título y obtener el grado de Ingeniero en Gestión Empresarial.

### **III OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Fomentar la rentabilidad en la engorda de ganado bovino en un grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, formulando un proyecto de inversión.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Realizar la planeación estratégica y el estudio de mercado para la carne de ganado bovino.
- Desarrollar la ingeniería del proyecto de inversión en la producción y venta de carne bovina.
- Analizar los aspectos económicos y de evaluación financiera del proyecto de inversión.
- Determinar el análisis de sensibilidad y la viabilidad económica del presente proyecto de inversión

## IV CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DONDE PARTICIPO

### 4.1 Localización

#### 4.1.1 Macro localización

En la figura 1 se observa la comunidad de San Pedro Peralta cuenta con 703 habitantes que la mayoría de la población de esta comunidad son residentes de otros Estados del Norte de la república y es importante mejorar su calidad de vida de todos sus habitantes, ya que sus viviendas son de techo de huano, paredes de madera y piso de concreto, sus actividades principales que realizan son la agricultura y sus principales cultivos son le frijol, maíz , calabaza y chile habanero y uno que otro cítrico, también se dedican a la cría de porcinos y aves de traspatio y la que mejor desarrollan es la ganadería enfocada principalmente a la de doble propósito (Lima, 2006).

La comunidad de San Pedro Peralta está localizado en la carretera Chetumal-Escarcega en el municipio de Othón, P, Blanco Quintana Roo.



**Figura 1. Localización donde se desarrollara el proyecto de inversión en la comunidad de de San Pedro Peralta, municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo.**

#### 4.1.2 Micro localización

El rancho donde se desarrollara el proyecto está ubicado a 1,200 metros de la comunidad de San Antonio Soda, a 10 minutos de la comunidad que cuenta con una extensión de 4-00-00 hectáreas (Figura 2).



**Figura 2. Ubicación del rancho en la comunidad de San Pedro Peralta, Quintana Roo**

## 4.2 Misión

Ser una empresa de la comunidad de San Antonio Soda, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, que se ocupa de la producción de carne de ganado bovino para su comercialización en la ciudad de Chetumal Q, Roo.

## 4.3 Visión

Consolidarnos como el primer productor de leche bronca de vaca y carne bovina en el Poblado de San Antonio Sosa, Q, Roo, ofreciendo un producto de gran calidad, con equipos modernos y con un personal altamente calificado y capacitado.

**Cuadro 1. Jerarquización de los puestos del grupo de trabajo de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Numero	Nombre	Puesto
1	Asamblea general	Órgano supremo
2	Julio Cesar Polanco Chi	Presidente
3	Selene Alvarado	Secretario
4	Hermelinda Alvarado Chagala	Tesorero

En el cuadro 1 se observa como se encuentran plasmadas las jerarquizaciones de los puestos del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta.

Es importante indicar que los demás puestos serán asignados una vez que la empresa este en operación y de acuerdo al perfil que estos demanden.

## **V PROBLEMAS A RESOLVER CON SU RESPECTIVA PRIORIZACIÓN**

### **5.1 Descripción y análisis de los impactos**

Con la implementación del proyecto de inversión de engorda intensiva de novillos se realizarán cambios en el ámbito social y económico, al crear fuentes de empleo y nuevas oportunidades para mejorar la calidad de vida de las personas que la integran, así como para la Unidad de Producción.

Se podrá gestionar recursos ante programas de financiamiento, para la implementación de un proyecto de inversión, para la producción novillos de engorda, contando con una base mas solida para producir y generar ingresos por la comercialización de carne de novillos, para beneficio de la Unidad Producción.

La constitución del grupo como figura jurídica es importante se realice para poder contar con todos los requisitos para ingresar a un programa de financiamiento.

## **VI ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **6.1. Alcances**

Con el proyecto de inversión se busca desarrollar infraestructura para impulsar el crecimiento económico de la localidad San Pedro Peralta, Quintana Roo en un maco de competitividad e impulsar actividades productivas en el rubro ganadero, crear empleos que permitan fortalecer sus esquemas de organización.

### **6.2 Limitaciones**

Una de las limitaciones fue la distancia de recorrido entre Chetumal y la localidad de San Pedro Peralta, ya que las visitas para la recopilación de datos para la elaboración del proyecto de inversión eran necesarias, para lo cual se tuvo que gestionar y trasladarse con recursos propios.

El clima lluvioso fue otro para cumplir con organigrama de trabajo en forma y tiempo, en lo que se refiere a la medición del terreno para la elaboración del plano del terreno.

## VII FUNDAMENTO TEÓRICO

### 7.1 Planeación estratégica

La planeación estratégica busca definir con exactitud la misión y visión que va a regir en el proyecto donde se fijara un curso de acción que ha de seguirse estableciendo principios, que abran de orientarlo, en la secuencia de operaciones, determinaciones de tiempo y el número necesario para su realización (Ander-Egg, 2007).

#### 7.1.1 Análisis FODA

Forma parte del proceso de planeación estratégica, utilizada para evaluar la situación presente. Es una **estructura conceptual** que identificará amenazas y oportunidades que surjan del entorno general o ambiente y las debilidades y fortalezas que posee en el ámbito interno (Ander-Egg, 2006).

### 7.2 Estudio de mercado

El estudio de mercado es realizar una investigación con datos históricos y estadísticos para determinar la tendencia que ha existido en relación a la

producción con invernaderos y poder inferir en la producción futura (Urbina, 2010).

### **7.2.1 Segmento de mercado**

Es el Público objetivo o el Mercado Potencial, a quien se dirige, ya sea una sola población, a una comarca, a una provincia, a una región, a una nación, depende básicamente de nuestra capacidad productiva y del tipo de producto, es lo primero a plantear, hacia donde se piensa intentar llegar físicamente con los productos (Kotler, 2001).

### **7.2.2 Análisis de la demanda**

Con el análisis de la demanda se determina y mide cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a la demanda del producto así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda (Mochon, 1997).

### **7.2.3 Análisis de la oferta**

El propósito del análisis de la oferta determina o mide las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien. La oferta está en función de una serie de factores, como los precios en el mercado del producto y las condiciones de producción, al igual

que hay que conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta y se determinará como está clasificada la oferta, para esto se tiene que recabar datos de fuentes primarias y secundarias (Mochon, 1997)..

#### **7.2.4 Análisis de los precios**

Para definir el precio de un producto se toman en cuenta algunas variables como son la temporalidad, la competencia, los costos incurridos, la relación oferta demanda, además de otros factores como las regulaciones indirectas que en este caso pueden ser los subsidios, los impuestos, las concesiones, las licencias y los permisos. Por parte del gobierno hay control hacia los precios de determinados productos o servicios (Sallenave, 2002).

Los precios además de contener los diferentes costos de producción, también comprenden costos correspondientes a canales de distribución, como pueden ser los gastos empleados para la distribución y venta del producto (Sallenave, 2002).

#### **7.2.5 Canal de distribución**

Es el camino que toma un producto desde que se produce hasta llegar a su consumidor final. En los diferentes puntos que se detenga dicha trayectoria, va a existir un pago de transacción, además de intercambio de información, por lo

tanto el productor siempre va a tratar de elegir el canal mas ventajoso viéndolo desde todos los puntos de vista (Urbina, 2010)

### **7.3 Análisis Técnico**

El análisis técnico se realiza con la finalidad de conocer donde, cuando, cuanto, cómo y con que se producirá, por medio del estudio técnico se diseña una mejor distribución de los equipos y herramientas del proyecto, así mismo se muestra la localización óptima, la tecnología en equipos utilizados y el tiempo que tarda el proceso productivo (Paz, 1999).

#### **7.3.1 Tamaño del proyecto**

El tamaño de un proyecto es su capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata (Paz, 1999).

##### **7.3.1.1. Las variables determinantes del tamaño de un proyecto**

- La dimensión y características del mercado.
- La tecnología del proceso productivo.
- La disponibilidad de insumos y materia prima.
- La localización.

- Los costos de inversión y de operación.
- El financiamiento del proyecto.

## **7.4 Análisis Financiero**

Permite determinar la conveniencia de poner en práctica un plan de negocios comparando su viabilidad económica con otras opciones. Ofrece un sistema en donde se encuentra la información y se puede llegar a modificar para llevar a cabo el análisis de sensibilidad (Johnson, 2002).

### **7.4.1 Inversión**

Es el desembolso inicial requerido para iniciar un plan de negocios. También llamado inversiones permanentes (Johnson, 2002).

### **7.4.2 Depreciación y Amortización**

#### **7.4.2.1 Depreciación**

Es reconocer de una manera racional y ordenada el valor de los bienes a lo largo de su vida útil estimada con anterioridad con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público. La distribución de dicho valor

a lo largo de la vida, se establece mediante el estudio de la productividad y del tiempo mediante diferentes métodos (Estupiñan, 2003).

#### **7.4.3 Presupuesto de Egresos**

Es analizar los costos de producción, gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros. Saber cuáles han sido los desembolsos monetarios implicados para la realización del invernadero rustico, esto se puede medir de forma directa o indirecta (Estupiñan, 2003).

#### **7.4.4 Capital de Trabajo**

Es el recurso monetario con que cuenta la empresa para comprar insumos, servicios, materia prima y pagar la mano de obra necesaria durante la producción y comercialización de lo que producirán (Irvretagoyena, 1996).

#### **7.4.5 Estado de resultados**

El estado de resultados muestra la utilidad o la pérdida obtenida por la empresa o negocio en su gestión económica durante un periodo contable determinado, lo cual significa que es un estado dinámico, porque toma en cuenta el factor tiempo, tomando en cuenta la siguiente estructura (Irvretagoyena, 1996).

### **Presupuesto de Ingresos por ventas**

- Presupuesto de costos de producción

**= Utilidad bruta**

- Presupuesto de Gasto de Administración y de Ventas

**= Utilidad de operación**

- Presupuesto de Gastos Financieros

**= Utilidad antes de ISR y PTU**

- Presupuesto de impuestos sobre la Renta y Reparto de Utilidades

**= Utilidad Neta** (Irvretagoyena, 1996).

#### **7.4.6 Capacidad de Pago**

Representa el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa (Ortiz, 2004).

#### **7.4.7 Flujo neto de efectivo**

Derivan del estado de Cambios en la Situación Financiera, sea para fines de evaluación de la rentabilidad privada y nacional o social de los proyectos.

En el flujo de efectivo deben considerarse las tablas de amortización de activos intangibles, así como las de las depreciaciones de las demás inversiones para poder conformar el estado de resultados y deducir las mismas de los valores de cada activo en el balance, con objeto de reflejar en cada período el valor neto de dichos activos (Ortiz, 2004).

#### **7.4.8 Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio es la cantidad de producto en el cual el plan de negocio iguala sus ingresos totales a sus costos totales, niveles superiores a la producción implican ganancias y niveles inferiores implican pérdidas (Ortiz, 2004).

#### **7.4.9 Valor actual neto**

Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, quedaría alguna ganancia (Ortiz, 2004).

VAN es una medida del Beneficio que rinde un proyecto de Inversión a través de toda su vida útil; se define como el Valor Presente de su Flujo de Ingresos Futuros menos el Valor Presente de su Flujo de Costos. Es un monto de Dinero equivalente a la suma de los flujos de Ingresos netos que generará el proyecto en el futuro (Ortiz, 2004).

El VAN servirá para determinar el valor neto del proyecto una vez que ya se descontaron los flujos de efectivo, y si esta es mayor que la inversión inicial, se aprueba el proyecto (Ortiz, 2004).

#### **7.4.10 Tasa Interna de Retorno**

Es el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el flujo neto de efectivo que generará el proyecto (Van-Horne, 2002).

#### **7.4.11 Relación Beneficio-Costo**

La RBC mide la utilidad obtenida por cada unidad de capital invertido, es decir, mide la utilidad que genera el proyecto por cada peso gastado, tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de la rentabilidad de un proyecto, mediante la comparación de los costos previstos con los beneficios esperados en la realización del mismo. Esta técnica se debe utilizar al comparar proyectos para la toma de decisiones. Un análisis Beneficio /Costo por si solo no es una guía clara para tomar una decisión, existen otros puntos que deben ser tomados en cuenta, pero este análisis permite definir la factibilidad de las alternativas planteadas o de un proyecto a ser desarrollado; como valorar la necesidad y oportunidad de la realización de un proyecto, seleccionar la alternativa más beneficiosa de un proyecto, y estimar adecuadamente los

recursos económicos necesarios, en el plazo de realización de un proyecto (Van-Horne, 2002).

La RBC toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto (Van-Horne, 2002).

#### **7.4.12 Análisis de sensibilidad**

Analizar los efectos sobre los indicadores financieros (VAN, TIR y Relación Beneficio-Costo), a través de este análisis de sensibilidad se podrá analizar diferentes escenarios y se podrá demostrar que holgura o márgenes se tienen ante una eventualidad que afecte los ingresos o el nivel de producción (Sapag, 1988).

## VIII PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

### 8.1 Evaluación Financiera

Para evaluar la situación financiera del proyecto y determinar su factibilidad se realizó de la siguiente manera.

#### 8.1.2 Valor Actual neto

Para el cálculo del VAN se realizó a través de la siguiente expresión matemática:

$$Van = \sum (FE / (1 + kc)^x) - I_0$$

$\sum$  = Sumatoria de los flujos a actualizarse que van desde uno hasta X periodos

FE= Flujos de efectivos

Kc= Tasa de descuento o actualización

I<sub>0</sub>= Inversión inicial (Ortiz, 2004)

### 8.1.3 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR se realizó a través del método de interpolación y se manejó una tasa menor y una tasa mayor de actualización. De tal forma que se obtuvo una VAN1 positiva y una VAN2 negativa, a través de la siguiente ecuación:

$$TIR = \frac{(FNE \text{ actualizado tasa menor} * T_{MaA}) - (FNE \text{ actualizado tasa mayor} * T_{MeA})}{FNE \text{ actualizado tasa menor} - FNE \text{ actualizado tasa mayor}}$$

$$FNE \text{ actualizado tasa menor} - FNE \text{ actualizado tasa mayor}$$

FNE= flujo neto de efectivo

T<sub>MaA</sub>= Tasa mayor actualizada

T<sub>MeA</sub>= Tasa menor actualizada (Van-Horne, 2002).

Así mismo se utilizó la función VNA en el programa de hoja de calculo Excel para corroborar el resultado de la TIR que se obtuvo.

### 8.1.4 Relación beneficio costo (RB/C)

Se determinó de la siguiente manera:

$$B-C = \frac{\text{Valor presente neto del FE descontado}}{\text{Valor presente de la inversión realizada o inicial}}$$

Valor presente de la inversión realizada o inicial

Expresado de otra forma:

$$B - C = \frac{\sum(FE/(1 + Kc))}{I_0}$$

FE= flujos de efectivo

Kc= tasa de descuento ó actualización

I<sub>0</sub> = inversión inicial (Van-Horne, 2002).

## **8.2 Análisis de sensibilidad**

### **8.2.1 Criterios del análisis de sensibilidad**

Los criterios para realizar el análisis de sensibilidad fueron los siguientes:

- De acuerdo a incrementos en la tasa de actualización, considerando una tasa mínima del 12% y una máxima cuando el VAN es igual a cero.
- Considerando una disminución en el volumen de producción, analizando la disminución en la VAN, la TIR y la relación beneficio costo.
- Un tercer criterio es la disminución en el precio promedio del producto, realizando un análisis los indicadores financieros antes mencionados.
- Un último criterio es un aumento en el costo promedio del producto.

### **8.2.2 Procedimiento de análisis de sensibilidad**

El procedimiento de análisis de sensibilidad se realizó con el programa computacional microsoft office Exel 2010, a través de la función de tabla datos. Las tablas de datos son parte de una serie de comandos a veces denominados herramientas de análisis. Una tabla de datos es un rango de celdas que muestra cómo afecta el cambio de algunos valores de las formulas a los resultados de las mismas. Las tablas de datos constituyen un método abreviado para calcular varias versiones de el VAN, TIR y RBC en una sola operación, así como una manera de ver y comparar los resultados de todas las variaciones distintas en la hoja de cálculo.

## **IX RESULTADOS**

### **9.1 Planeación estratégica**

El proyecto de engorda intensiva de novillos en el poblado de San Pedro Peralta, Quintana Roo de acuerdo al análisis FODA entre las fortalezas esta con que se cuenta con energía eléctrica, se dispone de 4-00-00 hectáreas para establecimiento de praderas de pasto Taiwán de corte, el personal esta capacitado para el trabajo y se cuenta con vehículos para el transporte del producto. Las debilidades que presenta son que se depende de la disposición de un financiamiento, no cuenta con un sistema de riego para hacer frente a los largos periodos de sequía, la presencia de enfermedades endémicas (tuberculosis, parásitos) y que no se dispone de agua por medio de un pozo.

Las estrategias que se plantean es adquirir becerros de 180 kg de pesos vivo para engordarlos y comercializarlos, programación de control de calidad para la producción de de carne bovina, establecer convenios con los centros comerciales de la ciudad para hacer la distribución de nuestros productos como la carne bovina, elaborar un plan de negocios para que otras empresas se interesen en el producto.

## 9.2 Estudio de Mercado

El estudio de mercado realizado para novillos con un peso vivo de 400 kg, que ofertara el grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, a pie de rancho se aplico una encuesta en los mercados, carnicerías y a los súper mercados existentes en la ciudad de la ciudad e Chetumal municipio de Othón Pompeyo blanco, con la finalidad de saber cual es la demanda que existe referente al consumo de carne de ganado bovino. De los 80 tablajeros encuestados en las principales carnicerías el 90% que vende carne diariamente, el 10% tres días a la semana no vende carne. Diariamente se vende 2,142 kg de carne de Res y 2,710 Kg de carne de cerdo. De los tablajeros encuestados, nueve venden únicamente carne de res y 48 venden únicamente carne de cerdo y de los 28 restantes venden ambas carnes. De las encuestas aplicadas a los consumidores se obtuvo que el 73% consume carne de cerdo y el 27% no consume la carne de res.

La demanda mensual es de 15,560 kg, mientras la oferta es de 6,000 Kg, por lo que se define que únicamente se logra satisfacer el 42.42% de dicha demanda, el consumo per cápita por día de carne de res es de 10 g. La demanda de productos de ganado bovino, como la carne, leche y sus derivados, se ha ido incrementando conforme al crecimiento demográfico del Estado, manteniendo

una presión constante sobre la actividad de cría y explotación de estos animales, que no han logrado consolidarse para lograr satisfacerla (INEGI, 2008).

El grupo de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, venderá a pie de rancho y todos los pagos de los productos serán en efectivo.

### **9.3 Estudio técnico**

El estudio técnico del proyecto de inversión indica que este proyecto e inversión será un micro empresa dedicada a la engorda intensiva de novillos de engorda con un peso promedio de 400 kilogramos. Esta empresa se especializara en la producción de carne de bovino en pie, el cual será producido bajo un método especializado de sistema intensivo, los novillos obtenidos se comercializaran en las diferentes carnicerías de los poblados circunvecinos de la comunidad y al rastro municipal Chetumal, Quintana Roo. Las materias primas que se utilizaran en el presente proyecto son los pastos, sales minerales, medicinas y vacunas, suplementos y enseres de trabajo considerados como consumibles. Los principales alimentos de estos animales serán a base de pasto taiwan de corte 4-00-00 hectáreas que pueden soportar una carga de 20 unidades animal.

Los becerros que se utilizarán para la engorda intensiva tendrán un peso homogéneo de 180 kg al inicio de la engorda y serán adquiridos en ranchos de la región y serán animales híbridos de la razas europeas como Suizo americano y Cebú. La alimentación de los animales estará basada principalmente por forraje de corte Taiwán y forraje de maíz que puede ser adquirido de las zonas productoras de maíz elotero que esta próximas a la explotación. También se les proporcionara a todos los animales suplementacion de sales minerales, las cuales contienen elementos como calcio, fosforo, magnesio, sodio, cobalto, zinc, cobalto, yodo y otros micro elementos los cuales son importantes para desencadenar los procesos metabólicos y anabólicos de los animales

Lo que respecta a la sanidad de los animales es importante contar con un programa de vacunación para prevenir enfermedades epizooticas que son las que se propagan rápidamente contagiando a todo el hato.

Las enfermedades más comunes en el ejido San Pedro Peralta son la septicemia hemorrágica, carbón sintomático, edema maligno y derriengue.

La estructura organizacional del grupo de ganaderos cuenta con cuatro niveles, el primer nivel quedara integrado con base en la asamblea general de los socios,; el segundo nivel estará integrado por el presidente; el tercer nivel tenemos al secretario, por último se tiene el nivel cuatro que lo integra el encargado del área de nutrición y el encargado del área de sanidad

#### 9.4 Estudio financiero

El estudio financiero indica que la corrida financiera muestra que el monto total de la inversión es por \$294,258.12, y se plantea un financiamiento de \$122,419.25, que equivale al 41.60% mientras que la aportación del productor es de \$171,838.87, que equivale al 58.40% de la inversión necesaria para el desarrollo del proyecto. Los ingresos por venta anual de 15 novillos en el primer año es por \$162,000.00, a partir del año 2 hasta el año 5 son los mismos por \$162,000.00. Los costos variables por conceptos de adquisición de becerros, suministros como alimento balanceado, medicamentos, vacunas, combustible y desinfectantes, por un monto de \$24,740.92 en el primer año. A partir del segundo año se estabiliza en \$89,540.92. Los costos fijos que incluyen la mano de obra, pago de seguro ganadero y mantenimiento de equipo por un monto de \$21,657.20 durante los cinco años del horizonte del proyecto.

El estado de resultados donde se refleja los ingresos totales en los cinco años, así mismo se muestra una utilidad neta. Para el primer año existirá una utilidad neta de \$103,365.68, a partir del segundo año la utilidad neta será de \$38,565.68. Con relación en la capacidad de pago, se puede indicar que en el primer año existe un pago a capital por \$24,403.85 y un pago de intereses a una tasa del 12% por \$14,642.31. Las amortizaciones del capital serán fijas en cada uno de los años del horizonte del proyecto por \$24,403.85 y en el último año es decir el año cinco es cuando el capital se pagara en su totalidad.

El punto de equilibrio del proyecto de inversión en la producción de engorda intensiva de novillos se obtiene que del primer al quinto año es de \$20,657.05, teniendo un índice de absorción de 12.75%, este punto de equilibrio se mantiene durante un período de cinco años. Los flujos netos de efectivo para el año cero son negativos por -\$293,258.12 debido a que es cuando se realiza la inversión y no existen ingresos. Para el año uno debido a que existirán ingresos por venta de novillos para ser vendidos se refleja un FNE por \$116,601.88. A partir del año dos los FNE de efectivo son por \$47,601.88, tendencia que se refleja hasta el año cuatro. Para el año cinco el FNE en el último año es por \$340,860.00 debido a que se le suma el valor de rescate de la inversión.

### **9.5 Evaluación financiera**

La evaluación financiera del proyecto de engorda intensiva de novillos indica que el valor actual neto (VAN) a una tasa de actualización del 12% es por un monto de \$106,345.68 durante los cinco años de vida financiera del proyecto lo que indica que será factible a ser financiado ya que existe un beneficio económico por esa cantidad una vez pagada la inversión. La relación beneficio costo (RBC) que indica que son los beneficios económicos por cada peso gastado es de \$1.72. La tasa interna de retorno (TIR) del proyecto la cual es de 23.06% que supera a la tasa de actualización del 12%, que representa el costo por la inversión realizada por financiamiento.

## 9.6 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad realizado se concluye que este proyecto denominado proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos de engorda en la comunidad de “San Pedro Peralta” perteneciente al municipio de Othón Pompeyo Blanco, es factible de realizarse, esto se determinó mediante un análisis de sensibilidad por medio de la cual se evaluaron las variables de mayor importancia como lo son: la tasa de actualización, precio de venta y volumen de producción.

En lo referente a la tasa de actualización la máxima tasa que soporta el proyecto de engorda intensiva de novillos es 23.06% con indicadores como el VAN, TIR y RBC factibles. A partir de una tasa de actualización del 24% los indicadores no son factibles.

En relación al criterio de diferentes volúmenes de producción, se concluye que el proyecto soporta la producción de mínimo de 5,600 kg de novillo de engorda en pie al año. A partir de 5,400 kg de novillo en pie arroja números negativos ya que los indicadores económicos tienden a una disminución.

Con respecto al criterio de diferentes precios, se concluye que mediante una disminución del precio, los indicadores económicos como lo son el VAN, la TIR

y el RBC, disminuyeron linealmente de manera que cuando el kilogramo de carne en pie es de \$25.00 pesos el proyecto ya no es factible.

Se anexa al presente informe final de Residencia Profesional el proyecto de engorda intensiva de novillos en San Pedro Peralta, Quintana Roo

## X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 10.1 Conclusiones

- En el estudio de mercado que se llevo a cabo se observa que existe un mercado consumidor de carne de ganado bovino lo que denota en una alta demanda sin embargo la oferta es muy baja debido a la falta de producción.
- En el aspecto técnico ase pudo observar que en el Estado de Quintana Roo la producción de novillos de engorda intensiva es un actividad innovadora ya que se pretende atender a los animales al máximo, bridándoles una buena alimentación, vacunas, medicamentos en tiempo y forma para ofrecer un producto de calidad.
- El estado de resultados proforma indica una utilidad neta de \$103,365.68 en el primer año y partir del año dos al año cinco la utilidad neta es por \$38,565.68.
- Los FNE del proyecto indican que para el primer año es de \$116,601.88, a partir del año dos los FNE de efectivo son por \$47,601.88, tendencia que se refleja hasta el año cuatro. Para el año cinco el FNE en el último año es por \$340,860.00
- El valor neto actual del proyecto es de \$106,345.68 lo cual indica que el proyecto tiene buen flujo neto de efectivo. La TIR es de 23.06% que

supera la tasa de interés anual que es de 12% y una RB/C de \$1.72 por lo tanto el proyecto es factible de ser financiado.

- La tasa de actualización la máxima tasa que soporta el proyecto de engorda intensiva de novillos es 23.06% con indicadores como el VAN, TIR y RBC factibles. Los volúmenes de producción de kg de novillo de engorda el proyecto soporta la producción de mínimo de 5,600 kg de novillo de engorda en pie al año. A partir de 5,400 kg arroja números negativos ya que los indicadores económicos tienden a una disminución. Una disminución del precio, los indicadores económicos como lo son el VAN, la TIR y el RBC, disminuyeron linealmente de manera que cuando el kilogramo de carne en pie es de \$25.00 pesos el proyecto ya no es factible.
- Se llega a la recomendación que este proyecto es factible de ser financiando desde el punto de vista del estudio de mercado, técnico, así como por lo indicadores financieros y el estudio de sensibilidad realizado.

## **10.2 Recomendaciones**

- Llevar el control e inventarios de novillos de engorda y un buen manejo de alimentación, vacunas, medicamentos y más.
- Capacitar al personal de la unidad productiva para que exista una adecuada planeación de las actividades.

- Mejorar la genética de los animales mediante la introducción F1 (Ganado bovino europeo y ganado cebuino).
- Aplicar nuevas tecnologías en los procesos de producción de engorda intensiva de novillos.

## XI FUENTES DE INFORMACIÓN

Ander-Egg, E y Aguilar Idáñez, MJ. 2006: "Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales", Editorial LUMEN / HVMANITAS, Buenos Aires.

Ander-Egg, E. 2007. "Introducción a la planificación estratégica", Editorial

Baca Urbina, Gabriel. 2010. "Evaluación de Proyectos", Ed. Mac Graw Hill ,4ta Edición, México D.F. pp 14-56

Estupiñan Gaitan Rodrigo. 2003. Análisis financiero y de gestión. ECOE Ediciones. México

Gregorio Paz Segura y Miguel Ramirez Huanca. 1999. Manual de Preparacion y evaluacion de Proyecto pp 404.

INEGI. 2013. Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) (09-October-13).

Irvretagoyena Celaya, Sebastián. 1996. Análisis de los Estados Financieros de la Empresa. Editorial Donostiarria, S.A.

Johnson, 2002. Administración Financiera. Quinta Edición. Compañía Editorial Continental. México

Kotler, Phillip. 2001. "Dirección de Marketing. La edición del milenio" Ed. PrenticeHall, México.

LUMEN / HVMANITAS, Buenos Aires.

Mochon, N; Becher. 1997. Economía principios y aplicaciones (segunda edición), Editorial: Mc. Graw Hill, Chile.

Ortiz Anaya, Héctor. 2004. Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera. 12 ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 729p.

SAGARPA 2013 Consultado el 18 de octubre del 2013.  
[www.sagarpa.mx/cgcs/boletines/2012/octubre/b221.pdf](http://www.sagarpa.mx/cgcs/boletines/2012/octubre/b221.pdf).

Sallenave, Jean Paul. 2002 Gerencia y planeación estratégica. Bogotá:  
Grupo Editorial Norma.

Sapag, Nassir y Sapag, Reinaldo, 1988, Fundamentos de Preparación y  
Evaluación de Proyectos, Ediciones McGraw-Hill, México.

SNIIM 2013 Consultado el 18 de octubre del 2013

Van Horne James. 2002. Fundamentos de administración financiera. México.  
11<sup>a</sup> edición. 743 pp.

## XII ANEXOS

# Dirección General de Educación Superior Tecnológica

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA



PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA ENGORDA INTENSIVA  
DE NOVILLOS EN SAN PEDRO PERALTA QUINTANA ROO

EDWIN DZIB SANCHEZ

Número de control:

09870193

Asesor Interno:

M en C. JAIME DURANGO SOSA MADARIAGA

Carrera:

Ingeniería en Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo  
Febrero 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# SEP

**INDICE**

	<b>PAGINA</b>
<b>Portada</b> .....	i
<b>Indice general</b> .....	ii
<b>I INTRODUCCION</b> .....	1
<b>II OBJETIVOS</b> .....	3
<b>3.3 Objetivo general</b> .....	3
<b>3.4 Objetivos específicos</b> .....	3
<b>III PLANEACION ESTRATEGICA</b> .....	4
<b>3.5 Misión</b> .....	4
<b>3.6 Visión</b> .....	4
<b>3.7 Metas</b> .....	5
<b>3.8 Análisis FODA</b> .....	5
<b>3.8.1 Fortalezas</b> .....	5
<b>3.8.2 Debilidades</b> .....	5
<b>3.8.3 Oportunidades</b> .....	6
<b>3.8.4 Amenazas</b> .....	6

3.9	Estrategias	.....	7
3.10	Ventajas competitivas	.....	8
3.11	Tácticas	.....	8
3.12	Control	.....	9
3.13	Valores de la empresa	.....	9
<b>IV ESTUDIO DE MERCADO</b>			..... 10
4.1	Descripción del producto	.....	10
4.2	Demanda histórica	.....	11
4.3	Determinación de la demanda	.....	19
4.4	Oferta	.....	20
4.5	Análisis de los precios	.....	21
4.6	Canales de distribución	.....	22
<b>V ESTUDIO TÉCNICO</b>			..... 23
5.1	Localización	.....	23
5.1.1	Macro localización	.....	23
5.1.2	Micro localización	.....	24
5.2	Descripción del proyecto	.....	25

5.3	Abasto de materia prima	.....	25
5.4	Descripción del proceso productivo	.....	26
5.5	Alimentación	.....	28
5.6	Manejo zoonosanitario	.....	29
5.7	Administración	.....	32
5.8	Manejo de praderas	.....	33
5.9	Impacto ecológico	.....	33
<b>VI ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>			..... 35
6.1	Estructura organizacional	.....	35
6.2	Organigrama	.....	37
6.3	Catalogo de puestos	.....	39
6.4	Descripción y análisis de puesto	.....	40
6.4.1	Asamblea general de socios	.....	40
6.4.2	Descripción de puestos	.....	40
6.5	Aspecto socioeconómico	.....	44
<b>VII ESTUDIO FINANCIERO</b>			..... 46
7.1	Resumen de inversión	.....	46

7.2	Depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos	48
7.3	Ingresos por venta	51
7.4	Costos de producción	52
7.5	Estado de resultados proforma	53
7.6	Punto de equilibrio	56
7.7	Flujo neto de efectivo	57
<b>VIII EVALUACION FINANCIERA</b>		59
8.1	Valor actual neto (VAN)	59
8.2	Relación beneficio costo (RB/C)	61
8.3	Tasa interna de retorno (TIR)	63
<b>IX ANALISIS DE SENSIBILIDAD</b>		65
9.1	Criterios de análisis de sensibilidad	65
9.2	Análisis de sensibilidad con incrementos en la tasa de actualización	67
9.3	Análisis de sensibilidad con disminución en el volumen de producción	68
9.4	Análisis de sensibilidad con disminución en el precio del kilogramo de novillos de engorda	72

<b>X CONCLUSIONES</b>	.....	78
<b>XI RECOMENDACIONES</b>	.....	80

## I INTRODUCCION

El Estado de Quintana Roo y el Municipio de Othón P. Blanco se caracteriza por un clima tropical húmedo, caracterizado por la baja calidad nutritiva de las praderas y una época de seca que se caracteriza por la baja disponibilidad de forraje para la alimentación de novillos. De igual manera los residuos de cosecha agrícola poseen un bajo contenido de nutrientes; la deficiencia principal es la de proteína. Los sistemas de producción de ganado bovino en el Estado de Quintana Roo se caracterizan por ser extensivos en grandes superficies de terreno. Esto ha ocasionado que en los últimos 30 años exista una deforestación masiva de la selva del Estado de Quintana Roo, por el establecimiento de praderas para la producción de ganado bovino. Es necesario fomentar sistemas de producción de ganado bovino donde se utilicen eficiente y sustentablemente los recursos naturales. La engorda intensiva de novillos es una buena opción para mitigar el problema de deforestación, así como para poder fomentar este sistema intensivo en la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. El grupo social está integrado por cinco productores. La inversión para este proyecto de inversión de novillos de engorda es por \$293,258.12 del cual existirá una aportación por parte de los productores por \$171,238.87 que representa un 58.39% y se solicita un financiamiento por \$122,019.25 que corresponde el 41.61% de la inversión. Por lo tanto la finalidad del presente trabajo es Fomentar la rentabilidad en la engorda de

ganado bovino en un grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, formulando un proyecto de inversión.

## **II OBJETIVOS**

### **3.14 Objetivo general**

Fomentar la rentabilidad en la engorda de ganado bovino en un grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, formulando un proyecto de inversión.

### **3.15 Objetivos específicos**

- Realizar la planeación estratégica y el estudio de mercado para la carne de ganado bovino.
- Desarrollar la ingeniería del proyecto de inversión en la producción y venta de carne bovina.
- Analizar los aspectos económicos y de evaluación financiera del proyecto de inversión.
- Determinar el análisis de sensibilidad y la viabilidad económica del presente proyecto de inversión

### **III PLANEACION ESTRATEGICA**

La planeación estratégica se deriva de la dirección estratégica la cual se define como “el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones (estratégicas) a través de las funciones que permiten a una empresa lograr sus objetivos” (Caldera, 2006).

#### **4.2 Misión**

Ser una empresa de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, que se ocupa de la producción de carne de ganado bovino para su comercialización en la ciudad de Chetumal Q, Roo.

#### **4.3 Visión**

Consolidarnos como el primer productor de leche bronca de vaca y carne bovina en el Poblado de San Antonio Sosa, Q, Roo, ofreciendo un producto de gran calidad, con equipos modernos y con un personal altamente calificado y capacitado.

#### **4.4 Metas**

- Adquirir 15 becerros para engorda de ganado bovino
- Obtener una producción de 20 novillos con un peso de 400 kilos de peso vivo.
- Comercializar a un precio de \$27.00 en pie de novillo finalizado obteniendo ingresos por venta por \$162,000.00 al año.

#### **4.5 Análisis FODA**

##### **4.5.1 Fortalezas**

**F1.** Se cuenta con energía eléctrica.

**F2.** Se dispone de 4-00-00 hectáreas para establecimiento de praderas de pasto Taiwán de corte.

**F3.** Se cuenta con personal capacitado para el trabajo.

**F4.** Se cuenta con vehículos para el transporte del producto.

##### **4.5.2 Debilidades**

**D1.** Se depende de la disposición de un financiamiento.

**D2.** No cuenta con un sistema de riego para hacer frente a los largos periodos de sequía.

**D3.** La presencia de enfermedades endémicas (tuberculosis, parásitos).

**D4.** No se dispone de agua por medio de un pozo.

#### **4.5.3 Oportunidades**

**O1.** Existe el apoyo a productores por medio del financiamiento por parte del gobierno federal y estatal.

**O2.** También existe en la región un bajo número de competidores.

**O4.** Posibilidad de capacitación por parte de las instituciones federales y estatales.

**O5.** Demanda que existe en el Estado por los polos turísticos. (Mahahual, Cancún, Playa del Carmen y los otros polos turísticos.).

#### **4.5.4 Amenazas**

**A1.** Estamos en una zona con riesgo de huracanes.

**A2.** Estamos propensos al contagio de enfermedades endémicas por estar en una zona fronteriza.

- A3.** Contamos con un clima tropical húmedo caracterizado por altas temperaturas y temporadas prolongadas de sequía y la disponibilidad de pasto baja por los que reduce la cantidad del forraje.
- A4.** Inestabilidad en los precios de la carne bovina por la oferta que pueda existir y por el intermediarismo por parte de “coyotes” que ocasionan un desplome en el precio del kilogramo en pie.

#### **4.6 Estrategias**

- E1.** Adquirir becerros de 180 kg de pesos vivo para engordarlos y comercializarlos
- E2.** Programación de control de calidad para la producción de de carne bovina.
- E3.** Establecer convenios con los centros comerciales de la ciudad para hacer la distribución de nuestros productos como la carne bovina.
- E4.** Elaborar un plan de negocios para que otras empresas se interesen en el producto.
- E5.** Incluir un plan de negocios de activos diferidos para la capacitación del personal de la empresa.

#### **4.7 Ventajas competitivas**

La ventaja competitiva del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta consiste en emplear el ganado de engorda usando mecanismos de excelencias, una buena alimentación, aplicación de vacunas, medicamentos en tiempo y forma en los procesos de producción de la carne de los bovinos.

Por consiguiente trato personal con los clientes, proveedores de materias primas, y comercializadores de la ciudad, comunidades cercanas, para tener una relación eficiente con de tal manera que siempre se les pueda ofrecer la cantidad del producto en tiempo y forma, a precios competitivos a las competencia y previamente establecido por la unión de ganaderos del Estado de Quintana Roo.

#### **4.8 Tácticas**

Capacitar al grupo de productores de San Pedro Peralta en el manejo nutricional y zoonosanitario de ganado bovino de engorda y promover lo importante que es conocer el proceso de producción de estos animales para logra el beneficios propio de los ganaderos.

## **4.9 Control**

Establecer registros individuales de cada bovino para poder realizar una adecuado manejo de la nutrición, vacunas y comercialización.

## **4.10 Valores de la empresa**

- Integridad, honestidad y lealtad a la empresa en el ejercicio administrativo, contable y de recursos materiales de las funciones.
- Transparencia en la gestión administrativa.
- Tenacidad, creatividad, y eficiencia en todas las labores y actividades del manejo de los novillos de engorda.
- Trabajo en equipo con respeto, iniciativa y creatividad.
- Compromiso con el desarrollo sostenido del sector agrícola.
- Compromiso con el respecto al entorno.

## IV ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1 Descripción del producto

El producto que se ofrecerá al mercado es la siguiente:

- Novillos con un peso vivo de 400 kg

Estos productos que ofertara el grupo de productores de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, a pie de rancho, la explotación del bovino consiste en obtener de ellos la cantidad óptima de carne de la mejor calidad, la carne de los bovinos es importante en la dieta humana de las personas por su gran contenido en proteínas animal que son las mejores fuentes de proteínas equilibradas (Emprendedores, 2004).

Es importante resaltar que con la especie con la que se trabajará de preferencia son animales híbridos de ganado europeo (*Bos taurus*) con el ganado cebú (*Bos indicus*), para obtener cría que tengas resistencia al clima y garrapatas entre otros factores y un buen comportamiento productivo de crecimiento y conversión de alimento, así como la calidad en canal los bovinos (SAGARPA, 2007).

En el Estado de Quintana Roo de acuerdo a (Díaz, 2003) dentro de los sistemas de producción de ganado bovino predominan las razas las razas cebuinas y sus cruza con razas europeas, esto representa una zona natural proveedora de becerros para engorda y finalización en corrales, así como de carne de canal para el abasto de la alta demanda que existe ene le Estado, Díaz, (2003) indica que en la zona del municipio de Othón Pompeyo Blanco y en especial la comunidad de San Pedro Peralta se aprovecha la abundante producción de forrajes debido a las características ecológicas de la zona y es que donde se produce novillos de engorda.

Por lo tanto de acuerdo al tipo de ganado bovino de engorda, es apto para su explotación en esta comunidad, ya que cuenta con el clima, pasto y alimento forrajeros de la región. La influencia que abarca el proyecto es local, en la comunidad de San Pedro Peralta, con un modelo de producción de ganado bovino de engorda de acuerdo a la forma de organización e infraestructura existente.

#### **4.2 Demanda histórica**

En la mayoría de las sociedades y grupos, la carne y la leche en particular la de ganado bovino, constituye un alimento del mercado de preferencia, cuando aumentan los ingresos, los consumidores suelen aumentar también fuertemente las compras totales de alimentos, en los últimos veinte años, el

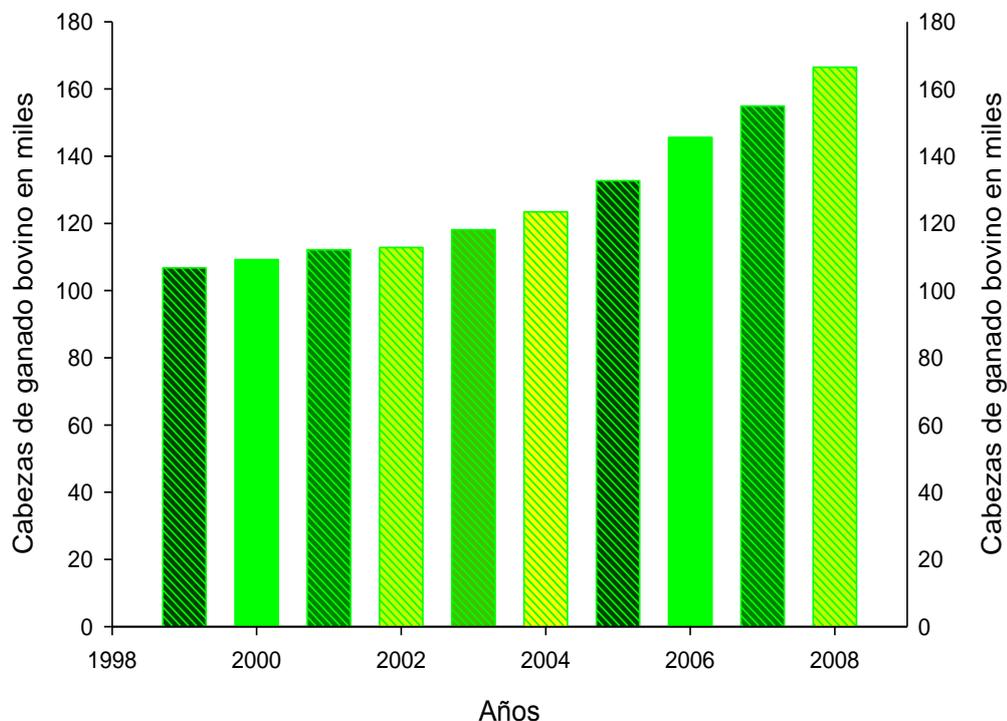
crecimiento demográfico y el aumento de los ingresos individuales han determinado rápidos incrementos en la demanda de carne, tanto en términos absolutos como en relación con la demanda de la mayor parte de los demás productos agropecuarios. Los censos ganaderos en los países de desarrollo han registrado crecimientos constantes (Vargas, 2005).

En el estudio de la viabilidad de un proyecto es vital la definición adecuada de la naturaleza de la demanda del producto que se producirá en este caso novillos finalizados, así como las variables que la modifican. La cantidad de demanda de un producto aumenta al bajar el precio de este.

Este proyecto de inversión esta enfocado principalmente en la producción de novillos de engorda ofreciendo un producto de calidad, excelentes razas y de un buen tamaño y la carne del ganado bovino de buena calidad y con un alto valor nutritivo para que la comunidad de San Pedro Peralta se desarrolle en esta producción y así darle un mayor realce al estado y a la comunidad misma.

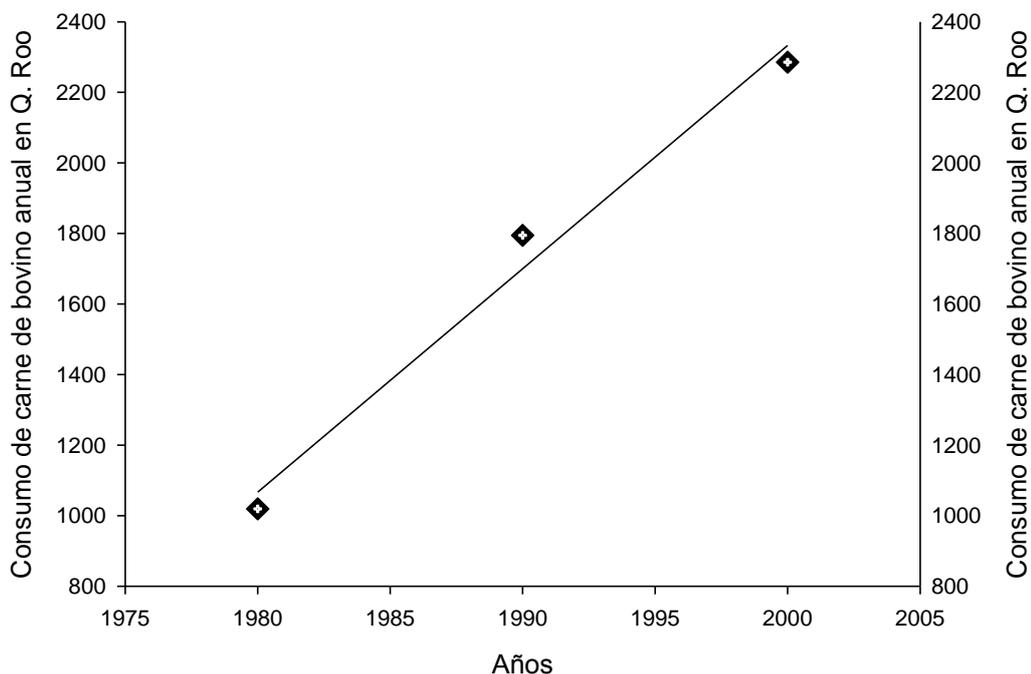
En la figura 1 se observa como la producción de ganado bovino en el estado de Quintana Roo es muy baja para la población comparada con otros Estados del sureste de la República mexicana, por ende es importante resaltar que la demanda que existe por parte de los consumidores es muy

elevada ya que la producción que ha existido en el estado no alcanza a satisfacer la demanda



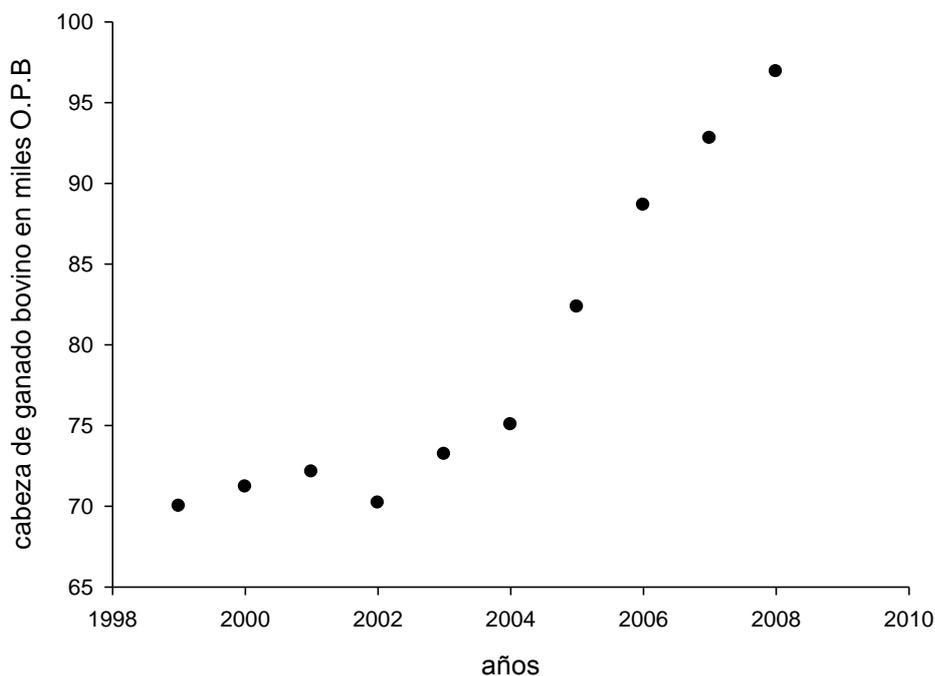
**Figura 1. Grafico comparativo de la producción anual de cabezas de ganado bovino en Estado de Quintana Roo.**

En la figura 2 muestra como la producción de ganado bovino va creciendo de manera satisfactoria para el estado, como se puede observar para el año 1999 el inventario del hato ganadero de ganado bovino era de 106,755 cabezas de ganado en cambio para el año 2008 la producción fue de 166,480 cabezas esto indica que ha ido creciendo el hato ganadero de ganado bovino,



**Figura 2. Grafico de consumo anual de carne de ganado bovino en el Estado de Quintana Roo.**

En la figura 3 muestra como en el municipio de Othón Pompeyo blanco la producción de cabezas de ganado bovino año con año va en crecimiento de manera muy paulatina ya que en año 1999 la producción era de 70,000 y para el año 2008 fue de 96,914 y es una importante producción para el municipio y para el Estado y en especial la comunidad de San Pedro Peralta ya que el clima con el que cuenta esta zona es apta para la producción de novillos de engorda por ser una zona cálida.



**Figura 3. Grafico de crecimiento de las cabezas de ganado bovino en el municipio de Othón Pompeyo Blanco.**

Proyección de la demanda en el municipio de Othón Pompeyo Blanco, Según Vargas (2005), se entiende por demanda como los deseos humanos respaldados por su poder de compra a continuación se presenta la proyección.

La carne de ganado bovino forma parte de la dieta de la población en el Estado de Quintana Roo, por lo tanto existe la demanda por parte de los consumidores, entre el periodo de 1993 a 1999 la demanda estuvo estable ya que no existió ni alza ni baja en los precios debido a que existe un control en la entrada y salida de ganado bovino en el Estado de Quintana Roo, lo que ha ocasionado alta demanda de carne de ganado bovino y las proteínas

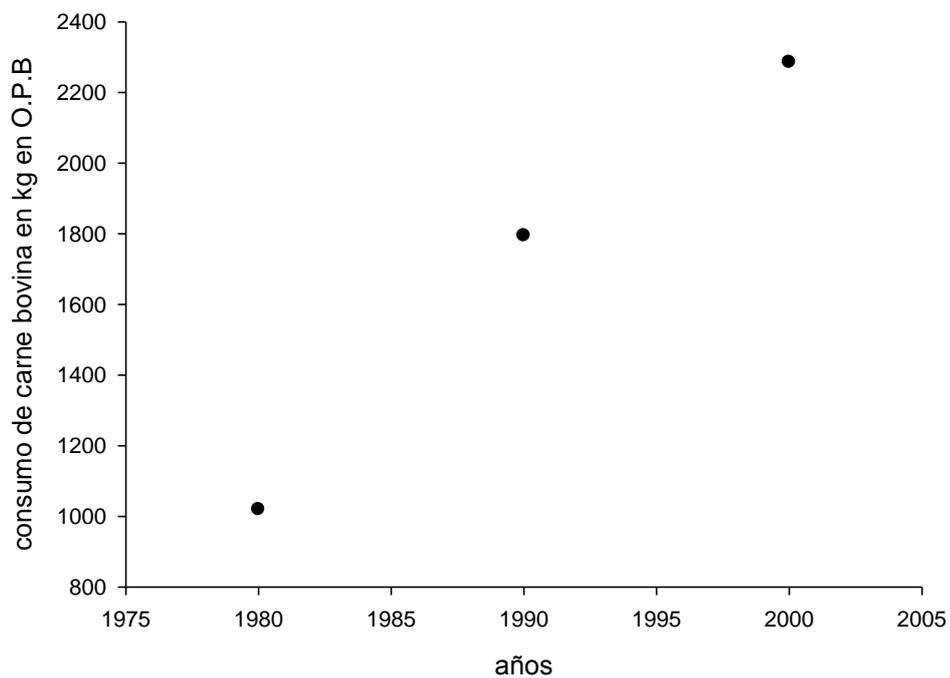
de origen animal. Sin embargo la producción de carne de ganado bovino en el Estado de Quintana Roo no es suficiente para cubrir la demanda de carne de ganado bovino, ocasionando que la frontera del Estado se abra a la introducción de carne bovino tanto nacional como de importación.

Para el estudio de mercado de la producción de carne de ganado bovino en la modalidad de engorda que existe en la comunidad de San Pedro Peralta se aplicó una encuesta en los mercados, carnicerías y a los súper mercados existentes en la ciudad de Chetumal municipio de Othón Pompeyo blanco, con la finalidad de saber cual es la demanda que existe referente al consumo de carne de ganado bovino, asimismo se utilizó para verificar si es factible y si el consumidor está dispuesto a pagar un precio tanto para la carne y leche de ganado bovino.

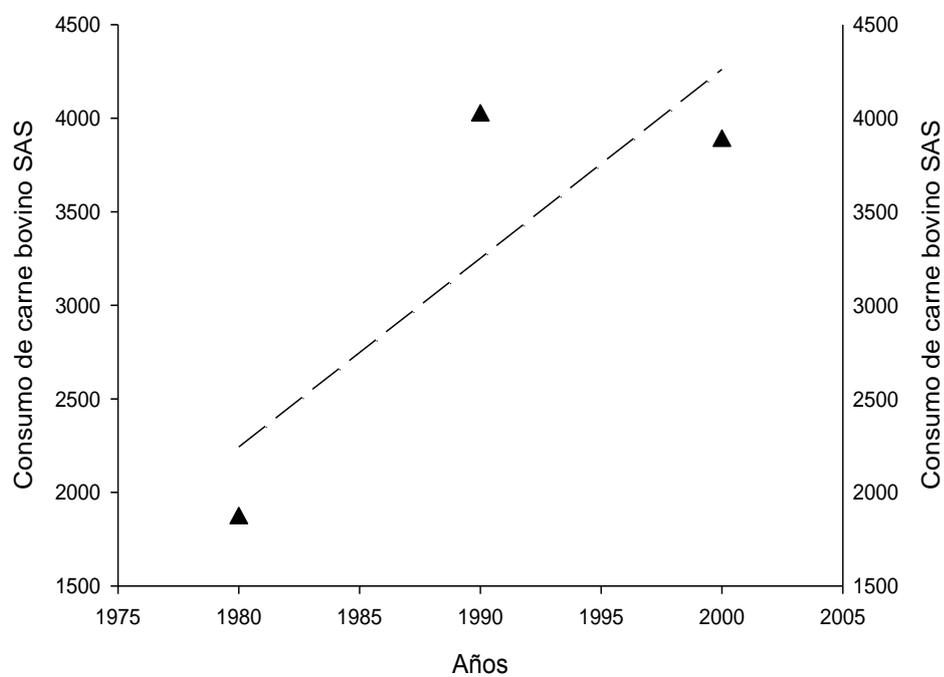
En el Estado de Quintana Roo el consumo de carne de ganado bovino está de manera muy frecuente entre la gente de clase alta y media, ya que en los niveles bajos la gente acostumbra a comer carne en quincenas o por los menos los sábados. Actualmente existen variaciones económicas y factores socioeconómicos que ocasionan la existencia en el municipio de Othón Pompeyo blanco de dos temporadas de demanda de ganado bovino ya que es cuando los abastecedores y mayoristas compran más ganado, debido a que las fiestas familiares y fiestas culturales, así mismo existe la liquidez entre la población en fin de año (Charles, 1996).

La temporada baja se caracteriza por una menor demanda de consumo de carne de ganado bovino, en la que los abastecedores y los consumidores solo la adquieren de vez en cuando, ya que los ingresos de los compradores son mínimos y no hay de otras entradas adicionales, que ocasione una demanda elevada de la carne y leche de ganado bovino. Otro factor que es causal de esta baja demanda es la poca producción de ganado bovino en tiempo de sequia, ya que la mayoría de los sistemas de producción de bovinos no cuentan con el sistema de riego (Charles, 1996).

En la figura 4 y 5 se considera el consumo de carne a nivel municipal y a nivel de la comunidad de San Pedro Peralta tomando en cuenta todas las comunidades mas cercanas a esta, en el municipio donde se señala cuanto de la población consume carne anualmente, esto indica que los consumidores prefieren comprar carne de ganado bovino porque es mas barato que las de puerco u tras especies y que no están dispuestas a pagar de mas como transporte.



**Figura 4. Grafico del consumo de carne a nivel municipal.**



**Figura 5. Grafico del consumo de carne a nivel comunidad.**

### 4.3 Determinación de la demanda

De acuerdo a las encuestas realizadas en la ciudad de Chetumal, en diciembre del 2013 a carniceros, rastros de alianzas y consumidores; se obtuvo el siguiente resultado:

**Cuadro 1. Relación de animales sacrificados en el municipio de Othón P. Blanco en tipo de ganado bovino y número de cabezas.**

Animales sacrificados	Numero de cabezas
Novillos terminados	2725
Vacas de desecho	2458
Vaquillas	1092
Sementales de desecho	313

En la planta procesadora de carnes del rastro municipal se sacrifican solamente para bastecer los mercados populares de la ciudad de Chetumal, 6,588 cabezas de ganado anualmente del cual, el 2% proviene del el estado de Chiapas, el 18% proviene del estado de Yucatán y el 80% es el resultado de la producción de los ganaderos Quintanarroenses. En dicha procesadora se sacrifican en promedio 229 novillos, 204 vacas, 88 novillonas y 23 sementales al mes.

De los 80 tablajeros encuestados en las principales carnicerías el 90% que vende carne diariamente, el 10% tres días a la semana no vende carne.

Diariamente se vende 2,142 kg de carne de Res y 2,710 Kg de carne de cerdo. De los tablajeros encuestados, nueve venden únicamente carne de res y 48 venden únicamente carne de cerdo y de los 28 restantes venden ambas carnes. De las encuestas aplicadas a los consumidores se obtuvo que el 73% consume carne de cerdo y el 27% no consume la carne de res.

La demanda mensual es de 15,560 kg, mientras la oferta es de 6,000 Kg, por lo que se define que únicamente se logra satisfacer el 42.42% de dicha demanda, el consumo per cápita por día de carne de res es de 10 g. La demanda de productos de ganado bovino, como la carne, leche y sus derivados, se ha ido incrementando conforme al crecimiento demográfico del Estado, manteniendo una presión constante sobre la actividad de cría y explotación de estos animales, que no han logrado consolidarse para lograr satisfacerla (INEGI, 2008).

#### **4.4 Oferta**

Cuando la oferta es mayor que la demanda los factores de comercialización no son bien manejados. En el Estado de Quintana Roo existe una población insatisfecha de carne y leche, esto es debido a la poca actividad productora y por ser una zona turística de alto nivel y ya que en la ciudad capital de Chetumal el consumo de carne de ganado bovino es satisfactoria para la salud de sus habitantes.

Los datos obtenidos de las investigaciones realizadas demuestran que en Estado de Quintana Roo durante el 2007 tuvo una producción de 21,084, cabezas de ganado, un volumen de producción en pie de 8,532.90 toneladas (considerando que el promedio es de 404.709 kilogramos por animal), un volumen de producción de carne de 4,536.91 toneladas (considerando un peso promedio de 215.183 kilogramos en canal) (SAGARPA. 2007).

#### 4.5 Análisis de los precios

Los precios que se manejan actualmente en el mercado para la comercialización de los principales productos en el estado de Quintana Roo a ofertar son los que se determinan en el siguiente cuadro

**Cuadro 2. Lista de precios de los productos a ofertar por kilogramo en pie.**

Tipo de ganado en pie	Precio en Othón. P. Blanco
Novillos (400 kilogramos)	27
Novillonas	25
Vacas de desecho	20
Sementales	20

Todos los pagos de los productos que se vendan se realizaran de dos formas en efectivo al momento de la entrega del producto, estos precios son determinados por la unión de ganaderos del municipio de Othón. P. Blanco.

#### **4.6 Canales de distribución**

El grupo de la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo, venderá a pie de rancho y todos los pagos de los productos serán en efectivo los canales de comercialización será de la siguiente manera:

- La comercialización primaria, se les venderá a los tablajeros y este se los hará llegar al consumidor final.
- La comercialización secundaria, se le venderá a los rastros del municipio y este se los ofrecerá a los carniceros y a las tiendas de autoservicio, y por ultimo estos se lo harán llegar al consumidor final.
- También se les venderá a los rastros del municipio de Othón. P. Blanco; para su maquilación que tiene un costo de \$190.00 incluido el transporte del rastro hacia las carnicerías de la capital del Estado para que estos en su caso la vendan ya en canal o la carne a los consumidores finales (Guerra G 1997).

## **V ESTUDIO TÉCNICO**

### **5.10 Localización**

#### **5.10.1 Macro localización**

El presente proyecto se llevara acabo en la comunidad de San Pedro Peralta la cual se encuentra localizada a escasos 10 kilómetros de la garita aduanal de caobas de la carretera Chetumal a Escarcega.

La comunidad de San Pedro Peralta cuenta con 703 habitantes que la mayoría de la población de esta comunidad son residentes de otros Estados del Norte de la república y es importante mejorar su calidad de vida de todos sus habitantes, ya que sus viviendas son de techo de huano, paredes de madera y piso de concreto, sus actividades principales que realizan son la agricultura y sus principales cultivos son le frijol, maíz , calabaza y chile habanero y uno que otro cítrico, también se dedican a la cría de porcinos y aves de traspatio y la que mejor desarrollan es la ganadería enfocada principalmente a la de novillos de engorda.

La comunidad de San Pedro Peralta está localizado en la carretera Chetumal-Escarcega en el municipio de Othón, P, Blanco Quintana Roo.



**Figura 6. Localización donde se desarrollara el proyecto de inversión en la comunidad de de San Pedro Peralta, municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo.**

#### 5.10.2 Micro localización

El rancho donde se desarrollara el proyecto esta ubicado a 1,200 metros de la comunidad de San Pedro Peralta, a 10 minutos de la comunidad que cuenta con una extensión de 4-00-00 hectáreas.



**Figura 7. Ubicación del rancho en la comunidad de San Pedro Peralta, Quintana Roo**

### **5.11 Descripción del proyecto**

El grupo de ganaderos de la comunidad San Pedro Peralta, municipio de Othón, P, Blanco, Quintana Roo, la vía de acceso es por la carretera 186 Chetumal Escarcega, doblando por el cruce a Morcoy y cruzando este poblado se llega a San Pedro Peralta, Quintana Roo.

Este proyecto e inversión será un micro empresa dedicada a la engorda intensiva de novillos de engorda con un peso promedio de 400 kilogramos.

Esta empresa se especializara en la producción de carne de bovino en pie, el cual será producido bajo un método especializado de sistema intensivo, los novillos obtenidos se comercializaran en las diferentes carnicerías de los poblados circunvecinos de la comunidad y al rastro municipal Chetumal, Quintana Roo.

### **5.3 Abasto de materia prima**

Las materias primas que se utilizaran en el presente proyecto son los pastos, sales minerales, medicinas y vacunas, suplementos y enseres de trabajo considerados como consumibles.

Los principales alimentos de estos animales serán a base de pasto taiwan de corte 4-00-00 hectáreas que pueden soportar una carga de 20 unidades animal.

En cuanto a la adquisición de sales minerales, medicinas y vacunas estas se compraran en las farmacias veterinarias que se localizan en el poblado de Morocoy y la ciudad de Chetumal, en el siguiente cuadro se observan los principales proveedores de materia prima en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

#### **5.4 Descripción del proceso productivo**

El presente proyecto denominado proyecto de inversión de novillos de engorda en la comunidad de San Pedro Peralta, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, cuenta con 15 becerros de engorda intensiva,. Considerando un 0.5% de mortalidad

**Cuadro 3. En el cual se muestran la lista de proveedores donde podrían ser adquiridos los medicamentos, alimentos, herramientas y otros.**

Proveedor	Ubicación	Producto	Forma de pago
Veterinaria el ranchito	Chetumal, quintana roo	Medicamentos y vacunas	Contado
Veterinaria "agroquímicos de la frontera sur"	Chetumal, quintana roo	Alimento balanceados	Contado
Veterinaria "la vaca pinta"	Domicilio conocido en ucum	Bebederos y comedores móviles	Contado
Ingenio San Rafael de Pucte	Domicilio conocido en Pucte	Melaza	Contado
Bachoco	Domicilio conocido en Noh=Be	Pollinaza	Contado
Sanjor	Felipe Carrillo Puerto	Pollinaza	Contado
Ferro tlapalería "El Riego"	Chetumal, quintana roo	Aspersores de mochila	Contado
Ferro tlapalería "boxito"	Chetumal, quintana roo	Rotoplas y carretillas	Contado
Ferro tlapalería "la continental"	Chetumal, quintana roo	Carretillas	Contado

**Cuadro 4. Insumos que se utilizara el grupo de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Concepto	Presentación	Importe
Pollinaza	Bulto de 35 Kg.	\$ 10.50
Melaza	Tambo de 300 Kg.	120.00

Rumi sal (sal mineral)	Bulto de 25 Kg	58.00
Desp. Int. (Helmisin)	Frasco de 500 ml.	184.00
Desp. Ext. (Baytico)	Frasco de 1 lt.	378.00
Vitaminas (Vita col ADE)	Frasco de 100 ml.	176.00
Vacuna (Bacteria doble)	Frasco de 250 ml.	74.00
Vacuna contra Derriengue	Frasco de 20 ml.	78.00
Antibióticos (emitida)	Frasco de 500 ml.	207.00

Los becerros que se utilizarán para la engorda intensiva tendrán un peso homogéneo de 180 kg al inicio de la engorda y serán adquiridos en ranchos de la región y serán animales híbridos de las razas europeas como Suizo americano y Cebú. Entre las características de los becerros al momento de su adquisición es contar con una buena condición corporal, estar libre de enfermedades que afectan su crecimiento como brucelosis o tuberculosis.

### 5.5 Alimentación

La alimentación de los animales estará basada principalmente por forraje de corte Taiwán y forraje de maíz que puede ser adquirido de las zonas productoras de maíz elotero que esta próximas a la explotación.

#### **Cuadro 5. Alimentos que utilizara el grupo de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Categoría	Polinaza	Melaza	Periodo
Novillos	2.00 kilos	0.50 kilos	150 días

También se les proporcionara a todos los animales suplementacion de sales minerales, las cuales contienen elementos como calcio, fosforo, magnesio, sodio, cobalto, zinc, cobalto, yodo y otros micro elementos los cuales son importantes para desencadenar los procesos metabólicos y anabólicos de los animales, así como los procesos reproductivos(Castro, 2000).

El forraje debe ser de alta calidad, lo que está representado por la cantidad de nutrientes presentes, sean energéticos, proteicos, minerales y vitamínicos. Estos nutrientes son los que el animal transformará en músculo y grasa (carne) o leche. Los pastos de alta calidad producen ganancias anuales de peso del orden de 160 a 180 kg (440 a 500 g por día). La cantidad de nutrientes presentes en el forraje se encuentra relacionada con la edad de las plantas. Cuanto más joven o menor cantidad de días de rebrote después del corte o pastoreo posea la planta, mayor será la cantidad de nutrientes en la materia seca (menor cantidad de fibra y mayor cantidad de nutrientes digestibles totales). El consumo de forraje se calculará con base al 7% del peso corporal de los becerros o novillos a engordar.

### **5.6 Manejo zoonosanitario**

Lo que respecta a la sanidad de los animales es importante contar con un programa de vacunación para prevenir enfermedades epizooticas que son las que se propagan rápidamente contagiando a todo el hato.

Las enfermedades más comunes en el ejido San Pedro Peralta son la septicemia hemorrágica, carbón sintomático, edema maligno y derriengue.

Para prevenir la septicemia hemorrágica, carbón sintomático y edema maligno se aplicara la bacteriana doble que protege a los animales contra estas dos enfermedades, a los becerros se les aplicara a partir de los tres meses de edad y cada seis meses se realizara la aplicación a todo el ganado existente en el rancho, en las épocas mas propicias para su aplicación son a las entradas y salidas de la temporada de lluvias en los meses de junio y noviembre.

Se aplicara la vacuna contra el derriengue que protege a los animales contra esta enfermedad, se aplica a las crías a partir de los tres meses de edad y cada año se aplicara la vacuna a todo el hato, sobre todo en la temporada de secas en el mes de marzo (Julius, 1961).

**Cuadro 6. Calendario de vacunación del ganado bovino del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Tratamiento	Observaciones
Desparasitante	Cada 3 o 6 meses
Vacunación contra la brucelosis y tuberculosis	Campañas zoosanitarias por parte de SAGARPA.
Vacunación doble o triple	Cada 6 meses, a partir de los tres meses de edad.
Vacunas contra el derriengue	Una vez al año
Baños garrapaticidas	Cada 30 días o cuando se observen

---

	garrapatas y/o moscas en el lugar donde se encuentren los bovinos
Vitaminas	Cuando se observe un animal débil sin apetito o que no este aumentando de peso
Antibióticos	Para prevenir las infecciones en un animal herido o enfermo

---

El manejo zoonosanitario de rutina que se realizara en becerros desde el nacimiento al destete considera los siguientes aspectos:

- Desinfección del ombligo
- Ingesta de calostro por 5 días como mínimo.
- Destete entre los 7 y los 8 meses de edad en un peso de 180 kilogramos en peso vivo.
- Descome a partir de los 6 meses de edad si así lo desea.
- Marcación con el fierro con el número progresivo.
- Aplicación de la bacterina doble cada 6 meses.
- Desparasitar a partir de los 3 meses de edad.
- Vitaminar cada 3 meses hasta el destete.
- Aplicación del baño garrapaticidas de preferencia cada 15 días según sea el caso.

## 5.7 Administración

El grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta, llevara a cabo controles entre los que se destacan el control de ingresos y egresos entre otros. Así como se buscara técnicas adecuadas para dirigir ópticamente y en forma coordinada los recursos que tienen para alcanzar los objetivos determinados por la misma. Por lo que por medio de estas estrategias el grupo de ganaderos como sus agremiados podrán tomar decisiones acertadas sobre los fines que se pretenden en su unidad y la forma de organizaciones y realizarlos (SAGARPA, 2008).

Por medio de los controles que el grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta decide llevar a cabo podrá asegurar que las actividades que se ejecuten de acuerdo a lo planeado. De esta manera ellos lograran evaluar las actividades efectuadas lo cual les permitirá ir buscando las medidas correctivas cada que sea necesario, para asegurar el cumplimiento eficiente de los objetivos y metas como lo señala (SAGARPA, 2008).

Para el buen funcionamiento del rancho se tendrá el conocimiento pleno de la situación productiva en la engorda intensiva novillos del hatu, por lo que se deberán de llevar los siguientes registros.

Registros y controles: Identificación, sexo, edad, peso inicio, registro de tratamientos, peso al finalizado y tarjeta individual del novillo

### **5.8 Manejo de praderas**

El manejo de las praderas es importante ya que esto depende la disponibilidad del forraje que es la alimentación básica de los animales del rancho. El manejo de praderas se compondrá del mantenimiento de las praderas, la rehabilitación de las praderas, mantenimiento de los cercos, sistema de pastoreo de los potreros (Julius E. 1961).

### **5.9 Impacto ecológico**

El proyecto es de bajo impacto ecológico, ya que se utilizaran en las áreas empastadas. La a siembra y resiembra de pasto se realizaran en superficies que fueron desmontadas en años anteriores para fines agrícolas, además, de que se están respetando las áreas forestales permanentes, las cuales están definidas por el ejido y las dispuestas por la SEMARNAT.

El ejido tiene delimitadas las áreas para actividades agrícolas y ganaderas, las cuales están en su mayoría a parceladas y las áreas forestales permanentes destinadas para la explotación forestal, estas se consideran de uso común no pueden ser a parceladas ni explotadas indiscriminadamente, estas prohibidas el desmontar en esta área.

Además de que el apoyo del programa de alianza para el campo, se están introduciendo pastos mejorados, para un mejor aprovechamiento del suelo,

ya que tiene la ventaja de poder mantener mas animales por hectárea (Benavides, 2004).

## **VI ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

### **6.1 Estructura organizacional**

La estructura organizacional es la base que permite a la administración de delegar y controlar las responsabilidades de personas y unidades administrativas, de esta manera una empresa puede funcionar como entidad, como la misma eficiencia que se logra en un negocio operado de una sola persona (Aguilar, 1990).

La formación de dicha sociedad debe sustentarse en la elaboración de documentos que integren la forma en que ha de operar el recurso humano considerando sus relaciones de trabajo y niveles de autoridad y responsabilidad.

Del mismo modo deben documentarse todas las operaciones y actividades que se realicen en el grupo, en la que se plasmen las técnicas de control y operación, elementos necesarios para la supervisión o control administrativo.

Este estudio expone con detalle y se elabora ordinariamente con base a la estructura del grupo de ganaderos, señala los puestos y la relación que existe entre ellos, para el logro de sus objetivos, explican la jerarquía, los

grados de autoridad y responsabilidad; las funciones y actividades de los órganos de la empresa.

#### Ventajas

- Lograr y mantener un sólido plan de organización.
- Asegurar a todos los interesados que tengan una adecuada comprensión del programa general y del papel que jueguen dentro de la sociedad y sus relaciones pertinentes.
- Determinar la responsabilidad de cada puesto y su relación con los demás de la organización.
- Poner en claro las fuentes de aprobación y el grado de autoridad de los diversos niveles.
- La información sobre funciones y puestos suelen servir como base para la evaluación de puesto y como medio de comprobación del progreso de cada quien.
- Sirve como guía en el adiestramiento de novatos.
- Son una fuente de consulta y un medio de adiestramiento.

#### Desventajas

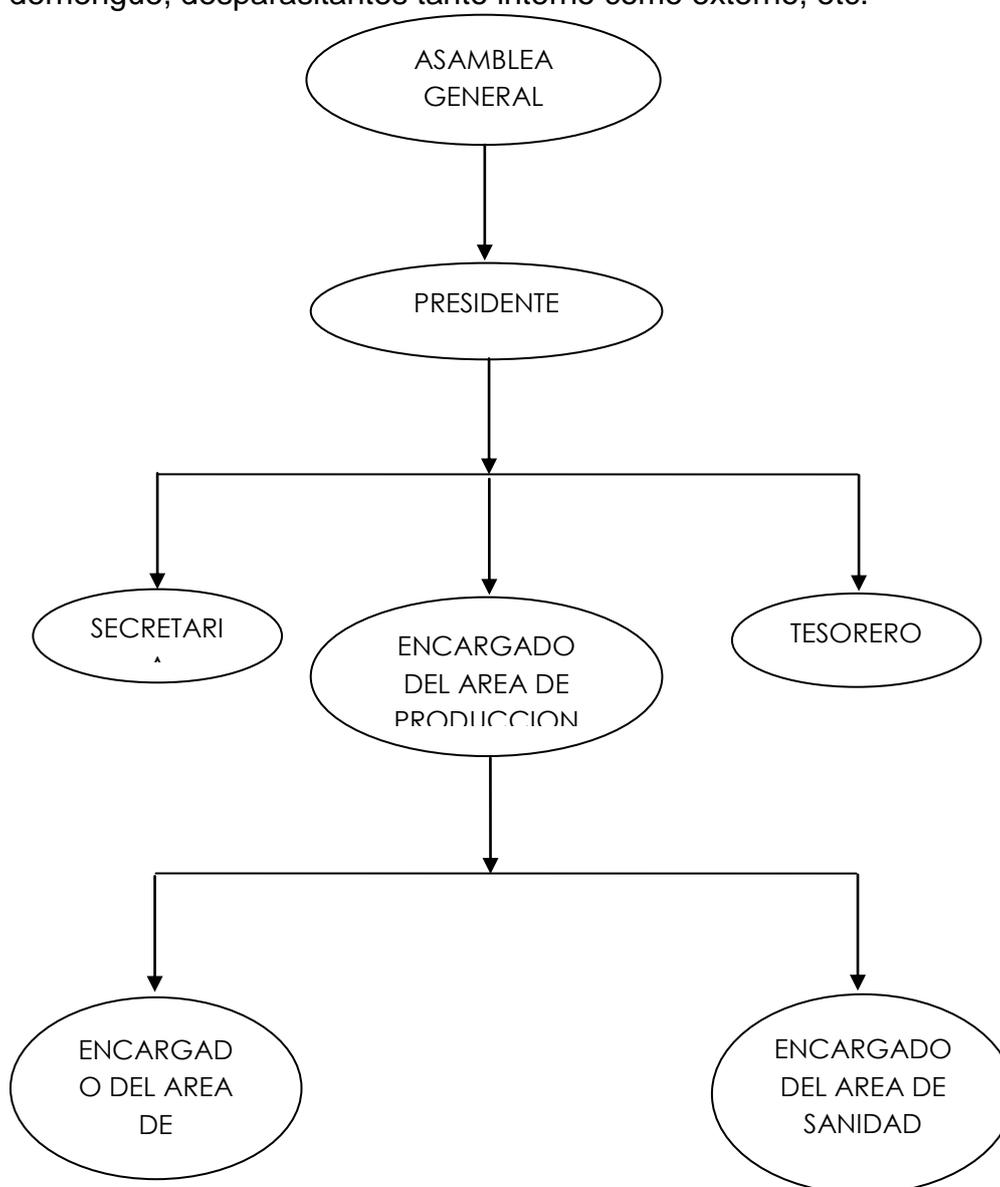
- Muchas empresas consideran que son muy pequeñas para necesitar un manual de organización que describan asuntos que son conocidos por todos los integrantes.

- Otras consideran que son demasiado caro, limitativo y laborioso preparar un manual y conservarlo al día.
- Existe el temor que pueda conducir a una estricta reglamentación y rigidez.

## **6.2 Organigrama**

Como se indica en la figura 6 la organización del grupo de ganaderos cuenta con cuatro niveles, el primer nivel quedara integrado con base en la asamblea general de los socios la cual es la máxima autoridad, es decir, es el órgano supremo, en le que participan todos los integrantes y la toma de decisiones será llevada acabo con las  $\frac{3}{4}$  partes del total de los socios; el segundo nivel estará integrado por la presidenta por la cual estará integrada de realizar las gestiones necesarias en las diferentes instituciones, toma de decisiones en asuntos que favorecen el objetivo de la sociedad, ser el representante de la sociedad ante terceras personas; el tercer nivel tenemos al secretario y su función principal es levantar las actas correspondientes en las reuniones realizadas, otro integrante del tercer nivel es el tesorero y es el que lleva el registro de los egresos e ingresos y el control financiero de la empresa, el ultimo integrante del tercer nivel es el encargado del área de producción que se encargara de llevar un control de las actividades que se realicen y vigilar que se le de un buen manejo y mantenimiento a las herramientas, que se utilicen para que se logren los resultados planeados por el grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta, por último se tiene el nivel cuatro que lo integra el encargado del área de nutrición y el

encargado del área de sanidad, el primero deberá vigilar la alimentación del ganado, es decir suministrarle las vitaminas certificadas, alimento balanceados que cuenten con la calidad requerida, sales minerales y estar al pendiente del consumo de forraje de los animales y por ultimo se tiene al encargado del área de sanidad y su función principal es velar por la salud del ganado y estar al pendiente de las pruebas de brucelosis, tuberculosis, derriengue, desparasitantes tanto interno como externo, etc.



**Figura 8. Organigrama del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Nivel 1: la asamblea de socios.

Nivel 2: presidente.

Nivel 3: secretario.

Nivel 3: tesorero.

Nivel 3: encargado del área de producción.

Nivel 4: encargado del área de nutrición.

Nivel 4: encargado del área de sanidad.

### 6.3 Catalogo de puestos

En el cuadro 7 se observa como se encuentran plasmadas las jerarquizaciones de los puestos del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta.

**Cuadro 7. Jerarquización de los puestos del grupo de trabajo de la comunidad de San Pedro Peralta.**

Numero	Nombre	Puesto
1	Asamblea general	Órgano supremo
2	Julio Cesar Polanco Chi	Presidente
3	Selene Alvarado	Secretario
4	Hermelinda Alvarado Chagala	Tesorero

Es importante indicar que los demás puestos serán asignados una vez que la empresa este en operación y de acuerdo al perfil que estos demanden.

## **6.4 Descripción y análisis de puesto**

### **6.4.1 Asamblea general de socios**

La asamblea general; es el órgano supremo, y es el nivel mas alto el que toma la decisión del grupo de trabajo; se integra con todos los socios los cuales tendrán derecho a un solo voto, sus acuerdos tomados son obligatorios para los presentes, ausentes y disidentes.

La asamblea de este grupo de trabajo será:

- Ordinarias
- Extraordinarias

### **6.4.2 Descripción de puestos**

En le cuadro 6 se describen tanto los puestos de la empresa, como los ejecutivo de cada uno de ello, funciones que deben cumplir cada integrante para el buen funcionamiento de la empresa, así como también cada uno de

los perfiles y características que debe de reunir, para ocupar el puesto de los integrantes de la directiva.

**Cuadro 8. Descripción de cada uno de los puestos del grupo de ganaderos de la comunidad de San Pedro Peralta.**

<b>Puesto</b>	<b>Objetivo del puesto</b>	<b>Funciones</b>	<b>Perfil</b>	<b>Características</b>
<b>Presidente</b>	Trabajar en forma conjunta con la directiva, informa a los socios sobre las gestiones realizadas. Coordinar el trabajo del grupo, convocar las reuniones junto con el secretario, dirigir las reuniones.	Gestionar los apoyos en diferentes instituciones de gobierno, y representar a la empresa ante cualquier instancia	Licenciado en administración de empresas agropecuarias afín o trunca.	Responsable, trabajador, honesto, confiable, y seriedad en el trabajo.
<b>Secretario</b>	Llevar el control de la asistencia y retardos de los integrantes,	Levantar las actas de acuerdos en las reuniones realizadas.	Técnico en administración de empresas agropecuarias.	Trabajador, honesto, confiable, y seriedad en el trabajo.

---

llevar un control de acuerdos tomados en cada reunión, asentar los acuerdos del grupo en cada reunión.

---

<b>Puesto</b>	<b>Objetivo del puesto</b>	<b>Funciones</b>	<b>Perfil</b>	<b>Características</b>
<b>Tesorero</b>	Llevar el registró contable de los egresos e ingresos de la empresa, llevar las cuentas de los pagos y el ahorro interno, presentar informes sobre el manejo de los recursos de los integrantes.	Registrar las entradas y salidas del aspecto contable y financiero.	Profesional en técnico en contabilidad.	Trabajador, honesto, confiable, responsable y seriedad en el trabajo
<b>Encargado del área de producción</b>	Vigilar y mantener coordinación entre sus subordinados para así estar pendientes de las	Llevar un control e inventario de las actividades de la reproducción del ganado.	Carrera afín o trunca de Medico veterinario, Zootecnista, o en su caso ingeniero	Trabajador, honesto, confiable, responsable y seriedad en el trabajo

---

---

actividades a realizar y que se están realizando, para con ello conservar en buen estado el ganado y sobre todo que cumplan con las características que demandan los clientes.

---

Puesto	Objetivo de puesto	Funciones	Perfil	Características
<b>Encargado del área de nutrición</b>	Salvaguardar la alimentación del ganado, es decir proporcionarles vitaminas certificadas, alimentos balanceados que cuenten con la calidad requerida, sales minerales y estar pendiente del pastoreo de los animales.	Llevar el control de inventarios del número y cantidad de vitaminas y alimentos que se den al ganado, llevar un control de las vitaminas y alimentos balanceados que se compren o que se den de baja por consumo o	Carrera afín o trunca de Médico veterinario o Zootecnista, o en caso de ingeniero agrónomo	Trabajador, honesto, confiable, responsable y seriedad en el trabajo

---

---

		caducidad.			
<b>Encargado del área de sanidad</b>	Darles un buen manejo sanitario de los animales, es decir estar al pendiente de las pruebas de brucelosis, tuberculosis y derriengue, desparasitante al momento de alumbramiento, realizar las marcaciones del ganado con el fierro correspondiente, efectuar la castración si así se requiere al igual que el descorné (Aguilar, 1990).	Llevar un control inventario de los medicamentos que compren o que se den de baja por consumo de caducidad, llevar un registro de los animales enfermos y la causa.	un e de	Carrera afín o trunca de Medico veterinario Zootecnista, ingeniero o agrónomo	Trabajador, honesto, confiable, responsable y seriedad en el trabajo

---

### 6.5 Aspecto socioeconómico

Los socios de este grupo de ganaderos son tres, ellos cuentan con un numero promedio de cinco integrante en su familia, los tres socios tienen estudios de nivel básico (que es la primaria inconclusa, primaria terminada, de secundaria y algunos de ellos no cuentan con estudios).

El material de su vivienda está construido con base de huano, piso de tierra, paredes de madera, el poblado cuenta con luz eléctrica y algunos con planta solar agua potable, centro de salud, escuelas (preescolar, primaria, secundaria, modulo del IEEA), las carreteras con las que cuentan algunas están petrolizadas y algunas de terracerías, el acceso esta por el crucero de a Morocoy en la carretera federal 186 Chetumal-Escarcega.

La base principal de sus ingresos económicos es por el cultivo de maíz, frijol, calabaza, chile, sandia, naranja, limones, entre otras. Algunos habitantes también se dedican a la cría de aves de traspatio otros se dedican a la porcicultura y ganadería tradicionalmente y otros viven de lo que el gobierno les brinda por medio del programa de oportunidades. La mayoría de los socios llevan viviendo en la comunidad de San Pedro Peralta por más de 15 años (Méndez, 2001).

## **VII ESTUDIO FINANCIERO**

Se puede definir como el conjunto de instrumentos que permiten determinar la conveniencia de poner en práctica un proyecto de inversión comparando su viabilidad económica con otras opciones (Miguel, 2002).

### **7.1 Resumen de inversión**

En este capítulo se definen los conceptos y montos de las inversiones a realizar que debe estar directamente ligadas a los cambios que se pretenden introducir a la sociedad.

La corrida financiera muestra que existen dos tipos de inversiones, la de la aportación del productor, así como los conceptos que se están pidiendo se financien, en el cuadro 9 se pretende observar de manera general estas aportaciones, donde las dos partes hacen un monto total de \$294,258.12, y se plantea un financiamiento de \$122,419.25, que equivale al 41.60% mientras que la aportación del productor es de \$171,838.87, que equivale al 58.40% de la inversión necesaria para el desarrollo del proyecto (cuadro 9).

**Cuadro 9. Financiamiento requerido para el desarrollo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACIÓN
<b>Total de Inversiones</b>	<b>\$294,258.12</b>	<b>100.00%</b>
<b>Aportaciones de productores</b>	<b>\$171,838.87</b>	<b>58.40%</b>
<b>Capital de Riesgo INAES</b>	<b>\$122,419.25</b>	<b>41.60%</b>

Los conceptos de inversión que aporta el productor son superficie empastada, camioneta, sombreadero, bebederos de concreto, comederos y capital de trabajo por un monto de \$171,838.87 (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Aportación de los productores para el desarrollo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSION FIJA	INVERSION DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
SUPERFICIE EMPASTADA	HECTAREA	4.00	\$15,000.00	\$60,000.00		
CAMIONETA	UNIDAD	1.00	\$40,000.00	\$40,000.00		
SONBREADERO	UNIDAD	1.00	\$20,000.00	\$20,000.00		
BEBEDORES DE CONCRETO	UNIDAD	1.00	\$9,000.00	\$9,000.00		
COMERDEROS	UNIDAD	1.00	\$15,000.00	\$15,000.00		
CAPITAL DE TRABAJO				\$144,000.00		\$27,838.87
TOTAL DE APORTACIÓN				\$171,838.87		

**Cuadro 11. Financiamiento requerido para el desarrollo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

FINANCIAMIENTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSION FIJA	INVERSION DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
BECERROS	CBZAS	15.00	\$4,500.00	\$67,500.00		
PICADORA DE FORRAJES	UNIDAD	1.00	\$18,000.00	\$18,000.00		
MOTOSIERRAS	UNIDAD	1.00	\$550.00	\$550.00		
GENERADOR DE LUZ SOLAR	UNIDAD	1.00	\$15,000.00	\$15,000.00		
MACHETES	UNIDAD	5.00	\$100.00	\$500.00		
RASTRILLOS	UNIDAD	3.00	\$70.00	\$210.00		
PALAS	UNIDAD	5.00	\$100.00	\$500.00		
MARTILLOS	UNIDAD	5.00	\$70.00	\$350.00		
CARRETILLAS	UNIDAD	5.00	\$250.00	\$1,250.00		
CAPITAL DE TRABAJO						\$18,559.25
SUBTOTAL DE APORTACION DE CAPITAL DE RIESGO INAES				\$103,860.00	\$0.00	\$18,559.25
TOTAL DE APORTACION DE CAPITAL DE RIESGO INAES				\$122,419.25		

Como se puede observar en el cuadro 11 se muestra que para la realización del proyecto es necesario un financiamiento por un monto de \$122,419.25 que equivale al 41.60% de la inversión requerida para el desarrollo del proyecto, ya que se requieren 15 becerros de 180 kg de peso vivo, picadoras de forrajes, motosierras, generador de luz solar y herramientas.

## 7.2 Depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos

Las depreciaciones y amortizaciones se realizan en un formato donde se muestran los activos fijos y diferidos de la inversión total y se les aplica un porcentaje de depreciación, tomando en consideración el tiempo de vida útil de cada activo durante la vida del proyecto. Dentro del ámbito de la

economía el término depreciación es una deducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo. Se utiliza para dar a entender que las inversiones permanentes de la planta han disminuido en potencial de servicio. Para los contables o contadores, la depreciación es una manera de asignar el coste de las inversiones a los diferentes ejercicios en los que se produce su uso o disfrute en la actividad empresarial (Ruiz, 2006).

En el cuadro 12 se muestra la depreciación anual de los activos de la empresa donde el monto de los activos asciende a \$230,360.00 y la depreciación es de \$13,236.20 por año, además es importante mencionar que el valor de rescate es de \$165,360.00, el cual servirá posteriormente para determinar los flujos netos de efectivo, no existe amortizaciones debido a que no se considera conceptos de inversión por activos diferidos.

**Cuadro 12. Depreciaciones de los activos fijos y diferidos para el desarrollo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

Concepto	Inversion fija	vida util	% depreciación	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	valor rescate
Superficie empastada	\$60,000.00	20.00	-	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$60,000.00
camioneta	\$40,000.00	5.00	0.17	\$6,800.00	\$6,800.00	\$6,800.00	\$6,800.00	\$6,800.00	\$40,000.00
Sonbreadero	\$20,000.00	20.00	-	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$20,000.00
bebedores de concreto	\$9,000.00	20.00	-	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$9,000.00
Comerdersos	\$15,000.00	5.00	0.17	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	
Picadora de forrajes	\$18,000.00	20.00	0.04	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$18,000.00
Motosierras	\$550.00	5.00	0.17	\$93.50	\$93.50	\$93.50	\$93.50	\$93.50	\$550.00
Generador de luz Solar	\$15,000.00	5.00	0.17	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	\$2,550.00	\$15,000.00
Machetes	\$500.00	5.00	0.17	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$500.00
Rastrillos	\$210.00	5.00	0.17	\$35.70	\$35.70	\$35.70	\$35.70	\$35.70	\$210.00
Palas	\$500.00	5.00	0.17	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$500.00
Martillos	\$350.00	5.00	0.17	\$59.50	\$59.50	\$59.50	\$59.50	\$59.50	\$350.00
Carretillas	\$1,250.00	5.00	0.17	\$212.50	\$212.50	\$212.50	\$212.50	\$212.50	\$1,250.00
<b>Total de depreciación</b>				<b>\$13,236.20</b>	<b>\$13,236.20</b>	<b>\$13,236.20</b>	<b>\$13,236.20</b>	<b>\$13,236.20</b>	<b>\$165,360.00</b>

### 7.3 Ingresos por venta

La empresa en el ejercicio de sus actividades en la venta de ganado en pie a carniceros o mayoristas. A cambio de ellos perciben dinero o pagarés con derechos de cobro a su favor que hará efectivo en las fechas estipuladas. Se produce un ingreso cuando aumenta el patrimonio empresarial y este incremento no se debe a nuevas aportaciones de los socios (Rodríguez, 1990).

En el cuadro 13 se observa que en el primer año habrá ingresos por \$162,000.00 que corresponde a la comercialización de 15 novillos de engorda con un peso promedio de 400 kg de peso vivo. Los ingresos a partir del año 2 hasta el año 5 son los mismos por \$162,000.00

**Cuadro 13. Ingresos por venta obtenida en el desarrollo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VENTA TOTAL
\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 810,000.00
\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 810,000.00

#### 7.4 Costos de producción

En cualquier empresa industrial, comercial o de prestación de servicios para funcionar normalmente le resulta ineludible adquirir ciertos bienes y servicios como son mano de obra, energía eléctrica, teléfono. La empresa realiza cuando obtiene una contraprestación real del exterior, es decir, cuando percibe algunos de estos bienes o servicios. Así incurre en un gasto cuando disfruta de la mano de obra de sus trabajadores, cuando utiliza el suministro eléctrico para mantener operativo todas sus instalaciones (Rodríguez, 1990).

En el cuadro 14 se observan los costos variables por conceptos de adquisición de becerros, suministros como alimento balanceado, medicamentos, vacunas, combustible y desinfectantes, por un monto de \$24,740.92 en el primer año. A partir del segundo año se estabiliza en \$89,540.92.

En el cuadro 15 se observan los costos fijos que incluyen la mano de obra, pago de seguro ganadero y mantenimiento de equipo por un monto de \$21,657.20 durante los cinco años del horizonte del proyecto. En este cuadro se indican los costos totales por \$45,398.12 para el año 1 y a partir del año 2 los costos totales son por \$110,198.12.

**Cuadro 14. Concentrado de los costo variables del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
ADQUISICIÓN NOVILLOS	\$0.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00
ALIMENTO CONCENTRADO Y SALES MINERALES	\$17,520.00	\$17,520.00	\$17,520.00	\$17,520.00	\$17,520.00
MEDICAMENTOS Y VACUNAS	\$1,742.72	\$1,742.72	\$1,742.72	\$1,742.72	\$1,742.72
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE:	\$4,659.20	\$4,659.20	\$4,659.20	\$4,659.20	\$4,659.20
DESINFECTANTES	\$819.00	\$819.00	\$819.00	\$819.00	\$819.00
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$24,740.92</b>	<b>\$89,540.92</b>	<b>\$89,540.92</b>	<b>\$89,540.92</b>	<b>\$89,540.92</b>

**Cuadro 15. Concentrado de los costo fijos del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS FIJOS</b>					
JORNALES	\$9,900.00	\$9,900.00	\$9,900.00	\$9,900.00	\$9,900.00
PAGO SEGURO GANADERO	\$7,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$3,757.20	\$3,757.20	\$3,757.20	\$3,757.20	\$3,757.20
<b>SUB TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$20,657.20</b>	<b>\$20,657.20</b>	<b>\$20,657.20</b>	<b>\$20,657.20</b>	<b>\$20,657.20</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$45,398.12</b>	<b>\$110,198.12</b>	<b>\$110,198.12</b>	<b>\$110,198.12</b>	<b>\$110,198.12</b>

### 7.5 Estado de resultados proforma

Se define como el estado financiero que muestra los ingresos y egresos de una empresa en un periodo determinado. Determina la utilidad neta o perdida así como la identificación de sus componentes. Muestra la confrontación de los ingresos contra los costos y gastos. Sirve básicamente para evaluar la rentabilidad de la empresa, estimar su potencial crediticia,

evaluar el desempeño de una empresa y repartir dividendos que demuestran las pérdidas y ganancias (Ramírez, 1995).

En el cuadro 16 indica el estado de resultados donde se refleja los ingresos totales en los cinco años, así mismo se muestra una utilidad neta. También proporciona información acerca del porcentaje de participación del grupo.

Se denota que para el primer año existirá una utilidad neta de \$103,365.68, a partir del segundo año la utilidad neta será de \$38,565.68.

Con relación en la capacidad de pago, se puede indicar que en el primer año existe un pago a capital por \$24,403.85 y un pago de intereses a una tasa del 12% por \$14,642.31. Las amortizaciones del capital serán fijas en cada uno de los años del horizonte del proyecto por \$24,403.85 y en el último año es decir el año cinco es cuando el capital se pague en su totalidad, se observa una reducción de los porcentajes de participación en el financiamiento hasta un 0% y el aumento en los porcentajes de participación de los productores hasta el 100% en el año 5.

**Cuadro 16. Estado de resultados proforma del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS TOTALES	\$162,000.00	\$162,000.00	\$162,000.00	\$162,000.00	\$162,000.00
COSTOS Y GTOS TOTALES	\$45,398.12	\$110,198.12	\$110,198.12	\$110,198.12	\$110,198.12
UTILIDAD BRUTA	\$116,601.88	\$51,801.88	\$51,801.88	\$51,801.88	\$51,801.88
GTOS ADMON	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
GTOS VTA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
UTILIDAD OPERACION	\$116,601.88	\$51,801.88	\$51,801.88	\$51,801.88	\$51,801.88
GTOS FINANCIAMIENTO	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
DEPREC Y AMORTIZ	\$13,236.20	\$13,236.20	\$13,236.20	\$13,236.20	\$13,236.20
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$103,365.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68
IMPUESTOS S/RENDA (0%)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
P.T.U(10%)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
UTILIDAD NETA	\$103,365.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68
UTILIDAD REPARTIBLE	\$103,365.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68	\$38,565.68
UTILIDAD GRUPO	\$20,673.14	\$11,569.70	\$19,282.84	\$19,282.84	\$19,282.84
INTERESES	\$14,642.31	\$11,713.85	\$8,785.39	\$5,856.92	\$2,928.46
PAGO A CAPITAL	\$24,403.85	\$24,403.85	\$24,403.85	\$24,403.85	\$24,403.85
PAGO ACOMULADO	\$39,046.16	\$75,163.86	\$108,353.09	\$132,756.94	\$157,160.79
DEUDA (CAPITAL)	\$97,615.40	\$73,211.55	\$48,807.70	\$24,403.85	\$0.00
% DE PART. FINANCIAMIENTO	33%	25%	17%	8%	0%
CAPITAL GRUPO	\$195,642.72	\$220,046.57	\$244,450.42	\$268,854.27	\$293,258.12
%DE PARTICIPACION DEL GRUPO	67%	75%	83%	92%	100%

## 7.6 Punto de equilibrio

Es aquel en el que igualan los ingresos con los egresos, es decir, cuando los ingresos son suficientes para cubrir los costos y gastos de operación de la empresa. En este punto, no se gana ni se pierde, esta en equilibrio, y por debajo de este punto, se producirán pérdidas para la empresa y por arriba, se generaran utilidades (Alcalá, 2003)

En el cuadro 17 se muestra el punto de equilibrio del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos en le cual se obtiene que en el primer año no se tiene un punto de equilibrio por \$20,657.05, teniendo un índice de absorción de 12.75%, este punto de equilibrio se mantiene durante un período de cinco años.

**Cuadro 17. Punto de equilibrio del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO	INDICE DE ABSORCION
1	20,657.20	24,740.92	45,398.12	\$ 162,000.00	\$ 20,657.05	12.75%
2	20,657.20	89,540.92	110,198.12	\$ 162,000.00	\$ 20,656.65	12.75%
3	20,657.20	89,540.92	110,198.12	\$ 162,000.00	\$ 20,656.65	12.75%
4	20,657.20	89,540.92	110,198.12	\$ 162,000.00	\$ 20,656.65	12.75%
5	20,657.20	89,540.92	110,198.12	\$ 162,000.00	\$ 20,656.65	12.75%

## 7.7 Flujo neto de efectivo

Esta representado por los ingresos menos los egresos del proyecto durante su vida económica, en otras palabras es la cantidad de dinero que queda disponible al empresaria después de considerar sus entradas y todas sus salidas de efectivo en un periodo determinado (Arciniega, 1998).

En el cuadro 18 se muestra el flujo neto del proyecto de engorda intensiva de novillos del primer año hasta llegar al año cinco, donde se refleja el FNE durante un periodo de cinco años considerando la situación actual. Para el año cero existen flujos negativos por -\$293,258.12 debido a que es cuando se realiza la inversión y no existen ingresos. Para el año uno debido a que existirán ingresos por venta de novillos para ser vendidos se refleja un FNE por \$116,601.88. A partir del año dos los FNE de efectivo son por \$47,601.88, tendencia que se refleja hasta el año cuatro. Para el año cinco el FNE en el último año es por \$340,860.00 debido a que se le suma el valor de rescate de la inversión.

**Cuadro 18. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CONCEPTO						
INVERSION						
(-) FIJA	\$ 247,860.00					
(-) CAPITAL DE TRABAJO	\$ 45,398.12					
(=) VALOR DE RESCATE						
(+) INVERSION FIJA Y DIFERIDA						\$ 247,860.00
(+) CAPITAL DE TRABAJO						\$ 45,398.12
(=) INGRESOS						
(+) VENTAS		\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00
(+) OTROS						
(=) EGRESOS (COSTOS)						
(-) DE PRODUCCION		\$ 45,398.12	\$ 110,198.12	\$ 110,198.12	\$ 110,198.12	\$ 110,198.12
(-) DE VENTAS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) DE ADMINISTRACION		\$ -	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00
(-) OTROS						
(-) DEPRECIACION		\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20
(-) IMPUESTOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) DEPRECIACION		\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20	\$ 13,236.20
(=) FLUJO NETO DEL PROYECTO	-\$ 293,258.12	\$ 116,601.88	\$ 47,601.88	\$ 47,601.88	\$ 47,601.88	\$ 340,860.00

## VIII EVALUACION FINANCIERA

### 8.1 Valor actual neto (VAN)

Por valor actual neto de una inversión se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deduciendo el valor de la inversión inicial, si un proyecto tiene un VAN positivo el proyecto es rentable, entre dos o mas proyectos, el mas rentable es el que tenga un VAN mas alto, un VAN nulo significa que la rentabilidad del proyecto es la misma que coloca los fondos invertidos en el mercado con un interés equivalente a la tasa del descuento utilizada, la única dificultad para hallar la VAN consiste en fijar el Valor de la tasa de interés existiendo diferentes alternativas (Rodríguez, 1990).

El valor actual neto se define como ingreso neto que obtendrá la empresa a valores actualizados, el cual puede ser positivo o negativo. Del calculo de la VAN no se obtiene un resultado en términos de tasa de interés, esta debe de ser seleccionada previamente (tasa de descuento). El VAN de un proyecto se obtiene sumando sus beneficios netos anuales a una tasa determinada. Bajo este indicador un proyecto será considerado viable si su VAN positivo o cuando lo menos igual a cero, si su VAN es negativo, esto indica que el proyecto no es conveniente y debe ser rechazado.

En el cuadro 19 se observa que el VAN a una tasa de actualización del 12% es por un monto de \$106,345.68 durante los cinco años de vida financiera del proyecto lo que indica que será factible a ser financiado ya que existe un beneficio económico por esa cantidad una vez pagada la inversión.

**Cuadro 19. Valor actual neto del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO EFECTIVO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>FNE ACTUALIZADO</b>
<b>0</b>	<b>-\$ 293,258.12</b>	<b>1.0000</b>	<b>-\$293,258.12</b>
<b>1</b>	<b>\$ 116,601.88</b>	<b>0.8929</b>	<b>\$104,108.82</b>
<b>2</b>	<b>\$ 47,601.88</b>	<b>0.7972</b>	<b>\$37,947.93</b>
<b>3</b>	<b>\$ 47,601.88</b>	<b>0.7118</b>	<b>\$33,882.08</b>
<b>4</b>	<b>\$ 47,601.88</b>	<b>0.6355</b>	<b>\$30,251.86</b>
<b>5</b>	<b>\$ 340,860.00</b>	<b>0.5674</b>	<b>\$193,413.12</b>
		<b>VAN</b>	<b>\$106,345.68</b>

Por lo que este proyecto presenta una factibilidad económica dado que la VAN positivo que se proyecta.

## 8.2 Relación beneficio costo (RB/C)

Este indicador se define como la relación de los beneficios y los costos de un proyecto generalmente a valores actuales, la relación entre el beneficio-costo actualizado es el indicador de la ganancia obtenida por cada peso aplicado en el proyecto, superando una tasa de oportunidad propuesta. La relación beneficio/costo en un proyecto de inversión está dado en el cociente que hay entre el valor actual neto (VAN) y el valor actual e la inversión. El criterio de aceptación o rechazo es el siguiente: Si R/B es mayor o igual que 1, el proyecto debe aceptarse. Si R/B es menor que uno el proyecto debe rechazarse (Arciniega, 1998).

En el cuadro 20 se muestra que durante los años establecidos que son de cinco años de vida en una estimación del proyecto a una tasa de actualización 12%, por cada peso gastado se obtendrá beneficios netos totales de \$1.72.

Cuadro 20. Relación beneficio/costo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.

<b>AÑOS</b>	<b>INGRESOS POR VENTA</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACION</b>	<b>INGRESOS ACTUALIZADOS</b>	<b>COSTOS Y GASTOS TOTALES</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACION</b>	<b>COSTOS ACTUALIZADOS</b>
0	\$0.00	1.0000	\$0.00	\$0.00	1.0000	\$0.00
1	\$162,000.00	0.8929	\$144,642.86	\$45,398.12	0.8929	\$40,534.04
2	\$162,000.00	0.7972	\$129,145.41	\$110,198.12	0.7972	\$87,849.27
3	\$162,000.00	0.7118	\$115,308.40	\$110,198.12	0.7118	\$78,436.85
4	\$162,000.00	0.6355	\$102,953.93	\$110,198.12	0.6355	\$70,032.90
5	\$162,000.00	0.5674	\$91,923.15	\$110,198.12	0.5674	\$62,529.37
			\$ 583,973.74			\$ 339,382.42
	<b>TASA</b>	<b>12%</b>				
	<b>Relacion beneficio- costo=</b>		\$ 583,973.74	\$ 1.72		
			\$ 339,382.42			

### **8.3 Tasa interna de retorno (TIR)**

Es el método que proporciona una medida de rentabilidad de la inversión en un proyecto, la TIR de un proyecto equivale a la tasa de interés que dicho proyecto le va a dar a quien invirtió en él. Dado que el criterio de selección a través de este indicador, es aceptar todos los proyectos en los que la TIR sea igual o mayor que la tasa de interés aplicada, en este caso se acepta el proyecto (Guzmán, 2008).

En el cuadro 21 se muestra que la TIR del proyecto la cual es de 23.06% que supera a la tasa de actualización del 12%, que representa el costo por la inversión realizada por financiamiento, por lo tanto esto indica que el proyecto es factible de ser financiado.

Cuadro 21. Tasa interna de retorno del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.

<b>AÑOS</b>	<b>FNE</b>	<b>FACTOR TASA DE DESC MENOR</b>	<b>FNE ACTUALIZADO</b>	<b>FACTOR TASA DE DESC MAYOR</b>	<b>FNE ACTUALIZADO</b>
<b>0</b>	<b>-\$293,258.12</b>	<b>1.0000</b>	<b>-\$293,258.12</b>	<b>1.0000</b>	<b>-\$293,258.12</b>
<b>1</b>	<b>\$116,601.88</b>	<b>0.8929</b>	<b>\$104,108.82</b>	<b>0.8126</b>	<b>\$94,751.44</b>
<b>2</b>	<b>\$47,601.88</b>	<b>0.7972</b>	<b>\$37,947.93</b>	<b>0.6603</b>	<b>\$31,432.91</b>
<b>3</b>	<b>\$47,601.88</b>	<b>0.7118</b>	<b>\$33,882.08</b>	<b>0.5366</b>	<b>\$25,542.59</b>
<b>4</b>	<b>\$47,601.88</b>	<b>0.6355</b>	<b>\$30,251.86</b>	<b>0.4360</b>	<b>\$20,756.07</b>
<b>5</b>	<b>\$340,860.00</b>	<b>0.5674</b>	<b>\$193,413.12</b>	<b>0.3543</b>	<b>\$120,775.10</b>
		<b>VAN 1</b>	<b>\$106,345.68</b>	<b>VAN 2</b>	<b>\$0.00</b>
		<b>TIR</b>	<b>24,524.2</b>	<b>23.06%</b>	
			<b>106,345.7</b>		

## **IX ANALISIS DE SENSIBILIDAD**

El análisis de sensibilidad en un proyecto de inversión es una herramienta sencilla de aplicar y la cual proporciona la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que se decida asumir, lo que permite visualizar de forma inmediata las ventajas u desventajas económicas de un proyecto, la base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión ya sea pesimista, probable u optimista: siempre existe la posibilidad de lograr mas de los que se proyecta, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo. Así se puede proyectar dos escenarios donde se estaría dispuesto a invertir una misma cantidad, el grado de riesgo y las utilidades se pueden comportar de una manera muy diferente, por lo que debemos analizarlas por su nivel de incertidumbre, pero también por la posible ganancia que representa (Sánchez, 2002).

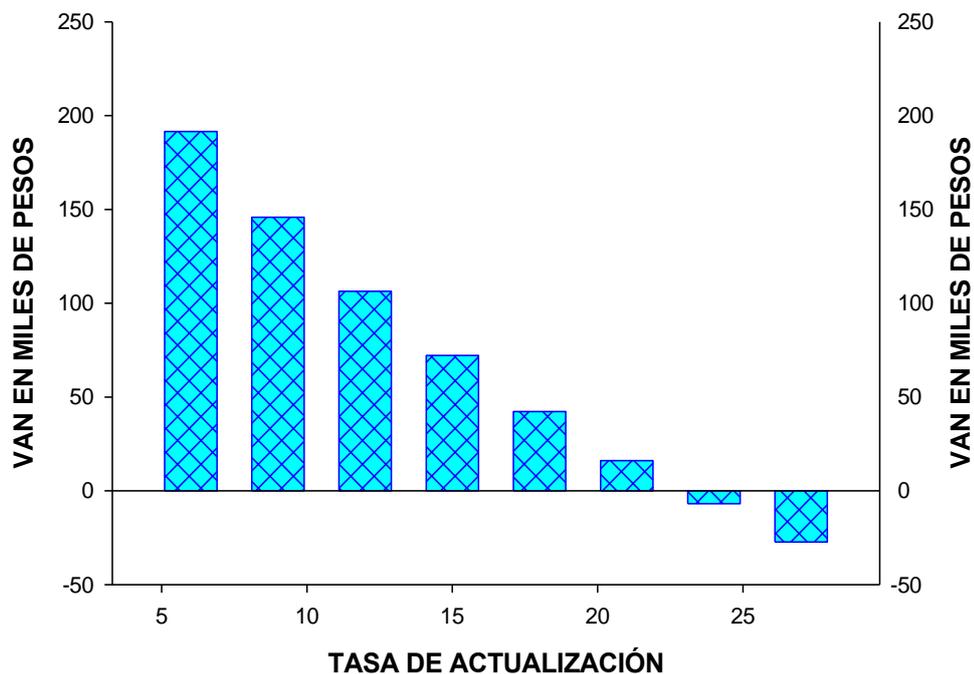
### **9.1 Criterios de análisis de sensibilidad**

Los criterios para análisis de sensibilidad del presente proyecto que se tomaron en consideración son los siguientes:

- De acuerdo a los incrementos en la tasa de actualización, considerando una tasa mínima del 6% y una máxima del 23.06%, evaluando el VAN hasta que este sea negativo.
- Considerando una disminución en el volumen a partir de 15 novillos analizando la disminución en el VAN, la TIR y la relación beneficio costo.
- Un ultimo criterio es la disminución en el precio promedio de kg de carne de ganado bovino en pie de \$28.00, realizando un análisis de los indicadores financieros antes mencionados.

## **9.2 Análisis de sensibilidad con incrementos en la tasa de actualización**

En el cuadro 22 y figura 9 se puede observar la tendencia que existe en el VAN cuando la tasa de actualización es del 12% el VAN es de \$106,345.68 y conforme la tasa de actualización se incrementa el VAN va disminuyendo de tal manera que a una tasa de 21% el VAN es solo de \$16,112.73



**Figura 9. Incrementos en la tasa de actualización con relación a una disminución en la VAN.**

Para cuando se maneja una tasa del 24% el VAN es negativo por lo que ya no existe factibilidad económica y financiera a esta tasa (Cuadro 22). Se puede concluir que a un aumento en la tasa de actualización existe una disminución en el VAN y una tasa máxima que soporta el proyecto es del 23.06%.

**Cuadro 22. Análisis de sensibilidad de acuerdo a incrementos en la tasa de actualización del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

<b>TASA ACTUALIZACIÓN</b>	<b>VAN</b>
<b>6%</b>	<b>\$191,492.18</b>
<b>9%</b>	<b>\$145,797.00</b>
<b>12%</b>	<b>\$106,345.68</b>
<b>15%</b>	<b>\$72,111.88</b>
<b>18%</b>	<b>\$42,261.50</b>
<b>21%</b>	<b>\$16,112.73</b>
<b>24%</b>	<b>-\$6,894.88</b>
<b>27%</b>	<b>-\$27,224.44</b>

### **9.3 Análisis de sensibilidad con disminución en el volumen de producción**

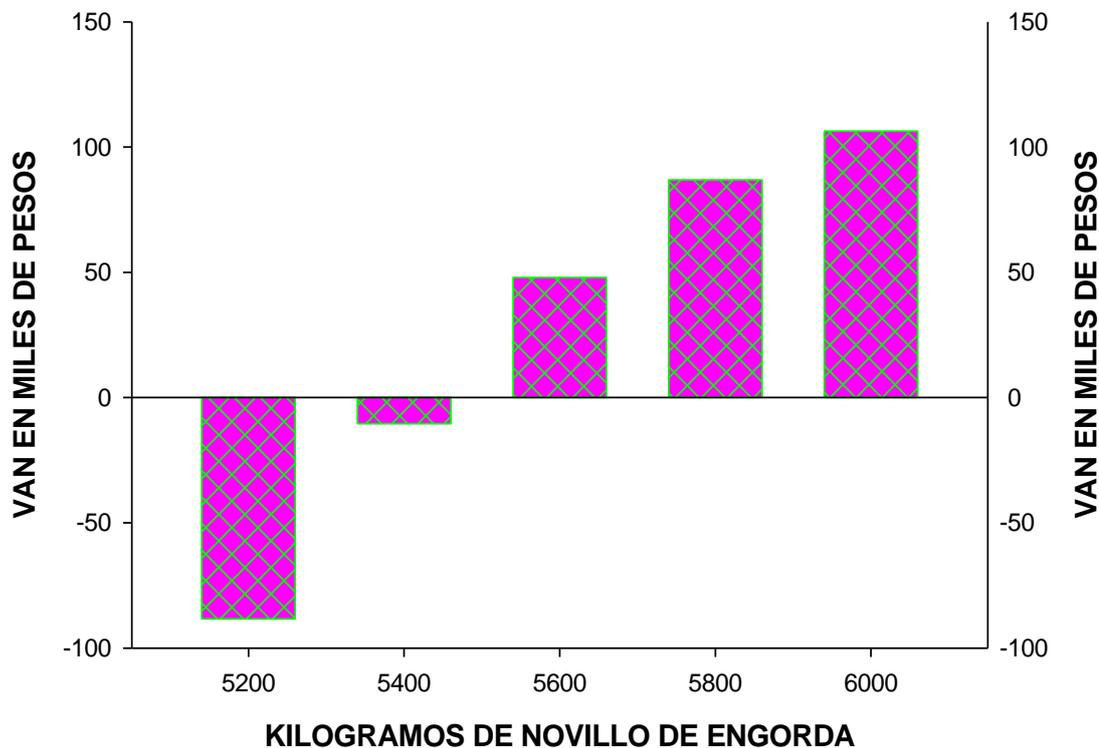
En el cuadro 23 se observa una disminución en el volumen de producción de kg de carne de novillo de engorda, esta disminución en el volumen de producción afecta directamente el FNE, debido a que los ingresos se ven disminuidos por consecuencia a una baja en la producción, de manera que

cuando la producción es de 15 novillos con un peso de 400 kg de peso vivo, se presenta una factibilidad en los indicadores financieros como la VAN, la TIR, y la RB/C y de acuerdo a la disminución en la producción estos indicadores disminuyen, de forma que cuando la producción es de 5,600 kg es el límite inferior de producción que soporta el proyecto de acuerdo a una tasa de actualización de 12%.

**Cuadro 23. Análisis de sensibilidad de acuerdo la disminución en el volumen de producción del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

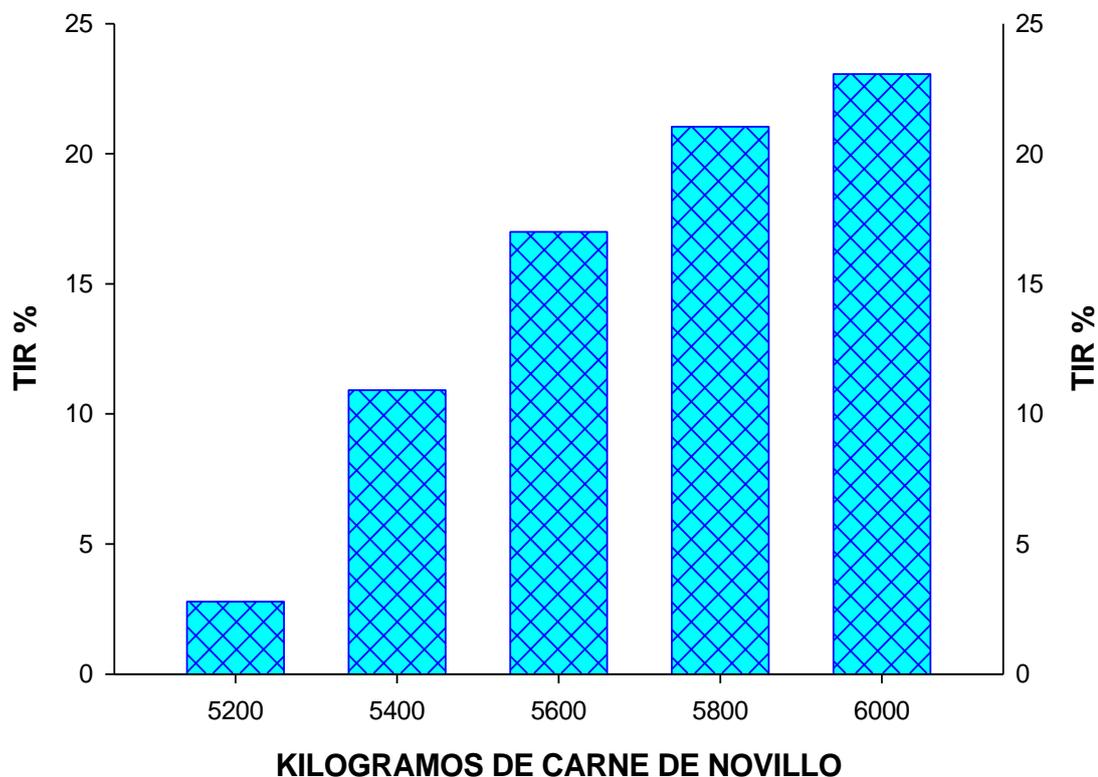
PRECIO KG CARNE EN PIE	VAN	TIR	RBC
6,000	\$106,345.68	0.2306	\$1.72
5,800	\$86,879.89	0.2104	\$1.66
5,600	\$47,948.31	0.1699	\$1.55
5,400	-\$10,449.07	0.1091	\$1.38
5,200	-\$88,312.23	0.0279	\$1.15

En la figura 10 se observa una disminución en el volumen de producción de novillos de engorda, observando que cuando la producción es de 6,000 kg el VAN es de \$106,345.68 y cuando se presenta una disminución de acuerdo a la disminución en la producción de kg de novillos a 5,600 kg se presenta un VAN de \$47,948.31. A partir de una producción de 5,400 kg se presenta un VAN negativo de -\$10,449.07.



**Figura 10. Disminución en el volumen de kg de novillos de engorda vs el VAN.**

En la figura 11 se observa una disminución en el volumen de producción de novillos finalizados con relación a la TIR, denotando que cuando la producción es de 15 novillos la TIR es de 23.06% y se presenta una disminución de acuerdo a la disminución en la producción de kg de carne en pie, siendo el límite inferior de 5,600 con solamente una TIR de 16.99%. A partir de una disminución de 5,400 kg de carne de novillo se presenta una TIR de 10.91%, que es límite inferior a la tasa de actualización.



**Figura 11. Disminución en el volumen de producción de novillos de engorda y una disminución lineal en la TIR.**

En la figura 12 se observa una disminución en el kg de novillos de engorda, observando que cuando la producción es de 6,000 kg la RBC es de \$1.72 y se presenta una disminución de acuerdo a la disminución en los kg de carne de novillo, cuando se presenta una producción de 5,600 a pesar que la RBC es de \$1.55, el valor negativo del VAN y una TIR menos del 12% indica no factibilidad.



**Figura 12. Disminución en el volumen de producción de novillos de engorda y una disminución en la RBC.**

#### **9.4 Análisis de sensibilidad con disminución en el precio del kilogramo de novillos de engorda**

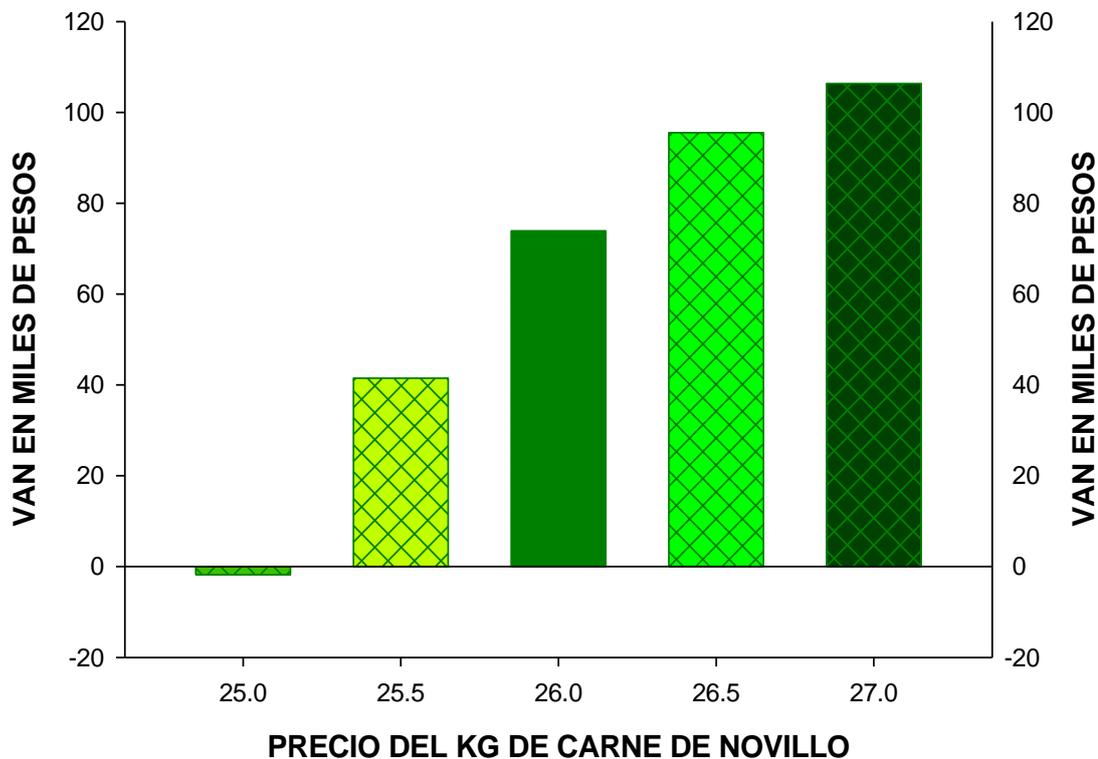
En el cuadro 24 se presenta el análisis de sensibilidad de acuerdo a la disminución en el precio promedio de kg de novillo, observando que la tendencia general es hacia una disminución en los indicadores financieros con el VAN, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo, es proporcionalmente a una disminución en el precio del kg de novillo de engorda.

**Cuadro 24. Análisis de sensibilidad de acuerdo la disminución en el precio promedio en el kilogramo del proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos.**

<b>PRECIO KG CARNE EN PIE</b>	<b>VAN</b>	<b>TIR</b>	<b>RBC</b>
<b>\$27.00</b>	<b>\$106,345.68</b>	<b>0.2306</b>	<b>\$1.72</b>
<b>\$26.50</b>	<b>\$95,531.35</b>	<b>0.2194</b>	<b>\$1.69</b>
<b>\$26.00</b>	<b>\$73,902.69</b>	<b>0.1969</b>	<b>\$1.63</b>
<b>\$25.50</b>	<b>\$41,459.71</b>	<b>0.1632</b>	<b>\$1.53</b>
<b>\$25.00</b>	<b>-\$1,797.61</b>	<b>0.1181</b>	<b>\$1.40</b>

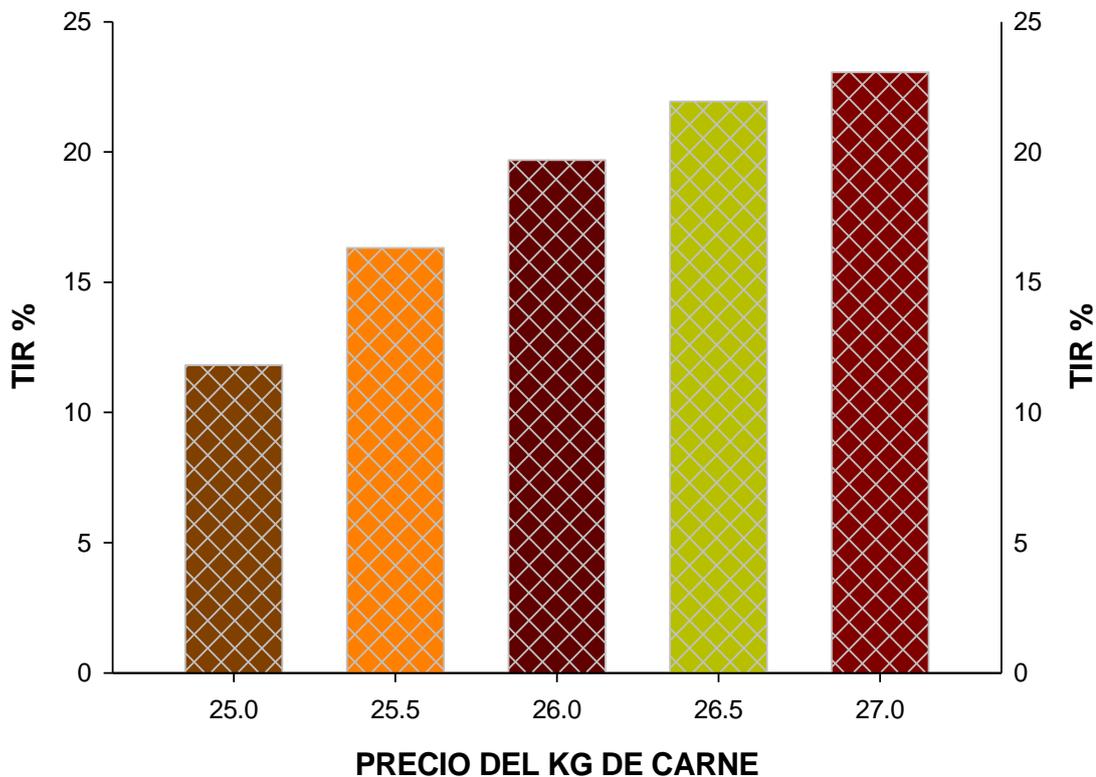
Esto ocasionara una reducción de lo ingresos por venta y del FNE, que se refleja directamente en lo indicadores financieros antes mencionados.

En la figura 13 se aprecia que existe una disminución proporcional en los valores de la VAN, de acuerdo a una disminución en el precio del kg de novillo de manera que cuando el precio de kg es de \$27.00 el VAN es de \$106,345.68 y continuando con una disminución hasta \$25.50 el VAN será positivo de solamente \$41,459.71. Cuando el precio disminuye a \$25 el VAN será negativo y no factible económicamente por -\$1,797.61.



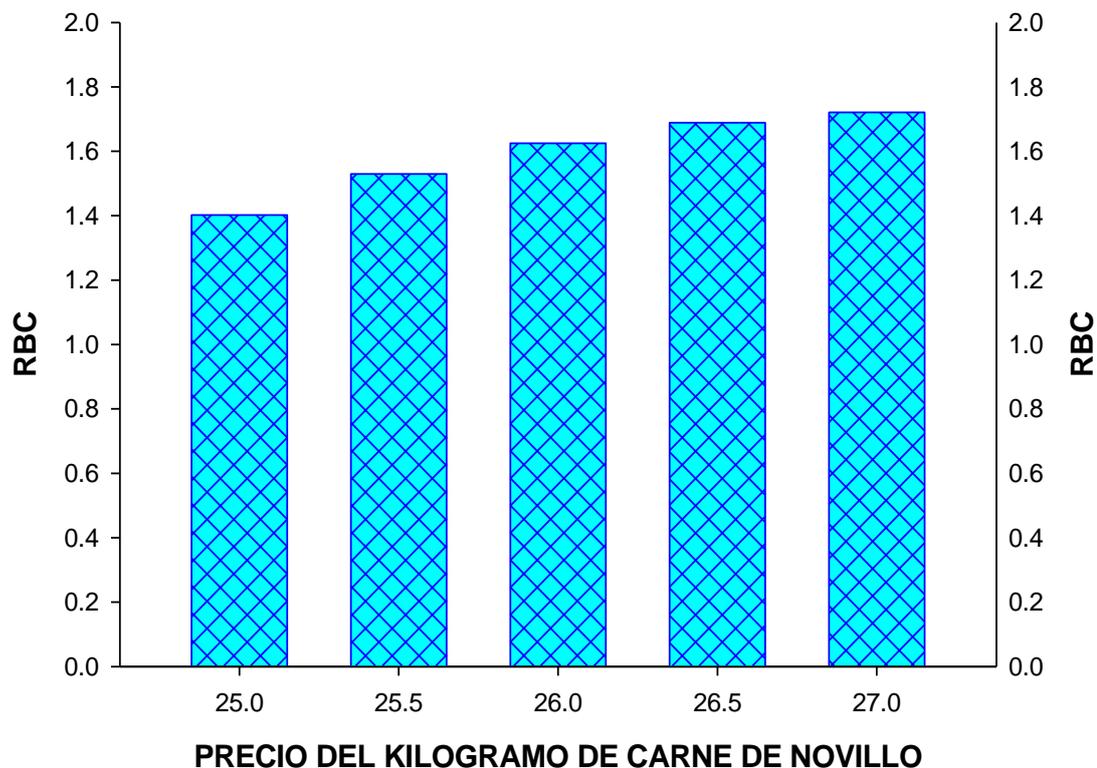
**Figura 13. Disminución en el precio promedio del kilogramo de carne y una disminución en el VAN.**

En la figura 14 se aprecia una tendencia negativa en los valores de la TIR, de acuerdo a una disminución en precio del kg de novillo de engorda, de manera que cuando el precio del kg de novillo es de \$27.00 la TIR es de 23.06% y continuando con una disminución hasta los \$25 la TIR será positiva de solamente 16.32%. Cuando el precio disminuye a \$25 la TIR no será factible por 11.81%.



**Figura 14. Disminución en el precio promedio del kilogramo de carne y una disminución lineal en la TIR.**

En la figura 15 se aprecia que existe nuevamente la misma tendencia hacia una baja en los valores de la RBC, de acuerdo a una disminución en el de kg novillo de engorda, cuando el precio es de \$27.00 la RBC es de \$1.72 y continuando con una disminución hasta \$25.00 la RB/C será solamente \$1.40. Cantidad que a pesar que es mayor a la unidad monetaria, no existe factibilidad por los valores que arrojan el VAN y la TIR.



**Figura 15. Disminución en el precio promedio del kilogramo de carne y una disminución lineal en la RBC.**

Se concluye que este proyecto denominado proyecto de inversión en la engorda intensiva de novillos de engorda en la comunidad de “San Pedro Peralta” perteneciente al municipio de Othón Pompeyo Blanco, es factible de realizarse, esto se determinó mediante un análisis de sensibilidad por medio de la cual se evaluaron las variables de mayor importancia como lo son: la tasa de actualización, precio de venta y volumen de producción.

En lo referente a la tasa de actualización la máxima tasa que soporta el proyecto de engorda intensiva de novillos es 23.06% con indicadores como

el VAN, TIR y RBC factibles. A partir de una tasa de actualización del 24% los indicadores no son factibles.

En relación al criterio de diferentes volúmenes de producción, se concluye que el proyecto soporta la producción de mínimo de 5,600 kg de novillo de engorda en pie al año. A partir de 5,400 kg de novillo en pie arroja números negativos ya que los indicadores económicos tienden a una disminución.

Con respecto al criterio de diferentes precios, se concluye que mediante una disminución del precio, los indicadores económicos como lo son el VAN, la TIR y el RBC, disminuyeron linealmente de manera que cuando el kilogramo de carne en pie es de \$25.00 pesos el proyecto ya no es factible.

## X CONCLUSIONES

- En el estudio de mercado que se llevo a cabo se observa que existe un mercado consumidor de carne de ganado bovino lo que denota en una alta demanda sin embargo la oferta es muy baja debido a la falta de producción.
- En el aspecto técnico ase pudo observar que en el Estado de Quintana Roo la producción de novillos de engorda intensiva es un actividad innovadora ya que se pretende atender a los animales al máximo, bridándoles una buena alimentación, vacunas, medicamentos en tiempo y forma para ofrecer un producto de calidad.
- El estado de resultados proforma indica una utilidad neta de \$103,365.68 en el primer año y partir del año dos al año cinco la utilidad neta es por \$38,565.68.
- Los FNE del proyecto indican que para el primer año es de \$116,601.88, a partir del año dos los FNE de efectivo son por \$47,601.88, tendencia que se refleja hasta el año cuatro. Para el año cinco el FNE en el último año es por \$340,860.00
- El valor neto actual del proyecto es de \$106,345.68 lo cual indica que el proyecto tiene buen flujo neto de efectivo. La TIR es de 23.06% que supera la tasa de interés anual que es de 12% y una RB/C de \$1.72 por lo tanto el proyecto es factible de ser financiado.

- La tasa de actualización la máxima tasa que soporta el proyecto de engorda intensiva de novillos es 23.06% con indicadores como el VAN, TIR y RBC factibles. Los volúmenes de producción de kg de novillo de engorda el proyecto soporta la producción de mínimo de 5,600 kg de novillo de engorda en pie al año. A partir de 5,400 kg arroja números negativos ya que los indicadores económicos tienden a una disminución. Una disminución del precio, los indicadores económicos como lo son el VAN, la TIR y el RBC, disminuyeron linealmente de manera que cuando el kilogramo de carne en pie es de \$25.00 pesos el proyecto ya no es factible.
- Se llega a la recomendación que este proyecto es factible de ser financiando desde el punto de vista del estudio de mercado, técnico, así como por lo indicadores financieros y el estudio de sensibilidad realizado.

## XI RECOMENDACIONES

- Llevar el control e inventarios de novillos de engorda y un buen manejo de alimentación, vacunas, medicamentos y más.
- Capacitar al personal de la unidad productiva para que exista una adecuada planeación de las actividades.
- Mejorar la genética de los animales mediante la introducción F1 (Ganado bovino europeo y ganado cebuino).
- Aplicar nuevas tecnologías en los procesos de producción de engorda intensiva de novillos.

## BIBLIOGRAFIA

- Ander-Egg, E y Aguilar Idáñez, MJ. 2006: "Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales", Editorial LUMEN / HVMANITAS, Buenos Aires.
- Ander-Egg, E. 2007. "Introducción a la planificación estratégica", Editorial
- Baca Urbina, Gabriel. 2010. "Evaluación de Proyectos", Ed. Mac Graw Hill ,4ta Edición, México D.F. pp 14-56
- Estupiñan Gaitan Rodrigo. 2003. Análisis financiero y de gestión. ECOE Ediciones. México
- Gregorio Paz Segura y Miguel Ramirez Huanca. 1999. Manual de Preparacion y evaluacion de Proyecto pp 404.
- INEGI. 2013. Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) (09- Octubre-13).
- Irvretagoyena Celaya, Sebastián. 1996. Análisis de los Estados Financieros de la Empresa. Editorial Donostiarria, S.A.
- Johnson, 2002. Administración Financiera. Quinta Edición. Compañía Editorial Continental. México
- Kotler, Phillip. 2001. "Dirección de Marketing. La edición del milenio" Ed. PrenticeHall, México.
- LUMEN / HVMANITAS, Buenos Aires.
- Mochon, N; Becher. 1997. Economía principios y aplicaciones (segunda edición), Editorial: Mc. Graw Hill, Chile.

Ortiz Anaya, Héctor. 2004. Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera. 12 ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 729p.

SAGARPA 2013 Consultado el 18 de octubre del 2013.  
[www.sagarpa.mx/cgcs/boletines/2012/octubre/b221.pdf](http://www.sagarpa.mx/cgcs/boletines/2012/octubre/b221.pdf).

Sallenave, Jean Paul. 2002 Gerencia y planeación estratégica. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Sapag, Nassir y Sapag, Reinaldo, 1988, Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos, Ediciones McGraw-Hill, México.

SNIIM 2013 Consultado el 18 de octubre del 2013

Van Horne James. 2002. Fundamentos de administración financiera. México. 11ª edición. 743 pp.