



872708

**Universidad Don Vasco, A.C.**

INCORPORACION No. 8727-08

a la Universidad Nacional Autónoma de México

**Escuela de Administración y Contaduría**

43

298667

**PROYECTO DE INVERSIÓN DE  
UNA ENGORDA DE GANADO BOVINO  
EN EL RANCHO TACHINOLA,  
TEPALCATEPEC, MICHOACÁN**

**Tesis**

que para obtener el Título de

**Licenciado en Contaduría**

presenta

**JESÚS ALBERTO TULAI MIRANDA**

Uruapan, Michoacán, Junio del 2001





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis **PADRES** por a verme motivado a realizar este trabajo, al igual que su apoyo incondicional para que terminara mi carrera y en cualquier momento de mi vida.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	04
--------------	----

### CAPÍTULO I GENERALIDADES

	PAG.	
1.1	CONCEPTO DE EMPRESA	07
1.2	CLASIFICACIÓN DE EMPRESA	08
1.3	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	11
1.3.1	DATOS DE INICIO DEL RANCHO TACHINOLA	11
1.3.2	PRESENCIA EN EL MERCADO	12
1.3.3	DATOS GENERALES DE PRODUCCIÓN Y ENGORDA	13
1.4	IMPORTANCIA DE LAS EMPRESAS GANADERAS	14
1.5	LAS EMPRESAS GANADERAS Y SU DESARROLLO	15

### CAPÍTULO II EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

2.1	CONCEPTO DE INVERSIÓN	18
2.2	IMPORTANCIA Y CLASIFICACIÓN	18
2.2.1	IMPORTANCIA	18
2.3	ESTUDIO DE MERCADO	20
2.3.1	CONCEPTO DE ESTUDIO DE MERCADO	21
2.3.2	ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL MERCADO	21
2.3.3	PASOS QUE SE DEBEN SEGUIR EN LA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO	22

2.3.3.4	PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO	24
2.3.4	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	24
2.3.5	ANÁLISIS DE LA OFERTA	27
2.3.6	ANÁLISIS DEL PRECIO	29
2.4	ESTUDIO TÉCNICO	30
2.4.1	CONCEPTO DE ESTUDIO TÉCNICO	30
2.4.2	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA	30
2.4.2.1	CAPACIDAD DEL EQUIPO	31
2.4.2.2	TAMAÑO DEL PROYECTO	32
2.4.3	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO	33
2.4.4	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	34
2.4.4.1	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	34
2.4.4.2	TIPOS BÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN	34
2.4.4.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	35
2.5	ESTUDIO FINANCIERO	36
2.6	ANÁLISIS DEL RIESGO	37

### CAPÍTULO III

#### EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN DE ENGORDA DE GANADO BOVINO.

3.1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1.1	OBJETIVO DEL CASO PRÁCTICO	39
3.1.2	HIPÓTESIS	39
	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	39
3.2	ESTUDIO DE MERCADO	40
3.3	CONCLUSIONES A LA EVALUACIÓN	46
	CONCLUSIONES GENERALES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXO 1	

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

## INTRODUCCIÓN.

La ganadería es de importancia socioeconómica ya que el 50% del territorio nacional la produce y está presente en casi todas las entidades federativas, esta actividad utiliza recursos de forraje y tierras no aptas para la agricultura, lo que confiere al país una gran vocación ganadera.

En lo que respecta a la engorda de becerros del estado de Michoacán, se produce el 3.4% de la carne que se consume en el país y Michoacán consume el 5.7% de carne a nivel nacional.

En la zona de tierra caliente se produce 35000 cabezas de ganado de las cuales Tepalcatepec produce tres mil cabezas de ganado y el municipio de Tachinola produce 1500 cabezas de ganado, donde el rancho Tachinola mediante el proyecto de inversión conocerá la factibilidad de obtener utilidades al invertir en la engorda de ganado al igual que también conocerá la rentabilidad del proyecto de inversión en la misma engorda de ganado en el rancho Tachinola.

Objetivo del proyecto, conocer la factibilidad de obtener utilidades al invertir en la engorda de ganado bovino en el rancho Tachinola.

Hipótesis del proyecto, La engorda de ganado en el rancho Tachinola es un proyecto rentable y de corta recuperación.

Capítulo 1 en este capítulo se analizará los conceptos básicos como el de empresa que consiste en que es la unidad encargada de realizar las actividades económicas, conjuntando los recursos materiales con el factor humano, que nos permiten satisfacer las necesidades humanas, al igual que también se analizará su clasificación en donde encontramos que una empresa se puede clasificar por su tamaño, origen o capital y al número de sus trabajadores que hay en cada empresa; también en este capítulo se analizará los antecedentes de la empresa o del rancho Tachinola, el cual existe desde 1949, este rancho se dedica a la producción de leche, engorda de ganado, siembra y cosecha de granos y forrajes que se utilizan para alimentar al ganado. Este rancho tiene una presencia en el mercado de tierra caliente que lo

conforman los municipios de Nueva Italia, Apatzingán, Buena Vista, Tepalcatepec y Coalcoman donde se producen de 35000 a 45000 cabezas de ganado; lo que muestra la presencia de la engorda del ganado en el mercado y el desarrollo de las empresas ganaderas a nivel municipio, estado, y nacionalmente.

En el segundo capítulo se investigará los conceptos de evaluación del proyecto en los que tenemos, inversión el que consiste en la búsqueda de una solución inteligente, que si se le asigna, determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, será capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico social; produciendo bienes y servicios para resolver una necesidad humana o de la sociedad; también inversión se puede clasificar en inversiones simples las que tienen una sola tasa de rendimiento, en no simples que pueden ser puras o mixtas; ya una vez analizados estos conceptos se investigará lo que es estudio de mercado, para realizarlo tenemos que saber cuales son los medios que se emplean para hacer llegar de los bienes y servicios a los usuarios con la finalidad de determinar la producción de los mismos y para esto tenemos que saber la estructura del mercado el cual consiste en el análisis del mercado, la oferta, la demanda, el precio y de la comercialización; después de hacer todos estos análisis se tendrá que investigar el tamaño de la planta, para la determinación del tamaño de la planta debemos analizar la capacidad del equipo y el tamaño del proyecto. (Materias primas, demanda, la tecnología, los equipos y el financiamiento), ya conociendo el tamaño de la planta se tiene que investigar la distribución en la planta ya que para realizar una buena distribución en la planta, se deben obtener unas condiciones óptimas de seguridad y que proporcionen condiciones de trabajo aceptable y bienestar para los trabajadores. Para poder realizar lo anterior se tiene que investigar la ingeniería del proyecto la cual utiliza un proceso de producción técnico para obtener bienes y servicios a partir de insumos, esto quiere decir, que se va hacer una transformación de insumos mediante un proceso de producción a bienes y servicios, que requieren de un estudio financiero y un análisis de riesgo.



En el tercer capítulo se realizará el objetivo del caso práctico y se tratará de comprobar la hipótesis "Aplicación de las técnicas de proyección para determinar la rentabilidad en la engorda de ganado en el rancho Tachinola." mediante las técnicas de investigación, la encuesta (entrevista), la Hemerográfica y la bibliográfica; también se realizará un estudio de mercado y el caso práctico donde se realizarán los estados financieros y un análisis financiero donde se investigarán el rendimiento, la rentabilidad y el riesgo que tendrá.

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES

Para iniciar este trabajo comenzaremos por analizar el concepto más importante que se va a mencionar durante la investigación y el cual se debe tener identificado para su propósito fundamental.

#### 1.1 CONCEPTO DE EMPRESA.

La empresa se define en diferentes formas, a continuación citaremos dos conceptos.

“La empresa se tiene que identificar como la célula del sistema económico capitalista, es la unidad básica de producción. Representa un tipo de organización económica que se dedica a cualquiera de las actividades económicas fundamentales en algunas de las ramas productivas de los sectores económicos.

(MÉNDEZ,1996:06).

Por otra parte se define como. “Empresa es la unidad conceptual de análisis a la que se supone capaz de transformar un conjunto de insumos en un conjunto de productos que toman forma en bienes y servicios determinados al consumo ya sea de otras empresas o individuos, dentro de la sociedad de la que existen.”

(MÉNDEZ,1996:07).

Por consiguiente una empresa es la unidad encargada de realizar las actividades económicas, conjuntado los recursos materiales con el factor humano, que nos permiten satisfacer las necesidades humanas.

## 1.2 CLASIFICACIÓN DE EMPRESA.

Una vez comprendido el concepto de empresa se tendrá que identificar los diferentes tipos de empresas y ubicarlas para su análisis: algunas clasificaciones genéricas son:

Clasificación de empresa de acuerdo a su tamaño:

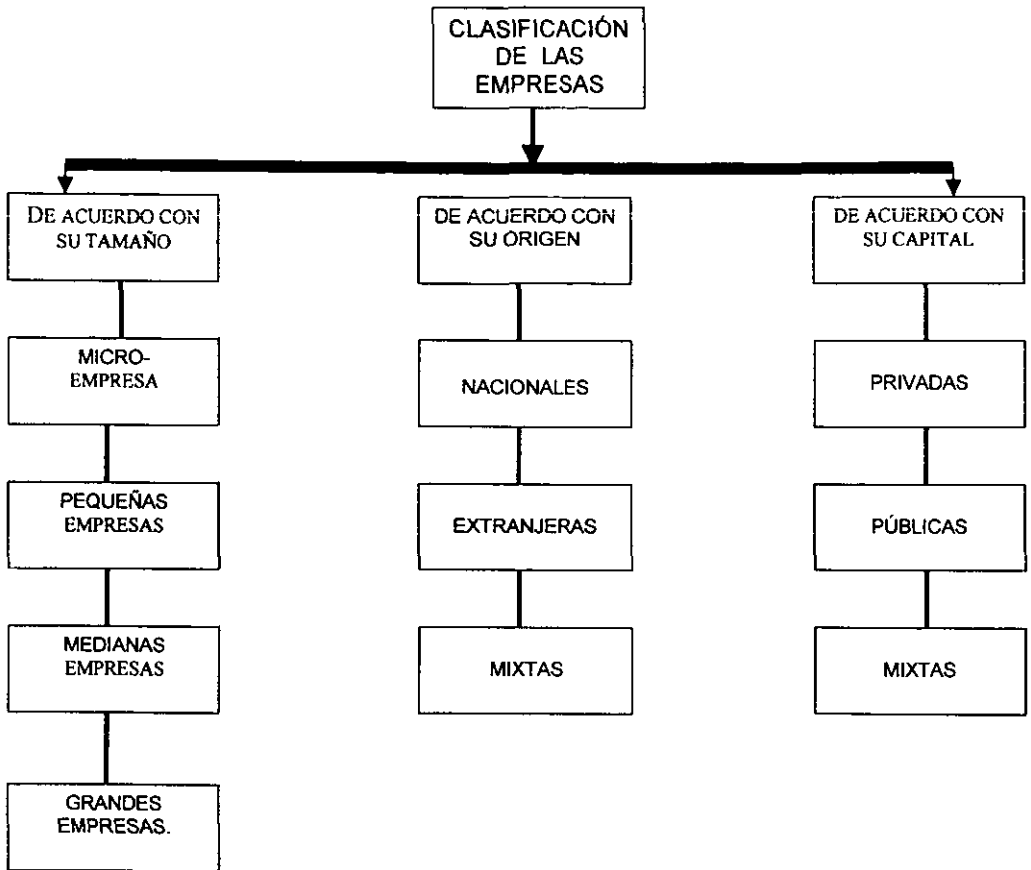
De acuerdo a NAFIN el tamaño de la empresa se clasifica de acuerdo al número de trabajadores que integra cada tipo de tamaño de empresa y rama a que se dedica como vemos en el cuadro que continuación presentamos.

CUADRO 1: CLASIFICACIÓN DE EMPRESA DE ACUERDO A SU TAMAÑO

ESTRATO	INDUSTRIAL	COMERCIAL	SERVICIOS
MICROEMPRESA	HASTA 30 TRABAJADORES	HASTA 5 TRABAJADORES	HASTA 20 TRABAJADORES
PEQUEÑA	DE 31 A 100 TRABAJADORES	DE 6 A 20 TRABAJADORES	DE 21 A 50 TRABAJADORES
MEDIANA	DE 101 A 500 TRABAJADORES	DE 21 A 100 TRABAJADORES	DE 51 A 100 TRABAJADORES
GRANDE	MÁS DE 500 TRABAJADORES	MÁS DE TRABAJADORES	MÁS DE 100 TRABAJADORES

(NAFIN,1999).

CUADRO 2: CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS.



Fuente: ( MÉNDEZ,1996:274).

La clasificación de la empresa de acuerdo a su tamaño las tenemos como en el cuadro numero 1.

Otra de las clasificaciones importantes que vemos en el cuadro dos de la clasificación de las empresas es la de acuerdo a su origen, las cuales pueden ser nacionales, extranjeras o mixtas:

Las empresas nacionales son aquellas empresas que se forman por aportación de capital e iniciativa de cualquier residente del país.

Las empresas extranjeras son las que participan en el mercado de un país, aunque capital no estén formados por sus nacionales, sino por extranjeros

Las empresas mixtas surgen por que la legislación de muchos países no permiten la participación del 100% de las empresas extranjeras y entonces se tienen que asociar con otras empresas nacionales ya sean públicas o privadas según la legislación que este vigente.

Otros de los criterios que también se ven en el cuadro dos es el de aportación de capital que se refiere al origen de la aportación de capital en el cual hay tres diferentes tipos de empresa que son: publicas privadas y mixtas.

Las empresas privadas son una de las formas del capitalismo, y están formadas por aportación de capital privado; sus principales características son que los particulares inviertan para obtener una ganancia, además de que la toma de decisiones, se tomas de acuerdo a las utilidades que se obtendrán en esta empresa, valuando los riesgos que existen dentro del mercado al cual se dirige la producción,

los medios de producción le pertenecen al empresario y para poder producir tiene que contratar a obreros a los cuales se les paga un salario.

La empresa pública es una organización que se forma con aportaciones de capital público o estatales, debido a la intervención del estado en la economía del país, esto lo hace para cubrir las áreas o actividades donde los particulares no están interesados en invertir por que no obtienen utilidades. El estado crea empresas con el fin de satisfacer las necesidades sociales o impulsar el desarrollo socioeconómico del país.

Las empresas mixtas: son aquellas que se forman con la conjunción de los capitales de empresas privadas y públicas, en la asociación de las empresas él puede ser mayoritario la empresa privada, en otros casos el mayoritario puede ser la empresa pública o ambas pueden tener la misma aportación de capital.

### 1.3 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

#### 1.3.1 DATOS DE INICIO DEL RANCHO TACHINOLA.

El rancho Tachinola se inicia, en 1949 cuando el señor José Miranda compra sus primeras tierras al igual que sus primeros animales (ganado bovino), después en 1975 se instala en su propiedad la cual se encuentra ubicada en la zona de tierra caliente en el municipio de Tepalcatepec; después fue fincando poco a poco, primero instalando una bomba de extracción de agua, luego se adecuaron los corrales del ganado lechero al igual que los corrales de engorda, hasta lograr el rancho que ahora es, el cual se dedica a la producción de leche, engorda de ganado bovino, siembra y

cosecha de las tierras, de donde extrae los forrajes y granos para los animales, así como algunos frutas de temporada. (MIRANDA,2000)

### 1.3.2 PRESENCIA EN EL MERCADO.

En el estado de Michoacán se produce el 3.4% de la de la carne que se consume en el país con 47807 toneladas de carne anual y ocupa el lugar numero once a nivel nacional según cifras preliminares proporcionados por el INEGI de 1999. Pero al contrario de la producción en Michoacán se consumen el 5.7% de carne a nivel nacional, se sacrifican 185762 cabezas de ganado en el año de 1994 datos más recientes proporcionados por INEGI.

En el estado de Michoacán donde la producción de ganado de engorda bovino es más notable es en la zona de tierra caliente donde abarca a los municipios de:

- Nueva Italia.
- Apatzingan.
- Buena Vista.
- Tepalcatepec.
- Coalcoman

En la zona de tierra caliente se facturan de 35000 a 45000 becerros para engorda por año de los cuales se engordan un aproximado de 3000 cabezas de ganado en el municipio de Tepalcatepec y de esas 3000 cabezas de engorda se facturan 1500 en la región de Tachinola, las cuales se quedan en nuestro estado, los becerros para la engorda que salen de la zona de tierra caliente se venden en Guanajuato, Jalisco, Tamaulipas y el mayor consumidor San Luis Potosí, ya que los precios que ofrecen

esos mercados son más altos y se obtienen utilidades mayores a las que se obtendrían si las vendiéramos en los mercados locales. (SAGAR,2000)

### 1.3.3 DATOS GENERALES DE PRODUCCIÓN Y ENGORDA.

Para engordar un becerro, se necesita que se coma el 3% de materia seca de su peso vivo diario, cada día aumentan aproximadamente 1.4Kg durante un periodo de 110 días. Para que pueda aumentar 1.4Kg diario tiene que beber aproximadamente 55 litros de agua, comer el 3% de materia seca (MS) de su peso vivo diario, esta MS son forrajes y granos que se producen en la región, además de que cumplan con las necesidades nutricionales que ocupan los animales para poder engordar con calidad, estas necesidades nutricionales son, energía, proteínas, fibra, calcio, y fósforo, cada ración debe cumplir con estas necesidades. Los forrajes y granos que se ocupan como MS se ven en el cuadro siguiente.

**CUADRO 3: FORRAJES Y GRANOS**

<b>Materia prima utilizada</b>	<b>Kilogramos</b>	<b>Precio en el mercado</b>	<b>Equivalencia en materia seca</b>
Silo de maíz	1KG	\$0.40	300g
Sorgo (molido)	1KG	\$1.10	890g
Melaza	1KG	\$0.70	700g
Soya	1KG	\$2.80	910g
Pollinaza	1KG	\$0.60	850g
Sales minerales	1KG	\$3.50	980g

(Investigación propia)



Para poder hacer la producción de engorda de ganado se tiene que ver las razas disponibles que hay en la región, ya que si se traen razas puras Europeas que son las más indicadas para la engorda y solamente se encuentran en el norte del país, se elevarían los costos, por eso se adquieren los animales disponibles en esta región, los cuales son los híbridos de la cruce de la raza Cebú con la raza Suiza. Para mantener una engorda de 300 animales en tres corrales de 53m de largo por 30 de ancho y en medio de cada corral un bebedero de agua con una capacidad de 4000 litros, el bebedero debe de llenar las siguientes especificaciones, el bebedero tiene las siguientes medidas: largo 4m. Ancho 1.5m, por una altura de 70cm. A cada corral les caben 100 cabezas de ganado, ocupando cada una de estas 16m<sup>2</sup>; se ocupan dos trabajadores para atender las trescientas cabezas de ganado.

#### 1.4 IMPORTANCIA DE LAS EMPRESAS GANADERAS.

Dada la importancia socioeconómica que representa la ganadería bovina de carne en México, al utilizar más del 50% del territorio nacional y está presente en todas las entidades federativas. La ganadería bovina de carne en México es una actividad de gran importancia socioeconómica. Utiliza recursos forrajeros y tierras no aptas para la agricultura de más de 50% del territorio Nacional y están presentes en todas las entidades federativas, lo cuál confiere a la República una gran vocación ganadera. Según la FAO (1997) México ocupa el octavo lugar en el ámbito mundial en población de bovinos; sin embargo, de 1994 a 1997 la población de bovinos descendió, presumiblemente por efectos de sequía, de 35.4 a 28.1 millones de cabezas (SAGAR,

1997). Pero, para el mismo periodo, la producción se mantuvo casi invariante, con un promedio de 1.36 millones de toneladas. Esta situación indica que los productores se volvieron más eficiente al sostener la producción, con un inventario ganadero a la baja, o bien, si el inventario no ha disminuido, que la excesiva importación de carne de res que se realiza principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica (en la actualidad, las importaciones representan el 28 % del consumo de carne de res en el país) ha provocado el estancamiento en la producción de carne de bovino en México. De las especies pecuarias, los bovinos son los que más divisas generan para el país por la exportación de becerros al destete, la cual es una de las facetas del comercio internacional mexicano con mayor antigüedad, pues data del siglo pasado.

Aun y cuando la exportación de becerros al destete tiene bajo valor agregado y potencial para el encarecimiento de la carne de vacuno, se debe de reconocer que tiene un peso considerable en la economía de las regiones desérticas y semidesérticas del país. Por otra parte la producción de carne de bovino, es la actividad pecuaria con mayor importancia nacional por el valor de la producción y la generación de empleo en el medio rural.

### 1.5 LAS EMPRESAS GANADERAS Y SU DESARROLLO.

La ganadería de bovinos de carne en México, está pasando por una de las peores crisis de la historia, debido a la baja en la demanda de carne, derivada por la disminución del poder adquisitivo de la población lo cual ha ocasionado cambios en el consumo a otros tipos de carnes como la de aves y cerdo. Por otra parte la

importación de carne de res ha provocado el colapso en la rentabilidad y la descapitalización de la planta productiva nacional.

## **AMENAZAS**

**Internas.** Una de las principales preocupaciones de los ganaderos es el menor costo de producción de la avicultura, aunado a mayores niveles de concentración de la actividad e integración vertical. Lo anterior les da a los avicultores una capacidad de respuesta rápida para satisfacer las demandas actuales de los consumidores.

**Externas.** La libre importación de ganado y carne de los países socios del TLC de Norteamérica, sin aranceles y cuotas, causa efectos negativos en el desarrollo de la ganadería de carne en México. Lo anterior aunado a la mayor agresividad comercial de los socios del TLC, especialmente de los Estados Unidos, para introducir al mercado nacional carne de calidad para los centros turísticos, cadenas de restaurantes y supermercados.

Mayor eficiencia productiva en los sistemas de carne de bovinos estadounidenses en comparación con los mexicanos, atribuido a un nivel tecnológico superior y acceso a insumos de buena calidad a menores precios (políticas de altos subsidios). Así mismo, una alta integración vertical en las fases de producción primaria, en el procesamiento y la comercialización. Una mayor diferenciación en la presentación del producto final y políticas agresivas de ventas. Las medidas sanitarias que regulan la exportación de carne y becerros a los Estados Unidos es una de las barreras no arancelarias que ocasiona contracción en el mercado de exportación y por lo tanto en el ingreso a los productores mexicanos.

**CUADRO 4: Exportación de becerros mexicanos a Estados Unidos e importación de carne estadounidense por México.**

<b>Año</b>	<b>Beceros exportados*</b>	<b>Toneladas de carne importadas (000)**</b>
1987	1'019,261	---
1988	981,625	26
1989	594,363	39
1990	1'118,385	49
1991	1'188,293	125
1992	807,968	137
1993	1'298,767	96
1994	1'269,893	192
1995	1'617,201	58
1996	647,125	150
1997	---	254

\*Garza (1997) fuente SAGAR

\*\* Confederación Nacional Ganadera años 1988 a 1994 (CNG, 1994); Asociación de Engordadores años 1995 a 1997 (I. Sánchez, El Norte de Mty, Sección Negocios, 13/4/1998).

En este capítulo se investigó principalmente las generalidades de lo que es un rancho ganadero como empresa, los conceptos de empresa su clasificación, sus antecedentes, los datos de inicio del rancho Tachinola así como su presencia en el mercado, los datos generales de producción de engorda, importancia de las empresas ganaderas así como las empresas ganaderas y su desarrollo.

## CAPITULO II

### EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

Para iniciar este capítulo se tiene que investigar los principales conceptos de proyectos de inversión, así como analizarlos para su comprensión.

#### 2.1 CONCEPTO DE PROYECTO DE INVERSIÓN.

Los proyectos de inversión se definen de distintas formas, a continuación mostraremos dos conceptos.

"Proyecto de inversión se define como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, para producir un bien o un servicio, de utilidad para el ser humano o a la sociedad humana.(BACA URBINA;1997:02).

Es la búsqueda de una solución inteligente, que si se le asigna, determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, será capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico social; produciendo bienes y servicios para resolver una necesidad humana o de la sociedad.(PROPIA)

#### 2.2 IMPORTANCIA Y CLASIFICACIÓN

##### 2.2.1 IMPORTANCIA.

Los proyectos de inversión, montos, tecnologías, metodologías en diferente enfoque nos sirven para resolver necesidades humanas, como de evaluación,

alimentación, salud, ambiente, cultura, etc. Día a día en cualquier sitio donde nos encontremos, siempre hay a la mano una serie de productos o servicios proporcionados por el hombre mismo. Todo y cada uno de estos bienes y servicios, antes de venderse comercialmente, fueron evaluados desde varios puntos de vista, siempre con el objetivo final de satisfacer una necesidad humana. Después de ello, "alguien" tomó la decisión para producirlo en masa, para lo cual tuvo que realizar una inversión económica.

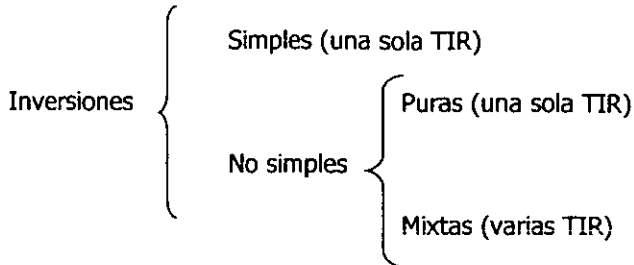
Por tanto siempre que exista una necesidad humana de un bien o un servicio. Es claro que las inversiones que se hacen solo por que "Alguien" desea producir determinado artículo o piensa que produciéndolo va a ganar dinero.

Dicha inversión es precisamente un proyecto bien estructurado que indica la pauta que debe seguirse. Esto quiere decir que es el principal motor para formar capital que se traduce a la compra de recursos o factores económicos como la tierra, el trabajo y los medios de producción representados principalmente por la maquinaria y el equipo.

Son los empresarios quienes realizan las inversiones al comprar terrenos, maquinaria equipos; es decir, al instalar sus plantas o abrir una fábrica y contratan fuerza de trabajo con la cual empiezan a funcionar las empresas de diferente tipo.

## 2.2 CLASIFICACIÓN DE INVERSIÓN.

CUADRO 5: CLASIFICACIÓN DE INVERSIÓN



(COSS;1992:83)

Inversiones simples, en los flujos de efectivo de las inversiones simples, solamente puede haber un cambio de signo. Con esto garantiza la existencia de una sola tasa interna de rendimiento.

No simples: en los flujos de efectivo de las inversiones no simples pueden existir varios cambios de signo. Las inversiones no simples a su vez se subdividen en dos tipos de inversiones: inversiones puras e inversiones mixtas. De estos dos tipos de inversiones, las que presentan el problema de tasas múltiples de rendimiento con las inversiones mixtas debe ser notado que aunque las inversiones puras tienen varios cambios de signos, en su flujo de efectivo, esta solo tiene una sola tasa interna de rendimiento.

## 2.3 ESTUDIO DE MERCADO.

Para realizar el estudio de mercado tenemos que saber cuales son los medios que se emplean para a serles llegar de los bienes y servicios a los usuarios con la finalidad de determinar la producción de los mismos que a continuación analizaremos.

### 2.3.1. CONCEPTO DE ESTUDIO DE MERCADO.

A continuación se darán los conceptos de estudio de mercado.

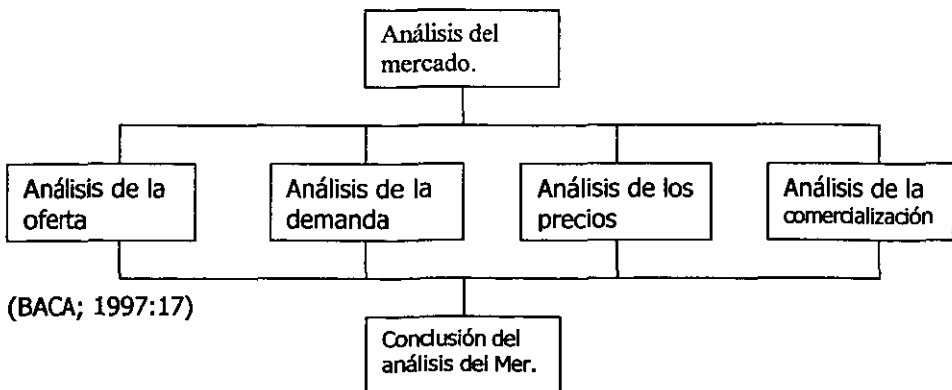
"Se entiende por mercado el área en que influyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precio determinados" (BACA;1997:17).

Por otro lado "es el registro y análisis de todos los hechos acerca de los problemas relacionados con la oferta y la demanda para realizar las transacciones del productor al consumidor a un precio determinado".

### 2.3.2 ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL MERCADO.

Ya una vez comprendido los conceptos del estudio del mercado analizaremos su estructura que comprende cuatro variables fundamentales para la conformación de su estructura.

CUARDO 6: ESTRUCTURA DEL MERCADO.





Para llevar a cabo un proyecto tenemos que ver los obstáculos en las condiciones del mercado en las cuales se tienen que obtener información de apoyo que sirva para la toma de decisiones. Y con la investigación que se realice debe contener las siguientes características:

- a) La recopilación de la información debe ser sistemática.
- b) El mercado de recopilación debe ser objetivo y no contendioso.
- c) La información recopilada siempre debe ser útil.
- d) La investigación debe tener un objetivo final y servir como base para la toma de decisiones en la empresa.

### 2.3.3. PASOS QUE SE DEBEN SEGUIR EN LA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO.

Para la investigación de los mercados existen muchas investigaciones sobre productos ya existentes como los del precio, ventas, publicidad, diseño, aceptación de envases etc. Pero para los productos nuevos se tiene que realizar sobre productos similares ya existentes para tomarlos como referencia en la decisión de la evolución del nuevo producto. Para investigación de mercado se deben de realizar los siguientes pasos:

- Definir el problema.
- Necesidades y fuentes de información: \* Fuentes primarias.  
\* Fuentes secundarias(ajenas a la empresa provenientes de otras empresa.)

- Diseño de recopilación y tratamiento estadístico de los datos.
- Procesamiento y análisis de los datos.
- Informe. (se realiza un informe de los datos obtenidos).

a) Definición del problema: siempre se tiene que tener bien delimitado el problema para que se pueda tener la solución correcta; se tiene que tomar en cuenta que siempre hay varias soluciones para el problema y cada solución produce una consecuencia específica por lo que el investigador debe seguir el curso de acción de su investigación y medir sus consecuencias.

b) Necesidades y fuentes de información.

- Fuentes primarias: básicamente investiga las fuentes del campo y recopila información en encuestas.
- Fuentes secundarias: reúnen la información en fuentes ya escritas como en estadísticas del gobierno, datos de la propia empresa y además se solucionan problemas sin utilizar las fuentes primarias, a un menor costo a comparación de las fuentes primarias.

c) existen dos tipos de fuentes secundarias que serían:

1.- Fuentes ajenas a la empresa: como las estadísticas que da el gobierno y revistas especializadas en los temas de interés de la empresa.

2.- Fuentes provenientes de la propia empresa: como la información que se recibe de la propia empresa por solo estar funcionando se recaba información muy importante para el estudio de mercado como las facturas de venta, las de compra, etc.

- d) Una vez obtenida la información de cualquier fuente se debe de realizar un análisis de esta información para que se convierta en útil y así poder tomar decisiones importantes para la empresa en base a ellas.

#### 2.3.3.4. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO.

El proceso de investigación del mercado se realiza principalmente por el procedimiento de muestras y para lograr la muestra correcta debemos determinar su tamaño, se debe conocer el tipo de mercado al que se va muestrear, para realizar la muestra existen dos tipos de muestras que son la probabilística y la no probabilística. En el tipo de muestra probabilística todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser muestreado, y en el tipo de muestra no probabilística, la probabilidad de que los elementos sea tomados en cuenta no es igual para todos en el espacio muestral.

#### 2.3.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que se requieren en el mercado para satisfacer una necesidad específica a un precio determinado.

El propósito del análisis de la demanda es demostrar y cuantificar las fuerzas que afectan al mercado con respecto a los bienes y servicios, así como una participación del producto en el proyecto, en la satisfacción de dicha demanda y para analizarla, existen varios tipos de demanda que se pueden clasificar como sigue:

En relación con su oportunidad, se dividen en dos tipos:

Demanda insatisfecha, en lo que lo producido y lo ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

Demanda satisfecha, se divide en *demanda saturada*, es la que el mercado no soporta los bienes y servicios ofrecidos en él. Y la *demanda no saturada* es la que se encuentra aparentemente satisfecha la demanda pero se hace creer que si con las herramientas de mercadotecnia como la oferta, la demanda y la publicidad.

En relación con su necesidad, hay dos tipos:

La demanda de bienes sociales y nacionalmente necesarios, es aquella demanda que requiere la sociedad para su crecimiento y desarrollo, tales como la alimentación, vestido, vivienda, y algunos otros rubros. El otro tipo es la de la demanda de bienes no necesarios o de gusto, en este caso se compra para satisfacer un gusto y no una necesidad.

Otro tipo de clasificación es la de acuerdo con su temporalidad y esta se reconocen dos tipos diferentes que son:

La demanda continua, es la demanda que crece continuamente durante largos periodos.

La demanda cíclica o estacional, esta demanda existe en ciertas épocas del año, por circunstancias climatológicas o comerciales.

Por ultimo la demanda de acuerdo a su destino y hay dos diferentes tipos los cuales son:

Demanda de bienes finales, es la demanda que se consume por el consumidor final para su uso y aprovechamiento del mismo.

La demanda de bienes intermedios o industriales, es aquella demanda que requiere otro procedimiento para llegar al consumidor final.

#### 2.3.4.1 ANALISIS DE LA DEMANDA.

Los cambios a futuro no solo son de la demanda sino también de la oferta y el precio, se pueden conocer si realizan ciertas técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente.

Existen cuatro fenómenos básicos de tendencia en el tiempo que se representan en graficas las cuales son:

- La tendencia secular, surge cuando hay poca variación en periodos largos.
- La variación estacional, son los que surgen por situaciones climatologicas, hábitos delas personas, así como sus tradiciones.
- Fluctuaciones cíclicas, son las que surgen por situaciones económicas.

Movimientos irregulares, los que surgen por cualquier causa aleatoria que afectan al fenómeno.

Ya una vez vistos las diferentes tipos de graficas que nos hacen realizar predicciones buenas. Se deben contar con métodos matemáticos, los cuales se utilizan para el análisis de la demanda, oferta y precio. Solamente existen tres tipos de métodos estadísticos para el análisis los cuales son.

Método de las medias móviles.

Método de mínimos cuadrados.

Ecuaciones no lineales.

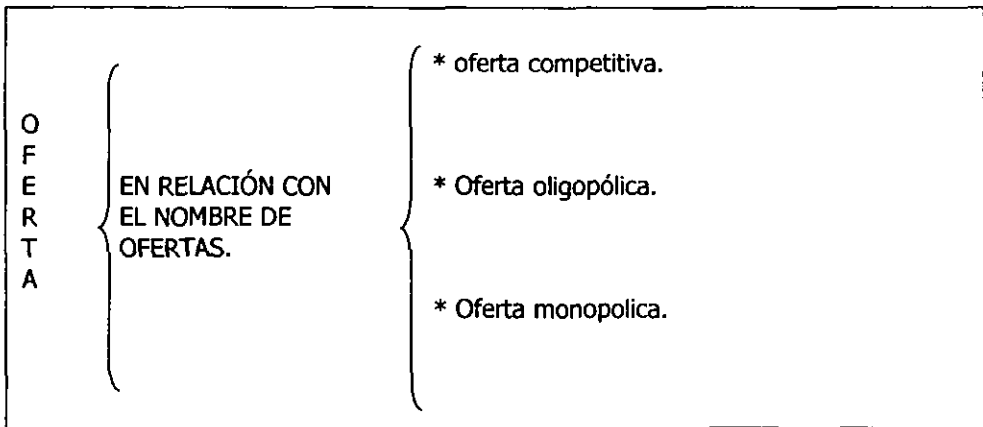
### 2.3.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA.

La oferta es la cantidad de bienes y servicios que un cierto numero de productores están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito de la oferta es determinar o medir las disposiciones del mercado de un bien o un servicio, que al igual que la demanda no esta exenta de los factores que influyen como el precio, en el mercado de productos, los apoyos gubernamentales a la producción etc.

#### 2.3.5.1 CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA.

CUADRO 6: CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA.



Fuente(BACA;1977:37).

La oferta se puede clasificar en tres diferentes tipos que son:

Oferta competitiva o bien mercado libre el cual se puede definir como el número de productores que existen con el mismo mercado y que la única forma de ofrecer sus

productos es mediante la calidad, el precio, y el servicio que se les ofrece a los consumidores. Ningún productor domina el mercado.

Oferta oligopólica, este tipo de oferta se caracteriza por que un solo grupo de productores dominan el mercado y no permitan que entren más a él.

Oferta monopólica es aquella oferta que un solo productor de bien o servicio domina el mercado, solamente el impone la calidad, precio y cantidad del bien o servicio.

En la oferta también es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen, en esencia se investiga recabando los datos de las fuentes primarias y secundarias. Algunas de los datos que se recaban en las fuentes primarias son:

- Numero de productores
- Localización
- Capacidad instalada y utilizada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número de trabajadores.

La oferta al igual que la demanda siguen los mismos criterios para hacer el análisis en el cual se debe saber las variables del PIB, la inflación o el índice de precios, para obtener el coeficiente de correlación correspondiente.

### 2.3.6. ANÁLISIS DEL PRECIO.

Para realizar el análisis del precio, primero definiremos el concepto.

“Es la cantidad de materia a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda estén en equilibrio”.

Una vez conocido el concepto de precio, se tiene que conocer los diferentes tipos que hay y los cuales vemos a continuación:

Precios internacionales, normalmente se utilizan para artículos de importaciones y exportaciones.

Precio regional externo, es aquel precio que se encuentra vigente en una parte del continente.

Precio regional, es aquel precio que se encuentra vigente en una parte del país.

Precio local, son precios que se encuentran vigentes en una o varias poblaciones cercanas.

Precio nacional, son precios para productos de artículos muy especializados, controlados por el gobierno y se encuentran vigentes en el país.

Para determinar el precio de cualquier producto, así sea este de exportación, se tiene que utilizar el precio promedio el cual esta influido por la cantidad que se compre, y así, tener una buena base para ingresos futuros. Pero es importante destacar que el precio es el que se va a utilizar para calcular los ingresos, excepto para los productos que se venden directamente al consumidor. Para definir el precio se debe tomar en cuenta el numero de intermediarios que se van a participar en la



venta, el precio que realmente nos interesa es el que se va a dar al primer intermediario. Como no hay un método estadístico que nos ayude a conocer el precio real, la única alternativa es hacer variar el precio conforme se va dando la inflación en el país, la cual no la va indicar el banco de México.

## 2.4. ESTUDIO TÉCNICO.

Para realizar el estudio técnico debemos verificar que el proyecto cumpla con los siguientes objetivos, que es verificar y analizar la posibilidad técnica de producción del producto así como la determinación del tamaño y la localización óptima de la empresa, al igual que los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

### 2.4.1. CONCEPTO DE ESTUDIO TÉCNICO.

“Se define al estudio técnico de los proyectos de inversión como el tamaño de un proyecto que es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Así como tiene otros indicadores económicos como: el monto de la inversión, y el monto de ocupación efectiva de mano de obra.(BACA,1997:87).

### 2.4.2: DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA.

Para la determinación del tamaño de la planta debemos analizar la capacidad del equipo y el tamaño del proyecto. (Materias primas, demanda, la tecnología, los equipos y el financiamiento).

#### 2.4.2.1:CAPACIDAD DEL EQUIPO.

C  
A  
P  
A  
C  
I  
D  
A  
D  
  
D  
E  
L  
  
E  
Q  
U  
I  
P  
O

La capacidad de diseño: es la tasa de producción de artículos estandarizados en condiciones normales de operación.

La capacidad del sistema: es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema de trabajadores y máquinas pueden generar trabajando en forma integrada.

La capacidad de producción real: es el promedio que alcanza una entidad en un lapso determinado, teniendo en cuenta todas las posibles contingencias que se presentan en la producción y venta del artículo.

## 2.2:TAMAÑO DEL PROYECTO.

En el tamaño del proyecto contamos con cinco diferentes tipos de proyectos de los cuales a continuación los analizaremos.

- **Tamaño del proyecto y la demanda:** los factores de la demanda son algunas de las condiciones más importantes del tamaño del proyecto. Si la demanda es igual al tamaño propuesto no se recomienda realizar las instalaciones para esto la demanda debe ser mayor al tamaño propuesto en el proyecto para que así no sea muy riesgoso el proyecto. El tamaño del proyecto y los suministros e insumos: el abasto de las materias primas debe ser suficiente en cantidad y calidad y así lograr el desarrollo del proyecto. Para lograr esto y tomar en cuenta que el suministro de materias primas e insumos no es una limitante del tamaño del proyecto se debe realizar una lista de proveedores, así como firmar una carta compromiso para efectuar sus entregas a tiempo, por que si no puede detener el desarrollo del proyecto y se logra el abasto de la producción que al no ser así se detendrá.
- **El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos:** la tecnología y los equipos pueden limitar el tamaño del proyecto en las instalaciones, donde influirá a las inversiones que se realicen en maquinaria y equipo, el cual al tener una capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada, disminuirá el costo de la producción.
- **El tamaño del proyecto en la organización:** cuando se realiza una apropiado estudio del tamaño del proyecto se debe tomar en cuenta que si contamos con

el personal adecuado y si ese personal está capacitado para cada uno de los puestos en la empresa.

#### 2.4.3: LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DL PROYECTO.

Para definir la localización óptima del proyecto es aquella que logra una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital y obtener el costo unitario mínimo. Para esto tenemos que analizar los factores determinantes para la localización en un método que permita tomar una decisión de los factores a evaluar. Estos factores a evaluar son:

- Factores geográficos: se deben analizar las condiciones climatológicas, así como las condiciones naturales que ocupa la producción de nuestro producto, el cual deberá estar sin contaminación y desechos industriales así como cercano a las vías de comunicación (carreteras, vías férreas y rutas aéreas).
- Factores industriales: son las relaciones que existen con las industria en los planes y estrategias de desarrollo.
- Factores sociales: es la relación que existe entre el proyecto y la comunidad y los servicios sociales que la empresa va aportar a la comunidad.
- Factores económicos: se refiere a los suministros e insumos que hay en esa localidad, como mano de obra, las materias primas, el agua, la energía eléctrica, los combustibles, la infraestructura disponible, los terrenos y la cercanía con los mercados de materias primas.

#### 2.4.4: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.

Para realizar una buena distribución en la planta, se deben obtener unas condiciones óptimas de seguridad y que proporcionen condiciones de trabajo aceptable y bienestar para los trabajadores.

##### 2.4.4.1: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.

- 1) **integración total:** consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución; para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- 2) **Mínima distancia recorrida:** al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales. Trazando el mejor flujo.
- 3) **Utilización del espacio cúbico:** esta opción es muy útil cuando se obtiene espacio reducido y su utilización debe ser máxima.
- 4) **Seguridad y bienestar para el trabajador:** este debe ser uno de los objetivos primordiales de toda la distribución.
- 5) **Flexibilidad:** se debe tener una distribución que se pueda reajustar fácilmente.

##### 2.4.4.2: TIPOS BÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN.

- a) **Distribución por proceso:** se realizan trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción y agrupan a todas las personas y al equipo que realiza funciones similares.

- b) Distribución por producto: agrupa a todos los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto ó usuario.
- c) Distribución por componente fijo: la mano de obra, los materiales y el equipo acude al sitio de trabajo.

#### 2.4.4.3: INGENIERÍA DEL PROYECTO.

Para la ingeniería del proyecto se utiliza un proceso de producción técnico para obtener bienes y servicios a partir de insumos, esto quiere decir, que se va hacer una transformación de insumos mediante un proceso de producción a bienes y servicios, esto se indica en el cuadro siguiente.

CUADRO 7: PROCESO DE PRODUCCIÓN

Estado inicial.	+	Proceso transformador	Productos.
Insumos: son aquellos elementos los cuales efectuarán el proceso de transformación para obtener el producto final.		Proceso. Conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto final.	Productos: bienes finales resultado del proceso de transformación.
Suministros: son los recursos necesarios para-		Equipo productivo: conjunto de maquinaria e -	Subproductos: bienes obtenidos no como objetivo -

realizar el proceso de transformación.	instalaciones necesarias para realizar el proceso de transformador	principal del proceso de transformación, pero con un valor económico.
	Organización. Elemento humano necesario para realizar el proceso productivo.	Residuos y desechos: consecuencia del proceso con o sin valor.

(BACA,1997:93).

## 2.5: ESTUDIO FINANCIERO.

El estudio financiero es donde se elabora los diversos presupuesto y estados financieros, entre los cuales se pueden señalar.

De inversión:

- Fija
- Diferida
- Circulante o capital de trabajo.

De ingresos de operación:

- Productos principales
- Subproductos.

De egresos de operación:

- Costos de producción
- Gastos de administración

- Gastos de venta
- Gastos financieros.

De impuestos y de PTU:

La evaluación financiera mide los beneficios que dicha alternativa de inversión pudiera generar y para lo cual se utilizan elementos como:

- Periodos de recuperación
- Tasa simple de rendimiento
- Valor presente neto o valor actual neto
- Tasa interna de rendimiento
- Índice de rendimiento
- Índice de costo – beneficio.
- Costo de capital promedio ponderado.

## 2.6 ANÁLISIS DEL RIESGO.

En el análisis del riesgo se encuentran dos problemas fundamentalmente que están presentes en toda propuesta de inversión.

- El primero se refiere a la conversión de los flujos de efectivo futuros de acuerdo a cualquiera de los criterios económicos más ampliamente utilizados (valor presente neto, tasa interna de rendimiento).
- El segundo entendimiento y evaluación de la incertidumbre, a menudo el segundo problema es de mayor importancia, pero se le ha tomado la adecuada atención como el primer problema.



El análisis del riesgo o probabilística fue desarrollado para tomar en cuenta la incertidumbre que generalmente se tiene con respecto a las variables que determina los flujos de efectivo netos de un proyecto de inversión, esta incertidumbre normalmente es expresada por medio de distribuciones de probabilidad.

Esto nos indica que la distribución de las probabilidades de las variables aleatorias se desarrollan generalmente en base a probabilidades subjetivas. Esto es que entre más alejado se encuentre el evento del presente, más incertidumbre habrá con respecto al resultado del evento.

En este capítulo hemos investigado los diferentes conceptos de inversión así como su clasificación y su importancia al igual que los de mercado, demanda, oferta, precio, estudio técnico, tamaño de la planta, localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto, estudio financiero y análisis de riesgo.

## CAPÍTULO 3

### EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN DE ENGORDA DE GANADO BOVINO

#### 3.1 Metodología de la investigación.

##### 3.1.1 Objetivo.

Determinar la rentabilidad del proyecto de inversión de engorda de ganado bovino del rancho Tachinola, mediante la aplicación de las técnicas de estudio de mercado técnico y financiero.

##### 3.1.2 Hipótesis

La engorda de ganado bovino en el rancho Tachinola es un proyecto rentable y de corta recuperación.

##### 3.1.3 Técnicas de investigación.

Principalmente se utilizaron las siguientes técnicas de investigación como son las de observación, esta técnica se utilizó principalmente para investigar el proceso de engorda por el cual se ven sometidos los becerros; otro de los métodos que se utilizó fue el de la encuesta (entrevista) el cual sirvió para obtener información acerca de la cantidad de alimentos que consumen los animales, así como los más apropiados para su engorda y los medicamentos que se les deben suministrar para que el becerro se encuentre en condiciones óptimas de consumo; las fuentes de investigación que se utilizaron fueron la Hemerografica y la bibliografica que fueron de apoyo para

investigar los diferentes mercados y así ver los precios que nos ofrecen al igual que el precio que ofrecemos.

### 3.2. ESTUDIO DE MERCADO

La producción de carne de bovino del país ha evolucionado tecnológicamente a un menor ritmo que la avicultura y la porcicultura; pero, la multiplicación del sistema intensivo de engorda en corrales en el centro-norte del país con ganadería especializada, muestra niveles tecnológicos similares a los actualmente utilizados en los estados del medio oeste de EUA, donde la alimentación se basa principalmente en granos. Por su parte, las zonas tropicales con sistemas extensivos y con una ganadería de doble propósito, adoptan estrategias para una mejor producción y conservación de forrajes con un uso limitado de granos, suplementos alimenticios que raramente rebasan el 20% de la ración total de animales en finalización.

La explotación de bovinos para carne, constituye una de las actividades fundamentales del subsector pecuario nacional, por la contribución que realiza a la oferta de productos cárnicos, así como su participación en la balanza comercial del país donde las exportaciones de ganado en pie son su principal rubro. Sin embargo, independientemente del tipo de sistema de explotación utilizado, es imposible separarlos al analizar la producción de carne, ya que al final de su ciclo productivo todos los animales se sacrifican e impactan la producción nacional.

Los Programas de Fomento Ganadero principalmente dirigidos al impulso de la Ganadería Bovina se enumeran a continuación.

\* Con el Programa de Praderas; el objetivo es incrementar la disponibilidad de forraje por unidad de superficie, con gramíneas y leguminosas, tanto en praderas como en agostaderos destinados a la alimentación del ganado bovino, ovino y caprino para elevar la producción de carne, leche y lana.

- El Programa de Mejoramiento Genético para la Repoblación del Hato Ganadero, tiene como objetivo fomentar la ganadería, a través de la incorporación de vientres y sementales. que aseguren el incremento rápido en los inventarios ganadero y así restablecer el volumen de producción, al introducir animales de buena calidad genética.
- ;El Programa de Ganado Mejor; tiene como objetivo el aumentar la producción de carne, leche y lana por unidad animal, haciendo accesible a todo tipo de productores la adquisición de sementales de alta calidad genética, así como incrementar el hato ganadero mediante la compra de vientres nacionales.
- ;Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrados, tiene como objetivo formar cuencas de producción, y otros Programas de Alianza para el Campo que en conjunto refuerzan los Programas de Fomento Ganadero son : Sanidad Animal, Fertiirrigación, Mecanización, Asistencia Técnica y Transferencia de Tecnología.

La tasa media de crecimiento anual (TMCA) de la producción de carne de bovino en el período 1990-1997 fue de 2.6%, la tendencia a la alza tuvo su punto más alto en 1995; sin embargo este aumento en la producción se debió, más que a un incremento en eficiencia productiva, a la eliminación de parte del hato productivo por

los problemas ya mencionados de crisis y efectos climáticos desfavorables, afectando por las mismas consecuencias los dos años subsecuentes.

En los últimos años, se han realizado diversos esfuerzos gubernamentales y de los propios productores para estimular esta rama de la actividad ganadera. Destacan las reformas a la Legislación Agraria en 1992, en donde se regulariza la tenencia de la tierra ejidal a propiedad privada, lo que otorga la seguridad de las explotaciones ganaderas y permite la posibilidad de realizar inversiones de mayor magnitud. Así mismo, se establecen esquemas de apoyos en donde se hacen más partícipes a las organizaciones, resaltando los canalizados a través de convenios con productores, y a partir de 1996, con los diferentes Programas de Fomento Ganadero de la Alianza para el Campo.

En complemento a los programas mencionados anteriormente, se cuenta con estrategias de fortalecimiento a la producción con la inducción de tecnología y la integración de la cadena productiva, además de campañas sanitarias bien definidas.

Actualmente la ganadería bovina esta en proceso de reactivación. En 1997, se alcanzó una producción de 1.34 millones de toneladas de carne contrarrestando la tendencia decreciente, lo que representó un incremento del 0.8% con respecto al año anterior; en lo correspondiente a inventarios, también se tuvo una tendencia a la alza con un incremento en 1997 del 1.6% con respecto a 1996, considerando que esta tendencia continuará para el año de 1998.

(WWW.SAGAR.COM)

## **PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE CARNE**

Los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Veracruz se han mantenido entre los primeros estados productores de carne del país en los últimos años, ya que para 1999 representaron el 45.97 % del total de la producción nacional. ([WWW.INEGI.COM](http://WWW.INEGI.COM))

## **CAMPAÑAS SANITARIAS**

Se llevan acabo campañas sanitarias con objeto de prevenir, controlar y erradicar las enfermedades que inciden en el ganado bovino, por lo que es necesario establecer un control estricto para elevar la producción y mejorar la calidad sanitaria de los productos de origen animal; así como evitar pérdidas económicas, decomisos en los rastros y facilitar la libre movilización del ganado para sus actividades comerciales, y para mantener e incrementar la exportación de ganado en pie a otros países.

Los principales problemas sanitarios que afectan a los bovinos se refieren a enfermedades como la tuberculosis, brucelosis, derrengue o rabia paralítica y parasitosis externas (garrapata).

## **SACRIFICIO DE BOVINOS**

El sacrificio del ganado bovino se realiza principalmente en rastros municipales; aunque, en los últimos años se ha visto una tendencia al incremento de sacrificio en

rastros Tipo Inspección Federal (TIF). El avance ha sido paulatino, debido principalmente a que los costos de sacrificio por animal en los rastros municipales es menor en un 30-50 % que en los rastros TIF. Las principales ventajas de sacrificio en plantas TIF son el estricto control sanitario, las prácticas humanitarias de sacrificio y la presencia de cadena de frío para el transporte de la carne.

Se cuenta con 39 plantas TIF para sacrificio de bovinos, localizadas en las siguientes entidades: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Durango, Jalisco, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Con una capacidad instalada para el sacrificio de 2.9 millones de cabezas, sacrificándose durante 1997, 1.3 millones de cabezas lo que representa el 44.4% del total de la capacidad instalada,

([WWW.SAGAR.COM](http://WWW.SAGAR.COM))

## **CONSUMO NACIONAL APARENTE**

El Consumo Nacional Aparente (CNA) dentro del periodo 1992-1997, ha presentado un comportamiento variable entre 14.1 y 15.8 kg por persona por año, debido a la evolución de la producción nacional y de las importaciones.

La población ha tenido un crecimiento del 12.3% en 1997, respecto a 1992, pero la producción no ha podido crecer a ese ritmo ya que en el mismo periodo solo ha tenido un crecimiento del 7.4%. Las importaciones se han mantenido estables, lo que ha permitido que el CNA se mantenga constante; ha sido la disminución de las

exportaciones que han caído en un 35.5%, debido principalmente a los bajos precios internacionales de la carne, y a que el mercado nacional ha sido más atractivo, tanto para el producto nacional como para el producto del exterior.

([WWW.SAGAR.COM](http://WWW.SAGAR.COM))

## **VALOR DE LA PRODUCCIÓN**

El valor de la producción de carne en México esta representada principalmente por la carne de bovino, con un 39.3% del total de las carnes, seguido por la de porcino con un 29.5% y muy de cerca por la de pollo con un 28.6%, quedando por último con una participación modesta la de ovino / caprino, con únicamente el 2.6%.

Los estados comprendidos en las regiones áridas y semiáridas de México son Baja California Norte y Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas y parte de Tamaulipas y San Luis Potosí. En 1997, esta región participó con 442,709 toneladas de carne en canal, lo que representa una aportación a la producción nacional del 33.0%, exportándose a los EUA 655,228 becerros y 10,152 vaquillas para un total de 672,979 cabezas, lo que representó el 98.9% de las exportaciones de ganado en pie.

([WWW.INEGI.COM](http://WWW.INEGI.COM))

Dentro de la investigación que se realizó durante este trabajo se puede observar la inversión inicial que se ocupa para el proyecto al igual que los gastos directos como indirectos, todos estos datos se pueden observar en el anexo 1, luego se



puede observar la tabla de amortización del préstamo donde se cobrará una tasa de interés anual del 24% y una comisión sobre el total del financiamiento del 3% y con una inflación del 8% anual que se pueden observar en el anexo 2, después se puede observar los estados financieros los cuales son el flujo de efectivo, el estado de resultados y el balance general que se encuentran en el anexo 3 y por último en el anexo 4 se encuentra el análisis financiero donde se observa la rentabilidad del proyecto y el riesgo.

### 3.3 CONCLUSIÓN A LA EVALUACIÓN.

Como resultado del estudio y proyecciones realizadas a los estados financieros del rancho Tachinola ubicado en la zona de tierra caliente en el estado de Michoacán, se llegó a las conclusiones siguientes:

1.- Para la producción de cabezas de ganado bovino que tiene el rancho Tachinola ya engordadas se logra mediante una alimentación basada en granos, sales minerales, forrajes y melaza los cuales se utilizan durante el periodo de engorda de los becerros que es aproximadamente de 110 días, por lo tanto, cada becerro va a incrementar 1.400Kg. de su peso vivo diario.

2.- La empresa va a tener una inversión inicial de \$1,500,000.00 pesos, de esta inversión va a contar con un patrimonio de \$300,000.00 pesos y se solicitará un crédito de financiamiento de 1,200,000.00 pesos el cual se va a pagar con una comisión del 3% de la inversión total a una tasa de interés del 24% anual y se pagará en un periodo de 5 años. La inversión será recuperable en el primer año, ya

que se obtienen utilidades cuando se realiza la primera venta de ganado bovino. Se tiene un riesgo mínimo de inversión (Beta) de  $-0.23\%$ , el cual se obtiene a partir de las tasas de rendimiento esperadas (tasa de rendimiento de mercado que son las que proporciona la Bolsa Mexicana de Valores, tasa libre de riesgo CETES y la tasa de rendimiento esperado por la empresa en cuestión). La Beta nos indica el riesgo que tiene la empresa de no cumplir con los rendimientos esperados, por lo tanto, la cifra de  $-0.23\%$  al ser negativa (si Beta mayor a 1 el proyecto es de alto riesgo, si Beta menor a 1 es de bajo riesgo), nos da a conocer que la empresa no tiene ningún riesgo al invertir en engorda de cabeza de ganado bovino en el rancho Tachinola. Posteriormente con el resultado obtenido de la Beta, se procedió a realizar el cálculo del CAPM (Modelo de Valuación de los Activos de Capital) y cuyo resultado fue del  $18.9\%$ , el cual nos indica el rendimiento mínimo requerido por el rancho para recuperar su inversión, este se obtiene de la relación entre la Beta obtenida, la tasa de rendimiento de mercado y la tasa libre de riesgo.

3.- Una vez que se obtuvo el CAPM se procedió a calcular el VPN (Valor Presente Neto) el cual nos indica la recuperación de nuestra inversión en un plazo de 5 años, considerando las proyecciones de los flujos de efectivo por el mismo periodo y la tasa del rendimiento mínimo para recuperar la inversión que se está haciendo (CAPM). Con los datos anteriores, se calculó la rentabilidad esperada a partir de la aplicación del indicador financiero TIR (Tasa Interna de Rendimiento) es del  $48.6\%$ , La TIR nos da a conocer la rentabilidad de la empresa de si va a obtener en un momento dado o no utilidades.

A partir del estudio de las proyecciones con los datos observados anteriormente se ha llegado a la conclusión que el proyecto de inversión de engorda de cabezas de ganado bovino del rancho Tachinola es rentable y además de ser viable para su realización.

## CONCLUSIONES GENERALES.

En nuestro país una de las actividades socioeconómicas mas importantes es la engorda de ganado bovino, debido a que el 50 % del territorio nacional se dedica a esta actividad, ya que utiliza tierras no aptas para la agricultura. El estado de Michoacán produce el 3.4% de la de la carne que se consume en el país con 47,807 toneladas de carne anual y ocupa el lugar numero once a nivel nacional. Pero al contrario de la producción en Michoacán se consumen el 5.7% de carne a nivel nacional, se sacrifican 185,762 cabezas de ganado. En el estado de Michoacán donde se concentra la producción de ganado de engorda bovino es en la zona de tierra caliente que abarcan a los municipios de:

- Nueva Italia.
- Apatzingan.
- Buena Vista.
- Tepalcatepec.
- Coalcoman

En esta zona se facturan de 35000 a 45000 becerros para engorda por año de los cuales se engordan de 3000 cabezas de ganado en el municipio de Tepalcatepec y de esas 3000 cabezas de engorda se facturan 1500 en la región de Tachinola, las cuales se quedan en nuestro estado; los becerros para la engorda que salen de la zona de tierra caliente se venden en Guanajuato, Jalisco, Tamaulipas y el mayor consumidor es San Luis Potosí, estos estados ofrecen mejores precios de compra; los mercados locales se tienen que satisfacer con carne de otros estados de la República, ya que

nuestros productores optan por vender su producción en otras entidades federativas, debido a que no es tan rentable hacerlo en nuestro propio mercado.

Debido a la escasez de carne para consumo propio del estado de Michoacán, se realizó el proyecto de engorda de cabezas de ganado bovino en el rancho Tachinola, cuyo objetivo fue cumplido, ya que se conoció la factibilidad de obtener utilidades al invertir en esta actividad.

Una vez que se conoce que se obtuvieron utilidades, se procedió a investigar la rentabilidad de la engorda de ganado bovino, para lo cual se utilizó la aplicación del indicador financiero TIR (Tasa Interna de Rendimiento) el cual relaciona la tasa del rendimiento mínimo para recuperar la inversión que se está haciendo y las proyecciones de los flujos de efectivo por el mismo periodo. El resultado obtenido en la TIR fue del 48.6%, el cual se compara con el resultado del CAPM (rendimiento mínimo requerido por el rancho para recuperar su inversión), si la TIR es mayor que el CAPM, indicará que el proyecto es rentable.

Observando los resultados de la evaluación económica se comprueba la hipótesis que señala que se conoce la rentabilidad del proyecto de inversión en la engorda de ganado bovino en el rancho Tachinola.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. BACA Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos. McGraw Hill, 3ª. Ed, México, 1995, 339 pp.
2. COSS Bu, Raul. Análisis y evaluación de proyectos de inversión, 2ª. Ed, México, 1992, 416 pp.
3. KLOTTER, Philp. Dirección de mercadotecnia, McGraw Hill, 3ª. Ed, México, 1983, 425 pp.
4. MENDÉZ Morales, José Silvestre. Economía y la empresa. McGraw Hill, 3ª. Ed, México, 1983, 259 pp.
5. REYES Ponce, Administración de empresas. LIMUSA, 2ª. Ed, México, 1989, 525 pp.
6. RODRÍGUEZ Valencia, Joaquín. Como administrar pequeñas y medianas empresas. ECAFSA, 4ª. Ed, México, 2000, 369 pp.
7. STEINER, G.A. Planeación estratégica. CECSA, 2ª. ed, México, 1992, 348 pp.
8. TAMAMES, Ramón. (et.al.) Diccionario de Economía y Finanzas. LIMUSA, España, 1994.
9. VAN HORNE, James. Administración Financiera. Prentice Hall, 10ª. Ed, México 1997, 858 pp.
10. WESTON, Fred J. (et. al.) Finanzas en Administración. McGraw Hill, 4ª. Ed, México, 1995, Tomo I, 638 pp.

11. [WWW.INEGI.COM](http://WWW.INEGI.COM)

12. [WWW.SAGAR.COM](http://WWW.SAGAR.COM)

# ANEXO 1



**PROYECTO DE INVERSIÓN DE ENGORDA DE BECERROS EN RANCHO TACHINOLA**

**Costo Por Cabeza**

Costo por Kilo	Kilo Promedio por Cabeza	Precio por Cabeza	Cabezas Adquiridas	Costo Inicial
13.80	150 Kg	2,070.00	300.00	<b>621,000.00</b>

**INVERSION INICIAL**

	Costo	%	Dep. y Amort. Anual
3 Corrales	43,000.00	5%	2,150.00
3 Piletas	10,000.00	5%	500.00
3 Comederos	36,000.00	5%	1,800.00
Embudo de Manga Corral	18,000.00	5%	900.00
Bodega	25,000.00	5%	1,250.00
Molino	7,000.00	5%	350.00
Haguey	3,000.00	10%	300.00
Tinaco Rotoplaz	1,500.00	10%	150.00
Terreno	10,000.00	0%	0.00
Recipiente para Melaza	4,000.00	10%	400.00
Tractor	200,000.00	25%	50,000.00
Revolvedora	50,000.00	25%	12,500.00
Bomba de Agua	4,000.00	5%	200.00
Báscula	15,000.00	5%	750.00
	<b>426,500.00</b>		<b>71,250.00</b>

Dentro de estas cédulas se observa la inversión que se tiene que hacer al inicio de nuestro proyecto así como el número de cabezas que vamos a adquirir al igual que su precio, además nos muestra el porcentaje de depreciación que se utilizará para cada uno de los activos que utilizaremos.

## Gastos Directos

	Costo por Cabeza	Numero de Cabeza	Costo total
<b>Vacunas</b>	70.00	300.00	<b>21,000.00</b>

## Forrajes

	Consumo Promedio Mensual		Por Cabeza	
	Kg	Kg	Kg	Kg
Silo de Maiz	2.00	2.34	2.68	3.01
Sorgo en grano Molido	2.00	2.34	2.68	3.01
Melaza	1.00	1.17	1.34	1.51
Sales Minerales	0.98	1.15	1.31	1.47
	<b>5.98</b>	<b>7.00</b>	<b>8.00</b>	<b>9.00</b>

	Costo por Kilo	Consumo Promedio	
Silo de Maiz	0.40	91,444.01	36,577.61
Sorgo en grano Molido	1.10	91,444.01	100,588.41
Melaza	0.70	45,722.01	32,005.40
Sales Minerales	3.50	44,807.57	156,826.48
		<b>273,417.60 Kg</b>	<b>325,997.91</b>

En estas cédulas se observa los gastos que van a incluir en el costo de producción así como en el proyecto de inversión los cuales van a hacer las vacunas, forrajes y lo que se consume en el periodo de engorda al igual que mensualmente, ya sea en kilogramos o en dinero.

## Gastos Indirectos

### Gtos Cuatrimestre

Energia Electrica	200.00	
Agua potable	200.00	
Mangueras y Flotadores	200.00	GASTOS GRAVADOS
Combustible	2,400.00	3,200.00
Mante. Equipo Trans.	200.00	
Pago de IMSS	2,280.00	GASTOS NO GRAVADOS
Pago Infonavit	449.64	
Sueldos y Salarios	8,604.00	
Depreciaciones y Amort.	17,812.50	
	<b>32,346.14</b>	<b>14,533.64</b>

En esta cédula se observan los gastos indirectos que va a tener el proyecto, los cuales van a generar nuestros gastos gravados y los no gravados.

# ANEXO 2

## TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO

Periodo	Amortización	8% Interes	Pago	Saldo
0	0.00	0.00	0.00	1,200,000.00
1 Cuatrimestre	80,000.00	96,000.00	176,000.00	1,120,000.00
2 Cuatrimestre	80,000.00	89,600.00	169,600.00	1,040,000.00
3 Cuatrimestre	80,000.00	83,200.00	163,200.00	960,000.00
4 Cuatrimestre	80,000.00	76,800.00	156,800.00	880,000.00
5 Cuatrimestre	80,000.00	70,400.00	150,400.00	800,000.00
6 Cuatrimestre	80,000.00	64,000.00	144,000.00	720,000.00
7 Cuatrimestre	80,000.00	57,600.00	137,600.00	640,000.00
8 Cuatrimestre	80,000.00	51,200.00	131,200.00	560,000.00
9 Cuatrimestre	80,000.00	44,800.00	124,800.00	480,000.00
10 Cuatrimestre	80,000.00	38,400.00	118,400.00	400,000.00
11 Cuatrimestre	80,000.00	32,000.00	112,000.00	320,000.00
12 Cuatrimestre	80,000.00	25,600.00	105,600.00	240,000.00
13 Cuatrimestre	80,000.00	19,200.00	99,200.00	160,000.00
14 Cuatrimestre	80,000.00	12,800.00	92,800.00	80,000.00
15 Cuatrimestre	80,000.00	6,400.00	86,400.00	0.00
	<b>1,200,000.00</b>	<b>768,000.00</b>	<b>1,968,000.00</b>	

Pago de Comisión del 3% sobre el monto del prestamo

Para poder financiar el proyecto de inversión se tiene que pedir un crédito de financiamiento el cual va a constar de un monto de \$1,200,000.00 del que cobrarán una tasa de interés del 24% anual y una comisión sobre el monto del préstamo del 3% que se observa en esta tasa de amortización.

# ANEXO 3

### FLUJO DE EFECTIVO

	1er Cuatri.	2do Cuatri.	3er Cuatri.	2002	2003	2004	2005
<b>INGRESOS</b>							
Saldo Inicial	300,000.00	1,182,963.45	1,368,435.79	1,569,788.55	2,299,739.52	3,182,774.38	4,226,531.83
Cobranza	1,332,000.00	1,367,564.40	1,404,078.37	4,549,213.92	4,913,151.03	5,306,203.11	5,730,899.36
Prestamo Banco	1,200,000.00	0.00					
<b>Total Ingresos</b>	<b>2,832,000.00</b>	<b>2,550,527.85</b>	<b>2,772,514.16</b>	<b>6,119,002.47</b>	<b>7,212,890.55</b>	<b>8,488,977.49</b>	<b>9,957,231.20</b>
<b>EGRESOS</b>							
Gts Variables	24,200.00	24,846.14	25,509.53	82,650.88	89,262.95	96,403.99	104,116.31
Gts Fijos	11,333.64	11,636.25	11,946.94	38,708.07	41,804.72	45,149.10	48,761.02
Materia Prima	325,997.91	334,702.05	343,638.60	1,113,389.06	1,202,460.19	1,298,657.00	1,402,549.56
Inventario	621,000.00	637,580.70	654,604.10	2,120,917.30	2,290,590.68	2,473,837.94	2,671,744.97
Inversion	426,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Iva de Gastos	22,605.00	3,726.92	3,826.43	12,397.63	12,397.63	12,397.63	12,397.63
Iva de Comisiones	5,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses Pagados	96,000.00	89,600.00	83,200.00	211,200.00	153,600.00	96,000.00	38,400.00
Comisiones	36,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortizaciones	80,000.00	80,000.00	80,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00
I S R	0.00	0.00	GASTOS GRAVADOS	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total Egresos</b>	<b>1,649,036.55</b>	<b>1,182,092.06</b>	<b>1,202,725.60</b>	<b>3,819,262.95</b>	<b>4,030,116.17</b>	<b>4,262,445.66</b>	<b>4,517,969.50</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>1,182,963.45</b>	<b>1,368,435.79</b>	<b>1,569,788.55</b>	<b>2,299,739.52</b>	<b>3,182,774.38</b>	<b>4,226,531.83</b>	<b>6,439,261.70</b>

En esta cédula se observa el flujo que tendrá la empresa y proyectado a 5 años en el cual se observan todos nuestros ingresos así como todos nuestros egresos que se obtendrán dentro del proyecto de inversión.

### ESTADO DE RESULTADOS

	1er cuatrimestre	2do cuatrimestre	3er cuatrimestre	2002	2003	2004	2005
Ventas	1,332,000.00	1,367,564.40	1,404,078.37	4,549,213.92	4,913,151.03	5,306,203.11	5,730,699.36
Costo de Ventas	967,997.91	993,843.45	1,020,379.07	3,306,028.20	3,570,510.46	3,856,151.29	4,164,643.40
<b>Utilidad Bruta</b>	364,002.09	373,720.95	383,699.30	1,243,185.72	1,342,640.57	1,450,051.82	1,566,055.96
Gts Operación	14,533.64	14,921.69	15,320.10	49,637.12	53,608.08	57,896.73	62,528.47
Deprec. Historica	17,662.50	17,662.50	17,662.50	52,987.50	52,987.50	52,987.50	52,987.50
Amortiz. Historica	150.00	150.00	150.00	450.00	450.00	450.00	450.00
<b>Utilidad de Oper.</b>	331,655.95	340,986.76	350,566.70	1,140,111.10	1,235,594.99	1,338,717.59	1,450,090.00
Cto. Integ. Financ.							
Intéres Devengad.	96,000.00	89,600.00	83,200.00	211,200.00	153,600.00	96,000.00	38,400.00
Comisiones	36,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Util. Ant. Impues.</b>	199,655.95	251,386.76	267,366.70	928,911.10	1,081,994.99	1,242,717.59	1,411,690.00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>199,655.95</b>	<b>251,386.76</b>	<b>267,366.70</b>	<b>928,911.10</b>	<b>1,081,994.99</b>	<b>1,242,717.59</b>	<b>1,411,690.00</b>

En este estado financiero se observan las ventas al igual que el costo de ventas y los gastos que se realizaron dentro de los periodos correspondientes a lo que se tarda la engorda de los becerros y por ultimo nos muestra las utilidades que se obtendran en el proyecto de inversión en el rancho Tachinola, con su respectiva inflación.





# ANEXO 4

## ANALISIS FINANCIERO

INVERSION		1,500,000.00							
AÑO	FLUJO E.	RM	RJ	I	RM-I	(RM-I) <sup>2</sup>	RJ-I	(RM-I)*RJ-I)	
1	3,832,759.67	0.2300	0.1750	0.1500	0.0800	0.0064	0.0250	0.0020	
2	2,026,139.00	0.2800	0.2041	0.1700	0.1100	0.0121	0.0341	0.0038	
3	2,788,052.84	0.1500	0.2202	0.1900	-0.0400	0.0016	0.0302	-0.0012	
4	3,722,407.31	0.3200	0.2342	0.2400	0.0800	0.0064	-0.0058	-0.0005	
5	4,837,237.87	0.2300	0.2463	0.2100	0.0200	0.0004	0.0363	0.0007	
Sumas	17,206,596.69	1.21	1.080	0.96	0.250000	0.0269000	0.11980	0.00481	
Promedios		0.24		0.19	0.050000		0.023960		
		BETA	-0.230						
		VPN	0.095			-1,500,000.00	-1500000.00		
		CAPM	0.189			3,500,237.14	3,223,515.28		
		TIR	0.486			1,689,822.15	1,433,195.80		
						2,123,531.18	1,658,652.61		
						2,589,210.83	1,862,500.83		
						3,072,747.32	2,035,579.98		
						<u>VP2</u> 11,475,548.63	<u>VP1</u> 8,713,444.50		

Tomando en cuenta los flujos de efectivo podemos realizar un analisis financiero de las cuales se encontraron las siguientes variantes que nos indican la rentabilidad de la empresa así como la recuperación de la inversión al igual quel valor que tiene el proyecto.