



UNIVERSIDAD  
DON VASCO, A. C.

**UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.**

INCORPORACIÓN NO. 8727-08

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA**

**Proyecto de inversión para la  
creación de una granja de ganado  
porcino en Rancho Seco, Municipio  
de Taretan, Michoacán.**

**Tesis**

Que para obtener el título de:

**Licenciado en Contaduría**

Presenta:

**Víctor Alejandro González Piñón**

**ASESOR:**

**L.A. MARIA TERESA RODRIGUEZ CORONA**

**Uruapan, Michoacán. Octubre de 2009**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **DEDICATORIA**

A dios por haberme brindado la vida y la capacidad de haber tomado la decisión de mi futuro profesional.

A mis padres por el apoyo incondicional económico y moral, porque cada día se preocuparon por brindarme todo lo necesario para llegar a cumplir un sueño más en mi vida y por haber depositado toda la confianza en mí.

A mi abuelo (finado) por el apoyo brindado para el comienzo de esta formación profesional.

A mis maestros porque cada día con su esfuerzo y dedicación lograron transmitir los conocimientos para lograr el termino de mi profesión.

A Nancy por el apoyo brindado incondicional y por estar a mi lado apoyándome con el animo de superación para llegar a cumplir esta etapa importante en mi vida.

## ÍNDICE

INTRODUCCION.....	5
-------------------	---

### CAPÍTULO I

#### GENERALIDADES

1.1.- GENERALIDADES DE EMPRESAS.....	9
1.2.-ETAPAS EN LA EVOLUCION DE LAS EMPRESAS.....	9
1.3.-CONCEPTO DE LAS EMPRESAS.....	10
1.4.- CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS. ....	10
1.5.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE MICHOACAN.....	12
1.5.1.- GEOGRAFIA, ECONOMIA Y POBLACION.....	13
1.6.- ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA POBLACION DE MICHOACAN.....	13

### CAPÍTULO II

PROYECTOS DE INVERSION.....	16
2.1- DEFINICION DE PROYECTO.....	16
2.2.- DEFINICION DE INVERSION.....	16
2.3.- PROYECTO DE INVERSION.....	17
2.4.- ORIGEN DE LOS PROYECTOS.....	17
2.5.- TIPOS DE PROYECTO DE INVERSION.....	18
2.6.- INVERSION Y NECESIDAD DE LOS PROYECTOS.....	21
2-7.- DECISIÓN SOBRE UN PROYECTO.....	21
2.8.- PROCESO Y EVALUACION DE LOS PROYECTOS.....	22
2.9.- EVALUACION DE PROYECTOS COMO PROCESO Y SUS ALCANCES.....	23

### CAPÍTULO III

ELEMENTOS DE LOS PROYECTOS.....	25
3.- ESTUDIOS PRELIMINARES.....	25
3.1.1.- ANTEPROYECTO.....	25
3.1.2.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	25
3.1.3.- MONTAJE Y EJECUCION.....	25
3.2.- LIMITACIONES DE LOS PROYECTOS.....	26
3.3.- DEFINICION DE MERCADO.....	27
3.4.- TIPOS DE MERCADO.....	27
3.4.1.- OBJETIVO DEL ESTUDIO DEL MERCADO.....	28
3.4.2.- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	29
3.4.3.- ESTRUCTURA DE ANALISIS DE MERCADOS.....	29
3.5.- DEFINICION DEL PROYECTO.....	30
3.6.- NATURALEZA Y USOS DEL PROYECTO.....	30
3.7.- ANALISIS DE LA DEMANDA.....	32
3.8.- ANALISIS DE LA OFERTA.....	35
3.9- CONSUMO.....	36
3.10.- PRECIO.....	37
3.11.- ESTUDIO TECNICO.....	37
3.12.- LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO.....	41

## CAPÍTULO IV

### ESTUDIO

FINANCIERO.....	44
4.1.- EVALUACION DEL PROYECTO DE INVERSION.....	44
4.1.1- ESTADO DE SITUACION FINANCIERA (BALANCE GENERAL).....	44
4.1.2- ESTADO DE RESULTADOS.....	45
4.1.3- ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FNANCIERA.....	45
4.1.4- RAZONES FINANCIERAS.....	46
4.2.- EVALUACION ECONOMICA.....	51
4.2.1.- ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	52

4.2.2.- VALOR PRESENTE NETO (VPN).....	53
4.2.3.- TASA DE RENDIMIENTO.....	54
4.2.4.- TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	55
4.2.5.- PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PRI).....	56
4.2.6.- COSTO DEL CAPITAL.....	57
4.2.7.- PUNTO DE EQUILIBRIO.....	57
4.2.8.- ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGOS.....	59

## CAPÍTULO V

CASO PRÁCTICO.....	61
5.1.- PROYECTO DE INVERSION PARA LA CREACION DE DE UNA EMPRESA DE CRIA DESARROO Y ENGORDA DE GANADO PORCINO EN RANCHO SECO MNICIPIO DE TARETAN MICHOACAN.....	61
5.1.1.- METODOLOGÌA DE LA INVESTIGACÌON.....	61
5.1.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	61
5.1.3.- HIPOTESIS.....	62
5.1.4.- TECNICAS DE INVESTIGACION.....	62
5.2.- JUSTIFICACION.....	62
5.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO DE INVERSION.....	64
5.4.- ANALISIS TECNICO.....	65
5.5.- INFRAESTRUCTURA Y ANALISIS DEL PROYECTO.....	69
5.6.- FACTORES CONSTITUCIONALES.....	82
5.7.- ANALISIS FODA.....	83
5.8.- FACTORES CONSTITUCIONALES.....	85
5.9.- ESTUDIO DE MERCADO.....	86
5.10.- ANALISIS DE LA DEMANDA .....	87
5.11.- OFERTA.....	92
5.12.- CEDULAS DE TRABAJO.....	95
5.13.- ESTUDIO FINANCIERO.....	97
5.14.- ESTADOS FINANCIEROS.....	99
5.15.- INDICADORES FINANCIEROS.....	105
5.16.- CONCLUSIONES.....	108

ANEXO 1 ESTUDIO TÉCNICO.....	112
ANEXO 2 ESTUDIO OPERATIVO.....	117
ANEXO 3 ESTUDIO FINANCIERO.....	132
DIAGRAMAS DE ORGANIZACION .....	138
CROQUIS DE LOCALIZACION.....	144
BIBLIOGRAFIA.....	146

## INTRODUCCION

La escasez de recursos económicos en nuestro país y el alto costo financiero en las inversiones públicas y privadas, han llevado a los directivos o personas de iniciativas importantes a tomar decisiones a buscar diversos mecanismos e instrumentos que les permitan aplicar los recursos de manera eficiente en materia de las inversiones. En nuestro país han experimentado cambios estructurales en materia de inversiones, por lo que resulta indispensable efectuar estudios de evaluación de proyectos que permitan determinar la conveniencia social de ejecutar las inversiones programadas, postergarlas o simplemente cancelarlas.

La evaluación de los proyectos de inversión permite evaluar la optimización de recursos naturales, económicos y financieros, permitiendo así la consecución de un moderno, orgulloso y equitativo país, con mejores oportunidades de bienestar, progreso y empleo para todos y cada habitante y, al mismo tiempo asegurará el aprovechamiento nacional y responsable de los recursos y riquezas potenciales que en el existen. Al coordinar acciones y conciliar propósitos entre los sectores de gobierno, privado y social, los planes y programas de infraestructura básica que lo forman instauraran los cimientos a fin de que la nación mexicana alcance su pleno desarrollo. Por ello el hacer justicia social con el recurso más importante del país, la tierra agrícola, resultó un desastre; se ignoró que la agricultura es una actividad comercial de la cual se vive, en forma directa o indirecta, la población del país.

Como consecuencia de la internacionalización de la economía, en la actualidad se deben de considerar en experiencias pasadas, es decir, no se pueden cometer los mismos errores de antes, pues hacerlo estaría amenazando la rentabilidad, el crecimiento y la supervivencia. Por el contrario, se busca que los analistas de las empresas tengan capacidad para captar, adaptar, asimilar y crear nuevos conocimientos en la evaluación y generar procesos de cambio en su cultura de organizacional para adaptarse rápidamente a las condiciones del entorno actual, considerando las nuevas alternativas de desarrollo a través de los proyectos de inversión. El cual origina un importante cúmulo de información, especialmente



sobre la demanda, la oferta, la estructura económica y competitiva del mercado, flujo de fondos, que concluye en lo que denominamos “evaluación del proyecto”.

Es decir, en todo ese proceso se hace abstracción de la empresa y del empresario y finaliza en la presentación de una “caja de herramientas, fundamental para la toma de decisiones, logrando así asegurar su viabilidad económica, técnica y operativa, es decir, el proyecto de inversión tiene su razón de ser en la medida en que permite una aproximación, en una determinación prioritaria, al “éxito” en la puesta en marcha y en el funcionamiento de la idea original.

Hoy en día el propósito de los proyectos de inversión, es que el empresario realice su propia evaluación, obteniendo así información necesaria para la estructura de su plan integral de negocios. Así pues existen nuevas tendencias de los mercados de productos agrícolas y, consecuentemente, de las políticas para el campo. Muchas de las consecuencias ubican en condiciones desfavorables competitivas a los productos nacionales, obligándolos a incorporar en sus procesos de producción nuevas estrategias hasta antes poco experimentadas, muchas de ellas relacionadas con la modernización de la agricultura.

Estableciendo así nuevos esquemas productivos, de tal manera que la agricultura adquiera nuevos atributos sociales y nuevas complicaciones en la producción y comercialización de los productos del campo y en la población que vive de él. Es por ello que el establecer una empresa dedicada a la producción porcina en Rancho Seco municipio de Taretan Michoacán, con una producción de calidad y una especializada asesoría, a través de la capacitación del personal técnico y administrativo y el desarrollo de los productos que mejoren la producción, el medio ambiente y la calidad de los productos, logrando así la producción de carnes para el consumo humano y de esta forma poder comercializarlos o utilizarlos para el autoconsumo.

Ahora bien como se había mencionado anteriormente el proyecto de inversión es todo un proceso que se debe seguir con la finalidad de obtener las herramientas necesarias para la toma de decisiones, por tal motivo en el presente podemos

encontrar la información necesaria para su realización ubicada en cuatro capítulos, los cuales contienen lo siguiente:

El capítulo I, contiene información sobre la cual se parte para lograr el desarrollo del proyecto, así como considerar lo que es una empresa, elementos, clasificación, importancia y actividades económicas en el estado de Michoacán.

El capítulo II, contiene la información base sobre los aspectos generales y específicos de un proyecto de inversión, considerando la definición de proyecto, de inversión para su respectiva definición, contiene información relevante al origen y los tipos de proyectos que existen y sus partes.

El capítulo III, contiene la información relevante al tema principal de elementos de los proyectos de inversión, el cual es la base para la creación del proyecto de inversión, comenzando por la elaboración del anteproyecto, el estudio y la factibilidad para llevar a cabo el montaje del mismo. Cabe mencionar que dentro de este capítulo se encuentran temas más como lo son el estudio de mercado, en el cual se pretende obtener información sobre las oportunidades de crecimiento en la sociedad, el estudio técnico, contiene información desde el tamaño óptimo de la planta hasta la forma como podría quedar integrado, tanto administrativo como jurídico, costos y gastos derivados del mismo.

El capítulo IV, contiene la información sobre los estados financieros básicos relevantes a la información financiera, los cuales son el medio en el cual se va a plasmar la gran parte de información financiera obtenida anteriormente, y por último podemos encontrar la evaluación económica, por medio de análisis con las principales técnicas de evaluación económica como son, las razones financieras, la tasa de recuperación y el periodo de recuperación de la inversión, la cual contiene información sobre los indicadores, los cuales van a proporcionar información necesaria para la toma de decisiones permitiendo así, la aceptación o el rechazo del proyecto.

Finalmente el capítulo V, contiene la gran parte de la información mencionada anteriormente, como lo son los antecedentes de la empresa a formar en la

comunidad de Rancho Seco municipio de Taretan, el estudio de mercado, estudio técnico, financiero y la evaluación económica, plasmados así en el desarrollo del caso práctico, con la intención de determinar la rentabilidad del proyecto, una vez aplicadas las técnicas de evaluación para determinar la viabilidad del proyecto mediante la interpretación y análisis de la información.

# **CAPITULO I**

## **GENERALIDADES**

En el primer capítulo comenzaremos por analizar el concepto de empresa ya que es el concepto más general que estaremos utilizando durante todo el proceso de investigación y el cual se debe de tener bien identificado para el propósito fundamental, analizaremos la clasificación de empresas así como los antecedentes de la misma y los aspectos más importantes del estado de Michoacán.

### 1.1.- GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS

### 1.2.- ETAPAS EN LA EVOLUCION DE LAS EMPRESAS

En la evolución de las empresas se distinguen tres etapas principalmente a partir de las civilizaciones antiguas:

1.- El tiempo en el que el concepto de capital estuvo restringido a objetos y mercancías. Se caracterizo por limitar el concepto de capital a la inclusión solo de objetos y mercancías, la riqueza de la gente se basaba sobre la posesión de estos bienes (cantidad de ganado, trigo, tierra, etc.).

2.- El tiempo en que el anterior concepto se amplio y se adiciono con la existencia del dinero. Se caracteriza por el desarrollo económico que hizo que los comerciantes emplearan metales para el desarrollo de sus transacciones y ala vez encontraran grandes al valuar todas sus mercancías por dinero

3.- El tiempo en que a los elementos anteriores se sumaron los valores fiduciaros. En esta etapa surgen las instituciones financieras designadas al manejo del dinero, y es de donde aparece el concepto de valores, es decir, los títulos representativos de dinero.

### 1.3.- CONCEPTO DE EMPRESA

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

“Entidad integradora por el capital y el trabajo, como factores de la producción y dedicada a actividades industriales, agrícolas, mercantiles o de prestación de servicios, generadoras de su propio desarrollo y con la consiguiente responsabilidad social.”

(Diccionario de la Real Academia Española).

Otra definición de empresa es “Unidad conceptual de análisis a la que se supone capaz de transformar un conjunto de insumos en un conjunto de productos que toman forma de bienes y servicios destinados al consumo, ya sea de otras empresas o individuos, dentro de la sociedad que existen.” (NAYLOR, 1973:14)

Por consiguiente podemos definir a la empresa con nuestras propias palabras como la unidad encargada de producir bienes y servicios, mediante la combinación de recursos materiales y humanos, para la satisfacción de las necesidades humanas.

#### 1.4.- CLASIFICACION DE LA EMPRESA

Ya analizado y conceptualizado el concepto de empresa, abordaremos ahora la clasificación de la misma en sus diferentes aspectos, entre las principales clasificaciones tenemos las siguientes:

Clasificación de acuerdo a su tamaño:

De acuerdo a NAFIN, el tamaño de las empresas se clasifica de acuerdo al número de trabajadores que integran cada una de los diferentes tipos de empresa y de acuerdo a la rama que se dedica como lo veremos en cuadro que a continuación se presenta.

## CUADRO 1: CLASIFICACION DE EMPRESA DE ACUERDO A SU TAMAÑO

CONCEPTO	INDUSTRIAL	COMERCIAL	DE SERVICIOS
MICROEMPRESA	DE 0 A 30 TRABAJADORES	DE 0 A 5 TRABAJADORES	DE 0 A 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	MAS DE 501 TRABAJADORES	MAS DE 101 TRABAJADORES	MAS DE 101 TABAJADORES

(NAFIN, 1999)

Clasificación de acuerdo a su origen

De acuerdo a su origen las empresas se pueden clasificar en empresas nacionales, empresas extranjeras y empresa mixtas.

Las empresas nacionales, son aquellas que se forma por iniciativa y con aportación de capitales de los residentes del país, que se dedican a alguna rama de la producción o de la distribución de bienes y servicios.

Las empresas extranjeras son aquella que operan en un mercado de un país y sus capitales no son aportados por los nacionales, sino por los extranjeros.

Las empresas mixtas son aquellas empresas en las que existe la alianza de empresarios nacionales con empresarios extranjeros que se asocian y fusionan sus capitales, debido a que la legislación en muchos países no aceptan la participación al 100% de empresas extranjeras.

Clasificación de acuerdo a su aportación de capital.

Otro criterio importante para la clasificación de las empresas es la que se refiere a la aportación del capital, según esta característica las empresas se clasifican en: privadas, públicas y mixtas.

Las empresas privadas son una forma de organización capitalista y se forman con aportaciones de capital privado, en donde los empresarios particulares son los dueños del capital, por lo que ellos pueden organizar y dirigir la empresa para la generación de utilidades y brindar bienes y servicios, mediante la compra de medios de producción y contratando fuerza de trabajo.

Las empresas públicas se forman con la aportación de capital público o estatal debido a la intervención del estado en la economía, con el objetivo de cubrir necesidades que las empresas privadas no les interesa participar debido a que no generaran utilidades. Estas empresas públicas son creadas con el fin de satisfacer necesidades sociales e impulsar el desarrollo socioeconómico.

Las empresas mixtas son aquellas en las que existe la fusión de capital público, privado o extranjero, en la que el capital puede ser mayoritario por parte de las empresas públicas o puede ser en términos semejantes en ambas partes.

## 1.5.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE MICHOACAN

### 1.5.1.- Geografía

La configuración orográfica de la entidad se encuentra dominada por la Sierra Madre del Sur y la cordillera Tarasca. Los principales ríos son: Lerma, Tlalpujahuá, Duero, Cupatitzio con su cascada la Tzaráracua, Cutzamala y Tacámbaro, entre otros. Los lagos más importantes son: Cuitzeo, Patzcuaro, Zirahuén y parte de Chapala. Los climas que se distinguen en el estado son: tropical lluvioso en el sur y suroeste; seco estepario en la depresión del Balsas y Tepalcatepec, templado en el norte de la entidad y en las áreas más altas de la Sierra Madre del Sur, y templado con lluvias durante todo el año en las áreas más elevadas del eje volcánico transversal.

Economía

En el estado de Michoacán los principales productos agrícolas y frutícolas son el maíz, sorgo, arroz, frijol, trigo, cebada, cártamo, ajonjolí, aguacate mango, manzana, fresa, sandía, limón y plátano. Es importante en la cría de ganado bovino, porcino, caprino, ovino, caballar, mular y asnal. La plata, cinc, cobre y oro aún se explota en el estado, Anganguero es el más importante.

La industria de la transformación de madera se desarrolla en Uruapan, Morelia, Zitácuaro, Pátzcuaro, Villa Escalante y Ciudad Hidalgo. Maquinaria en Morelia; productos químicos en Morelia, Zacapu y Lázaro Cárdenas; Fertilizantes en Lázaro Cárdenas y en Apatzingan; textiles en Morelia, Uruapan Zacapu y La Piedad; alimentos para ganado en y empacadoras de carne de cerdo en La Piedad.

## Población

El desarrollo urbano de la entidad muestra una desigualdad distribución geográfico-municipal de los asentamientos humanos, es decir, se incrementa la población urbana en unas cuantas ciudades y permanece la dispersión de los asentamientos rurales. La población del estado está distribuida en 7716 localidades de los 113 municipios del estado de Michoacán.

### 1.6.- ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA POBLACION DE MICHOACAN

La mitad de los trabajadores de Michoacán se ocupan en actividades primarias, como son agricultura ganadería silvicultura y pesca. Estas actividades son poco recompensadas en comparación con la industria el comercio y los servicios públicos, la gente del campo produce poco y se capitaliza de manera poco y cada vez menos.

De acuerdo con las estimaciones de la dirección de Ganadería del Estado aproximadamente una cuarta parte de la superficie de Michoacán, un millón y medio de hectáreas de pastizales, es propicia para la ganadería mayor, pero se aprovechan 650 mil hectáreas de agostaderos para mantener bovinos que se



localizan en los bajíos de Zamora y Morelia, en la ladera sur, y en menor escala en la depresión del balsas, Tierra Caliente y Sierra Madre.

Los borregos y chivos son importantes ya que su producción es equivalente al medio millón lo cual es importante para el Estado. La ganadería porcina, tan numerosa como la vacuna, es sumamente importante en algunos sitios de la región de Zamora y solo de autoconsumo en la mayoría de los hogares del Estado de Michoacán donde se crean gallineros y aves de corral.

Según el quinto censo agrícola y ejidal, la población ganadera se distribuye de la siguiente manera:

#### POBLACION GANADERA

Vacuno	11151114
Porcino	725903
Caballar	199837
Mular	38130
Caprino	265747
Asnal	189291
Lanar	101505
Animales de Trabajo	286007
Aves	4013469
Colmenas	66097

De hecho el número de bovinos, porcinos, caprinos y gallinas es grande pero rinde poco a causa de las características de las especies y de la manera de crías, tecnología atrasada, alimento escaso y falta técnica y veterinaria. Creciente costo de los insumos, entre otras dificultades.

También es importante mencionar que nuestro estado se encuentra entre los primeros en la explotación de cerdos, la mayoría de los centros productores se concentran en el norte del bajío de Zamora, desde la Piedad hasta San Pedro. En esta región las condiciones de la porcicultura son aceptables y cuenta con las

mejores condiciones propicias en cuanto a plantas forrajeras, vías de comunicación y cercanía de los mercados, Fuera de esa zona la mayoría es producción de tipo familiar y poca tecnificación, sin recursos ni asistencia técnica. El porcentaje de ganado fino es de 28%. Predominan las razas duroc, jersey, Hampshire, yorkshire y landrace. En el cerdo esta una de las posibilidades de mejorar el futuro de Michoacán.

## **CAPITULO II**

### **PROYECTO DE INVERSION**

En este segundo capítulo abordaremos el tema relacionado con el proyecto de inversión, comenzaremos por definir lo que es un proyecto, que es inversión, proyecto de inversión, así como los orígenes de los mismos y de los tipos de proyectos de inversión, ya que serán los términos y conceptos a utilizar durante el desarrollo de este capítulo.

#### 2.1.- Definición de Proyecto

- a) Es la unidad de inversión menor que se considera en la programación. Por lo general constituye un esquema coherente, desde el punto de vista técnico, cuya ejecución se encomienda a un organismo público o privado, que puede llevarse a cabo con independencia de otros proyectos. (HERNADEZ HERNANDEZ ABRAHAM, HERNANDEZ VILLALOBOS ABRAHAM:2003)
  
- b) Conjunto de datos, cálculos y dibujos articulados en forma metodológica, que dan los parámetros de cómo ha de ser y cuanto ha de costar una obra o tarea, siendo sometidos a evaluaciones para fundamentar una decisión de aceptación y rechazo.

Con base en las definiciones anteriores, podemos concluir que el proyecto es una serie de planteamientos encaminados a la producción o prestación de un servicio o servicios, mediante el empleo de la metodología y con propósitos de obtener un determinado resultado, desarrollo económico o beneficio social.

#### 2.2.- Definición de Inversión

- a) Empleo productivo de bienes económicos, que da como resultado una magnitud de éstos mayor que la empleada.
  
- b) Aportación de recursos para obtener un beneficio futuro.

En base a lo anterior podemos concluir que la inversión es el conjunto de recursos que se emplean para producir bienes y servicio para la generación de utilidades.

### 2.3.- Definición de proyecto de inversión.

- a) Es un conjunto de planes detallados, que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable.
- b) Es un plan al que se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, para producir un bien o servicio útil para el ser humano (HERNADEZ HERNANDEZ ABRAHAM: 2003).

Una vez definidos los conceptos de proyecto, inversión y proyecto de inversión, se puede entender como proyecto de inversión , una serie de planes que se piensan poner en marcha para dar la eficacia de alguna actividad u operación económica o financiera con la finalidad de proporciona un bien o servicio los cuales generaran retribuciones económicas.

### 2.4.- ORIGEN DE LOS PROYECTOS

Los proyectos tienen su origen en la satisfacción de necesidades individuales y colectivas, para el primer caso la de quienes desean tener un negocio propio y en el segundo de los casos puede ser el resultado de:

- a) Crecimiento de la demanda interna

Se refiere al resultado del aumento de la población, que demanda más de esos productos o servicios.

- b) Nuevos productos

Este proceso de origen se da cuando cambian los gustos o preferencias de los consumidores, entonces surge la necesidad de satisfacer estos cambios, o cuando el nivel de ingresos de estos consumidores o el precio de los bienes y servicios cambian, propiciando cambios en la demanda actual de estos bienes y servicios.

c) Innovaciones tecnológicas en los procesos productivos

Estos proyectos tienen su origen ante la necesidad de reemplazar maquinaria y equipo obsoleto, permitiendo aumentar y disminuir los costos directos para ser competitivos tanto en calidad como en el precio.

d) Sustitución de importaciones

Surgen los proyectos encaminados a la producción de bienes que permitan la sustitución de los bienes de importación. Es decir, cuando en un país su producción depende de las importaciones.

## 2.5.- TIPOS DE PROYECTOS DE INVERSION

Existen varias clasificaciones sobre los proyectos de inversión, entre las principales tenemos:

***De acuerdo al sector al que van dirigidos, pueden ser:***

- a) Agropecuarios
- b) Industriales
- c) De servicios

Los Agropecuarios son aquellos que se encuentran en el sector primario y al explotarlos no se originan ninguna transformación, entre los principales se encuentran:

Porcícolas: Los que se encargan de la cría y engorda de cerdos.

Caprinos: Aquellos dedicados a la cría y desarrollo de caballos.

Frutícolas: Los que se dedican a la explotación de frutas.

Los Industriales Son los que se ubican en el sector secundario, cuya característica principal es la transformación de productos, estos pueden ser:

Del cemento. Los dedicados a la fabricación de cemento y cuyo es utilizado en la construcción.

Del calzado. Los dedicados a la fabricación de calzado en todas sus modalidades.

Farmacéutica. Los encargados de la producción de medicamentos.

Los de servicios son los que se ubican en el sector terciario y pueden ser:

Educación: escuelas comerciales, técnicas, profesionales. Etc.

Carreteros: Los dedicados a la construcción de carreteras concesionadas.

Hidráulicos: Los encargados de los aprovechamientos de aguas.

Trasportes: En todas sus modalidades.

***De acuerdo a su naturaleza, estos pueden ser:***

- a) Dependientes
- b) Independientes
- c) Mutuamente excluyentes

Los dependientes: son dos o más proyectos relacionados entre sí, y que al ser aprobado uno los demás también serán.

Los independientes: son dos o más proyectos, que son analizados y pueden ser aprobados o rechazados en lo individual, sin causar problemas a los demás.

Los mutuamente excluyentes: se da cuando de un total de proyectos se selecciona solo uno y los demás son eliminados.

***Una tercera clarificación es:***

a) De bienes. Estos pueden ser:

- Agrícolas

- Forestales
- Industriales
- Marítimos
- Mineros
- Pecuarios, etc.

b) De servicios. Estos se subdividen en:

- Infraestructura social:

Alcantarillado

Educación

Recreativos

Acueductos

Salud

- Infraestructura física:

Aeropuertos

Electrificación

Ferrocarriles

Carreteras

Comunicaciones

Infraestructura hidráulica

Transporte

## 2.6.- INVERSION Y NECESIDAD DE LOS PROYECTOS

En la actualidad siempre hay a la mano una serie de productos o servicios que los proporciona el hombre mismo. Desde lo más indispensable como vestido, alimentos hasta las modernas computadoras que apoyan en gran medida el trabajo del ser humano. Todos y cada uno de estos bienes y servicios, antes de venderse comercialmente, fueron evaluados desde varios puntos de vista, siempre con el objeto final de satisfacer una necesidad humana. Después de ello

se toma la decisión de producción en masa y llevar a cabo una inversión económica.

Por tanto siempre que exista una necesidad humana de un bien o un servicio habrá necesidad de invertir, pues hacerlo es la única forma de producir un bien o servicio. En la actualidad una inversión inteligente requiere una base que la justifique. Dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta que debe seguirse. De ahí se deriva la necesidad de elaborar los proyectos.

## 2.7.- DECISIÓN SOBRE UN PROYECTO

Para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión es necesario someterse al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas, ya que no basta la toma limitada o analizada desde un solo punto de vista.

Fundamentalmente y debido a la diversidad de los proyectos y sus aplicaciones, la decisión debe de estar basada con un análisis de un sinnúmero de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica que abarque todos los factores que participan y afectan un proyecto.

El hecho de realizar el análisis lo más completo no indica que el dinero este exento de riesgo. El hecho de calcular las ganancias futuras, a pesar de realizar un análisis profundo, no asegura que necesariamente se generen tales ganancias, tal como se calcularon. En los cálculos no están incluidos los factores fortuitos como huelgas, incendios, derrumbes, etc. Ya que no es preciso predecirlos y no es posible que una empresa de nueva creación o una ya existente está salvo de factores fortuitos. Estos factores también pueden caer en el ámbito económico o lo político, como devaluaciones económicas drásticas, golpes de estado u otros acontecimientos que podrían afectar la rentabilidad y estabilidad de las empresas.

En conclusión podemos decir que, la toma de decisiones acerca de un proyecto siempre recaer en grupos multidisciplinarios que cuenten con la mayor cantidad de información posible.



## 2.8.- PROCESO DE PREPARACION Y EVALUACION DE LOS PROYECTOS

En los estudios de inversión, la metodología que se aplica en cada uno de ellos tiene la particularidad de adaptarse a cualquier proyecto. Según Baca Urbina en su libro Evaluación de proyectos las áreas en las que puede aplicarse la metodología de la evaluación de proyectos son.

- a.- Instalación de una planta totalmente nueva.
- b.- Elaboración de un nuevo producto de una planta ya existente.
- c.- Ampliación de la capacidad instalada o creación de sucursales.
- d.- Sustitución de maquinaria por obsolescencia o capacidad insuficiente.

Las técnicas de análisis empleadas en cada una de las partes de la metodología sirven para hacer una serie de determinaciones, tales como mercado insatisfecho, costos totales, rendimiento de la inversión, etc., esto no elimina la decisión de tipo personal, sino que provee las bases para decidir, ya que hay situaciones de tipo intangible, para las cuales no hay técnicas de evaluación y esto hace, en la mayoría de los problemas, que la decisión final la tome una persona y no una metodología, a pesar de que ésta puede aplicarse de manera generalizada.

Estructura general de la metodología de la evaluación de proyectos puede ser representada como se muestra a continuación, Baca Urbina Gabriel.

## 2.9.- LA EVALUACION DE PROYECTOS COMO UN PROCESO Y SUS ALACANCES

En el estudio de proyectos se distinguen tres niveles de profundidad. Al más simple se le llama perfil, gran visión o identificación de la idea, el cual se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia. En términos monetarios sólo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones de terreno.

El segundo nivel se denomina estudio de prefactibilidad o anteproyecto. Este estudio profundiza la investigación en fuentes secundarias y primarias de investigación de mercado.

El nivel más profundo y final es conocido como proyecto definitivo. Contiene toda la información del anteproyecto y aquí son tratados los puntos clave. Aquí se deben de presentar los canales de comercialización adecuados para los productos y la lista de contratos de venta establecidos, se actualiza y preparan cotizaciones de la inversión y planos arquitectónicos de la construcción, etc.

Los pasos en la generación de un proyecto se dan como se muestra en la siguiente figura: Baca Urbina Gabriel.

## LAS FINANZAS EN LOS PROYECTOS DE INVERSION

Para poder entender la relación existente entre las finanzas y los proyectos de inversión es necesario conocer como primer punto, lo que son las finanzas, ya que estas son el conjunto de las operaciones de compra-venta de instrumentos legales, cuyos propietarios tienen ciertos derechos para percibir, en el futuro, una determinada cantidad en términos monetarios.

Es por ello que cabe mencionar que los proyectos de inversión se encuentran dentro de alguna de las funciones básica, de tal manera que dicha responsabilidad de inversión recae n el administrador financiero, el cual tiene como funciones el mantener la solvencia de la empresa, suministrando los flujos de efectivo necesarios para lograr los objetivos de la compañía.

Entre otras tareas o funciones cabe mencionar las siguientes:

- 1.- En la planeación y preparación de los pronósticos, interactuar con ejecutivos que dirigen las actividades generales de planeación estratégica.
- 2.- Estar relacionado con las decisiones de inversión y de financiamiento y con sus interacciones.
- 3.- Interactuar con otros administradores funcionales para la organización operacional.

4.- Vincular a la empresa con los mercados de dinero y de capitales, ya que es en ellos en donde se obtienen los fondos y donde se negocian los valores de la empresa.

En suma, las responsabilidades básicas del administrador financiero se relacionan con las decisiones sobre las inversiones y con la forma en que éstas son financiadas.

## **CAPITULO III**

### **ETAPAS PRINCIPALES DE UN PROYECTO**

En el presente capítulo abordaremos el tema relacionado a las etapas de los proyectos de inversión, se describirá el proceso que requiere para la elaboración y planificación del proyecto, mencionaremos el estudio para el montaje y la ejecución del proyecto, se describirá el proceso de estudio de la oferta y la demanda y el estudio técnico para la aplicación de los recursos.

#### **3.1- Estudios preliminares**

Son aquellos que sirven como base para la investigación sólida del proyecto, se busca conceptualizar la idea del mismo, tratando de limitar los rengos de la inversión.

##### **3.1.1.- Anteproyecto**

Llamado también estudio de factibilidad, la cual consiste en comprobar mediante información, a través de estadísticas, la magnitud de la competencia, demande, etc., mostrar la viabilidad del proyecto. En esta etapa se precisan lo elementos y formas de las que constara la inversión que se piensa llevar a cabo.

##### **3.1.2.- Estudio de factibilidad**

En esta etapa se presentan alternativas a los problemas del proyecto, se presenta documento del proyecto integrado por los análisis de mercado, de ingeniería, económicos, financiero y de plan de ejecución. En esta etapa se establecen los elementos cuantificables y no cuantificables del proyecto.

##### **3.1.3.- Montaje y ejecución**

Se elabora un programa de actividades, fijación de tiempos para realizar las operaciones y existen diferentes técnicas y procedimientos para los planes de ejecución. Tales como: objetivos y políticas, diagramas de procesos y flujos, graficas de Gantt y presupuestos.

## Funcionamiento normal

Se refiere a la implantación del proyecto y capacitación del personal, mantenimiento y ventas de los bienes o servicios, así como las fuentes de financiamiento aplicadas.

### 3.2.- Limitación de los proyectos

Entre las limitaciones a las que nos podemos enfrentar, están las siguientes:

- a) Infraestructura insuficiente: Se refiere a que en la zona donde se construirá las instalaciones, no cuentan con servicios como: Drenaje, alcantarillado, luz eléctrica, entre otras, los cuales son elevados costos y no pueden ser absorbidos por la empresa.
- b) Tecnología: Esta limitante relacionada a que en el mercado nacional no se encuentra la maquinaria adecuada, o en su defecto, el mantenimiento y la conservación tiene que ser por personal capacitado y este se encuentra en el exterior
- c) Ecología: aspecto a considera para detectar si la empresa cumple con las normas ecológicas que las autoridades exigen y este es uno de los primeros aspectos a considerar desde el inicio.
- d) Ambiente Social: Se refiere al impacto que tendrá el proyecto ante la sociedad, en la zona donde se instalara la empresa, ya que el no considerar esta limitación puede acarrear consecuencias negativas posteriores.
- e) Económico: Se refiere a la limitante de fuentes de financiamiento crediticias a corto, mediano y largo plazo, y de esta forma la planeación tendrá menos riesgo.
- f) Política de desarrollo: Se refiere a lo importante de conocer las políticas de desarrollo de los gobiernos municipal, estatal y federal, para con base en ello se detecten los posibles beneficios.

- g) Materia prima: Es necesario conocer los diferentes mercados en los cuales se podrá obtener la materia prima, ya que de no cuantificarlo se corre el riesgo de que los costos se eleven ante la escasez en esa zona.

### 3.3.- DEFINICION DE MERCADO:

Existen varias definiciones de lo que es mercado, en el libro de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Abraham Hernández, se encuentra dos y son las siguientes:

- a) Es el área geográfica, en el cual concurren oferentes y demandantes que se interrelacionan para el intercambio de un bien o un servicio.
- b) Reunión de comerciantes que van a vender determinados en determinados sitios y días, sitio determinado en ciertas poblaciones a la compra y venta de mercancías. (HERNADEZ HERNANDEZ ABRAHAM: 2003).

En base a las definiciones anteriores podemos definir al Mercado como:

Lugar o sitio determinado donde se realizan transacciones de compras y ventas de bienes y servicios, a diferentes precios determinados en base al producto y tipo de mercancías.

### 3.4.- TIPO DE MERCADO

Existen muchas clasificaciones acerca de los mercados entre las más importantes mencionaremos las siguientes:

De acuerdo al área geográfica que abarcan se clasifican en:

- a) Locales: Aquellos mercados ubicados en un lugar muy rígido
- b) Regionales: Son los que abarcan varias localidades, integradas por un área geográfica o económica.

- c) Nacionales: Mercados que integran la totalidad de las operaciones comerciales en todo el país.
- d) Mundial: Son el conjunto de operaciones de comercio entre diferentes países.

De acuerdo a lo que se ofrece se clasifican en:

- a) De mercancías: Cuando se ofrecen bienes producidos para su venta.
- b) De servicios: Mercados que ofrecen servicios, el más importante es el mercado de trabajo.

#### 3.4.1.- OBJETIVO DEL ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio de mercado tiene como objetivo principal la de suministrar la información valiosa para la toma de decisiones de invertir o no en un proyecto determinado.

En base a la información obtenida se tomaran las diferentes alternativas y se seleccionara la mejor entre los objetivos más importantes del estudio del mercado se tienen los siguientes:

- Llevar a cabo la verificación de existencia de un producto insatisfecho, o la posibilidad de poder brindar un mejor servicio de un producto ya existente en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes y servicios que la comunidad adquirirá de una nueva entidad productora.
- Conocer los canales o medios de distribución para hacer llegar los productos a los consumidores finales.
- Y uno de los mas principales e intangible el de determinar el riesgo de si el producto pueda ser o no aceptado en el mercado.

#### 3.4.2.-IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE MERCADO

La importancia del estudio de mercado radica en que:

- a) Se evitan gastos. Se refiere a que la mayoría de los proyectos que en un inicio son viables, al determinar el estudio de mercado arrojan información todo lo contrario a la viabilidad del mismo, esto evitara la pérdida posterior a la inversión.
- b) La decisión se toma basada en la existencia real de un mercado como resultado de la información obtenida en cantidad y calidad.
- c) Permite conocer el futuro mercado donde la futura empresa realizara sus actividades.
- d) Permite tomar cursos alternativos de acción que se podrán presentar a la hora de llevar a cabo la ejecución del proyecto.
- e) Permite conocer si el proyecto va a satisfacer una necesidad real

### 3.4.3.- ESTRUCTURA DE ANALISIS DE MERCADOS

#### ELEMENTOS AUE SE DEBEN CONSIDERAR EN UN ESTUDIO DE MERCADO.

#### Pasos que deben seguirse en la investigación de mercados

Para llevar a cabo la investigación de mercados se deben de realizar los siguientes pasos:

- a) Definición del problema: para llevar a cabo este paso es necesario tener conocimiento total del problema, de lo contrario el planteamiento será incorrecto. Cabe mencionar que existen más de una alternativa y que cada alternativa produce una consecución específica para la determinación del curso de acción
- b) Necesidades y fuentes de información: Existen básicamente dos las fuentes primarias y fuentes secundarias, las primarias que consisten básicamente en la investigación de campo por medio de encuestas, y las Secundarias, que se integran con la información existente sobre el tema como estadísticas gubernamentales y estadísticas de la propia empresa, las cuales servirán de base para la realización de la investigación.



- c) Diseño de recopilación y tratamiento estadístico de los datos: Si se obtiene información por medio de encuestas es necesario diseñar de manera distinta las fuentes secundarias para la obtención de la información, también es claro es distinto el tratamiento entre los dos tipos de información, se da por separado.
- d) Procesamiento y análisis de los datos: Una vez que se cuenta con toda la información de cualquier tipo de fuente proveniente se continúa con el procesamiento y análisis.
- e) Informe: una vez procesada la información adecuadamente, el investigador deberá de rendir un informe, el cual deberá ser veraz, oportuno y tendencioso.

### 3.5.- DEFINICION DEL PRODUCTO

En esta parte del proyecto se deberá de realizar una descripción general del producto o los productos que se pretendan elaborar o brindar a la sociedad. Esta debe de ir acompañada por las normas de calidad que se editan en las secretarías del estado o ministerios correspondientes.

En el caso de tratarse de piezas maquinaria, muebles o herramientas estos productos deberán de ir acompañados por un dibujo que muestre la resistencia de los materiales, en el caso de tratarse de productos alimenticios se anotaran las normas editadas por la secretaria de salud. En el caso de tratarse de productos químicos, estos deberán anotar la fórmula conceptual de composición y las pruebas químicas a las que se deberá ser sometido el producto para ser aceptado.

### 3.6.- NATURALEZA Y USOS DEL PRODUCTO

Los productos pueden clasificarse de diferentes puntos de vista, a continuación se presentaran dos clasificaciones arbitrarias.

Por su vida de almacén los productos se clasifican en:

Duraderos: como son los aparatos eléctricos, herramientas, muebles y otros

No duraderos: como son los alimentos frescos y embasados

Los productos de consumo, ya sea intermedio o final, se pueden clasificar como:

a) De conveniencia, los que a su vez se subdividen en:

Básicos: alimentos, cuya compra es planeada

Impulso: la compra no es planeada, como ocurre con las ofertas

b) Productos que se adquieren por comparación, que se subdividen en:

Homogéneos: vinos, latas, aceites y lubricantes

Heterogéneos: muebles, autos y casas

En esta clasificación interesa más el estilo y la presentación que el precio.

c) Productos que se adquieren por la especialidad, como el servicio médico, servicio automotriz, con los que el consumidor cuenta para satisfacerse y por lo regular regresa.

d) productos no buscados, como son abogados, hospitales, etc., que son productos o servicios con los cuales nunca se quiere tener relación, pero cuando requiere de uno y se encuentra satisfecho con el servicio, la próxima vez se recurre al mismo sitio.

### 3.7.- El análisis de la demanda

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

La demanda para un determinado producto, representa las diferentes cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado, sin embargo la demanda para un bien o un servicio depende de:

- a) Del precio del bien o servicio en cuestión: Establece que cuando el precio del bien o servicio aumenta, la cantidad demandada disminuye, esto implica que precio y cantidad reacciona en sentido inverso.
- b) El precio de los bienes sustitutos: se dice que un bien es sustituto de otro, cuando al aumentar el precio de uno la cantidad demandada aumenta.
- c) Ingreso de los consumidores: Este establece que, al aumentar el ingreso de los consumidores, la cantidad demandada aumenta y disminuye si el ingreso disminuye.
- d) Gustos y preferencias: si los gustos y preferencias aumentan, la demanda de éste aumenta y viceversa.
- e) El análisis de la demanda de mercado, se puede dividir en dos grandes rubros:

Demanda actual, la cual puede ser: local, regional, nacional o exterior.

La demanda actual sirve para determinar el volumen que se consume en el presente y para estimar la cantidad que se consumirá en el futuro, sin embargo, la proyección se hace tomando como base el comportamiento histórico y el análisis de las situaciones que han influido, para lograr lo anterior se recurre a fuentes externas.

Con el objeto de que el análisis de la demanda se pueda realizar en forma objetiva y que las conclusiones que se obtengan estén sustentadas con base en la información recopilada, es necesario tomar en consideración:

- a) El bien que se va a producir o el servicio que se va a ofrecer.

b) que parte de la sociedad estará dirigido. En este aspecto es necesario tomar en cuenta a toda la población, mediante las muestras en toda la población para conocer las conclusiones de la misma.

En este aspecto hay que contemplar:

- El tipo de estudio que se va a realizar
- Descripción del universo por el cual existe interés
- El tamaño mismo de la muestra
- Que formulas se emplearan para determinar el tamaño mínimo de la muestra
- Unidades de observación. Es el elemento típico que permite seleccionar las características de los elementos como son: socio-económico, ocupación, alimentación, académicas, sexo, etc.

Selección de las fuentes de información

Es otro elemento que se puede considerar en el punto b), estas pueden ser:

- a) Primarias: Es la información obtenida de primera mano por el o los investigadores, y cuya finalidad es la propia investigación.
- b) Secundarias: Cuando la información es obtenida de documentos, películas, revistas, videos, etc.

3.8.- Análisis de la demanda:

El principal propósito que se percibe con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la cantidad de la participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que el estudio habrá de tomar en cuenta información conveniente de fuentes primarias y secundarias de indicadores económicos.

Para efectos de su análisis, existen varios tipos de demanda, que se pueden clasificar como sigue:

En relación con su oportunidad, existen dos tipos:

- a) Demanda insatisfecha: es la que lo producido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- b) Demanda Satisfecha: es aquella en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que éste requiere. Se conocen dos tipos de demanda satisfecha;
  - Satisfecha Saturada: Es la que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se esta usando plenamente.
  - Satisfecha no saturada: Es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

En relación con la necesidad, se encuentran dos tipos:

- a) Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento y están relacionados con la alimentación, el vestido y la vivienda.
- b) Demanda de bienes no necesarios o de gusto, que es prácticamente el llamado consumo suntuario, como la adquisición de perfumes. En este caso la compra se realiza con la intención d satisfacer un gusto y no una necesidad.

En relación con su temporalidad:

- a) Demanda continua, es la que permanece durante largos periodos, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población.
- b) Demanda cíclica o estacional, es la que en alguna forma se relaciona con los periodos del año, por circunstancias climatológicas.

En relación a su destino:

- a) Demanda de bienes finales, que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.
- b) Demanda de bienes intermedios o industriales, que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

### 3.8.- Análisis de la Oferta:

La oferta el autor Baca Urbana Gabriel la define como la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito del análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere a disposición del mercado un bien o servicio. La oferta al igual que la demanda dependen de una serie de factores.

Entre los principales tipos de oferta se encuentran los siguientes, en relación con el número de oferentes se reconocen tres tipos.

- a) Oferta competitiva o de mercado libre. Es aquella en la cual los productores de un mismo artículo se encuentran en libre competencia, al ser determinado el mercado por la calidad, precio y servicio que ofrezca cada uno de ellos.
- b) Oferta oligopolica.- Es aquella en la cual el mercado se encuentra en poder de solo unos cuantos productores, debido a que estos son los únicos acaparadores de la materia prima necesaria para su producción.
- c) Oferta Monopólica.- Es aquella en la cual el mercado se encuentra en poder de un solo productor, por lo tanto éste es el que impone la calidad, precio y cantidad.

### 3.9.- CONSUMO:

Es aquella etapa final de los bienes creados mediante la producción, ya que no puede haber consumo sin producción, por lo cual los procesos de producción y consumo se encuentran íntimamente relacionados.

Por lo tanto podemos concluir que es el resultado de la decisión de un individuo o de una familia de adquirir determinados bienes y servicios, por lo general para su sostenimiento y manutención.

Para su comprensión se menciona que existen dos tipos de consumidores, de acuerdo a sus necesidades, las cuales son:

- a) Consumidor Institucional.- Es aquel que se basa en las variables técnicas de la producción, es decir su consumo se ve influenciado por la calidad, precio, entrega y disponibilidad de repuestas del producto.
- b) Consumidor Individual.- Es aquel que se basa en los cambios que ocurren dentro de la sociedad, en la cual se ve involucrado la moda, prestigio, marcas, etc.; de tal manera que su conducta de consumo se ve influenciada por sus emociones personales.

### 3.10.- PRECIO

Es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y la cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar un bien o servicio, cuando exista una estabilidad entre la oferta y la demanda.

Entre los diferentes tipos de precios para medir el grado de importancia, existen:

- a) Internacional.- Es aquel que se usa en artículos de importación y exportación y por lo general se cotiza en dólares.
- b) Regional Externo.- Es aquel que se utiliza en una determinada parte del continente.
- c) Regional Interno.- Es aquel que se establece vigente en una sola parte del país, el cual normalmente se establece en artículos que se producen y consumen en esa región.

- d) Local.- Es aquel que se establece en una población o poblaciones pequeñas y cercanas
- e) Nacional.- Es aquel que se establece en todo el país, el cual se utiliza en artículos que poseen un control oficial, de acuerdo a su especialización.

Los precios mencionados anteriormente cambian de acuerdo al lugar al cual serán trasladados de acuerdo a su región, localidad, etc.

### 3.11.- ESTUDIO TECNICO

Para la evaluación de los proyectos de inversión se consideran los objetivos y las partes que los conforman, entre los principales objetivos del análisis técnico operativo de un proyecto se encuentran los siguientes:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo, localización óptima, equipos, instalaciones y la organización requerida para la realización de la producción.

En general el estudio técnico comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operación del propio proyecto.

#### DEFINICION DE TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA.

El tamaño óptimo de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por un año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica. (BACA URBINA GABRIEL: 2006)

Además de la definición anterior existen otros elementos indirectos en la aplicación tales como el monto de ocupación efectiva de mano de obra, o algún otro de sus efectos en la economía.

En el desarrollo y evaluación de los proyectos el estudio técnico requiere de ingenieros, en el sentido de las personas que utilizan su ingenio para resolver



problemas. Para determinar el tamaño óptimo de la planta, se requiere de conocer tiempos predeterminados o tiempos y movimientos del proceso, o diseñar y calcular esos datos con una dosis de ingenio y técnicas.

Baca Urbina en su libro Evaluación de Proyectos menciona las partes que conforman un estudio técnico de la siguiente manera:

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos.
- Identificación y descripción del proceso.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

Factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta.

Para la determinación del tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea en la cual se estará limitado por las relaciones que existen entre el tamaño, demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen o simplifican el proceso y las alternativas de tamaño entre las cuales se puede escoger se reducen a medida que se examinan los factores condicionantes mencionados.

Y de los cuales se mencionan a continuación.

El tamaño del proyecto y la demanda

La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto. El tamaño propuesto solo puede aceptarse en caso de que la demanda sea claramente superior. Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda, no sería recomendable llevar a cabo la instalación, puesto que sería muy riesgoso. Cuando la demanda es superior al tamaño propuesto, este debe ser tal que sólo cubra un bajo porcentaje de la primera, no más del 10% siempre y cuando haya mercado libre.

## El tamaño del proyecto y los suministros e insumos

Para demostrar que este aspecto no es limitante para el tamaño del proyecto, se deberán listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se notaran los alcances de cada uno para suministrar estos últimos. En etapas mas avanzadas del proyecto se recomienda presentar cotizaciones y compromiso por escrito por parte de los proveedores para abastecer del material necesario para la producción. En caso de no obtener el abastecimiento se recomienda buscar en el extranjero dicha provisión, cambiar de tecnología o simplemente abandonar el proyecto.

## El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos

Las relaciones entre el tamaño y la tecnología influirán a su vez en las relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción. En efecto, dentro de ciertos límites de operación y a mayor escala, dichas relaciones propiciarán un menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada; lo anterior contribuirá a disminuir el costo de producción, aumentar las utilidades y elevar la rentabilidad del proyecto.

## El tamaño del proyecto y el financiamiento

En esta etapa si los recursos financieros son insuficientes el proyecto por lo tanto será imposible. Si los recursos propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños para producciones similares entre los cuales existe una gran diferencia de costos y rendimiento económico, la prudencia aconsejara escoger aquel que se financie con mayor comodidad y seguridad, y que a la vez ofrezca, los menores costos y un alto rendimiento de capital.

Si existe flexibilidad en la instalación de la planta, se puede considerar la implementación del proyecto por etapas con una alternativa viable, y es obvio que no todos los equipos y la tecnología permiten esta libertad.

## El tamaño del proyecto y la organización

En esta etapa se hace referencia sobre todo el personal técnico de cualquier nivel, el cual no se puede obtener fácilmente en algunas partes del país. Este aspecto no es tan importante como limitar el proyecto, ya que con frecuencia aunque se dan avances en la tecnología se recurre a técnicos extranjeros para operar los equipos. Sin embargo es preferible prevenir obstáculos en este punto, para que sean impedimentos en el tamaño y la operación de la planta.

## ORGANIGRAMA

Por medio de la organización administrativa se refleja el perfil y descripción de puestos que se han de realizar las personas que laboren dentro de una empresa, la estructura organizacional y el organigrama a través del cual se identificarán las líneas de organización y la jerarquía de la autoridad.

### 3.12.- LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO

La localización óptima del proyecto es la que el contribuyente en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social). (BACA URBINA GABRIEL: 2006)

En este punto el objetivo general es llegar a determinación del sitio donde se instalara la planta.

Método cualitativo por puntos. Ventajas y desventajas.

Este método consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Según Baca Urbina se sugiere aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos.

- 1.- desarrollar una lista de factores relevantes.

2.- asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.

3.- Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 al 10) y elegir cualquier mínimo.

4.- calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.

5.- sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

La ventaja de este método es que es sencillo y rápido, pero su principal desventaja es que tanto el peso asignado, como la calificación que se otorgan a cada factor relevante, dependen exclusivamente de las preferencias del investigador y estas podrían ser no reproducibles.

Entre los factores que se pueden considerar para realizar la evaluación, se encuentran los siguientes:

1.- Factores geográficos, se relaciona con las condiciones naturales que rigen en las diferentes zonas del país, como son el clima, contaminación y desechos, las comunicaciones, etc.

2.- Factores institucionales, se relacionan con los planes y estrategias de desarrollo y descentralización industrial.

3.- Factores sociales, se relaciona con la adaptación del proyecto al ambiente y la comunidad, estos factores son menos atendidos y se refiere a los servicios con que cuentan las comunidades, como escuelas, salud cultura y capacitación de empleados entre otros.

#### Método cuantitativo de Vogel

Se utiliza para el análisis de los costos de transporte, de materias primas y productos terminados. El problema de este método consiste en reducir al mínimo posible los costos de transporte destinado a satisfacer los requerimientos totales

de demanda y abastecimiento de materiales. Los supuestos, también considerados como desventajas del método son:

- 1.- Los costos de transporte son una función lineal del número de unidades embarcadas.
- 2.- Tanto la oferta como la demanda se expresan en unidades homogéneas.
- 3.- Los costos unitarios de transporte no varían de acuerdo con la cantidad transportada
- 4.- La oferta y la demanda deben ser iguales
- 5.- Las cantidades de oferta y demanda no varían con el tiempo
- 6.- No considera más efectos para la localización que los costos de transporte.

Su principal ventaja es que es un método preciso y totalmente imparcial. Todos los datos se llevan a una matriz oferta-demanda y se escogerá aquel sitio que produzca los menores costos de transporte, tanto en materia prima como del producto terminado.



## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

En un proyecto de inversión existen los aspectos económicos y contables que nos proporcionan información en términos cuantitativos y monetarios independientemente del giro comercial que realiza la empresa, y se realiza en proyección conforme a la vida útil del proyecto o a las necesidades de los datos de los mismos.

Existen grandes grupos que pueden mostrar esta información financiera, dentro de los cuales podemos encontrar aquellos únicamente aplicables al estudio económico de un proyecto, dentro de los cuales figuran:

#### **4.1.1.- Estado de situación Financiera (Balance General)**

Es el estado de situación financiera que muestra en unidades monetarias la situación de una empresa o entidad económica en una fecha determinada, tiene el propósito de mostrar la naturaleza de los recursos económicos de la empresa, así como los derechos de los acreedores y participación de los dueños.

Este estado de situación comprende información clasificada y agrupada en tres categorías o grupos principales: Activo, pasivo y patrimonio o Capital contable. Su importancia, radica en que es un estado principal y se considera estado fundamental.

En general este estado se comprende de los bienes con los que cuenta la empresa y por otra parte de los individuos, sociedades o instituciones que se reunieron en el negocio, a fin de analizar la propiedad de la empresa y la proporción en que intervienen los acreedores y los accionistas o dueños de tal propiedad, todo esto expresado en términos monetarios.

#### **4.1.2.- Estado de Resultados**

Este estado, junto con el de Situación financiera, Variación en el Capital Contable y el de Cambios en la Situación Financiera, conforman el grupo básico de Estados financieros.

En el estado de resultados se muestran los efectos de las operaciones de una empresa y su resultado final, en forma de utilidad o pérdida, expresado en términos monetarios.

El propósito del estado de resultados es mostrar un resumen de los actos significativos que originaron un aumento o disminución en el patrimonio de la entidad durante un periodo determinado, para evaluar el futuro de la empresa como indicador base.

El estado de resultados es un estado dinámico en cuanto a que expresa, en forma acumulativa, las cifras de sus ingresos, costos y gastos resultantes o totales de un periodo determinado.

Sin embargo para el propósito del Balance general requiere ser complementario de la información con las relaciones anexas detalladas de composición de los saldos de los activos y pasivos con que el estado de pérdidas y ganancias cuenta.

#### **4.1.3.- Estado de Flujos en la Situación Financiera**

Estado que proporciona la información en cuanto a los cambios en la situación financiera de la empresa entre dos fechas determinadas.

Como se menciono anteriormente, el estado de situación financiera muestra la situación financiera a una fecha determinada, el estado de resultados muestra el resultado de las operaciones reflejado en pérdidas y ganancias durante un periodo determinado. El estado que nos ocupa completamente la información para el usuario de los estados financieros sobre las fuentes y orígenes de los recursos de la entidad, así como su aplicación o empleo durante el mismo



periodo, esto es, los cambios sufridos por la entidad en su estructura financiera entre dos fechas.

A este estado se le ha conocido con diversos nombres, tales como:

- Estado de origen y aplicación de recursos
- Estado de fondos
- Estado de cambios en la posición financiera
- Análisis de los cambios en el capital de trabajo.

Las denominaciones dependen principalmente del enfoque que se le den en cuanto a preparación y presentación, en conclusión a través de este se pueden mostrar en un orden especial, los cambios de las operaciones practicadas en un periodo determinado, así como los recursos que ha obtenido y la aplicación que se han hecho de los mismos.

#### **4.1.4.- Razones Financieras**

El análisis de las tasas o razones financieras es el método que no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Esto es válido, ya que los datos que toman para su análisis provienen de la hoja de balance general.

Las cantidades contables tienen poco significado en sí mismas, de tal manera que el establecer si una cantidad es adecuada, es decir si se está dentro o fuera de la proporción, consiste en relacionarlas o compararlas con otras partidas.

Para ello es indispensable el análisis financiero a través de razones financieras, las cuales son la relación de una cifra con otra entre los estados financieros de una empresa, las cuales permiten ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la empresa.

Baca Urbina Gabriel (2006) dice: Los cuatro tipos básicos de razones se presentan de la siguiente manera:

#### A.- Razones de liquidez

- a.- Tasa circulante
- b.- Prueba de ácido

#### B.- Tasas de apalancamiento

- a.- Razón de deuda total a activo total
- b.- Numero de veces que se gana el interés

#### C.- Tasas de actividad

- a.- Periodo promedio de recolección
- b.- Rotación de activo total

#### D.- tasas de rentabilidad

- a.- Tasa de margen de beneficio sobre ventas
- b.- rendimientos sobre activos totales
- c.- Tasa de rendimiento sobre el valor neto de la empresa

- El primer grupo se refiere a la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones (pagos) a corto plazo.
- El segundo grupo se refiere al grado que la empresa se ha financiado por medio de la deuda.
- El tercer grupo se refiere a la efectividad de la actividad empresarial. Este tipo de tasas no se deben aplicar e la evaluación de un proyecto, ya que como su nombre lo indica, mide la efectividad y cuando se realiza el estudio no existe tal actividad.
- El cuarto grupo se refiere al resultado neto de un gran número de políticas y decisiones, las tasas de este tipo revelan que tan efectivamente se administra a la empresa.

Las formulas de las principales razones financieras son:

#### A.- Razones de liquidez

##### 1.- Tasa circulante

Activo circulante

-----

Pasivo circulante

Es la más empleada para medir la solvencia a corto plazo, ya que indica a que grado es posible cubrir las deudas de corto plazo sólo con los activos que se convierten en efectivo a corto plazo. Los activos circulantes incluyen efectivo, acciones vendibles, cuentas por cobrar e inventarios, los pasivos circulantes incluyen cuentas por pagar, notas por pagar a corto plazo, vencimientos a corto plazo de deudas a largo plazo, así como los impuestos y salarios retenidos.

##### 2.- prueba de ácido

Activo circulante – inventarios

-----

Pasivo circulante

Esta razón mide la capacidad de la empresa para pagar las obligaciones a corto plazo sin recurrir a la venta de inventarios. El valor de 1 es bueno para la prueba del ácido.

#### B.- Tasas de apalancamiento

##### 1.- Razón de deuda total

Deuda total

-----

Activo total

También se le conoce como tasa de deuda, mide el porcentaje total de fondos provenientes de instituciones de crédito, la deuda incluye pasivos circulantes. El 33% es el ideal para esta razón.

## 2.- Número de veces que se gana el interés

$$\frac{\text{Interés bruto}}{\text{Cargos de interés}}$$

Indica el grado en que pueden disminuir las ganancias sin provocar un problema financiero a la empresa al grado de no cubrir los gastos anuales de interés.

## C.- Tasas de actividad

### 1.- Rotación de inventarios

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$$

Este tipo de razón casi no se utiliza, pero generalmente el valor considerable es 9.

### 2.- periodo promedio de recolección

$$\text{ppr} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas por día}} = \frac{\text{cuentas por cobrar}}{\text{ventas anuales}/365}$$

Indica el promedio de tiempo que una empresa debe esperar después de hacer una venta antes de recibir el pago en efectivo.

### 3.- Rotación de activo total

$$\frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos totales}}$$

Esta razón mide la actividad final de la rotación de todos los activos de la empresa.

#### D.- Tasas de rentabilidad

##### 1.- tasa de margen de beneficio sobre ventas

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

Este margen mide el porcentaje de las ventas que logra convertir en utilidad disponible para los accionistas comunes.

##### 2.- Rendimientos sobre activos totales

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

Razón que Indica la efectividad de la administración y una forma de proyectar las utilidades.

##### 3.- Tasa de rendimiento sobre el valor de la empresa

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

Mide el rendimiento sobre la inversión de los accionistas. Es la medida fundamental que determina en qué medida lo está realizando.

En conclusión la importancia del análisis de los estados financieros radica en que se integra toda la información contable y financiera que se recopila y se le da un trato que permitirá un orden coherente que muestra el futuro de la empresa en términos monetarios.

## **4.2.- EVALUACION ECONOMICA**

Uno de los puntos de mayor interés es el de la evaluación económica, ya que es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, se sabrá hasta este punto que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo para la localización del proyecto y el tamaño más adecuado, de acuerdo con las restricciones del medio, además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Existen indicadores tanto estáticos como dinámicos, los estáticos son el tiempo de recuperación de la inversión, el ingreso por peso invertido, el ingreso promedio por peso de inversión, etc., de tal manera que cumplen con su función técnico-económica, pero al evaluar un proyecto, en términos financieros, con inversiones distintas y flujos monetarios calculados en un periodo determinado, pierden importancia de tal manera que en este caso permite el empleo de criterios dinámicos, ya que su función viene siendo matemático-financiera al emplearse al determinar la pérdida del valor del dinero a través del tiempo, y su posible recuperación de la inversión.

Los indicadores dinámicos de mayor aceptación son el valor presente neto y la tasa interna de retorno.

### **4.2.1.- Análisis de sensibilidad**

Es un procedimiento de cálculo que debe de realizarse para evaluar con una mayor certidumbre financiera el proyecto de inversión. A fin de determinar que tanto podrían variar las estimaciones elaboradas y que tan sensibles son los índices de evaluación financiera determinadas.

Este análisis se utiliza para definir la vulnerabilidad de un proyecto respecto a cambios en la demanda, en los precios o en los costos. La sensibilidad se determina tomando en consideración el parámetro más incierto, ya que esto permite reflejar la situación más pesimista que pudiera ocurrir y afectar al proyecto.

#### **4.2.2.- Valor presente neto (VPN)**

El valor presente neto, también conocido como valor actual (VAN), el cual es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial anuales, calculados en proyección a  $n$  años, y de compararlos con la inversión del mismo proyecto (BACA URBINA).

Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos para producir esas ganancias, en términos de su equivalencia a tiempo cero. Para aceptarse un proyecto las ganancias deberán ser mayores a los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero. Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o TMAR (costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento).

Si el resultado del VPN es mayor a 0, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto solo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica que es de gran importancia tomar una TMAR adecuada.

Por lo tanto podemos tomar algunos criterios generales de aceptación o rechazo con base en el VPN de los proyectos, los cuales son:

SI

EL PROYECTO

VPN es mayor que 0, se acepta

VPN es igual a 0, se revisa nuevamente

VPN es menor que 0, se rechaza

La ecuación para calcular el VPN para el periodo de 5 años, es:

$$\text{VPN} = -P + \frac{\text{FNE1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE5 + VS}}{(1+i)^5}$$

Como se observa en la formula el valor del VPN, es inversamente proporcional al valor de la  $i$  aplicada, de modo que como la  $i$  aplicada es la TMAR, si se pide un gran rendimiento a la inversión, el VPN fácilmente se vuelve negativo, y en por tal caso el proyecto se rechaza.

En conclusión general en relación al VPN como método de análisis es posible enunciar lo siguiente:

Se interpreta fácilmente en términos monetarios.

Supone una reinversión de todas las ganancias anuales, lo cual pasa en muchas empresas.

Su valor depende exclusivamente de la  $i$  aplicada. Como esta  $i$  es la TMAR, su valor lo determina el valuator.

Los criterios de evaluación son: aceptar o rechazar.

#### 4.2.3.- TASA DE RENDIMIENTO



Este método se calcula por medio de las utilidades anuales promedio, por lo tanto considera las utilidades y no flujos de efectivo, ya que se calculan las utilidades sobre bases acumulativas de los registros efectuados.

La tasa de rendimiento se calcula dividiendo las utilidades anuales netas promedio esperadas entre el valor promedio de la inversión. Ya calculada la tasa promedio de rendimiento para determinar si se debe aceptar o rechazar una propuesta en concreto.

Podemos decir que este método no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, considerando en igual forma que las utilidades netas sean generadas en los primeros o en los últimos del proyecto, sin embargo permite conocer la tasa de rendimiento y evaluarla.

#### 4.2.4- TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno es una técnica de evaluación económica que expresa un resultado en términos cuantitativos. Es la tasa de descuento por la cual el valor VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

De acuerdo con la definición anterior se puede describir a la ecuación como sigue:

$$P = - \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FEN2}{(1+i)^2} + \frac{FEN3}{(1+i)^3} + \frac{FEN4}{(1+i)^4} + \frac{FEN5 + VS}{(1+i)^5}$$

Al tomarse un valor del 90% del TMAR y el resultado es positivo se acepta el proyecto pero es importante conocer cuál es el valor real del rendimiento del dinero en esa inversión. Para saber lo anterior se utiliza la ecuación anterior y se deja como incógnita la *i*. Se determina por tanteos (prueba y error), hasta que la *i* iguale la suma de los flujos descontados a la inversión inicial *P*; es decir se hace variar la *i* de la ecuación anterior hasta que satisfaga la igualdad de ésta. Tal denominación permitirá conocer el rendimiento real de esa inversión.

Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la inversión.

Con el criterio de aceptación que emplea el método de la TIR: si ésta es mayor que la TMAR, acepte la inversión; es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es rentable.

### **ADICION DEL VALOR DE SALVAMENTO**

Como se menciona en los párrafos anteriores aparece sumado un factor llamado VS o valor de salvamento o rescate.

#### **4.2.5.- PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PRI)**

Como su nombre lo indica este método de evaluación indica el plazo o periodo de recuperación de la inversión inicial en efectivo.

Dicha inversión inicial fijada dividida entre los ingresos anuales de efectivo durante el periodo de recuperación, el cual se puede calcular de dos formas.

1.- Si los ingresos netos son variables: Será necesario sumar los fijos esperados hasta que esta suma iguale la inversión inicial.

2.- Si los ingresos son uniformes: se calcula dividiendo el valor de la inversión entre los flujos de ingresos anuales.

Por lo tanto es necesario utilizar la siguiente fórmula la cual nos va a indicar el número de años en el que se puede recuperar la inversión.

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión neta}}{\text{-----}}$$

Flujo promedio

Donde:

PRI = periodo de recuperación de la inversión.

#### **4.2.6.- COSTO DEL CAPITAL**

El costo de capital, se refiere a la utilización de fuentes de financiamiento, además de implicar la obtención de recursos para la operación y puesta en marcha del proyecto de inversión, también implica la realización de desembolsos futuros, en la misma proporción de dicho financiamiento, por lo cual, es fundamental que se determine en términos cuantitativos el importe de dichas erogaciones o egresos.

#### **4.2.7- PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es una técnica útil que estudia las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son iguales a la suma de los costos fijos y los variables. El punto de equilibrio es una importante referencia a tomar en cuenta, sin embargo tiene desventajas que a continuación de describen:

- a).- Para su cálculo no se considera la inversión inicial que da origen a los beneficios proyectados, por lo que no es una herramienta de evaluación económica.
- b).- Resulta difícil delimitar con exactitud si ciertos costos se clasifican como fijos o como variables.
- c).- Es inflexible en el tiempo, puesto que el punto de equilibrio se calcula con unos costos dados, pero si estos cambian, también la hará el punto de equilibrio. Por lo tanto esta herramienta se vuelve poco practica para fines de evaluación.

Sin embargo es de utilidad general ya que es posible determinar con facilidad el punto mínimo de producción al que debe de operarse para no incurrir en perdidas, sin que esto signifique que aunque haya ganancias estas sean suficientes para hacer rentable el proyecto.

El punto de equilibrio puede calcularse en forma grafica o en forma matemática, como se describe a continuación.

Los ingresos están calculados como el producto del volumen vendido por su precio, ingresos = p + Q. se designa por costos fijos a CF, y los costos variables por CV. En el punto de equilibrio los ingresos se igualan a los costos totales:

$$P \times Q = CF + CV$$

Pero como los costos variables siempre son un porcentaje constante de las ventas, entonces el punto de equilibrio se define matemáticamente como:

$$\text{Punto de equilibrio (volumen en ventas)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\left[ \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Volumen total de ventas}} \right]}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{P \times Q}}$$

#### 4.2.8.- ANALISIS Y ADMINISTRACION DE RIESGOS

En los proyectos de inversión al igual que la vida cotidiana existen una gran incertidumbre sobre la factibilidad de los mismos, sin embargo se dispone de medios para enfrentarse ante tal situación.

Hay dos tipos de riesgos: riesgos intrínsecos y riesgos exógenos. Los primeros son riesgos propios de la actividad de una empresa, no son susceptibles de cobertura. Los segundos son aquellos fuera de control de la compañía, como los riesgos de variaciones indeseables en el tipo de cambio, como la tasa de interés, y los precios en algunos casos.

Baca Urbina (2001) dice: "los objetivos del análisis y administración de riesgos en un proyecto de inversión son los siguientes":

- Determinar, con alguna medida cuantitativa, cual es el riesgo al realizar determinada inversión monetaria.
- Administrar el riesgo de tal forma que pueda prevenirse la bancarrota de una empresa.

El más alto problema que se puede encontrar en los proyectos de inversión es el alto índice de inflación, ya que los estudios de factibilidad en los proyectos de inversión se realizan tomando como base las declaraciones y pronósticos de sus respectivos gobiernos en las futuras y pasadas situaciones económicas del país. Es evidente que para cualquier proyecto de inversión que lleva a cabo la producción de bienes lleva un riesgo implícito y este riesgo puede ser menor si se conoce las condiciones económicas del mercado, tecnología y todo lo que rodea al proyecto de inversión. Para poder dar solución al problema que plantea la incertidumbre del futuro de la empresa es necesario hacer referencia a los métodos de evaluación económica ya que son la base para abordar el problema de riesgo en los nuevos proyectos.

Para poder determinar la rentabilidad de los proyectos bajo condiciones imprevistas y cambiantes de inflación en la economía, es necesario determinar el VPN, el cual presenta más consistencia que el cálculo de la TIR.

Para tomar un punto en comparación se procede a determinar los siguientes puntos.

- 1.- Se calcula inicialmente el VPN sin inflación
- 2.- Se calcula el VPN con inflación
- 3.- Se calcula el VPN con una inflación mayor a la del punto 2
- 4.- Se calcula el VPN con una tasa de inflación variable.

Por lo tanto podemos concluir que en la mayoría de los casos al momento de comparar los puntos anteriores podemos identificar resultados iguales o quizá con una mínima variación, por lo tanto podemos concluir que se pueden tomar decisiones de inversión independiente del resultado de inflación que se presente en el futuro.

El análisis de riesgos dentro de los proyectos de inversión se refiere a la posibilidad de que la empresa, no vaya a la bancarrota en poco tiempo.

Dentro de los riesgos intrínsecos la tecnología forma parte importante del mismo, los cuales se pueden presentar cuando la tecnología de producción que posee es deficiente, lo cual significa que es una inversión alta sin aprovechar, así como deficiente optimización de los recursos, mano de obra excesiva, alto porcentaje de mermas o desperdicios en los procesos de producción.

El riesgo cambiario y el riesgo de la tasa de interés son claros ejemplos de los riesgos exógenos, podemos decir que los primeros son aquellos que dependen de la variación de las ganancias como resultado de los movimientos en un cierto tipo de cambio, mientras que los segundos son aquellos a los cuales se expone una empresa cuando tiene adeudos a tasa flotante, ya que si estos se elevan también lo hacen los pagos del servicio de sus deudas.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la economía mexicana del país en la actualidad ha sido inestable y en los próximos meses seguirá siendo más bien inexplicable, dado los acontecimientos a nivel mundial de la crisis económica, por tal motivo es necesario el establecer las condiciones básicas de unificación y consolidación económica, por medio de instituciones financieras y monetarias indispensables para el desarrollo económico, mediante la búsqueda de la infraestructura básica para un desarrollo nacional independiente.

Por tal motivo aunado a los próximos acontecimientos económicos, tendremos que ser pacientes para esperar el comportamiento y como consecuencia afrontaremos el reto de la preparación y aceptación de los proyectos de inversión como una alternativa de solución a la economía de nuestro país.

Ahora bien pensando en una alternativa de desarrollo y en base a las nuevas tendencias de los mercados de los productos agrícolas y ganaderos y consecuentemente de las políticas y programas para el sector primario, ubicándolo así en condiciones de desventaja competitiva a los productos nacionales, obligándolos a incorporar en sus procesos de producción y posproducción nuevas estrategias hasta antes poco desarrolladas, muchas de ellas relacionadas a la modernización de los productos provenientes del sector primario como lo es la ganadería y la agricultura en particular, adquiriendo nuevos atributos sociales y nuevas complicaciones en la producción y comercialización de los productos y en la gente que vive de él. Es por ello que se tuvo la iniciativa de desarrollar en Rancho Seco un establecimiento de una empresa de producción de ganado porcino de alta calidad en producción y con una asesoría altamente capacitada y calificada en asesoría, para el desarrollo de nuevos productos que mejoren la producción y calidad de los productos para logra así la producción para el consumo humano.

La metodología a seguir para la evaluación y el estudio técnico, operativo y financiero permitió llevar a cabo la evaluación y determinación de los factores determinantes para la rentabilidad derivada de la creación de la empresa, logrando así cumplirse los objetivos generales y específicos a evaluar e identificar

claramente que la inversión a realizar en la empresa permite una mejor optimización y rendimiento de la inversión.

La evaluación y aplicación de las técnicas de la metodología a aplicar en el proyecto de ganado porcino, permitieron evaluar la factibilidad para la obtención de todos y cada uno de los recursos necesarios para la creación del mismo, lo cual mediante la evaluación se considera que el proyecto de inversión si es factible de llevar a cabo.

Ahora bien el haber evaluado un proyecto de inversión para asegurar su viabilidad económica, técnica y operativa, es decir, el proyecto tiene su razón de ser en la medida en que permite una aproximación, en una determinación exitosa en la puesta en marcha y en el funcionamiento de la idea original, por tanto se considera que el proyecto de inversión si es rentable.

Por lo tanto la evaluación técnica y operativa nos permite identificar mediante el análisis de factibilidad y creación del proyecto, que es rentable por lo que se obtendrán beneficios económicos, sociales y naturales en la puesta del mismo en la comunidad de Rancho Seco.

Una vez realizado el análisis de los indicadores financieros, a través del valor presente neto, indicándonos que a valores actuales la suma de los flujos cubre totalmente los costos de inversión y arroja sobre estos un remanente, una vez analizado dicho indicador nos encontramos la tasa de rendimiento la cual es de gran importancia pero esta depende del cálculo antes mencionado, arrojando como resultado que en comparación con la tasa interbancaria de equilibrio y con la inflación esperada, la supera significativamente, ahora bien para darnos cuenta de las utilidades que se obtienen en cada periodo es necesario considerar la tasa interna de retorno, la cual comparándola con la tasa del costo de capital promedio, podemos considerar que la diferencia que existe entre ambas es significativa.

Lo anterior nos indica que la empresa generaría un buen rendimiento, para poder reinvertir la misma operación de la empresa, esperando recuperar la inversión en



un plazo de tres años, dos meses y veinte siete días, obteniendo así una buena tasa de rendimiento para no perder su valor en el mercado, en cuanto al punto de equilibrio es bueno de tal manera que se determino la cantidad mínima que se debe tener para que no se gane ni se pierda y en cuanto al riesgo de la inversión podemos decir que es bajo.

Ahora mediante el análisis financiero de las razones financieras se puede concluir que la hipótesis planteada en la creación del proyecto de inversión resulto ser positiva, por lo tanto podemos concluir que con base en los resultados positivos indicados en el proyecto la inversión es rentable.

Por último considerando un análisis de los estados financieros y de los indicadores financieros se puede concluir que la hipótesis planteada en la creación del proyecto de inversión de ganado porcino resultaron ser positivos, por lo tanto podemos concluir que con base en los resultados financieros obtenidos indican que el proyecto de inversión es rentable.

## **CAPITULO V**

### **CASO PRÁCTICO**

#### **5.1.- Proyecto de inversión para la creación de una granja de ganado porcino en Rancho Seco, Municipio de Taretan, Michoacán.**

Los datos recopilados con anterioridad en los capítulos respecto al proyecto de inversión el cual fue objeto de estudio, ahora será representado por medio del caso práctico tomando en cuenta todos los diferentes tipos de estudio en los cuales se encuentran el estudio de mercado, estudio técnico y financiero considerando para ello la metodología adecuada.

##### **5.1.1.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**

Objetivo general de la investigación

Llevar a cabo el análisis mediante las técnicas de investigación de evaluación de proyectos de inversión, los factores determinantes y la rentabilidad que de ellos derive para la creación de una granja dedicada a la cría, desarrollo y engorda de ganado porcino en la comunidad de Rancho Seco, Municipio de Taretan, Michoacán.

##### **5.1.2.- Objetivos específicos**

- 1.- Evaluar la rentabilidad de la empresa productora de ganado porcino.
- 2.- Evaluar la factibilidad de la creación de la empresa dedicada a la cría desarrollo y engorda de ganado porcino en la comunidad de Rancho Seco, municipio de Taretan Michoacán.
- 3.- Identificar mediante estudios los beneficios que se obtendrán al lograr el establecimiento de la empresa en dicha comunidad.
- 4.- Demostrar mediante técnicas de evaluación financiera, los rendimientos generados al lograr la creación de la empresa dedicada a la producción de ganado porcino.

### 5.1.3.- Hipótesis

La creación de una empresa dedicada a la cría, desarrollo y engorda de ganado porcino en Rancho seco, municipio de Taretan Michoacán es rentable.

### 5.1.4.- Técnicas de Investigación

Las técnicas de investigación son los medios que nos permitieron obtener conocimientos básicos sobre nuestro tema específico, de tal manera que es importante definir nuestras fuentes de información que fueron necesarias para la recolección de los datos las cuales fueron: cuestionarios, Estadísticas, Libros, Revistas, Páginas web y reglamentos y leyes; entrevistas y estudio de campo con la aplicación de encuestas y cuestionarios en los principales puntos de venta de productos propios y derivados del caso práctico.

### 5.2.- JUSTIFICACION

La Comunidad de Rancho Seco es una de las once comunidades que integran la cabecera municipal de Taretan Michoacán, en ella existen variedad de actividades en las cuales figuran la siembra y cosecha de caña de azúcar, maíz, mango y guayaba lo cual demuestra un clima apropiado para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas.

El municipio de Taretan, pertenece a una región subtropical, la cual posee aptitud para la producción de agricultura, dadas sus favorables condiciones agro climáticas, la disponibilidad de agua para riego y sus suelos productivos, actualmente, en la localidad de Rancho Seco, ya se tienen resultados favorables para el desarrollo del ganado porcino. El objetivo general de este proyecto es el de lograr un incremento sustancial en la actividad ganadera de porcino, mediante la mejor organización, la instalación de infraestructura y equipamiento usando mejores canales de comercialización evitando el excesivo intermediarismo en favor de los participantes, sus familias y de los pobladores de la región. Rancho Seco es una localidad con aproximadamente 1400 habitantes y se encuentra al centro de las comunidades de Tahuejo, municipio de Taretan, El Sabino y San Marco ambos municipio de Uruapan. Las necesidades para lograr este objetivo

son: La construcción de un criadero con capacidad de operación para el ganado mencionado, equipamiento, asesoría profesional y capacitación empresarial. El proyecto se justifica porque ofrece beneficios como generación de algunos empleos, fomento de arraigo y conformación organizativa.

#### OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es lograr incrementar la productividad ganadera de los porcinos de la localidad de Rancho Seco, municipio de Taretan, Michoacán, mediante el fortalecimiento de la organización, la aplicación de avances tecnológicos más adecuados a las necesidades a la calidad comercial de ganado porcino, la construcción e instalación de infraestructura para cría, desarrollo y venta y el uso de mejores canales de comercialización para lograr incrementar los precios de venta, en beneficio de los productores participantes y de sus familias.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Realizar ventas de las mejores razas de ganado porcino en la comunidad de Rancho Seco.
- 2.- Producir y Procesar el ganado porcino a un costo bajo y de la mejor calidad
- 3.- Elegir los mejores elementos de alimentación y antibióticos para llevar a cabo el desarrollo del ganado.

#### NECESIDAD:

La cría y desarrollo de ganado porcino surge como una necesidad de cubrir en las personas consumidores de carnes un alimento de segunda necesidad para el consumo y combinación de diferentes elementos de nutrición.

#### ORIGEN:

Surge como un alimento supletorio para llevar a las personas de la canasta básica y para la combinación con diferentes platillos típicos de México

#### CLASIFICACION DEL PROYECTO:

El proyecto contara con inversión de capital privado y capital público, será de actividad primaria comercial para todo el público en general, contara con la capacidad jurídica de persona moral bajo la denominación de Sociedad de producción Rural de Responsabilidad Limitada, contara con la capacidad

apropiadas para establecerse como microempresa, ya que los integrantes estarán alrededor de 10 personas. Se clasificara como proyecto de origen de sustitución, porque es un alimento necesario para la población, ya que en la actualidad forma parte de la alimentación en la mayor parte de los mexicanos.

El proyecto de inversión tiene el objetivo de actividad con fines lucrativos, por que contara con inversión pública y privada y se tendrán que generar utilidades para cubrir préstamos o financiamientos de crédito, para el desarrollo y crecimiento de las instalaciones, ganado y demás gastos.

### 5.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO DE INVERSION

El municipio de Taretan que se ubica hacia la parte Centro occidental del estado de Michoacán, cuyo clima es cálido húmedo y cálido subhúmedo, con temperatura promedio anual de 24.5° C., con lluvias en verano, con abundante agua para riego de cultivos de los ríos Santa Rosa y Acúmbaro, posee potencial productivo para la agricultura y ganadería, este municipio se ubica en la subprovincia fisiográfica denominada Escarpa Limítrofe del Sur, es decir, se localiza en la división de las dos provincias fisiográficas del estado de Michoacán, por lo que sus condiciones agro climáticas son favorables para estas actividades. Taretan tiene como cultivos más importantes la caña de azúcar y los cultivos básicos; maíz y frijol, sin embargo, el primero es un cultivo con baja rentabilidad y demasiado trabajo, además, de la tardanza en el pago de la cosecha por parte del ingenio azucarero por sus problemas económicos, y los básicos, aparte de que arrojan bajos rendimientos, no se practican como cultivos comerciales sino como autoconsumo, en cambio, la actividad ganadera como alternativa se puede generar plenamente, por tal razón es recomendable para el municipio de Taretan.

## 5.4.- ANALISIS TECNICO

### MACROLOCALIZACIÓN

El sitio donde se desarrollará este proyecto se ubica dentro del municipio de Taretan, el cual se localiza en la porción centro occidental del estado de Michoacán. Al poblado de Taretan se accede por la carretera estatal tramo de Uruapan – Taretan, pasando por Ziracuaretiro, con una distancia 28 Km., o bien por la autopista Morelia – Lázaro Cárdenas, a una distancia de 155 Km. con desviación en la caseta a Taretan. El lugar del proyecto se encuentra del poblado de Taretan hacia el Suroeste, aproximadamente a 10 Km. pasando por los poblados de Emiliano Zapata y Tahuejo, después se encuentra el lugar conocido como Rancho Seco.

El municipio de Taretan colinda con los siguientes municipios:

Al Norte con: Ziracuaretiro.

Al Este con: Salvador Escalante.

Al Oeste con: Uruapan.

Al Sureste con: Ario de Rosales.

### MICROLOCALIZACIÓN

Las coordenadas geográficas correspondientes a la localidad de Rancho Seco (lugar del proyecto), son las siguientes:

Longitud Oeste:  $101^{\circ} 57.7'$

Latitud Norte:  $19^{\circ} 18.4'$

Altitud: 1,010 msnm

Sus coordenadas ortogonales son:

$X = 188.5 \text{ Km}$

$Y = 2,137.4 \text{ Km}$

La localidad de Rancho Seco colinda con las siguientes localidades:

Al Norte con: Comunidad las agüitas

Al Este con: El Terrenate y Tahuejo

Al Oeste con: San Marcos, municipio de Uruapan

Al Sureste con: San José, El Sabino

## DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

La infraestructura necesaria corresponde a un criadero de 17 metros de largo por 12 metros de ancho, con cimentación de mampostería de piedra braza con mortero envasado de arena, piso de concreto de 10 cm de espesor rustico. Los planos se encuentran en los anexos, referentes al estudio técnico y localización de las instalaciones.

### DESCRIPCION GEOGRAFICA

El lugar donde se ubica el proyecto, se localiza aproximadamente a 10 Km. del poblado de Taretan al Suroeste. Por esa ruta de camino de tercería de Taretan pasando por el poblado colonia Emiliano Zapata, El Guayabo y posteriormente a Tahuejo, se llega a Rancho Seco, a bordo del camino principal, rumbo al Sabino aproximadamente 50 metros del poblado, se encuentra el terreno para el proyecto a mano derecha. Se anexa un croquis de localización para ilustrar la micro localización.

### **Fisiografía**

El municipio de Taretan incluyendo el sitio donde se realizará el proyecto pertenecen a la provincia fisiográfica de el Eje Noevolcánico, que se ubica en la porción norte del estado de Michoacán, pertenece a la subprovincia de la Escarpa limítrofe del Sur, esta subprovincia se ubica en la porción divisoria de las dos provincias fisiográficas de Michoacán, se puede clasificar como zona subtropical

### ***Superficie total***

En Rancho Seco se tiene una superficie total de 1,060 ha distribuidas de la siguiente manera: Agrícola = 760 – 00 ha, de las cuales, 310 ha son de riego, de uso forestal = 150 ha y agostadero = 700 ha.

## **RECURSOS NATURALES**

### Clima

#### Precipitación

El clima dominante en el área del proyecto según la clasificación climática de Kopen, con las modificaciones de Enriqueta García, es clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano, con precipitación pluvial anual entre 900 y 1200 mm, según el archivo de climas de la FAO para el CROPWAT, la distribución es la siguiente:

ENERO = 2.1 mm, FEBRERO = 0.0 mm, MARZO = 0.0 mm, ABRIL = 0.0, mm MAYO = 25.2 mm, JUNIO = 155.4 mm, JULIO = 346.9 mm, AGOSTO = 194.8 mm, SEPTIEMBRE = 159.7 mm, OCTUBRE = 70.3 mm, NOVIEMBRE = 12.2 mm y DICIEMBRE = 6.1 mm

#### **Temperatura**

Según el mismo archivo de la FAO, las temperaturas correspondientes al sitio del proyecto del municipio de Taretan, Mich, son las siguientes expresadas en grados centígrados (°C.):

ENERO = 22.7, FEBRERO = 23.9, MARZO = 25.1, ABRIL = 26.1, MAYO = 26.5, JUNIO = 25.3, JULIO = 24.2, AGOSTO = 24.9, SEPTIEMBRE = 24.5, OCTUBRE = 24.2, NOVIEMBRE = 23.9 Y DICIEMBRE = 22.6.

su temperatura media anual es de 24.5°C,

#### **Humedad relativa**

Aunque la humedad relativa es un dato meteorológico que no se registra normalmente, el que se utiliza para cálculo de evapotranspiración de referencia es el reportado por la FAO de su archivo, que se expresa a continuación:



ENERO = 30%, FEBRERO = 30%, MARZO = 30%, ABRIL = 30%, MAYO = 35%, JUNIO = 40%, JULIO = 60%, AGOSTO = 75%, SEPTIEMBRE = 80%, OCTUBRE = 80%, NOVIEMBRE = 75% Y DICIEMBRE = 65%, el promedio anual es del 52.5%.

### **Luminosidad**

La luminosidad es otro dato de referencia que no se toma en las estaciones meteorológicas, sin embargo, se cuenta con el dato de insolación promedio diaria por mes expresada en cantidad de horas por día, según la FAO, los promedios son los siguientes:

ENERO = 7.8 Hs, FEBRERO = 7.3 Hs, MARZO = 8.4 Hs, ABRIL = 8.5 Hs, MAYO = 9.1 Hs, JUNIO = 9.0 Hs, JULIO = 9.2 Hs, AGOSTO = 8.9 Hs, SEPTIEMBRE = 8.3 Hs, OCTUBRE = 8.2 Hs, NOVIEMBRE = 7.6 Hs y DICIEMBRE = 7.7 Hs. El promedio anual diario es de 8.3 horas.

### **Meteoros**

Es importante aclarar que en la localidad de Rancho Seco, municipio de Taretan no se presentan fenómenos meteorológicos que puedan perjudicar la actividad agropecuaria, tales como heladas, granizadas, vientos huracanados, entre otros.

### **Suelo**

#### **Clasificación de los suelos de acuerdo al uso actual**

Actualmente los suelos se distribuyen de la siguiente manera: de uso forestal, 150 – 00 ha, de agostadero, 700 – 00 ha y de uso agrícola, 760 – 00 ha,

### **Agua**

#### **Fuentes y localización**

El agua de riego que se utiliza en Rancho Seco es proveniente del Canal de Santa Bárbara proveniente del municipio de Uruapan, además, en esta localidad se cuenta con dos manantiales permanentes que surten de agua algunas parcelas y tiene uso doméstico por ser de calidad potable.

#### **Disponibilidad mensual y anual**

La concesión del agua no fue otorgada exclusivamente para el ejido Rancho Seco, sino que se otorgó en el mismo evento a los ejidos de San Francisco Uruapan, El Sabino y San Marcos, Lázaro Cárdenas incluyendo Rancho Seco.

### **Calidad**

La calidad del agua está clasificada como buena, únicamente está considerada como poco salina. El canal de Santa Bárbara fue clasificado desde la ciudad de Uruapan, lugar donde fueron separadas las aguas negras de las limpias, por ello, el agua en Rancho Seco no tiene un grado de contaminación alto.

### **Flora y fauna**

En la región donde se desarrollará el proyecto; en cuanto a flora, predominan, el bosque tropical deciduo, la selva baja caducifolia, el huisache en ocho especies diferentes, el zapote, el cirrián, la parota, los pastizales naturales para agostadero, el copal, los bosques de pino y encino, el sotobosque conformado de plantas medicinales y de uso alimenticio. En cuanto a la fauna se tiene la presencia de algunos animales como la zorra, el tejón, el coyote, el conejo, la liebre, la ardilla de campo, algunas aves como la urraca, la golondrina, la güilota, el pato, la aguililla y algunos reptiles como la denominada gamarrilla. La distribución de la flora y fauna natural se encuentra distribuida en áreas que no son de uso agrícola ni ganadero, es decir, en áreas forestales que aún no son alteradas con otras actividades económicas que la forestal o áreas que no son usadas actualmente.

### **5.5.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE RANCHO SECO**

En la localidad de Rancho Seco se cuenta con obras de riego y drenaje importantes, se tienen canales de tierra y algunos revestidos con cemento para regar las parcelas. No se cuenta con obras para conservación de suelo y agua, únicamente, se practica la incorporación de residuos agrícolas al suelo para evitar el uso del fuego y para mejorar los suelos, el sistema es el conocido como roza – tumba – incorpora.

### **Comunicaciones y transportes**

Rancho Seco tiene dos vías de comunicación hacia el Noroeste, aproximadamente a 21 Km. se comunica por terracería transitable todo el año, con Uruapan, pasando por los poblados de San Marcos, Tejerías y Santa Rosa; del municipio de Uruapan, de esta ciudad se puede comunicar a Morelia, Zamora y Lázaro Cárdenas, la otra vía es hacia Noreste, para comunicarse con Taretan (cabecera municipal), aproximadamente a 10 Km. pasando por los poblados de Tahuejo, El Guayabo y Emiliano Zapata, del mismo municipio, por terracería, de Taretan se puede comunicar por la supercarretera Morelia – Lázaro Cárdenas a estos dos polos. Con lo que respecta a transportes, se cuenta con servicio de transportes para pasajeros de una línea de autobuses suburbanos de la ciudad de Uruapan, también se cuenta con servicios de taxis. Los servicios de carga para productos agropecuarios, se tienen camionetas particulares con las que resuelven sus necesidades de transportes tanto de dichos productos como de insumos para la producción.

### **Electrificación**

Se cuenta con servicio de energía eléctrica en un total del 95% de las 101 viviendas de la localidad, la línea eléctrica se ubica a 15 metros del lugar donde será construido el criadero.

### **Seguro**

Los servicios para el aseguramiento agropecuario se tienen en Uruapan, Morelia y Zamora, Mich, aunque no se cuenta con algún contrato al respecto en esta localidad, es importante mencionar que en Rancho Seco no se presentan siniestros graves que pongan en riesgo la producción agropecuaria.

### **Comerciales**

En la localidad de Rancho Seco no se tienen servicios de almacenamiento, transportes ni redes de frío, estos servicios solamente existen con más seguridad y más prácticos en Uruapan, pues como ya se mencionó anteriormente, el transporte de sus productos e insumos lo realizan en camionetas particulares, pues precisamente con el presente proyecto se atacará el problema de comercialización ya que este es su principal problema en este momento y es interés especial del Ayuntamiento de Taretan, Mich, colaborar con este proyecto

## **Educación**

En Rancho Seco únicamente se cuenta con los servicios de una escuela de preescolar y primaria, y a El Sabino y Tahuejo poblados pegados a este es donde pueden acudir los niños a la Telesecundaria, para otros niveles educativos tienen que acudir a Uruapan o a Taretan.

## **Salud**

Se cuenta con servicio de salud, con jurisdicción en Uruapan, sin embargo, los servicios clínicos del IMSS, se obtienen en la cabecera municipal (Taretan).

## **Agua potable y drenaje**

En Rancho Seco, de las 101 viviendas registradas; solamente 95 cuentan con agua potable y 80 cuentan con drenaje.

## **Alumbrado**

Un 95% de las viviendas cuentan con servicio de energía eléctrica en Rancho Seco.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

### **Población total y número de familias**

En Rancho Seco, según el XII censo de población y vivienda (INEGI, 2000), la población total es de 575 habitantes, con una cantidad de 49 familias.

### **Distribución por edades**

Un porcentaje mayor al 50% de habitantes de Rancho Seco, son jóvenes, es decir su edad es entre los 12 y los 35 años.

### **Densidad de población y movimientos migratorios**

La densidad de población es de habitantes por 68 habitantes por Km<sup>2</sup> en el municipio de Taretan, la migración que se da en este lugar es principalmente hacia los Estados Unidos por hijos de agricultores en busca de mejores oportunidades de desarrollo y de ingresos económicos, este porcentaje es entre 5 al 6%.

### **Fuerza de trabajo y población económicamente activa**

En Rancho Seco, según el mencionado censo del INEGI, 2000, se tiene una población económicamente activa de 136 habitantes, cuya fuerza de trabajo está encaminada al sector primario y la fuerza de trabajo está organizada a nivel familiar y solamente se contratan peones como complemento de la mano de obra familiar.

En Rancho Seco la actividad principal es la agricultura y en menor grado la ganadería, por ello, un 90% de la población ocupada se dedica al sector primario

En esta localidad se tiene una oferta laboral equilibrada con la demanda, pues las necesidades de mano de obra se pueden cubrir satisfactoriamente en el mismo rancho o lugar, sin embargo, con el nuevo proyecto habrá necesidad de mano de obra un poco más calificada.

En Rancho Seco no hay desempleo, sin embargo, la migración hacia los Estados Unidos, ocurre porque los ingresos que se obtienen en aquel país son muy superiores a los de Rancho Seco y es la manera más viable que ven los emigrantes para capitalizarse y realizar las inversiones familiares para su desarrollo.

### **Nivel técnico**

El nivel técnico en agricultura es bueno, pues en el caso de la caña de azúcar se recibe asesoría de ingenieros e inspectores de campo de parte del ingenio azucarero de Taretan, Mich, también se recibe apoyo de asesoría de prestadores de servicios coordinados por el gobierno del estado, situación que ha contribuido a elevar el nivel técnico de los productores de la localidad, con respecto a los cultivos de guayaba y mango, se cuenta con técnicos especializados, sin embargo, al paso del desarrollo del cultivo en el municipio se han adquirido experiencias técnicas y se aplican con los productores.

### **Condiciones de vida**

Se tienen 101 viviendas en Rancho Seco (INEGI, 2000), las construidas de material con piso de cemento y losa de concreto en un 40%, otro tanto son de adobe con teja de barro y piso de cemento el resto son de madera con techo de lámina de asbesto y piso de tierra firme.

### **Alimentación**

La alimentación consiste en tortillas, frijol, verduras, frutas de la región, carne en poca escala y algunas hortalizas, en su mayoría el nivel nutritivo de su alimentación es bueno.

### **Vestuario**

El vestuario en general, es de pantalones de mezclilla, o de fibras sintéticas con algodón, camisas de tela delgada propias para el clima caluroso, la ropa es normalmente resistente al trabajo del campo, la vestimenta de las mujeres es propia de los quehaceres del hogar, con limpieza pero no visten prendas finas ni costosas.

### **Mobiliario**

El mobiliario normalmente consta de camas, comedor, ropero y algún mueble de adorno como salas

### **Recreo**

La única alternativa recreativa es una cancha para deportes que sirve para los jóvenes de la localidad, otro lugar interesante es el criadero de cocodrilos en la comunidad de El Sabino, que se ubica a corta distancia de Rancho Seco.

## **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

### **Agricultura**

La superficie cultivada en el ejido de Rancho Seco es de 1,060 – 00 ha, de las cuales, 310 – 00 ha son de riego y 450 ha son de temporal (dato del ingenio Lázaro Cárdenas)

### **Ganadería**

En esta localidad no se practica la ganadería a nivel comercial, pues únicamente se tiene ganado para satisfacer necesidades familiares de consumo en el caso del

ganado porcino, por lo que respecta al ganado bovino, existen muy poco productores (1%) del total de habitantes que la practican y estos están registrados en la asociación ganadera local con sede en el municipio de Taretan.

### **Agrícolas**

En cuanto al desarrollo agrícola, ya se probó el cultivo de guayaba mejorada y los resultados han sido satisfactorios, en cuanto al cultivo de mango mejorado, también es una alternativa, sin embargo, actualmente y de manera este producto tuvo graves problemas en el extranjero para su venta, por lo que el mercado nacional estuvo sobresaturado de mango y su precio se desplomó, sin embargo, esto no quiere decir que la situación sea normal, se tendrá que normalizar dicha situación y entonces se verán las bondades de dicho cultivo.

### **Pecuarías**

Las alternativas para el desarrollo pecuario es en especial para el ganado bovino para leche y para carne de razas cruzadas con Holstein a una pureza del 75%, para carne, se pueden obtener buenos resultados porque la alimentación se puede abatir en cuanto a costos debido a que se dispone de agostaderos que se pueden complementar con rastrojo de maíz y punta de caña tratados con melaza y algún ingrediente proteico. También se pueden obtener buenos resultados buenos en la explotación de caprinos para carne y en algunos ovinos como el pelibuey, porque se dispone de alimentos baratos que pueden influir determinadamente para que la rentabilidad ganadera de estas especies sea alta.

## **ORGANIGRAMA**

### **DESCRIPCION DE LOS PUESTOS**

NOMBRE DEL PUESTO: Supervisor general

DEPARTAMENTO: Supervisión

REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: masculino

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Preparatoria terminada en técnico agropecuario.

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción de ganado.

HABILIDADES NECESARIAS: manejo de máquina de escribir, computadora, sumadora, papeles de trabajo, uso de registros y facilidad de palabra

#### CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Tener iniciativa de poder y convencimiento

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

FUNCIONES: Supervisar que los demás departamento estén trabajando adecuadamente, en base a las políticas o lineamientos que existan, elaborar registros, llevar a cabo las revisiones de algunos registros, revisar algunas cuentas de los clientes y de los proveedores, así como tener tratos directos con los departamento s y algunos directivos.

NOMBRE DEL PUESTO: Encargado de Producción

DEPARTAMENTO: Producción

REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO:

SEXO: masculino

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Preparatoria terminada en técnico agropecuario o carrera aines.

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción de ganado.



HABILIDADES NECESARIAS: manejo de maquina de escribir, computadora, sumadora, papeles de trabajo, uso de registros y facilidad de palabra

#### CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Tener iniciativa de poder y convencimiento

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

Conocer unidades de medida para la aplicación de antibióticos y alimentos

FUNCIONES: Llevar a cabo actividades diarias de revisión de las crías y de desarrollo de los porcinos, elaborar registros de hembras en periodos de gestación, de los partos, de los alimentos y nutrientes a aplicar a cada uno de los animales.

Elaborar programas de desarrollo y venta de los animales, revisión de que se lleve a cabo la limpieza y mantenimiento de las saurdas donde se encuentran los lechones y animales en desarrollo y engorda, verificar que no les falte alimento ni agua para su buen desarrollo.

Tener conocimiento de algunos instrumentos de trabajo como son, termómetro, básculas, jeringas, inyecciones y unidades de medida utilizadas en la producción del ganado.

NOMBRE DEL PUESTO: Encargado de almacén

DEPARTAMENTO: Almacén

#### REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: masculino

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Preparatoria terminada en técnico contable.

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción o carreras afines.

HABILIDADES NECESARIAS: manejo de maquina de escribir, computadora, sumadora, papeles de trabajo, uso de registros y facilidad de palabra

#### CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

Trabajos en humedad o en calor

Uso de papeles de trabajo y de inventarios

Uso de los métodos de valuación de inventarios

Capacidad para trabajos fuertes y pesados

FUNCIONES: Elaborar registros de entradas y salidas de almacén, tener control de los inventarios, realizar requisiciones de compras en base a estándares de almacenes, mandar a encargado de producción los alimentos y nutrientes requeridos, mantener en buen estado el uso de las instalaciones.

NOMBRE DEL PUESTO: Encargado de limpieza

DEPARTAMENTO: Mantenimiento y limpieza

#### REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: Femenino

ESTADO CIVIL: casada

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Predatoria terminada en técnico agropecuario o carrera técnica afines.

EXPERIENCIA LABORAL: medio de un año en puestos afines.

HABILIDADES NECESARIAS: Uso adecuado de los detergentes y demás elementos de limpieza, manejo y trato adecuado de los inmuebles

#### CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Disponibilidad de horario

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

FUNCIONES: Llevar a cabo la limpieza diariamente de las instalaciones de trabajo como lo son las áreas de almacén, oficina, muebles y demás artículos dentro de la misma, mantener en buen estado los utensilio y herramientas de trabajo.

NOMBRE DEL PUESTO: Ayudante de almacenista

DEPARTAMENTO: Producción

#### REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: masculino

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: secundaria terminada

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción.

HABILIDADES NECESARIAS: capacidad de fortaleza y desplazamientos

#### CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

Tener licencia de manejo

FUNCIONES: elaborar registros, llevar acabo las revisiones de algunos registros, revisar algunas cuentas de los proveedores, así como tener tratos directos con los departamentos y algunos directivos, mantener limpio el almacén, acomodar los alimentos y nutrientes así como los antibióticos en un orden de fácil acceso e identificación,

NOMBRE DEL PUESTO: Ayudante de mantenimiento

DEPARTAMENTO: mantenimiento y limpieza

REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: masculino

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: preparatoria terminada

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción de ganado.

HABILIDADES NECESARIAS: uso adecuado de los elementos de limpieza, conocimiento de elementos a limpiar así como sus consecuencias

CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

FUNCIONES: Hacer algunos inventarios sobre los materiales existentes en el almacén, realizar actividades de limpieza cotidianamente en las áreas alrededor de las instalaciones.

Realizar actividades de limpieza dentro de las instalaciones y de las saurdas mismas.

NOMBRE DEL PUESTO: Encargado de Ventas

DEPARTAMENTO: Ventas

REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: ambos

ESTADO CIVIL: casado

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Licenciatura terminada en carreras afines a la venta de ganado.

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción de ganado.

HABILIDADES NECESARIAS: manejo de máquina de escribir, computadora, sumadora, papeles de trabajo, uso de registros y facilidad de palabra

CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Tener iniciativa de poder y convencimiento

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

FUNCIONES: Llevar buenas relaciones con los clientes y con los empleados, elaborar registros de ventas en la contabilidad, facturar las ventas, elaborar requisiciones de ventas al departamento de producción para cubrir con los pedidos, realizar y registrar los cobro relazados durante los periodos establecidos y tener buenas relaciones de trabajo con todos los empleados.

NOMBRE DEL PUESTO: secretaria

DEPARTAMENTO: ventas

REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

SEXO: Femenino

ESTADO CIVIL: indistinto

GRADO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA: Preparatoria terminada en técnico contable, técnico en secretariado o carreras afines.

EXPERIENCIA LABORAL: mínima de un año en puestos afines dedicados a la producción.

HABILIDADES NECESARIAS: manejo de máquina de escribir, computadora, sumadora, papeles de trabajo, uso de registros y facilidad de palabra

CUALIDADES NECESARIAS

Facilidad para adaptarse a las necesidades

Facilidad de escuchas diferentes puntos de vista

Ser responsable

Puntual

Buscar siempre la perfección

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Facilidad para trabajar bajo presión

Concentración

Seriedad en el trabajo

Trabajar en olores en ocasiones desagradables

FUNCIONES: Auxiliar en los trabajos del encargado del departamento de ventas, elaborar registros de ventas, atender avisos, requisiciones, pendientes y registrar los asuntos en agenda posteriores a la fecha.

## 5.6.- FACTORES CONSTITUCIONALES

En la comunidad de Rancho Seco, lugar donde se desarrollara el proyecto los factores institucionales principalmente son:

Constitución ante el SAT y el pago anual ante la tesorería del municipio de Taretan,

No contaminar las aguas que se utilizan para la agricultura.

Darle tratamiento al los desechos de los animales y trata de deshidratarlo por medio de filtros de varilla para su pérdida total de líquidos

Evitar malos olores, mediante el aseo y limpieza diariamente.

Mantener en buen estado las instalaciones.

No maltratar a los animales, acatarse a los lineamientos establecidos.

### **5.7.- ANALISIS FODA.**

Por medio de este análisis, se realiza un método que consiste en obtener información de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto de inversión con los cuales cuentan o carece. Entre los principales destacan:

#### **FORTALEZAS:**

1.- El proyecto contara con elementos principales para llevar acabo maquila, ventas de producción de las mejores razas de cerdos a clientes de los alrededores de la comunidad.

2.- Se cuenta con el terreno, el cual cuenta con una ubicación favorable porque en la parte superior de las instalaciones cruza un canal el cual abastece a las actividades primarias de la comunidad y será suficiente para la limpieza de las instalaciones.

3.- los encargados de la alimentación serán gente preparada y capacitada para mantener en buen cuidado a los porcinos así como su desarrollo de alimentación y antibióticos.

#### **OPORTUNIDADES:**

1.- Donde se desarrollara el proyecto de inversión no existe competencia para la empresa, debido a que en su mayoría la población se dedica a la agricultura y la mayor parte de los hombres activos se encuentran en estados unidos.

2.- El lugar donde se desarrollara el proyecto se localiza al centro de las comunidades antes mencionadas, lo cual facilita los canales de distribución y comercialización hacia las cabeceras municipales de Uruapan y Taretan.

3.- En la cabecera municipal existen clientes con actividad de venta de productos descortezados y semielaborados, los cuales serán los principales consumidores de nuestro producto para posteriormente ellos realizar sus ventas a pequeñas cantidades.

#### DEBILIDADES:

1.- La comunidad donde se desarrollara el proyecto se encuentra en un área rural, la cual implica un reconocimiento comercial en las cabeceras municipales

Solución: Llevar a cabo un reconocimiento del criadero por medio del registro y publicidad del mismo, en los locales y en los principales anuncios del periódico.

2.- No se cuenta con los servicios profesionales en cuanto al cuidado de las crías para su desarrollo en lo que se refiere a servicios de un médico veterinario.

Solución.: Se tendrán que contratar los servicios profesionales de un médico veterinario o un especialista en zootecnia.

3.- Los proveedores de medicamentos y medicinas se encuentran en la ciudad de Uruapan y el pueblo de Taretan, lo cual probablemente repercutirá en un aumento en los gastos por acarreo de las mercancías o medicamentos por parte de los proveedores.

Solución: Comprar al mayoreo y de contado o con un plan de sistemas de crédito, los cuales sean favorables para los clientes para obtener un descuento por las compras a pronto pago o al vencimiento de los pagos que se establezcan.

#### AMENAZAS:

1.- de acuerdo a las alzas en los precios de los combustibles, la principal amenaza es un aumento en los productos de forma escalonada en los alimentos y



medicinas tanto para las compras como para los acarreos hasta nuestros almacenes.

Solución: Llevar a cabo contratos al mayoreo y contratados a futuro. Completar los alimentos con algún otro elemento nutriente como la alfalfa o algún sácate propio para la alimentación.

2.- Los pequeños productores son una amenaza, ya que pueden llegar a producir sus propios porcinos para su desarrollo y venta para la subsistencia y el desarrollo económico de sus familias, logrando así sus ventas de los mismos a precio por debajo de costo de producción.

Solución: Buscar clientes de distribución directa en las cabeceras municipales y en su caso comprar a los productores pequeños sus productos porcinos.

3.- Rechazo del público por no tener conocimiento de origen y de las razas que en criadero u organización de desarrollaran.

#### 5.8.- FACTORES CONTITUCIONALES MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES.

En el proyecto a desarrollar consideramos las siguientes leyes que nos existen derecho y obligaciones como una organización, entre las cuales principalmente figuran.

#### LEY AGRARIA

En su titulo cuarto del articulo 108 al 114 donde nos habla de las sociedades rurales

De la sección segunda de las aguas del ejido del articulo 52 al 55.

### **LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL**

En su capítulo primero de las medidas zoonos sanitarias, de la protección a la sanidad animal y de la aplicación de buenas prácticas pecuarias en los bienes de origen animal.

Dicha ley comprende del artículo 14 al artículo 18 del mismo capítulo

### TÍTULO TERCERO DEL BIENESTAR DE LOS ANIMALES, IMPORTACIÓN, TRÁNSITO INTERNACIONAL Y EXPORTACIÓN

Del artículo 19 al artículo 23

### **LEY DE SOCIEDADES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE INTERÉS PÚBLICO**

Que comprende del artículo 1 al artículo 13.

### **LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES**

#### CAPÍTULO I

De la constitución y funcionamiento de las Sociedades en general, del artículo 1 al artículo 24.

#### CAPÍTULO IV

De la sociedad de responsabilidad limitada, del artículo 58 al artículo 86.

#### 5.9.- ESTUDIO DE MERCADO

El mercado es el área física en que concluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

El proyecto de inversión de cría, desarrollo y engorda de ganado porcino, es un producto alimenticio supletorio a los alimentos de la canasta básica y alternativa

de alimentación de carne diferente en sabor y olor al del ganado del sector primario, destinado al público en general con características y/o capacidades para la adquisición del producto derivado del porcino. Este producto está destinado para las personas desde los 4 años hasta años mayores de acuerdo a sus capacidades saludables, es decir, a las personas que no tengan problema para el consumo.

El canal de distribución consiste en que del producto se llevara a cabo por medio de ventas en pie o en resuello y en medios canales; los primeros se podrán vender en destete o en desarrollo, aunque la preponderante será la de desarrollo; los segundos en canales completos y medios canales.

La venta se desarrollara en la comunidad de Rancho Seco, municipio de Taretan Michoacán, y serán vendidos en Rancho Seco, Sabino, San Marcos, Tahuejo, Taretan y Uruapan, a través de intermediarios para su distribución en productos procesados, industrializados y cortados al público en general.

#### 5.10.- ANALISIS DE LA DEMANDA

**Demanda:** Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer una necesidad específica a un precio determinado.

**Necesidad Real:**

Los productos derivados del ganado porcino ya sea en canales, capote o productos varios, son una necesidad indispensable, ya que es un producto de primera necesidad para el consumo de vitaminas y nutrientes origen de la carne y la combinación de con diversos platillos de consumo de primera necesidad y de alimento supletorio.

**Precio:**

El precio de este producto tiene la capacidad de poder ser adquirido a un precio accesible y en pequeñas cantidades, por su agradable olor y sabor, por lo cual será adquirido por el público en general. Son productos en precios similares al del ganado bovino y en comparación con ganado avícola es un 30% más elevado su

costo aproximadamente, tiene características de consistencia debido a las grasas concentradas en el producto, la cual ayuda en gran parte a la conservación del mismo.

Nivel Económico Del Mercado (destino):

Actualmente los precios de los productos del ganado porcino, caprino, ovino, etc. Se encuentran disponibles a precios variantes tendientes al alza, debida a las condiciones de costo de producción. El producto está dirigido y destinado a los intermediarios, comerciantes de ganado, para llevar a cabo sus ventas en productos derivados al público en general, esta producto lo podrán adquirir todo el público de todos los niveles económicos.

Clasificación de la Demanda:

La demanda la podemos clasificar en:

a) Demanda de acuerdo a la necesidad

1.- demanda de bienes o servicios sociales (necesidad primaria).

2.- Bienes y/o servicios no necesarios o suntuarios (necesidad secundaria).

b) Demanda de acuerdo a su periodicidad.

1.- Continua

2.- Cíclica.

c) Demanda de acuerdo a su destino.

a.- Bienes y servicios

b.- bienes intermedios

d) Demanda en términos cuantitativos.

e) Demanda de acuerdo a su oportunidad:

I.- Demanda insatisfecha: cuando el producto que existe no es suficiente para satisfacer la necesidad.

II.- demanda satisfecha: cuando se ofrece al mercado exactamente lo que quiere.

a.- demanda satisfecha saturada: cuando los productos que existen en el mercado sobre pasan la demanda.

b.- demanda satisfecha no saturada: cuando se satisface el mercado pero se puede vende con ofertas y publicidad.

Con base en la anterior clasificación, la demanda de nuestro producto se encuentra determinada por la demanda de operación continua, debido a que en su totalidad del año las ventas se mantienen, durante este proceso de ventas solo sufre dos alteraciones, la primera en el periodo de cuaresma de semana santa, lo cual repercute en la disminución del consumo y ventas; la segunda en el periodo de diciembre que este caso se refleja un aumento de las ventas debido a su consumo por el público en general en navidad y año nuevo.

En relación a la demanda de acuerdo a su oportunidad, la demanda de nuestro producto se encontrara el inciso II apartado a, referente a la demanda satisfecha y satisfecha saturada, debido a que la vida de anaquel del producto es resistente y los principales proveedores siempre ofrecen a los clientes productos en el momento exacto.

Los principales proveedores son los despachos de tablajeros, en lugares estratégicos de ventas, en los mercados de abastos, los supermercados y grandes tiendas distribuidoras.

### Metodología para la Determinación de la Demanda

Metodología a emplear: Investigación de Campo. La investigación de campo consistirá en realizar a los comerciantes de carnes de ganado porcino de los alrededores de Rancho Seco, Taretan y Uruapan un cuestionario, el cual les será aplicado en los lugares de trabajo para que sea contestado con fundamento y a su disponibilidad. También se realizara una observación para determinar el consumo de carne de ganado porcino, esta observación se podrá realizar en días con mayor afluencia de mercado en las compras.

La metodología de la investigación de campo consiste en llevar a cabo la aplicación de una encuesta la cual se presenta como modelo de aplicación del mismo, ya que el producto del ganado porcino y sus derivados son de favorable aceptación en el mercado por la totalidad de los consumidores del producto.

Cabe mencionar que del ganado porcino se obtienen además del producto como tal, diversos derivados los cuales son aprovechados en su totalidad para la elaboración de calzado, pieles y empaque que se utilizan para el almacenamiento de algunos productos embutidos. Por tal motivo la aplicación del cuestionario se presenta solo como modelo de técnica de la investigación.

La técnica para la determinación de la demanda se realizara por medio de un cuestionario el cual contendrá solo las preguntas más importantes para determinar la demanda del producto. El modelo de cuestionario se presentara a continuación:

El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener información relacionada con la producción de ganado porcino, para el desarrollo de un criadero en la Comunidad de Rancho Seco, Mío., de Tare tan, Michoacán, por lo cual le solicito conteste a el presente.

1.- ¿QUÉ CARNES DE GANADO SE VENEN MÁS?

A) RES    B) CERDO    C) AVES    D) OTROS\_\_\_\_\_

2.- EN PROMEDIO CUANTOS KILOS DE CARNE DE CERDO SE VENDEN POR DIA?

A) 5 A 10 KILOS    B) 10 A 20 KILOS    C) 20 A 30 KILOS    D) MAS DE 30 KILOS

3.- ¿CUAL ES EL DIA QUE MAS CARNE DE CERDO VENDE?

A) LUNES B) SABADO C) DOMINGO D) OTROS\_\_\_\_\_

4.- ¿CREE USTED QUE EL PRECIO DE VENTA DE CARNE DE CERDO ES ACCESIBLE?

A) SI B) NO C) NO LO SE D) EN OCASIONES

5.- ¿QUE PRODUCTOS DERIVADOS DE CERDO VENDE USTED?

A) JAMON B) CHORIZO C) CHULETA D) OTROS \_\_\_\_\_

6.- DE LOS PRODUCTOS ANTERIORES CUAL ES DE MAYOR DEMANDA

A) JAMON B) CHORIZO C) CHULETA D) OTROS \_\_\_\_\_

7.- ¿CONSIDERA EL PRODUCTO DE PRIMERA NECESIDAD?

A) SI B) NO C) NO LO SE D) ALGUNAS VECES

8.- ¿CUENTA ACTUALMENTE CON PROVEEDORES?

A) LOCALES B) REGIONALES C) NACIONALES D) OTROS

9.- ¿EN PROMEDIO DE CUANTOS KILOGRAMOS COMPRA LOS CERDOS?

A) 70 A 80 KILOS B) 80 A 90 KILOS C) 90 A 100 KILOS D) MAS DE 100 KILOS

10.- ¿COMO ADQUIERE LA CARNE DE CERDO?

A) EN PIE B) MEDIOS CANALES C) EN CAPOTE D) OTROS

La información recabada en este cuestionario es de vital importancia y será tomada para la finalidad antes mencionada, Gracias por su atención y brindarnos un espacio de su tiempo

DETERMINACION DE LA MUESTRA.

Para la determinación de la muestra se realizará con la formula siguiente:

Formula de la muestra

$$n = \frac{N (Z_0) (P) X q}{[ d (2) X (N - 1) ] + [ (Z)^2 (P) X (q) ]}$$

DONDE:

n = tamaño de la muestra

N = Población

Zo = 1.92 margen

P = 0.02 (proporción esperada)

q = 1- P

d = 3%

En base a la formula y con los datos obtenidos sobre los establecimientos dedicados a la venta de productos de porcinos tenemos lo siguiente:

$$n = \frac{300 (1.92)^2 (0.02p) \times 0.98}{[0.03 (2) \times (200 - 1)] + [(1.92)^2 (0.02) \times (0.98)]} = \frac{14.46}{0.306} = 47 \text{ muestras}$$

### 5.11.- OFERTA

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado

El propósito que persigue la oferta es el análisis para medir la cantidad y las condiciones en que una economía quiere y puede poner a disposición dl mercado, un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como los precios del mercado del producto, por lo tanto la investigación de campo a realizar contendrá todos estos factores relacionados al entorno económico en que se desarrollara el proyecto.

Principales Tipos de Oferta:

Oferta competitiva o de libre mercado:

En la que los productores se encuentran en libre competencia, sobre todo si existen cierto número de productores del mismo artículo.

Oferta oligopólica (pocos):

Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por unos solos productores.



Oferta monopólica:

Es en la que existe un solo productor de un bien o servicio.

Para la realización del proyecto de inversión del criadero, la oferta es un factor importante para determinar dado las condiciones del comercio y la venta para su distribución, en este caso no llevaremos a cabo un estudio de oferta dado que el precio lo estableceremos en base a los costos de producción para determinar las ventas del artículo en lo particular.

## CANALES DE DISTRIBUCION

Los canales de distribución son la trayectoria que recorre un producto, un servicio desde su productor hasta su consumo final. Durante esta trayectoria se determina en ciertos puntos, en el que existe un pago o una gestión económica.

Para este proyecto trataremos de elegir la más ventajosa de tal manera que nuestro producto llegue a su consumidos final en buen estado y a un bajo costo, entre las principales trayectorias tenemos.

### a) PRODUCTO DE CONSUMO POPULAR

a).- productor, consumidor final: esta es la forma más sencilla y rápida, es cuando el consumidor acude directamente al productor, incluye también la venta a domicilio.

1.- productor = minorista = consumidor final.

2.- productor = mayorista = minorista = consumidor final.

3.- productor = agente = mayorista = minorista = consumidor final.

### b) PRODUCO DE COSUMO INDUSTRIAL

a).- productor, consumidor industrial (generalmente se usa cuando el consumidor requiere de asistencia o apoyo.

1.- productor = distribuidor = consumidor final-

2.- productor = agente = distribuidor = consumidor industrial

En el proyecto de inversión los canales de distribución a utilizar es el de productor de consumo popular y los principales canales a utilizar son:

Productor = consumidor final: este canal de distribución se llevara a cabo en el proyecto, debido a que los productos del cerdo los venderemos a los clientes en público en general para su consumo, debido a que los clientes acudirán al lugar de producción para adquirir el producto.

Productor = minorista = consumidor final: este canal lo utilizaremos para la venta del producto a los minoristas que son los tablajeros del pueblo de Taretan, la Ciudad de Uruapan y os alrededores del lugar de producción del producto, para posteriormente llevar al consumidor final en pequeñas cantidades el producto y su variedad de productos.

En este canal de distribución, venderemos a los minoristas para la producción de sus diversos productos y a su vez al público como consumidor final.

#### ANALISIS DE LA COMPETENCIA:

Para la determinación de la competencia para el proyecto es necesario realizar un análisis de los establecimientos dedicados a la cría, desarrollo, engorda y venta de ganado porcino, para determinar cómo y dónde satisfacen necesidades del mercado correspondientes a ese producto.

En lugar donde se desarrollara el proyecto de inversión de producción de ganado porcino, actualmente no cuenta con ese problema de competencia, debido a que no existen productores de este tipo de ganado.

Los proveedores principales de los tablajeros de Taretan y Uruapan son proveedores locales y regionales provenientes de Zamora y La Piedad principalmente a Uruapan, para el caso de Taretan.

Los proveedores son locales, los productores son en su minoría personas que en sus casas se dedican a producir uno o más porcinos por el hecho de tenerlo como

una inversión a corto plazo, pero cuando estos no logran satisfacer la demanda los clientes tablajeros tiene que recurrir a los proveedores regionales de Zamora y La Piedad

## 5.12.- CEDULAS DE TRABAJO

### Activos e Inversiones

Son el conjunto de los recursos monetarios, artículos para venta, materiales, bienes muebles e inmuebles, etcétera, que la empresa posee o necesita para iniciar sus operaciones, es por ello que es importante identificarlos a través de una relación donde se pueda apreciar tanto su valor monetario, como su respectivo porcentaje de depreciación anual que le corresponda, por lo cual para su mayor comprensión los podemos identificar en el recuadro 2.1 del anexo 2.

### Nóminas

Los trabajadores cuentan con su respectivo sueldo base, crédito al salario o retención del impuesto sobre la renta, según se dé el caso, de cada trabajador Cabe mencionar que para las proyecciones de la nómina se realizaron en base al primer mes de cada año para poder realizar los cálculos necesarios y posteriormente realizar las proyecciones de los siguientes años, mediante la actualización de integración de los salarios con base al tiempo de trabajo. Para su identificación de los mismos se encuentran el recuadro 2.2 del anexo 2.

### Gastos

Estos representan el pago o estipendio por un servicio o un bien, cuyo valor afecta los resultados del ejercicio en que se erogaron, por tal motivo es necesario identificarlos, así como los lineamientos considerados para determinarlos, ya que tanto para el cálculo del aguinaldo, prima vacacional y vacaciones se determinaron conforme a los resultados y en base a los salarios mínimos, establecidos en la ley del trabajo. Así como los porcentajes de depreciación para los activos se determinaron en base a los lineamientos que nos maneja la Ley del Impuesto Sobre la Renta, logrando así la depreciación en línea total de algunos

de los activos en el segundo y cuarto ejercicio, mientras que otros aun pueden seguir en los siguientes ejercicios. Es importante mencionar que todos los gastos se vieron incrementados en un factor de porcentaje determinado en el recuadro 1.1 del anexo 1. en forma anual, mientras que los fijos se ven incrementados en un porcentaje mínimo, también determinados en el recuadro 1.2 del anexo 1.

## Cuotas IMSS e INFONAVIT

Estas representan la parte o porción asignada a cada participante, las cuales se determinaron considerando un riesgo de trabajo de 2.5984%, conforme a los lineamientos de la “Ley del Seguro Social”, tomando también los parámetros establecidos y manejados por la “Ley del Impuesto Sobre la Renta”, para determinar dicho cálculo. Ver recuadro 2.4 del anexo 2.

## 5.13.- ESTUDIO FINANCIERO

### Estados Financieros

Son aquellos que tienen como objetivo fundamental informar y brindar información sobre la situación financiera de las empresas en cierta fecha determinada y los resultados de sus operaciones y los cambios en su situación financiera por el periodo contable determinado en dicha fecha.

La información financiera que genera una empresa es muy amplia y extensa, pues gran parte de ella está diseñada como herramienta administrativa. Sin embargo toda la información financiera que se genera dentro de la empresa es de utilidad para el usuario general de los estados financieros, quien en términos generales requiere únicamente la información de los estados financieros básicos.

Los estados financieros básicos serán la parte esencial de la información financiera, la cual, además de ser primera necesidad para la gerencia, se presenta al usuario general por la misma, para que éste pueda desprender sus conclusiones sobre cómo está cumpliendo la empresa con sus objetivos financieros.

Ya que la razón de ser de los estados financieros surge de una necesidad de información. De información que los interesados en un negocio o inversión empezaron a requerir, siendo los primeros la gerencia del mismo y posteriormente, el interesado externo que, en el desarrollo de sus economías más evolucionadas, es el público en general.

Los estados financieros básicos según el Boletín B-1, de las Normas de Información Financiera, del Instituto Mexicano de contadores públicos establecen los siguientes:

Estado de Posición Financiera (Balance General)

Estado de Resultados

Estado de Flujo en la Situación Financiera

Estado de Variación en el Capital Contable

Las notas a los estados financieros, son parte integrante de los mismos, y su objeto es complementar los estados básicos con información relevante. También uno de los elementos de suma importancia en la elaboración de los estados financieros es el Flujo de Efectivo, el cual es un estado financiero accesorio, indispensable para dicha elaboración.

#### 5.14.- ESTADOS FINANCIEROS

Los Estados Financieros son los documentos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de una compañía, es decir, la información necesaria para la toma de decisiones en una empresa.

Esta información será útil para permitir operar con eficiencia y servirá de información financiera para la empresa y a terceras personas, ya que constituyen cuadros sistemáticos con la finalidad de presentar en forma racional y coherente y permite ver los aspectos de la situación financiera y económica de una empresa.

Estado de Posición Financiera, sus bases se encuentran en el recuadro de Anexos

"GRANJA PORCICOLA SPR DE RL"					
<u>ESTADOS DE POSICION FINANCIERA PROYECTADOS</u>					
ACTIVO	2008	2009	2010	2011	2012
Activo Circulante					
Bancos	17,015.17	112,290.33	476,110.36	658,450.72	922,025.04
Iva Acreditable	53,643.00	61,817.93	8,497.12	8,172.93	14,088.54
Subsidio al empleo	33,588.60	56,065.31	78,542.02	101,018.73	123,495.44
<b>Total A. Circulante</b>	<b>104,246.77</b>	<b>230,173.57</b>	<b>563,149.50</b>	<b>767,642.38</b>	<b>1,059,609.03</b>
Activo No Circulante					
Terrenos	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Construccion	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
Dep. Acum. Construcción	- 6,000.00	- 12,000.00	- 18,000.00	- 24,000.00	- 30,000.00
Maquinaria y Equipo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Dep. Acum. Maqui. Y Eq	- 300.00	- 600.00	- 900.00	- 1,200.00	- 1,500.00
Mobiliario y Equipo	17,382.61	17,382.61	17,382.61	17,382.61	17,382.30
Dep. Acum. Mobiliario y E.	- 1,738.26	- 3,476.52	- 5,214.78	- 6,953.04	- 8,691.30
Equipo de Computo	31,427.00	31,427.00	31,427.00	31,427.00	37,020.28
Dep. Acum. E. Computo	- 7,856.75	- 15,713.50	- 23,570.25	- 31,427.00	- 9,255.07
Equipo de transporte	129,304.35	129,304.35	129,304.35	129,304.35	129,304.35
Dep. Acum. E. Transporte	- 21,555.04	- 43,110.08	- 64,665.12	- 86,220.16	- 107,775.20
Herramientas	2,000.00	2,000.00	2,260.56	2,260.56	2,453.73
Dep. Acum. Herramientas	- 1,000.00	- 2,000.00	- 1,130.28	- 2,260.56	- 1,226.86
<b>Total A. No Circulante</b>	<b>344,663.91</b>	<b>306,213.86</b>	<b>269,894.09</b>	<b>231,313.76</b>	<b>230,712.23</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>448,910.68</b>	<b>536,387.43</b>	<b>833,043.59</b>	<b>998,956.14</b>	<b>1,290,321.26</b>
PASIVO					
Pasivo a Corto Plazo					
Proveedores	-	-	-	-	-
Iva x pagar	-	-	-	-	-
Acreedor bancario	56,272.91	56,272.93	-	-	-
Isr retenido	11,111.89	11,111.89	11,111.89	11,111.89	11,111.89
<b>Total Pasivo</b>	<b>67,384.80</b>	<b>67,384.82</b>	<b>11,111.89</b>	<b>11,111.89</b>	<b>11,111.89</b>
Largo Plazo					
Acreedores Bancarios	56,272.91	-	-	-	-
<b>Total Pasivo</b>	<b>56,272.91</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
CAPITAL CONTABLE					
Capital Social	111,500.00	111,500.00	111,500.00	111,500.00	111,500.00
Aportacion	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Utilidades Anteriores	-	13,065.32	149,280.90	484,239.52	641,856.45
Reserva Legal	687.65	7,875.13	26,192.18	34,487.81	49,056.08
Resultado del Periodo	13,065.32	136,562.16	334,958.62	157,616.92	276,796.84
<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>325,252.97</b>	<b>469,002.61</b>	<b>821,931.70</b>	<b>987,844.25</b>	<b>1,279,209.37</b>
<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>448,910.68</b>	<b>536,387.43</b>	<b>833,043.59</b>	<b>998,956.14</b>	<b>1,290,321.26</b>

## Estado de Resultados

A continuación se presenta de Estado de Resultados proyectados a cinco años, sus bases se encuentran en el anexo 2.

" GRANJA PORCICOLA SPR DE RL"  
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

	2008	2009	2010	2011	2012
Ventas Totales	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
Costo de Producción	707,179.90	736,112.06	768,080.05	755,325.23	719,042.66
Utilidad Bruta	321,923.19	449,950.34	661,393.29	481,231.26	618,534.39
Gastos de Operación					
Gastos Fijos	3,471.53	3,470.53	3,464.20	3,470.53	3,468.20
Sueldos De Admón y Ventas	218,686.37	228,010.40	237,291.44	26,159.22	26,141.65
Gastos Variables	26,166.75	26,159.22	26,111.53	247,408.64	257,783.89
Depreciaciones	38,150.05	38,150.05	38,280.33	38,280.33	39,775.23
Total Gastos Operación	286,474.70	295,790.20	305,147.50	315,318.71	327,168.97
Utilidad de Operación	35,448.50	154,160.15	356,245.80	165,912.55	291,365.42
CIF= Int.prim. año + com. + gtos	21,695.52	10,410.51	3,657.77	-	-
Utilidad Antes de Impuestos	13,752.97	143,749.64	352,588.03	165,912.55	291,365.42
Reserva Legal	687.65	7,187.48	17,629.40	8,295.63	14,568.27
ISR	-	-	-	-	-
PTU	-	-	-	-	-
IETU	-	-	-	-	-
Utilidad neta	<b>13,065.32</b>	<b>136,562.16</b>	<b>334,958.62</b>	<b>157,616.93</b>	<b>276,797.15</b>

Estado de Flujos de Efectivo, proyectado a cinco años, sus bases se encuentran en los cuadros de anexos 2.

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>OPERACIÓN</b>					
Utilidad del ejercicio	13,065.32	136,562.16	334,958.62	157,616.93	276,797.15
Partidas no relacionadas con efectivo					
Dep. Acum. De Eq. De Oficina	1,738.26	1,738.26	1,738.26	1,738.26	1,738.26
Dep. Acum. De Eq. De Computo	7,856.75	7,856.75	7,856.75	7,856.75	9,255.04
Dep. Acum. De Eq. De Transporte	21,555.04	21,555.04	21,555.04	21,555.04	21,555.04
Dep. Acum. De Eq. De Instalaciones	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Dep. Acum. De Eq. De Herramientas	1,000.00	1,000.00	1,130.28	1,130.28	1,226.86
Dep. Acum. De Eq. De Prod.	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Total partidas que no requieren de recursos	38,450.05	38,450.05	38,580.33	38,580.33	40,075.20
	<b>51,515.37</b>	<b>175,012.21</b>	<b>373,538.95</b>	<b>196,197.26</b>	<b>316,872.35</b>
Variación en iva trasladado	8,175.91	8,174.93	53,320.81	324.19	5,915.61
Variación en subsidio al empleo	33,588.60	22,476.71	22,476.71	22,476.71	22,476.71
Variación en contribuciones por pagar	11,111.89	-	-	-	-
Flujo de efectivo de actividades de operación	20,862.75	144,360.57	404,383.05	174,044.74	288,480.03
<b>INVERSION</b>					
Variación en equipo de computo	0	0	0	-	5,593.28
Variación en herramientas	0	0	260.56		193.17
Flujo de efectivo de actividades de inversión	0	0	2,607.75	0	39,473.99
Efectivo excedente para aplicar en financiamiento	20,862.75	144,360.57	401,775.30	174,044.74	249,006.04
<b>FINANCIAMIENTO</b>					
Variación de préstamos bancarios	-	0.02	56,272.93	-	-
Variación de préstamos a largo plazo	56,272.96	56,272.91		-	-
Reserva legal	687.65	7,187.48	18,317.05	8,295.63	14,568.27



Flujo de efectivo de actividades de financiamiento	-	-	-		
	55,585.31	49,085.41	37,955.88	8,295.63	14,568.27
Incremento neto de efectivo	-				
	34,722.56	95,275.16	363,819.42	182,340.37	263,574.31
Saldo inicial de efectivo	51,737.73	17,015.17	112,290.94	476,110.36	658,450.73
Saldo final de efectivo	<b>17,015.17</b>	<b>112,290.33</b>	<b>476,110.36</b>	<b>658,450.73</b>	<b>922,025.04</b>

## Flujo de Efectivo

A Continuación se presenta el Flujo de Efectivo proyectado a cinco años, sus bases se encuentran en el recuadro de Anexo 2.

"GRANJA PORCICOLA SPR DE RL"  
FLUJOS DE EFECTIVO PROYECTADOS

	2008	2009	2010	2011	2012
Saldo Inicial	51,737.68	17,015.17	112,292.31	476,110.36	658,450.72
<b>INGRESOS</b>					
Ventas de contado	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
Iva Cobrado	-	-	61,817.93	8,497.12	8,172.93
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,080,840.77</b>	<b>1,203,077.58</b>	<b>1,603,583.59</b>	<b>1,721,163.97</b>	<b>2,004,200.70</b>
<b>EGRESOS</b>					
Sueldos y Salarios	132,872.73	138,537.97	144,177.08	150,324.23	156,628.19
Compras Contado	547,712.11	572,417.62	598,791.82	579,844.52	537,274.70
Gastos Fijos	3,471.53	3,470.53	3,464.20	3,470.53	3,468.20
Gastos Variables	26,166.75	26,159.22	26,111.53	26,159.22	26,141.65
Gastos Sueldos	218,686.37	228,010.40	237,291.44	247,408.64	257,783.89
Gastos de Producción	26,295.05	24,856.47	24,811.16	24,856.47	24,839.78
Iva Acred de Gastos Pago Acre. Bancario	8,175.91	56,272.91	8,158.03	8,172.93	14,088.54
Pago de Interés	21,695.52	10,410.51	3,657.77	-	-
Subsidio al Empleo	22,476.71	22,476.71	22,476.71	22,476.71	22,476.71
Compra Activos	-	-	2,260.56	-	39,474.01
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,063,825.60</b>	<b>1,090,785.27</b>	<b>1,127,473.23</b>	<b>1,062,713.25</b>	<b>1,082,175.66</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>17,015.17</b>	<b>112,292.31</b>	<b>476,110.36</b>	<b>658,450.72</b>	<b>922,025.04</b>

## Razones Financieras

Las cantidades contables tienen poco o mucho significado en sí mismas, de manera que el establecer si una cantidad es adecuada, es decir en relación, si está mejorando o empeorando, o si está dentro o fuera de proporción, consiste en relacionarlas o compararlas en relación a otras partidas.

Para ello es indispensable el análisis financiero de razones financieras, las cuales son la relación de una cifra con otra dentro o entre los estados financieros de una empresa, las cuales permiten ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la empresa.

A continuación se presenta el análisis de las razones financieras de las proyecciones del primer ejercicio y partiendo del considerable crecimiento de los demás ejercicios.

Ahora bien es importante mencionar que las razones de rentabilidad muestran considerablemente las utilidades que la empresa espera obtener con relación a la inversión realizada, obteniendo así un margen de utilidad de 1.26%, representado así el porcentaje de las ventas que logran convertirse en utilidad disponible. El (R.O.E.), representa un 2.91% de efectividad de la administración y de la forma de proyectar las utilidades, mientras que el (R.O.I.), representa un 37.84% de rendimiento sobre todos los fondos de la empresa.

En cuanto a la liquidez de la empresa se puede observar que el proyecto tiene la suficiente capacidad para cumplir con sus obligaciones contraídas o por contraer por y para su operación, ya que tomando en cuenta la razón circulante, se puede identificar que la empresa tiene \$ 1.54 pesos por cada \$1.00 peso de deuda contraída mientras que la razón de prueba de ácido, representa \$ 1.55 pesos por cada \$ 1.00 para convertirse en efectivo.

Un tercer grupo de razones financieras se refiere al capital con que cuenta la empresa para la determinación del capital de trabajo, así que tenemos que el capital de trabajo neto es de \$ 36,861.80 pesos capital con el que cuenta la

empresa para solventar los gastos por contraer o contraídos, mientras que la razón de capital de trabajo neto es de \$ 36,861.97 pesos sin depender de los inventarios que para la empresa es de \$ 0 pesos. El cual es el capital con que cuenta la empresa sin depender del mismo. Ver recuadros 3.3. Anexo 3.

#### 5.15.- INDICADORES FINANCIEROS

Valor Presente Neto.

Este indicador nos permite convertir a valores actuales una cantidad monetaria futuro, la cual se tendría que guardar hoy para hacer frente a las obligaciones futuras, ya que su importancia radica en la toma de decisiones de la inversión, al mostrar los beneficios o pérdidas, en unidades monetarias, a valores actualizados en que puede incurrir una empresa, por lo tanto es importante mencionar que los flujos de efectivo que se esperan obtener son de \$ 2,185,893.60 pesos, hoy en día representan un valor de \$ 728,783.40 pesos, al cual si le restamos la inversión inicial de \$ 480,318.78 pesos, nos da como resultado una utilidad real de \$ 248,464.62 pesos, considerando una tasa de costo de capital de 32.97 %. Ahora si realizamos un segundo procedimiento tenemos que el flujo de efectivo es nuevamente de \$ 2,185,893.60 pesos, hoy en día representan un valor de \$ 1,385,235.90 pesos, al cual si le restamos la inversión inicial de \$ 480,318.78 pesos, nos da como resultado una utilidad real de \$ 904,917.12 pesos, considerando una tasa de costo de capital de 12.00%. Por lo tanto el resultado es positivo, lo cual indica que a valores actuales la suma de los flujos cubre totalmente el costo de inversión y arroja sobre éste un remanente. Recuadro 3.5, anexo 3.

Tasa de Rendimiento.

Cabe mencionar que esta tasa proviene del VPN, por lo tanto es necesario calcular primero este último y después, localizar la Tasa de Rentabilidad, ya que la importancia de esta última radica en que es menor en la toma de decisiones de inversión, por tal motivo para realizar su cálculo es necesario considerar el total de los flujos que se espera obtener entre el número de ejercicios en que se obtendrán determinados flujos, dando como resultado el flujo promedio, el cual es

necesario dividir entre el monto de la inversión inicial, obteniendo así una tasa de rendimiento real de 91.00 % anual.

Tasa interna de Retorno.

Es la que por medio de la cual podemos identificar las utilidades que se obtienen en cada periodo, tomando en cuenta los flujos descontados, dándonos como resultado una tasa promedio del 47.70 %, la cual comparándola con la tasa de interbancaria que es del 12%, podemos considerar que la diferencia que existe entre ambas es casi de cuatro veces, por lo cual se puede concluir que la empresa generaría un buen rendimiento, para poder reinvertir la misma operación de la empresa. Recuadro 3.8, anexo 3.

Periodo de Recuperación de la inversión.

Este indicador nos permite identificar el plazo o periodo de recuperación de la inversión inicial en efectivo, para realizar su cálculo solo se deben restar los flujos de efectivo esperados a la inversión inicial, cabe mencionar que como el flujo del primero y segundo año son inferiores a la inversión, el primero se descuenta del segundo y así sucesivamente de manera directa, ahora bien para el tercer año el flujo esperado es mayor al remanente de la inversión inicial, por lo tanto en el cuarto año se determina una proporción, en base al número de días del año comercial, y el remanente de días los dividimos entre dicha proporción para obtener así el número de días del cuarto año en el cual se espera recuperar la inversión, seguida así la metodología o mecanismo podemos decir que dicha inversión se tendrá en disponibilidad una vez transcurrido 3 años, 2 meses con 27 días. Ver recuadro 3.9, anexo 3.

Costo de Capital.

Es la tasa de rendimiento que debe mantener una empresa para no perder su valor en el mercado, la forma en cómo se realizó el cálculo fue a través del (R.O.I), es decir a través del rendimiento sobre la inversión, obtenido este dividiendo la utilidad neta del ejercicio entre el capital contable inicial, dando como resultado una tasa de 32.97 %. Ver recuadro 3.4, anexo 3.

### Punto de Equilibrio.

Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre costos fijos, los costos variables y los beneficios, de tal manera que podemos decir que el punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. Por lo tanto esta técnica nos permite proporcionar información necesaria para ser analizada y así mismo planear la cantidad de productos o unidades a vender para no generar perdidas y de ahí proyectar las ventas de acuerdo a los rendimientos que se deben obtener. Ver recuadro3.10, anexo 3.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la economía mexicana del país en la actualidad ha sido inestable y en los próximos meses seguirá siendo más bien inexplicable, dado los acontecimientos a nivel mundial de la crisis económica, por tal motivo es necesario el establecer las condiciones básicas de unificación y consolidación económica, por medio de instituciones financieras y monetarias indispensables para el desarrollo económico, mediante la búsqueda de la infraestructura básica para un desarrollo nacional independiente.

Por tal motivo aunado a los próximos acontecimientos económicos, tendremos que ser pacientes para esperar el comportamiento y como consecuencia afrontaremos el reto de la preparación y aceptación de los proyectos de inversión como una alternativa de solución a la economía de nuestro país.

Ahora bien pensando en una alternativa de desarrollo y en base a las nuevas tendencias de los mercados de los productos agrícolas y ganaderos y consecuentemente de las políticas y programas para el sector primario, ubicándolo así en condiciones de desventaja competitiva a los productos nacionales, obligándolos a incorporar en sus procesos de producción y posproducción nuevas estrategias hasta antes poco desarrolladas, muchas de ellas relacionadas a la modernización de los productos provenientes del sector primario como lo es la ganadería y la agricultura en particular, adquiriendo nuevos atributos sociales y nuevas complicaciones en la producción y comercialización de los productos y en la gente que vive de él. Es por ello que se tuvo la iniciativa de desarrollar en Rancho Seco un establecimiento de una empresa de producción de ganado porcino de alta calidad en producción y con una asesoría altamente capacitada y calificada en asesoría, para el desarrollo de nuevos productos que mejoren la producción y calidad de los productos para logra así la producción para el consumo humano.

La metodología a seguir para la evaluación y el estudio técnico, operativo y financiero permitió llevar a cabo la evaluación y determinación de los factores determinantes para la rentabilidad derivada de la creación de la empresa, logrando así cumplirse los objetivos generales y específicos a evaluar e identificar

claramente que la inversión a realizar en la empresa permite una mejor optimización y rendimiento de la inversión.

La evaluación y aplicación de las técnicas de la metodología a aplicar en el proyecto de ganado porcino, permitieron evaluar la factibilidad para la obtención de todos y cada uno de los recursos necesarios para la creación del mismo, lo cual mediante la evaluación se considera que el proyecto de inversión si es factible de llevar a cabo.

Ahora bien el haber evaluado un proyecto de inversión para asegurar su viabilidad económica, técnica y operativa, es decir, el proyecto tiene su razón de ser en la medida en que permite una aproximación, en una determinación exitosa en la puesta en marcha y en el funcionamiento de la idea original, por tanto se considera que el proyecto de inversión si es rentable.

Por lo tanto la evaluación técnica y operativa nos permite identificar mediante el análisis de factibilidad y creación del proyecto, que es rentable por lo que se obtendrán beneficios económicos, sociales y naturales en la puesta del mismo en la comunidad de Rancho Seco.

Una vez realizado el análisis de los indicadores financieros, a través del valor presente neto, indicándonos que a valores actuales la suma de los flujos cubre totalmente los costos de inversión y arroja sobre estos un remanente, una vez analizado dicho indicador nos encontramos la tasa de rendimiento la cual es de gran importancia pero esta depende del cálculo antes mencionado, arrojando como resultado que en comparación con la tasa interbancaria de equilibrio y con la inflación esperada, la supera significativamente, ahora bien para darnos cuenta de las utilidades que se obtienen en cada periodo es necesario considerar la tasa interna de retorno, la cual comparándola con la tasa del costo de capital promedio, podemos considerar que la diferencia que existe entre ambas es significativa.

Lo anterior nos indica que la empresa generaría un buen rendimiento, para poder reinvertir la misma operación de la empresa, esperando recuperar la inversión en



un plazo de tres años, dos meses y veinte siete días, obteniendo así una buena tasa de rendimiento para no perder su valor en el mercado, en cuanto al punto de equilibrio es bueno de tal manera que se determino la cantidad mínima que se debe tener para que no se gane ni se pierda y en cuanto al riesgo de la inversión podemos decir que es bajo.

Ahora mediante el análisis financiero de las razones financieras se puede concluir que la hipótesis planteada en la creación del proyecto de inversión resulto ser positiva, por lo tanto podemos concluir que con base en los resultados positivos indicados en el proyecto la inversión es rentable.

Por último considerando un análisis de los estados financieros y de los indicadores financieros se puede concluir que la hipótesis planteada en la creación del proyecto de inversión de ganado porcino resultaron ser positivos, por lo tanto podemos concluir que con base en los resultados financieros obtenidos indican que el proyecto de inversión es rentable.

## ANEXOS 1

1.1.- Cedula de Factores de Actualización fijos y Variables.

1.2.- Cedula de Proyección Fija.

AÑO	1	2	3	4	5
CALENDARIO	2008	2009	2010	2011	2012
INFLACION	4.2518	4.2249	4.0339	4.2199	4.1508
FACTOR FIJO	1.0425	1.0422	1.0403	1.0422	1.0415

Cedula de Proyección Variable.

AÑO	1	2	3	4	5
CALENDARIO	2008	2009	2010	2011	2012
INFLACION	4.2518	4.2249	4.0339	4.2199	4.1508
TASA % CRECIMTO	6	11	16.5	12.5	4
FACTOR	10.2518	15.2249	20.5339	16.7199	8.1508
FACT. ACTUALIZADO	1.102518	1.152249	1.205339	1.167199	1.081508

Las cedulas de proyección fija se realizaron con base en la inflación de los años anteriores e inflaciones estimadas para los siguientes próximos cinco años.

Las cedulas de proyección variable, determinan el factor de actualización con base en los aumentos de las ventas en cada uno de los años, como por ejemplo para el primer año es del 6% y 11% para el segundo y así sucesivamente para los demás años siguientes.

## ESTUDIO TECNICO

### 1.3.- Relación de Gastos Fijos, Variables e Inversiones

DESCRIPCIÓN	MENSUAL	MESES	ANUAL
Combustible	877.50	12	10,530.00
Luz	1,435.00	6	8,610.00
Agua	20.00	12	240.00
Mantenimiento E. transporte	300.00	6	1,800.00
Artículos de Limpieza	350.00	12	4,200.00
Mantenimiento E. Computo	250.00	8	2,000.00
Mantenimiento de Inmobiliario	50.00	6	300.00
Mantenimiento de Instalaciones	400.00	6	2,400.00
Teléfono	400.00	12	4,800.00
Papelería	250.00	6	1,500.00
Depreciaciones	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-
Honorarios	2,500.00	6	15,000.00
Pólizas de seguros	-	-	-
Publicidad	-	-	-
Propaganda	291.62	-	-
Impuestos locales	-	-	-
Impuestos Estatales	-	-	-
Uniformes de trabajo	250.00	2	\$ 500.00
Consumibles computo	200.00	2	\$ 400.00
<b>TOTAL FIJOS Y VARIABLES</b>	<b>7,574.12</b>		<b>\$52,280.00</b>

#### 1.4.- Relación de los gastos fijos, variables e inversiones, de los cinco años:

DESCRIPCIÓN	BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Combustible	10,530.00	10,977.53	10,974.37	10,954.36	10,974.37	10,967.00
Luz	8,610.00	8,975.93	8,973.34	8,956.98	8,973.34	8,967.32
Agua	240.00	250.20	250.13	249.67	250.13	249.96
Mantenimiento E. transporte	1,800.00	1,876.50	1,875.96	1,872.54	1,875.96	1,874.70
Artículos de Limpieza	4,200.00	4,378.50	4,377.24	4,369.26	4,377.24	4,374.30
Mantenimiento E. Computo	2,000.00	2,085.00	2,084.40	2,080.60	2,084.40	2,083.00
Mantenimiento de Inmobiliario	300.00	312.75	312.66	312.09	312.66	312.45
Mantenimiento de Instalaciones	2,400.00	2,502.00	2,501.28	2,496.72	2,501.28	2,499.60
Teléfono	4,800.00	5,004.00	5,002.56	4,993.44	5,002.56	4,999.20
Papelería	1,500.00	1,563.75	1,563.30	1,560.45	1,563.30	1,562.25
Depreciaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honorarios	15,000.00	15,637.50	15,633.00	15,604.50	15,633.00	15,622.50
Pólizas de seguros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Publicidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Propaganda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos Estatales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uniformes de trabajo	500.00	521.25	521.10	520.15	521.10	520.75
Consumibles computo	400.00	417.00	416.88	416.12	416.88	416.60
<b>TOTAL FIJOS Y VARIABLES</b>	<b>52,280.00</b>	<b>54,501.90</b>	<b>54,486.22</b>	<b>54,386.88</b>	<b>54,486.22</b>	<b>54,449.62</b>
<b>TOTAL FIJOS</b>	<b>27,180.00</b>	<b>28,335.15</b>	<b>28,327.00</b>	<b>28,275.35</b>	<b>28,327.00</b>	<b>28,307.97</b>
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>25,100.00</b>	<b>26,166.75</b>	<b>26,159.22</b>	<b>26,111.53</b>	<b>26,159.22</b>	<b>26,141.65</b>
<b>IVA ACREDITABLE</b>	<b>7,842.00</b>	<b>8,175.29</b>	<b>8,172.93</b>	<b>8,158.03</b>	<b>8,172.93</b>	<b>8,167.44</b>
		<b>3,471.53</b>	<b>3,470.53</b>	<b>3,464.20</b>	<b>3,470.53</b>	<b>3,468.20</b>

En la determinación de los gastos fijos y variables, no se consideran como gastos los de pólizas de seguros, propaganda y publicidad, debido a que se encuentran considerados en las cédulas de inversiones.

Los gastos fijos y variables se encuentran actualizados mediante los factores de actualización respectivos, lo cual implica que para el flujo de efectivo, los gastos ya están actualizados.

Cedula de inversiones, esta en los anexos de Tabla de amortizaciones iguales a un periodo de 3 años. Crédito Pyme, a tasa de 12%, a 3 años, más comisiones del 1.5% y \$2,000 de gastos de operación. Monto a pagar igual a \$ 168,818.73 pesos.

Periodo	Amortización	Interés	Saldo	Pago
0		-	168,818.73	-
1	4,689.40	1,688.19	164,129.33	6,377.59
2	4,689.40	1,641.29	159,439.93	6,330.69
3	4,689.40	1,594.40	154,750.53	6,283.80
4	4,689.40	1,547.51	150,061.13	6,236.91
5	4,689.40	1,500.61	145,371.73	6,190.01
6	4,689.40	1,453.72	140,682.33	6,143.12
7	4,689.40	1,406.82	135,992.93	6,096.22
8	4,689.40	1,359.93	131,303.53	6,049.33
9	4,689.40	1,313.04	126,614.13	6,002.44
10	4,689.40	1,266.14	121,924.73	5,955.54
11	4,689.40	1,219.25	117,235.33	5,908.65
12	4,689.40	1,172.35	112,545.93	5,861.75
13	4,689.40	1,125.46	107,856.53	5,814.86
14	4,689.40	1,078.57	103,167.13	5,767.97
15	4,689.40	1,031.67	98,477.73	5,721.07
16	4,689.40	984.78	93,788.33	5,674.18
17	4,689.40	937.88	89,098.93	5,627.28
18	4,689.40	890.99	84,409.53	5,580.39
19	4,689.40	844.10	79,720.13	5,533.50
20	4,689.40	797.20	75,030.73	5,486.60
21	4,689.40	750.31	70,341.33	5,439.71
22	4,689.40	703.41	65,651.93	5,392.81
23	4,689.40	656.52	60,962.53	5,345.92
24	4,689.40	609.63	56,273.13	5,299.03
25	4,689.40	562.73	51,583.73	5,252.13
26	4,689.40	515.84	46,894.33	5,205.24
27	4,689.40	468.94	42,204.93	5,158.34
28	4,689.40	422.05	37,515.53	5,111.45
29	4,689.40	375.16	32,826.13	5,064.56
30	4,689.40	328.26	28,136.73	5,017.66
31	4,689.40	281.37	23,447.33	4,970.77
32	4,689.40	234.47	18,757.93	4,923.87
33	4,689.40	187.58	14,068.53	4,876.98
34	4,689.40	140.69	9,379.13	4,830.09
35	4,689.40	93.79	4,689.73	4,783.19
36	4,689.73	46.90	0.00	4,736.63

Se pagara en el primer pago, las comisiones más el interés en cada mes.

Cedula de costo de Materiales para el Costo de Producción.

CONCEPTO	CONTENIDO	COSTO	CTO. UNIT
ENGORDA	40 KILOGRAMOS	150.00	3.75
CRECIMIENTO	40 KILOGRAMOS	155.00	3.88
SALVADO COM.	40 KILOGRAMOS	135.00	3.38
GESTACION	40 KILOGRAMOS	170.00	4.25
INICIADOR	40 KILOGRAMOS	200.00	5.00
SALVADO	40 KILOGRAMOS	115.00	2.88
SORGO MOLIDO	1 KILOGRAMO	3.20	3.20
MAIZ MOLIDO	1 KILOGRAMO	5.90	5.90
SOYA	1 KILOGRAMO	3.20	3.20
IVOMER	40 KILOGRAMOS	220.00	5.50
VITAMINAS	1000 MILILITROS	110.00	0.11
HIERRO	1000 MILILITROS	130.00	0.13
ANTIBIOTICOS	150 MILILITROS	200.00	1.33
GERINJAS	N -10	5.00	5.00

COSTO MATERIA PRIMA

año 1	INICIACION	CRECIMIENTO	DESARROLLO	TOTAL
LECHONES	523	519.00	519.00	
CONSUMO KILOS	1	1.25	1.75	
CONSUMO TOTAL	523	648.75	908.25	
DIAS CONSUMO	20	40.00	50.00	
CONSUMO TOTAL	10460	25,950.00	45,412.50	
COSTO KILO	5.00	3.88	3.75	
COSTO EN PESOS	52,300.00	100,556.25	170,296.88	<b>\$ 323,153.13</b>
BOTIQUIN				\$ 5,202.92
ALIMENTACION SEMENTAL				\$ 9,855.00
ALIMENTACION CERDAS				<u>158571.87</u>
COSTO DE PRODUCCION				<b>\$ 496,782.92</b>

## Calculo del Botiquín

AZUL	1687.5	1,687.50
HIERRO	1555.76	202.25
ANTIBIOTICOS	194.47	259.29
GERINGAS		2,333.88
MUESCADOR		100.00
BISTURI		200.00
BOLUS INT	60	<u>420.00</u>
		5,202.92

## Cedula de alimentación de los Cerdos, Hembras y Semental

### ALIMENTACION CERDAS

ALIMENTACION NORMAL	179,306.25
ALIMENTACION GESTACION	<u>8,554.68</u>
	187,860.93

### ALIMENTACION SEMENTAL

ALIMENTACION NORMAL	
SEMENTAL	1.00
CONSUMO DIARIO( kgs)	8.00
DIAS	365.00
CONSUMO ANUAL (kgs)	2,920.00
COSTO ALIMENTO	<u>3.38</u>
COSTO EN PESOS ANUAL	9,855.00

Para la determinación de la cedula de materia prima se determinaron en costos unitarios, para el costo de producción se tienen primero 523 lechones, para la iniciación se cuenta con 519 lechones como consecuencias de la tasa de mortalidad y para la engorda se cuentan con los mismos 519 por motivos de poca tasa de mortalidad en la producción.

## ANEXO 2

### 2.1.-Relación de activos fijos e inversiones.

ACTIVO	M.O.I	VIDA UTIL	DEP. ANUAL	DEP. 1	DEP. 2	DEP. 3	DEP. 4	DEP. 5	DEPRECIACION	PORCIENTO
EQUIPO DE TRANSPORTE	129,304.35	6 AÑOS	21,555.04	21,555.04	21,555.04	21,555.04	21,555.04	21,555.04	E. TRANSPORTE	16.67%
EQUIPO DE COMPUTO	31,427.00	4 AÑOS	7,856.75	7,856.75	7,856.75	7,856.75	7,856.75	9,255.07	E. COMPUTO	25%
MOBILIARIO Y EQUIPO	17,382.61	10 AÑOS	1,738.26	1,738.26	1,738.26	1,738.26	1,738.26	1,738.26	MOBILIARIO	10%
INSTALACIONES	120,000.00	20 AÑOS	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	EDIFICIO	5%
HERRAMIENTAS TOATL	2,000.00	2 AÑOS	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,130.28	1,130.28	1,226.86	INSTALACIONES	5%
DEPRECIACIONES				38,150.05	38,150.05	38,280.33	38,280.33	39,775.23		

La determinación del porcentaje a depreciar se estableció con bases diferentes a las establecidas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Se determinó mediante la línea de uso y línea recta para algunos de los activos, pero siempre y cuando respetando los parámetros establecidos en la LISR.



## 2.2.- CEDULA DE SUELDOS Y SALARIOS

### Cedula de Sueldos para el Año 1

NUM.	NOM. PUESTO	SUELDO	FAC F.	SUELDO	SALARIO ANUAL	PRESTACIONES	AGUINALDO	PRIMA VAC.	TOTAL
1	SUPERVISOR	140.00	1.0425	145.95	53,271.75		2,189.25	218.93	55,679.93
2	PRODUCCION	120.00	1.0425	125.10	45,661.50		1,876.50	187.65	47,725.65
3	VENTAS	110.00	1.0425	114.68	41,856.38		1,720.13	172.01	43,748.51
4	ALMACENISTA	75.00	1.0425	78.19	28,538.44		1,172.81	117.28	29,828.53
5	AYUDANTE 1	50.00	1.0425	52.13	19,025.63		781.88	78.19	19,885.69
6	SECRETARIA	70.00	1.0425	72.98	26,635.88		1,094.63	109.46	27,839.96
7	VELADOR 1	70.00	1.0425	72.98	26,635.88	948.74	1,094.63	109.46	28,788.70
<b>TOTAL</b>									<b>253,496.97</b>

NUM.	NOMBRE PUESTO	SALARIO ANUAL	SDI ANUAL	ISR	SUBSIDIO AL EMPLEO	IMSS	SAR(2%)	INFONAVIT(5%)	NOMINA (2%)
1	SUPERVISOR	53,271.75	55,679.63	3,096.17	4,589.52	19,226.18	1,113.59	2,783.98	1,113.59
2	PRODUCCION	45,661.50	47,725.40	114.94	4,589.52	16,479.58	954.51	2,386.27	954.51
3	VENTAS	41,856.38	43,748.28	2,309.56	4,879.44	15,106.28	874.97	2,187.41	874.97
4	ALMACENISTA	28,538.44	29,828.37	1,457.89	4,881.96	10,299.74	596.57	1,491.42	596.57
5	AYUDANTE 1	19,025.63	19,885.58	1,457.89	4,884.24	6,866.49	397.71	994.28	397.71
6	SECRETARIA	26,635.88	27,839.82	1,337.72	4,881.96	9,613.09	556.80	1,391.99	556.80
7	VELADOR 1	26,635.88	27,839.82	1,337.72	4,881.96	9,613.09	556.80	1,391.99	556.80
		<b>241,625.44</b>	<b>\$ 252,546.91</b>	<b>11,111.89</b>	<b>33,588.60</b>	<b>87,204.45</b>	<b>5,050.94</b>	<b>12,627.35</b>	<b>5,050.94</b>

**Cedula se Sueldos para el Año 2**

NUM.	NOMBRE PUESTO	SUELDO	FACTOR FIJO 2	SUELDO ACTUALIZADO	SALARIO ANUAL	PRESTACIONES	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	SUELDO TOTAL
1	SUPERVISOR	145.95	1.0422	152.11	55,519.82		2,281.64	304.22	58,105.67
2	PRODUCCION	125.10	1.0422	130.38	47,588.42		1,955.69	260.76	49,804.86
3	VENTAS	114.68	1.0422	119.51	43,622.71		1,792.71	239.03	45,654.46
4	ALMACENISTA	78.19	1.0422	81.49	29,742.76		1,222.31	162.97	31,128.04
5	AYUDANTE 1	52.13	1.0422	54.32	19,828.51		814.87	108.65	20,752.03
6	SECRETARIA	72.98	1.0422	76.05	27,759.91		1,140.82	152.11	29,052.84
7	VELADOR 1	72.98	1.0422	76.05	27,759.91	988.71	1,140.82	152.11	30,041.55

**264,539.44**

EMPLEADO	NOMBRE DEL PUESTO	SALARIO ANUAL	SDI ANUAL	ISR	SUBSIDIO AL EMPLEO	IMSS	SAR(2%)	INFONAVIT(5%)	NOMINA (2%)
1	SUPERVISOR	55,519.82	58,107.04	3,096.17	4,589.52	20,064.36	1,162.14	2,905.35	<b>1,162.14</b>
2	PRODUCCION	47,588.42	49,806.04	114.94	4,589.52	17,198.02	996.12	2,490.30	<b>996.12</b>
3	VENTAS	43,622.71	45,655.53	2,309.56	4,879.44	15,764.86	913.11	2,282.78	<b>913.11</b>
4	ALMACENISTA	29,742.76	31,128.77	1,457.89	4,881.96	10,748.77	622.58	1,556.44	<b>622.58</b>
5	AYUDANTE 1	19,828.51	20,752.51	1,457.89	4,884.24	7,165.84	415.05	1,037.63	<b>415.05</b>
6	SECRETARIA	27,759.91	29,053.52	1,337.72	4,881.96	10,032.18	581.07	1,452.68	<b>581.07</b>
7	VELADOR 1	27,759.91	29,053.52	1,337.72	4,881.96	10,032.18	581.07	1,452.68	<b>581.07</b>
		251,822.03	263,556.94	11,111.89	33,588.60	91,006.21	5,271.14	13,177.85	<b>5,271.14</b>

**Cedula de Sueldos para el Año 3**

NUM.	NOMBRE PUESTO	SUELDO	FACTOR FIJO 3	SUELDO ACTUALIZADO	SALARIO ANUAL	PRESTACIONES	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	SUELDO TOTAL
1	SUPERVISOR	152.11	1.0403	158.24	57,757.27		2,373.59	395.60	60,526.45
2	PRODUCCION	130.38	1.0403	135.63	49,506.23		2,034.50	339.08	51,879.81
3	VENTAS	119.51	1.0403	124.33	45,380.71		1,864.96	310.83	47,556.50
4	ALMACENISTA	81.49	1.0403	84.77	30,941.39		1,271.56	211.93	32,424.88
5	AYUDANTE 1	54.32	1.0403	56.51	20,627.60		847.71	141.28	21,616.59
6	SECRETARIA	76.05	1.0403	79.12	28,878.63		1,186.79	197.80	30,263.23
7	VELADOR 1	76.05	1.0403	79.12	28,878.63	1,028.55	1,186.79	197.80	31,291.78
									<b>275,559.24</b>

NUM.	NOMBRE PUESTO	SALARIO ANUAL	SDI ANUAL	ISR	SUBSIDIO AL EMPLEO	IMSS	SAR(2%)	INFONAVIT(5%)	NOMINA (2%)
1	SUPERVISOR	57,757.27	60,523.84	3,096.17	4,589.52	20,898.88	1,210.48	3,026.19	1,210.48
2	PRODUCCION	49,506.23	51,877.58	114.94	4,589.52	17,913.33	1,037.55	2,593.88	1,037.55
3	VENTAS	45,380.71	47,554.45	2,309.56	4,879.44	16,420.55	951.09	2,377.72	951.09
4	ALMACENISTA	30,941.39	32,423.49	1,457.89	4,881.96	11,195.83	648.47	1,621.17	648.47
5	AYUDANTE 1	20,627.60	21,615.66	1,457.89	4,884.24	7,463.89	432.31	1,080.78	432.31
6	SECRETARIA	28,878.63	30,261.92	1,337.72	4,881.96	10,449.44	605.24	1,513.10	605.24
7	VELADOR 1	28,878.63	30,261.92	1,337.72	4,881.96	10,449.44	605.24	1,513.10	605.24
		<b>261,970.46</b>	<b>274,518.84</b>	<b>11,111.89</b>	<b>33,588.60</b>	<b>94,791.36</b>	<b>5,490.38</b>	<b>13,725.94</b>	<b>5,490.38</b>

**Cedula de Sueldos para el Año 4**

NUM	NOMBRE PUESTO	SUELDO	FACTOR FIJO 4	SUELDO ACTUALIZADO	SALARIO ANUAL	PRESTACIONES	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	SUELDO TOTAL
1	SUPERVISOR	158.24	1.0422	164.92	60,194.62		2,473.75	494.75	63,163.13
2	PRODUCCION	135.63	1.0422	141.36	51,595.39		2,120.36	424.07	54,139.82
3	VENTAS	124.33	1.0422	129.58	47,295.78		1,943.66	388.73	49,628.17
4	ALMACENISTA	84.77	1.0422	88.35	32,247.12		1,325.22	265.04	33,837.39
5	AYUDANTE 1	56.51	1.0422	58.90	21,498.08		883.48	176.70	22,558.26
6	SECRETARIA	79.12	1.0422	82.46	30,097.31		1,236.88	247.38	31,581.56
7	VELADOR 1	79.12	1.0422	82.46	30,097.31	1,071.96	1,236.88	247.38	32,653.52
									<b>287,561.85</b>

NUM.	NOMBRE PUESTO	SALARIO ANUAL	SDI ANUAL	ISR	SUBSIDIO AL EMPLEO	IMSS	SAR(2%)	INFONAVIT(5%)	NOMINA (2%)
1	SUPERVISOR	60,194.62	63,162.22	3,096.17	4,589.52	21,809.91	1,263.24	3,158.11	1,263.24
2	PRODUCCION	51,595.39	54,139.04	114.94	4,589.52	18,694.21	1,082.78	2,706.95	1,082.78
3	VENTAS	47,295.78	49,627.46	2,309.56	4,879.44	17,136.36	992.55	2,481.37	992.55
4	ALMACENISTA	32,247.12	33,836.90	1,457.89	4,881.96	11,683.88	676.74	1,691.85	676.74
5	AYUDANTE 1	21,498.08	22,557.94	1,457.89	4,884.24	7,789.25	451.16	1,127.90	451.16
6	SECRETARIA	30,097.31	31,581.11	1,337.72	4,881.96	10,904.96	631.62	1,579.06	631.62
7	VELADOR 1	30,097.31	31,581.11	1,337.72	4,881.96	10,904.96	631.62	1,579.06	631.62
		<b>273,025.61</b>	<b>286,485.77</b>	<b>11,111.89</b>	<b>33,588.60</b>	<b>98,923.54</b>	<b>5,729.72</b>	<b>14,324.29</b>	<b>5,729.72</b>

**Cedula de Sueldos para el Año 5**

NUM.	NOMBRE PUESTO	SUELDO	FACTOR FIJO 5	SUELDO ACTUALIZADO	SALARIO ANUAL	PRESTACIONES	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	SUELDO TOTAL
1	SUPERVISOR	164.92	1.0415	171.76	62,692.70		2,576.41	515.28	65,784.39
2	PRODUCCION	141.36	1.0415	147.22	53,736.60		2,208.35	441.67	56,386.62
3	VENTAS	129.58	1.0415	134.95	49,258.55		2,024.32	404.86	51,687.74
4	ALMACENISTA	88.35	1.0415	92.01	33,585.38		1,380.22	276.04	35,241.64
5	AYUDANTE 1	58.90	1.0415	61.34	22,390.25		920.15	184.03	23,494.43
6	SECRETARIA	82.46	1.0415	85.88	31,346.35		1,288.21	257.64	32,892.20
7	VELADOR 1	82.46	1.0415	85.88	31,346.35	1,116.45	1,288.21	257.64	34,008.64
									<b>299,495.66</b>

NUM.	NOMBRE PUESTO	SALARIO ANUAL	SDI ANUAL	ISR	SUBSIDIO AL EMPLEO	IMSS	SAR(2%)	INFONAVIT(5%)	NOMINA (2%)
1	SUPERVISOR	62,692.70	65,871.22	3,096.17	4,589.52	22,745.33	1,317.42	3,293.56	1,317.42
2	PRODUCCION	53,736.60	56,461.05	114.94	4,589.52	19,496.00	1,129.22	2,823.05	1,129.22
3	VENTAS	49,258.55	51,755.96	2,309.56	4,879.44	17,871.33	1,035.12	2,587.80	1,035.12
4	ALMACENISTA	33,585.38	35,288.15	1,457.89	4,881.96	12,185.00	705.76	1,764.41	705.76
5	AYUDANTE 1	22,390.25	23,525.44	1,457.89	4,884.24	8,123.33	470.51	1,176.27	470.51
6	SECRETARIA	31,346.35	32,935.61	1,337.72	4,881.96	11,372.67	658.71	1,646.78	658.71
7	VELADOR 1	31,346.35	32,935.61	1,337.72	4,881.96	11,372.67	658.71	1,646.78	658.71
<b>SUMAS TOTALES</b>		<b>284,356.18</b>	<b>298,773.03</b>	<b>11,111.89</b>	<b>33,588.60</b>	<b>103,166.33</b>	<b>5,975.46</b>	<b>14,938.65</b>	<b>5,975.46</b>

## 2.3.- Cédulas de retenciones de ISR

CEDULA DE DETERMINACION DE RETENCIONES DE ISR		CALCULOS	
DETERMINACION PARA EL ISR			
<b>TRABAJADOR 1</b>		AGUINALDO	3,750.00
INGRESOS	53,409.72	EXCEDENTE	<u>1,485.00</u>
EXENTO	1,485.00	GRAVADO	2,265.00
EXE PRI. VAC.	<u>210.00</u>	PRIM VACAC.	210.00
BASE	51,714.72	EST EN LEY	<u>742.50</u>
LIM. INFERIOR	<u>50,524.93</u>	-	532.50
EXCEDENTE	1,189.79		
TASA	<u>0.11</u>		
ISR DETERM	129.45		
COUTA FIJA	<u>2,966.72</u>		
ISR A RETENER	3,096.17		
<b>TRABAJADOR 2</b>		CALCULOS	
INGRESOS	45,779.76	AGUINALDO	3,000.00
EXENTO	1,485.00	EXCEDENTE	<u>1,485.00</u>
EXE PRI. VAC.	<u>300.00</u>	GRAVADO	1,515.00
BASE	43,994.76	PRIM VACAC.	300.00
LIM. INFERIOR	<u>5,952.85</u>	EST EN LEY	<u>742.50</u>
EXCEDENTE	6.40		
TASA	<u>0.11</u>		

ISR DETERM	0.70	-	442.50
COUTA FIJA	114.24		
ISR A RETENER	<u>114.94</u>		

### TRABAJADOR 3

INGRESOS	41,964.78	CALCULOS	
EXENTO	1,485.00	AGUINALDO	2,250.00
EXE PRI. VAC.	225.00	EXCEDENTE	<u>1,485.00</u>
BASE	40,254.78	GRAVADO	765.00
LIM. INFERIOR	<u>5,952.85</u>		
EXCEDENTE	34,301.93	PRIM VACAC.	225.00
TASA	0.06	EST EN LEY	<u>742.50</u>
ISR DETERM	2,195.32	-	517.50
COUTA FIJA	114.24		
ISR A RETENER	<u>2,309.56</u>		

### TRABAJADOR 4 Y5

INGRESOS	28,612.35	CALCULOS	
EXENTO	1,485.00	AGUINALDO	1,800.00
EXE PRI. VAC.	180.00	EXCEDENTE	<u>1,485.00</u>
BASE	26,947.35	GRAVADO	315.00
LIM. INFERIOR	<u>5,952.85</u>		
EXCEDENTE	20,994.50	PRIM VACAC.	180.00
TASA	0.06	EST EN LEY	<u>742.50</u>
ISR DETERM	1,343.65	-	562.50
COUTA FIJA	114.24		
ISR A RETENER	<u>1,457.89</u>		

### TRABAJADOR 6, 7

INGRESOS	26,704.86	CALCULOS	
----------	-----------	----------	--

EXENTO	1,485.00	AGUINALDO	1,500.00
EXE PRI. VAC.	150.00	EXCEDENTE	1,485.00
BASE	25,069.86	GRAVADO	15.00
LIM. INFERIOR	5,952.93		
EXCEDENTE	19,116.93	PRIM VACAC.	150.00
TASA	0.06	EST EN LEY	742.50
ISR DETERM	1,223.48		- 592.50
COUTA FIJA	114.24		
ISR A RETENER	1,337.72		

## 2.4.- Cédulas de cálculo del IMSS

### Cédulas de cuotas Obrero – Patronales para el cálculo de pago de IMSS

ENFERMEDAD Y MATERNIDAD	24.275%
INVALIDEZ Y VIDA	2.375%
CESANTIA Y VEJES	4.275%
GUARDERIAS	1%
RIESGO DE TRABAJO	2.5984%
	<u>34.5234%</u>

### De acuerdo al reglamento del IMSS

CLASE 1	0.54355%
CLASE 2	1.13065%
CLASE 3	2.5984%
CLASE 4	4.65325%
CLASE 5	7.58875%



## 2.5.- CEDULA DE PRODUCCION DE CERDOS.

Cedula de nacimientos de cerdos base y ventas proyectadas para los siguientes años.

AÑO 1	1 A 15	16 A 30	TOTAL MES	MORT. 10%	TOTAL	MORT. 3%	DESTETE	MORT.1%	VENTAS	HEMBRAS	MACHOS
ENERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
FEBRERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MARZO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
ABRIL	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MAYO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JUNIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JULIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
AGOSTO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
SEPTIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
OCTUBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
NOVIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
DICIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
			600	60	540	16.2	523.8	5.238	518.562	259.281	259.281

AÑO 2	1 A 15	16 A 30	TOTAL MES	MORT. 10%	TOTAL	MORT. 3%	DESTETE	MORT.1%	VENTAS	HEMBRAS	MACHOS
ENERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
FEBRERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MARZO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
ABRIL	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MAYO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JUNIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JULIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
AGOSTO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
SEPTIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
OCTUBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
NOVIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675

DICIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
			600	60	540	16.2	523.8	5.238	518.562	259.281	259.281
<b>AÑO 3</b>	<b>1 A 15</b>	<b>16 A 30</b>	<b>TOTAL MES</b>	<b>MORT. 10%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>MORT. 3%</b>	<b>DESTETE</b>	<b>MORT.1%</b>	<b>VENTAS</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
ENERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
FEBRERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MARZO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
ABRIL	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MAYO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JUNIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JULIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
AGOSTO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
SEPTIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
OCTUBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
NOVIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
DICIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
			600	60	540	16.2	523.8	5.238	518.562	259.281	259.281

<b>AÑO 4</b>	1 A 15	16 A 30	TOTAL MES	MORT. 10%	TOTAL	MORT. 3%	DESTETE	MORT.1%	VENTAS	HEMBRAS	MACHOS
ENERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
FEBRERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MARZO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
ABRIL	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MAYO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JUNIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JULIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
AGOSTO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
SEPTIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
OCTUBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
NOVIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
DICIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
			600	60	540	16.2	523.8	5.238	518.562	259.281	259.281

<b>AÑO 5</b>	1 A 15	16 A 30	TOTAL MES	MORT. 10%	TOTAL	MORT. 3%	DESTETE	MORT.1%	VENTAS	HEMBRAS	MACHOS
ENERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
FEBRERO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MARZO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
ABRIL	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
MAYO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JUNIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
JULIO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
AGOSTO	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
SEPTIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
OCTUBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
NOVIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
DICIEMBRE	0	50	50	5	45	1.35	43.65	0.4365	43.2135	21.60675	21.60675
			600	60	540	16.2	523.8	5.238	518.562	259.281	259.281

2.6.- Cedula de Ventas proyectadas para Los cinco años siguientes.

VENTAS	PRODUCCION	PESO PROMEDIO	Kgs. ANUAL	CTO. KILO	VTA ANUAL
VENTAS AÑO 1	518.56	100 Kgs:	51,856.20	\$ 19.85	\$ 1,029,103.09
VENTAS AÑO 2	518.56	100 Kgs:	51,856.20	\$ 22.87	\$ 1,186,062.40
VENTAS AÑO 3	518.56	100 Kgs:	51,856.20	\$ 27.57	\$ 1,429,473.35
VENTAS AÑO 4	518.56	100 Kgs:	51,856.20	\$ 23.85	\$ 1,236,556.49
VENTAS AÑO 5	518.56	100 Kgs:	51,856.20	\$ 25.79	\$ 1,337,577.05

PERIODO	PRECIO	FACTOR VARIABLE	NVO COSTO	AÑOS
AÑO 1	18.00	1.102518	19.85	2008
AÑO 2	19.85	1.152249	22.87	2009
AÑO 3	22.87	1.205339	27.57	2010
AÑO 4	20.43	1.167199	23.85	2011
AÑO 5	23.85	1.081508	25.79	2012

Para el proceso producción se requiere de tres meses, tres semanas y tres días, también se considera un periodo de 15 días para el destete y un periodo de 8 días que es denominado periodo abierto, que es considerado para el nuevo proceso de inseminación.

Para la determinación del número de cerdos a llevar a cabo a la venta se tomaron los parámetros establecidos en Veterinaria, que son tomados en el proyecto como sigue: para el nacimiento se considera un tasa promedio del 10%, lo cual implica que al número de nacimientos le restaos este porcentaje, para el destete se considera una tasa de mortalidad del 3%, el cual será restado al número de cerdos que lograron el nacimiento y finalmente tenemos un 1% de mortalidad durante el desarrollo, lo cual implica que el numero de cerdos logrados durante el proceso de engorda será considerado en una proporción equivalente al 50% para hembra y 50% para producción de machos.

2.7.- Cédulas de Costo de Producción, proyectadas para los siguientes cinco años.

**CEDULA DE COSTO DE PRODUCCION**

	BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
MATERIA PRIMA	496,782.92	547,712.11	572,417.62	598,791.82	579,844.52	537,274.70
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
SUELD Y SAL PRODUC	132,872.73	132,872.73	138,537.97	144,177.08	150,324.23	156,628.19
DEPRECIACION	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
GTOS DE PRODUCCION	\$ 23,850.00	\$ 26,295.05	\$ 24,856.47	\$ 24,811.16	\$ 24,856.47	\$ 24,839.78
COSTO DE PRODUCCION	\$ 653,805.65	\$ 707,179.90	\$ 736,112.06	\$ 768,080.05	\$ 755,325.23	\$ 719,042.66

**CEDULA DE SUELDOS Y SALARIOS DE PRODUCCION**

<b>SUELDOS Y SALARIOS</b>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCION	\$ 66,436.37	\$ 69,268.98	\$ 72,088.54	\$ 75,162.12	\$ 78,314.09
AYUDANTE 1	\$ 27,681.82	\$ 28,862.08	\$ 30,036.89	\$ 31,317.55	\$ 32,630.87
VELADOR 1	\$ 38,754.55	\$ 40,406.91	\$ 42,051.65	\$ 43,844.57	\$ 45,683.22
	<b>\$ 132,872.73</b>	<b>\$ 138,537.97</b>	<b>\$ 144,177.08</b>	<b>\$ 150,324.23</b>	<b>\$ 156,628.19</b>

<b>DEP. E. PRODUCCION</b>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MAQUINARIA 1	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00
EQUIPO 1	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 100.00
	<b>\$ 300.00</b>	<b>\$ 300.00</b>	<b>\$ 300.00</b>	<b>\$ 300.00</b>	<b>\$ 300.00</b>

<b>COSTO PRODUCCION</b>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LUZ	\$ 8,610.00	\$ 8,973.34	\$ 8,956.98	\$ 8,973.34	\$ 8,967.32
AGUA	\$ 240.00	\$ 250.13	\$ 249.67	\$ 250.13	\$ 249.96
SERVIC PROFESIONALES	\$ 15,000.00	\$ 15,633.00	\$ 15,604.50	\$ 15,633.00	\$ 15,622.50
	\$ 23,850.00	\$ 24,856.47	\$ 24,811.16	\$ 24,856.47	\$ 24,839.78

### ANEXOS 3.

#### 3.1.- CEDULA DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA (ISR)

CALCULOS PARA ISR	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos del ejercicio	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
Ingresos exentos	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00
Ingresos Acumulables	- 54,946.91	102,012.40	345,423.35	152,506.49	253,527.05
Deducciones Autorizadas	993,654.59	745,740.54	1,073,227.55	1,070,643.94	1,046,211.63
Resultado fiscal	- 1,048,601.50	- 643,728.14	- 727,804.20	- 918,137.45	- 792,684.58
perdidas anteriores	-	-	-	-	-
Base gravable	-	-	-	-	-

Los ingresos acumulables se obtienen al restar los ingresos exentos de los ingresos del ejercicio, los ingresos exentos son determinados con base en el artículo 109 de la LIRS, fracción XXVII, donde quedan exentos hasta siempre que no excedan de 20 veces el salario mínimo general correspondiente al área geográfica del contribuyente, elevado al año y multiplicado por el número de socios de la empresa, que para nuestro caso son tres socios mayoritarios principales.

#### 3.2.- CEDULA DEL IMPUESTO EMPRESARIAL A TASA UNICA (I.E.T.U)

CALCULOS IETU	2008	2009	2010	2011	2012
ingresos del ejercicio	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
Ingresos exentos	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00	1,084,050.00
Ingresos Acumulables	- 54,946.91	102,012.40	345,423.35	152,506.49	253,527.05
Deducciones Autorizadas	574,007.16	597,274.09	623,602.98	604,700.99	562,114.47
Resultado fiscal	- 628,954.07	- 495,261.69	- 278,179.63	- 452,194.50	- 308,587.42
perdidas anteriores	-	-	-	-	-
Base gravable	-	-	-	-	-
Acredita. Salarios					

Para las deducciones de IETU, solamente tomamos los gastos correspondientes a las compras y los gastos de operación sin contar con los salarios ni sueldos y los gastos de previsión social. Cabe mencionar que ente procedimiento de determinar el impuesto a tasa única, no seguimos realizando el procedimiento dado a que los ingresos exentos son mayores a los ingresos del ejercicio, con base al artículo 181, donde las sociedades anónimas quedan exentas por tributar el régimen de persona moral con actividades del sector primario.

### 3.3.- RAZONES FINANCIERAS

AÑO	2008	2009	2010	2011	2012
LIQUIDEZ:					
Activo Circulante	104,246.77	230,173.57	563,149.50	767,642.38	1,059,609.03
Pasivo Circulante	67,384.80	67,384.82	11,111.89	11,111.89	11,111.89
	<b>1.547</b>	<b>3.416</b>	<b>50.680</b>	<b>69.083</b>	<b>95.358 Pesos</b>
PRUEBA DEL ACIDO:					
Act. Circ. - Inventarios	104,246.77	230,173.57	563,149.50	767,642.38	1,059,609.03
Pasivo Circulante	67,384.80	67,384.82	11,111.89	11,111.89	11,111.89
	<b>1.547</b>	<b>3.416</b>	<b>50.680</b>	<b>69.083</b>	<b>95.358 Pesos</b>
CAPITAL DE TRABAJO:					
Act. Circ. - Pas. Circ.	36,861.97	162,788.75	552,037.61	756,530.49	1,048,497.14 <b>Pesos</b>



CAPITAL DE T. BRUTO

Act. Circ. - Inven. - Pas. Circu. 36,861.97                      162,788.75                      552,037.61                      756,530.49                      1,048,497.14                      **Pesos**

SOLVENCIA:

Total Pasivo	123,657.71	67,384.82	11,111.89	11,111.89	11,111.89
Total Activo	448,910.68	536,387.43	833,043.59	998,956.14	1,290,321.26
	<b>27.55%</b>	<b>12.56%</b>	<b>1.33%</b>	<b>1.11%</b>	<b>0.86% %</b>

RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL CONTABLE:

Total Pasivo	123,657.71	67,384.82	11,111.89	11,111.89	11,111.89
Capital Contable	325,252.97	469,002.61	821,931.70	987,844.26	1,279,209.68
	<b>38.02%</b>	<b>14.37%</b>	<b>1.35%</b>	<b>1.12%</b>	<b>0.87% %</b>

RENTABILIDAD:

Utilidad Neta	13,065.32	67,384.82	334,958.62	157,616.93	276,797.15
Activos Totales	448,910.68	469,002.61	833,043.59	998,956.14	1,290,321.26
	<b>2.91%</b>	<b>14.37%</b>	<b>40.21%</b>	<b>15.78%</b>	<b>21.45% %</b>

MARGEN DE UTILIDAD:

Utilidad Neta	13,065.32	136,562.16	334,958.62	157,616.93	276,797.15
Ventas	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
	<b>1.27%</b>	<b>11.51%</b>	<b>23.43%</b>	<b>12.75%</b>	<b>20.69% %</b>

### 3.4.- INDICADORES FINANCIEROS

#### COSTO DE CAPITAL.

CONCEPTO		2008	2009	2010	2011	2012
Utilidad Neta	\$	13,065.32	\$ 136,562.16	\$ 334,958.62	\$ 157,616.93	\$ 276,797.15
Capital Contable prom- Utilidad del Ejercicio	\$	311,500.00	\$ 325,252.97	\$ 468,656.03	\$ 821,931.70	\$ 987,844.26
ROI		0.0419	0.4199	0.7147	0.1918	0.2802
Costo de Capital Promedio		0.3297	<b>32.97%</b>			

### 3.5.- VALOR PRESENTE NETO

AÑO	Flujo de Efectivo	Tasa de Costo de Capital Prom.	Potencia	VPN
2008	17,015.17	1.3297	1	12,878.57
2009	112,292.31	1.3297	2	64,329.90
2010	476,110.36	1.3297	3	206,443.84
2011	658,450.72	1.3297	4	216,097.13
2012	922,025.04	1.3297	5	229,033.96
	<u>2,185,893.60</u>			<u>728,783.40</u>
			Inv. Inicial	<u>480,318.78</u>
			VPN	<u>248,464.62</u>

### 3.6.- VALOR PRESENTE NETO TASA DEL 12%.

AÑO	Flujo de Efectivo	Tasa de Costo de Capital Prom.	Potencia	VPN
2008	17,015.17	1.12	1	15,192.11
2009	112,292.31	1.12	2	89,518.74
2010	476,110.36	1.12	3	338,885.95
2011	658,450.72	1.12	4	418,457.33
2012	922,025.04	1.12	5	523,181.77
	<u>2,185,893.60</u>			<u>1,385,235.90</u>
			Inv. Inicial	<u>480,318.78</u>
			VPN	<u>904,917.12</u>

### 3.7.- TASA DE RENDIMIENTO.

Tasa de rendimiento neta	flujos promedio	437,178.72	0.91	<b>91.00</b>
	inversión inicial	480,318.78		
VPN de los flujos promedio	Total Flujos	904,917.12	180,983.42	
	No. De Flujos	5		

### 3.8.- TASA INTERNA DE RETORNO.

#### FORMULA

TIR = 480318.78 17015.1721 112292.309 476110.362 658450.722 922025.043  
 1.47699 2.18149946 3.22205289 4.75893989 7.02890663  
 1.47699 1.47699 1.47699 1.47699 1.47699  
 1.47699 2.18149946 3.22205289 4.75893989 7.02890663

TIR 480318.78 11520.1674 51474.828 147766.154 138360.798 131176.169

TIR 480318.78 480298.116

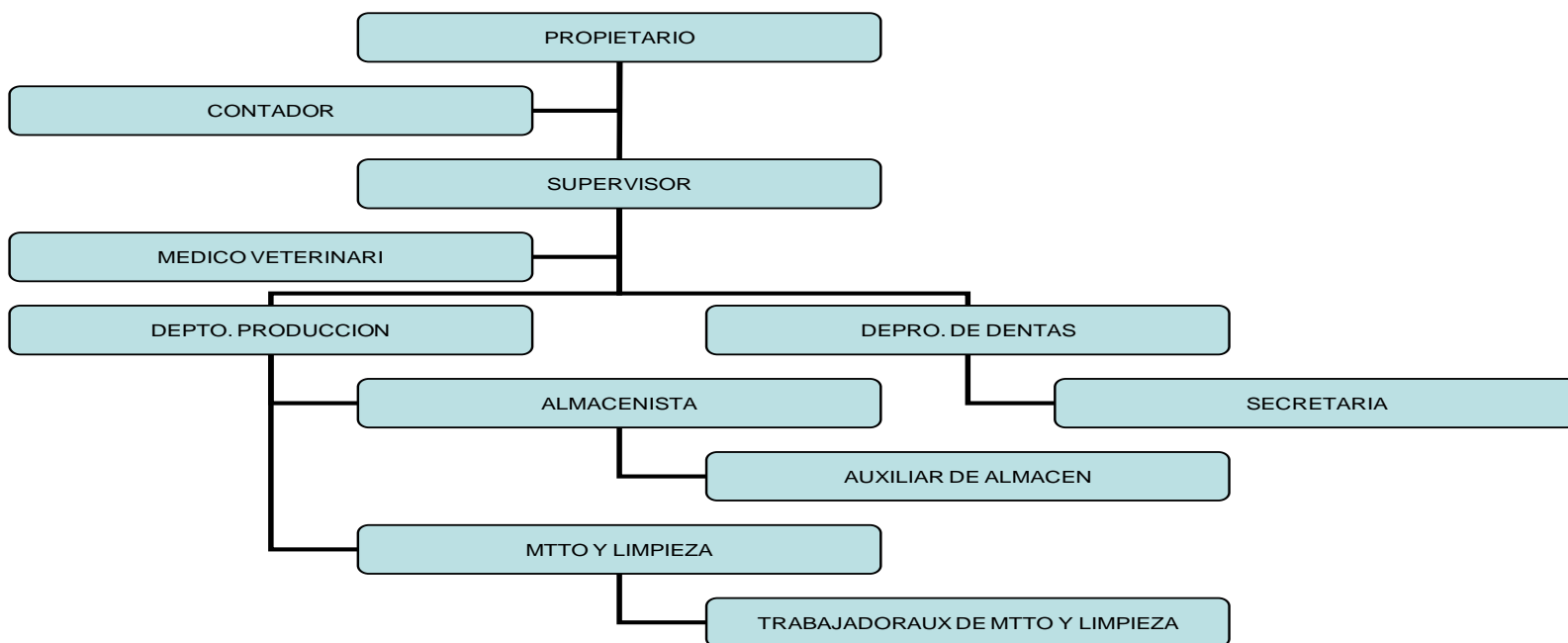
TIR 0.477

### 3.9.- PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

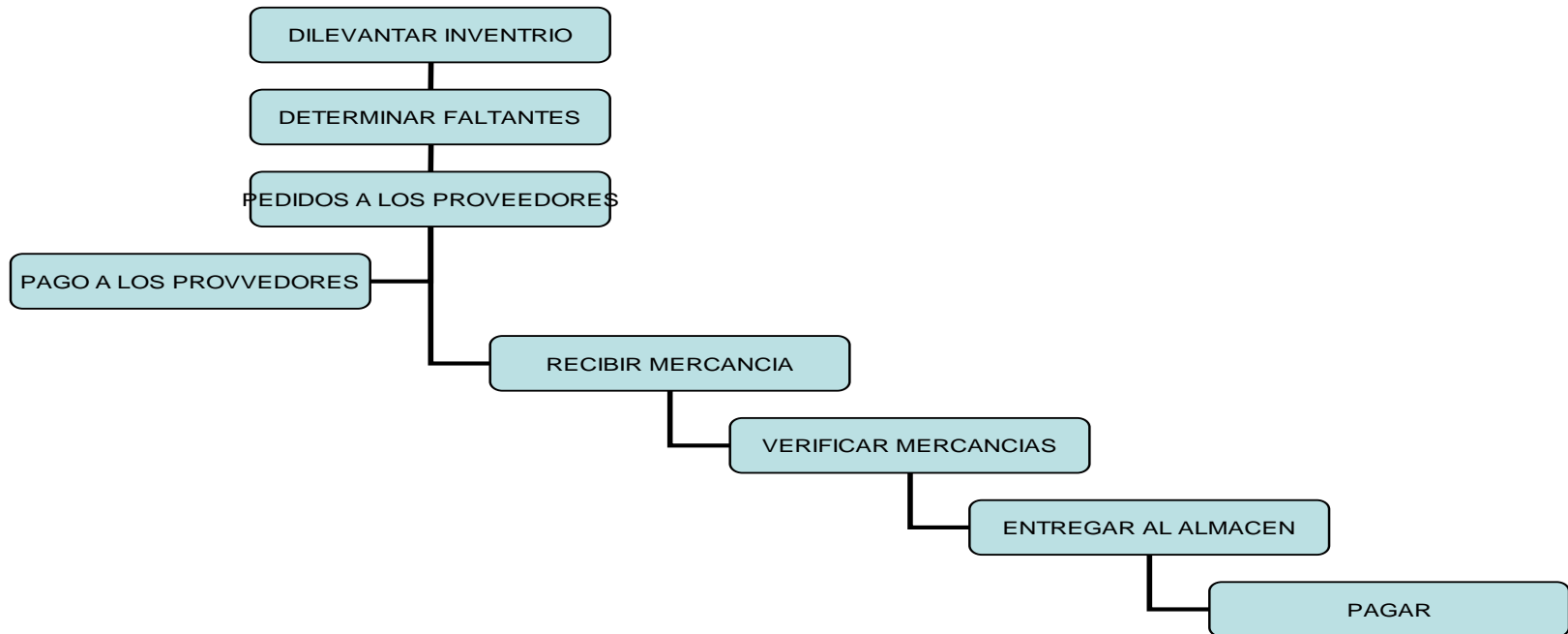
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS DEL PROYECTO	1,029,103.09	1,186,062.40	1,429,473.35	1,236,556.49	1,337,577.05
EGRESOS DEL PROYECTO	706,879.90	735,812.06	767,780.05	755,025.23	
RESULTADO DEL PERIODO	322,223.19	450,250.34	661,693.29	481,531.26	
GASTOS DEL PROYECTO	356,945.70	354,973.21	359,693.17	307,688.02	
COSTO	383,113.96	417,836.47	322,559.33	20,559.21	
IMPUESTOS	-	-	-	-	
FLUJO DE LA INVERSION	- 417,836.47	- 322,559.33	- 20,559.21	153,284.03	

PRI = 3 AÑOS, 2 MESES, 27 DIAS

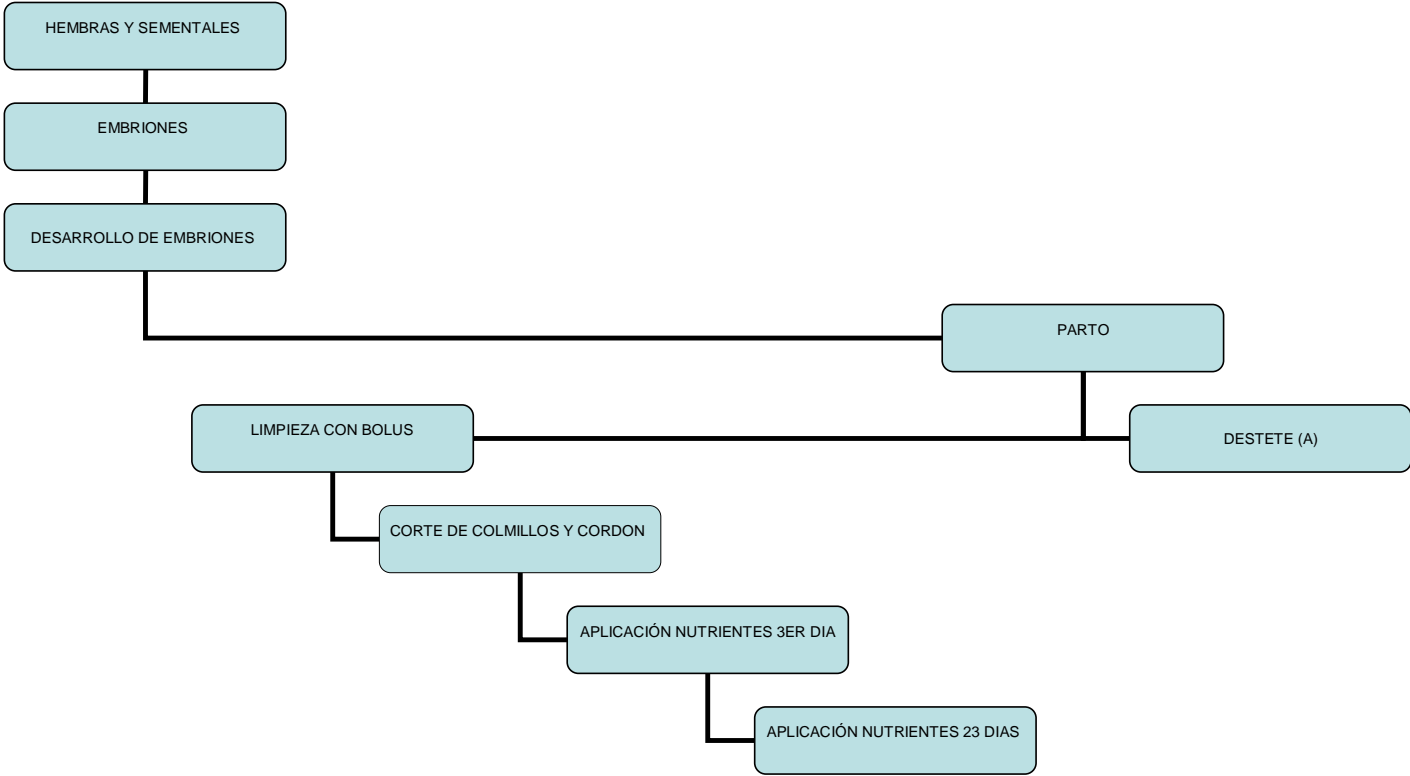
# ORGANIGAMA DE ORGANIZACION



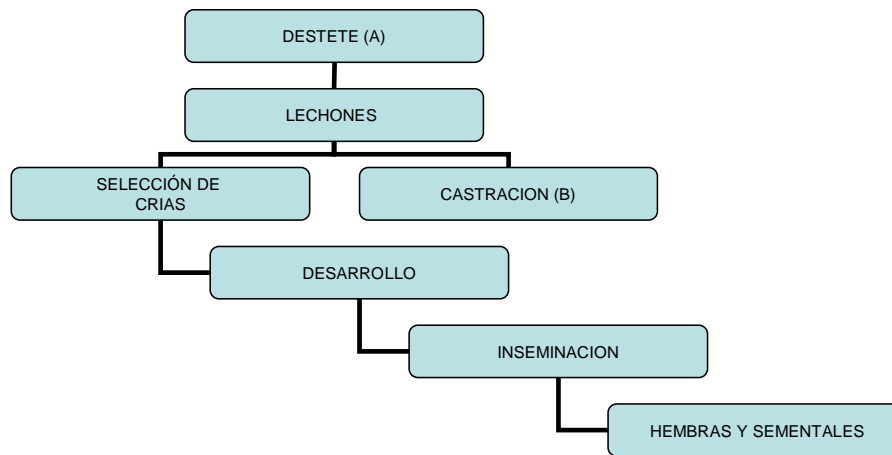
# DIAGRAMA DE COMPRAS



# DIAGRAMA DE PRODUCCION

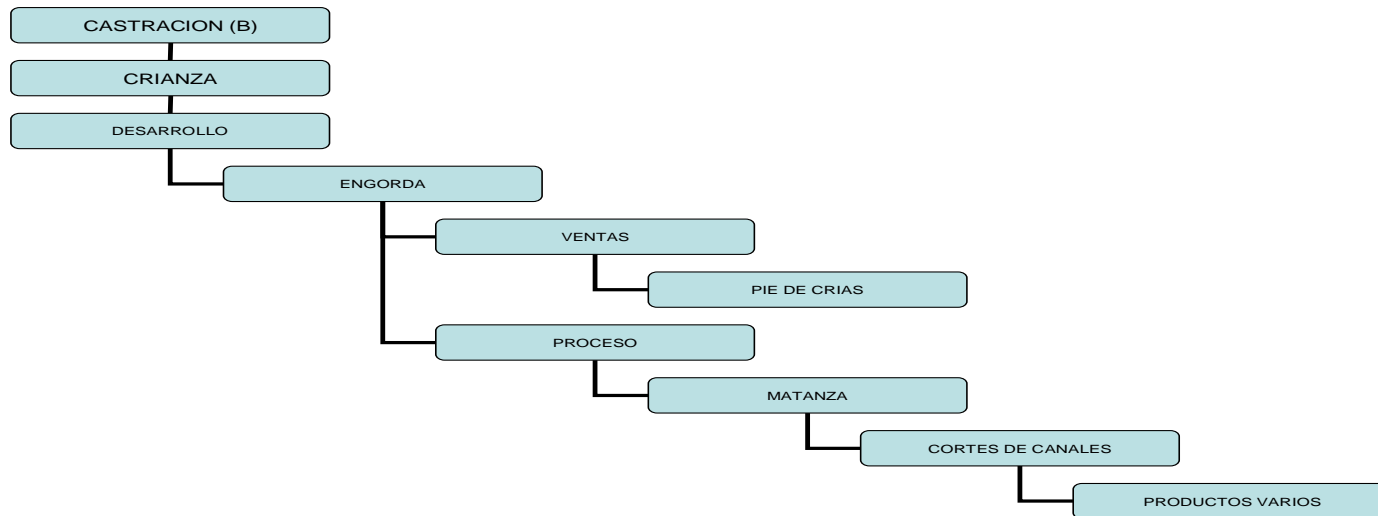


## DIAGRAMA DE PRODUCCION

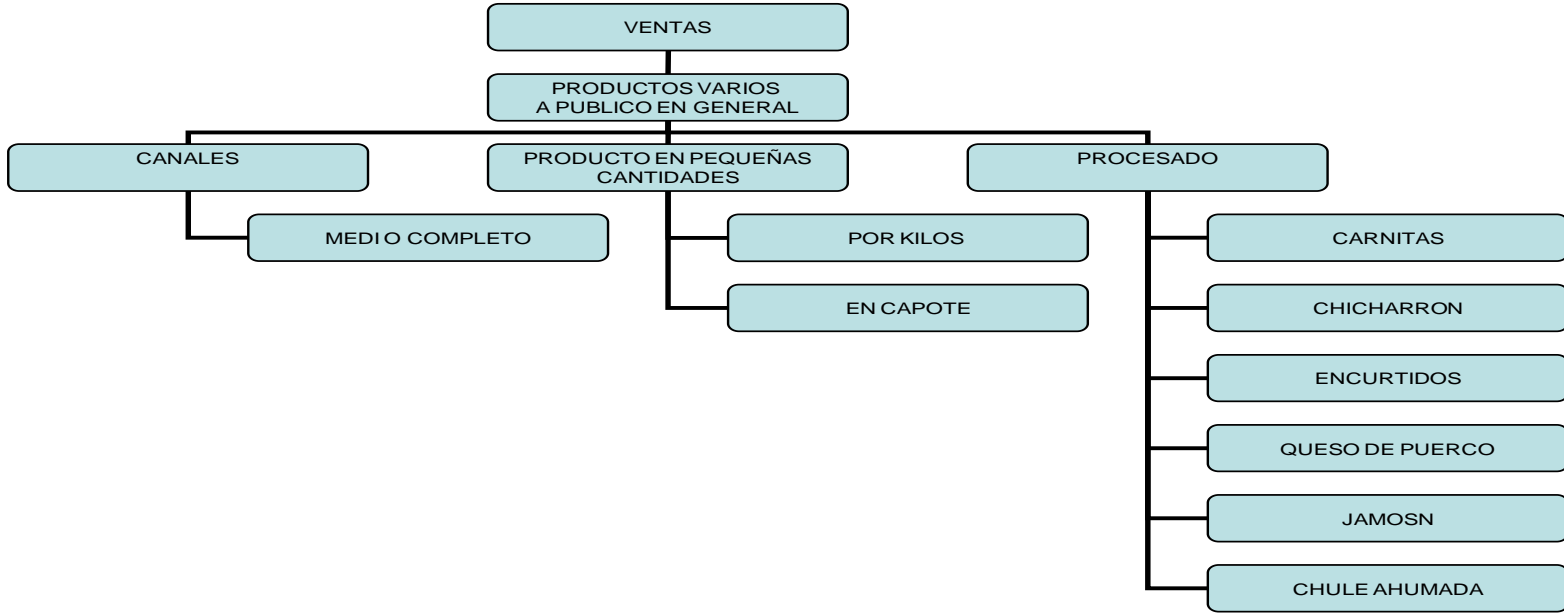




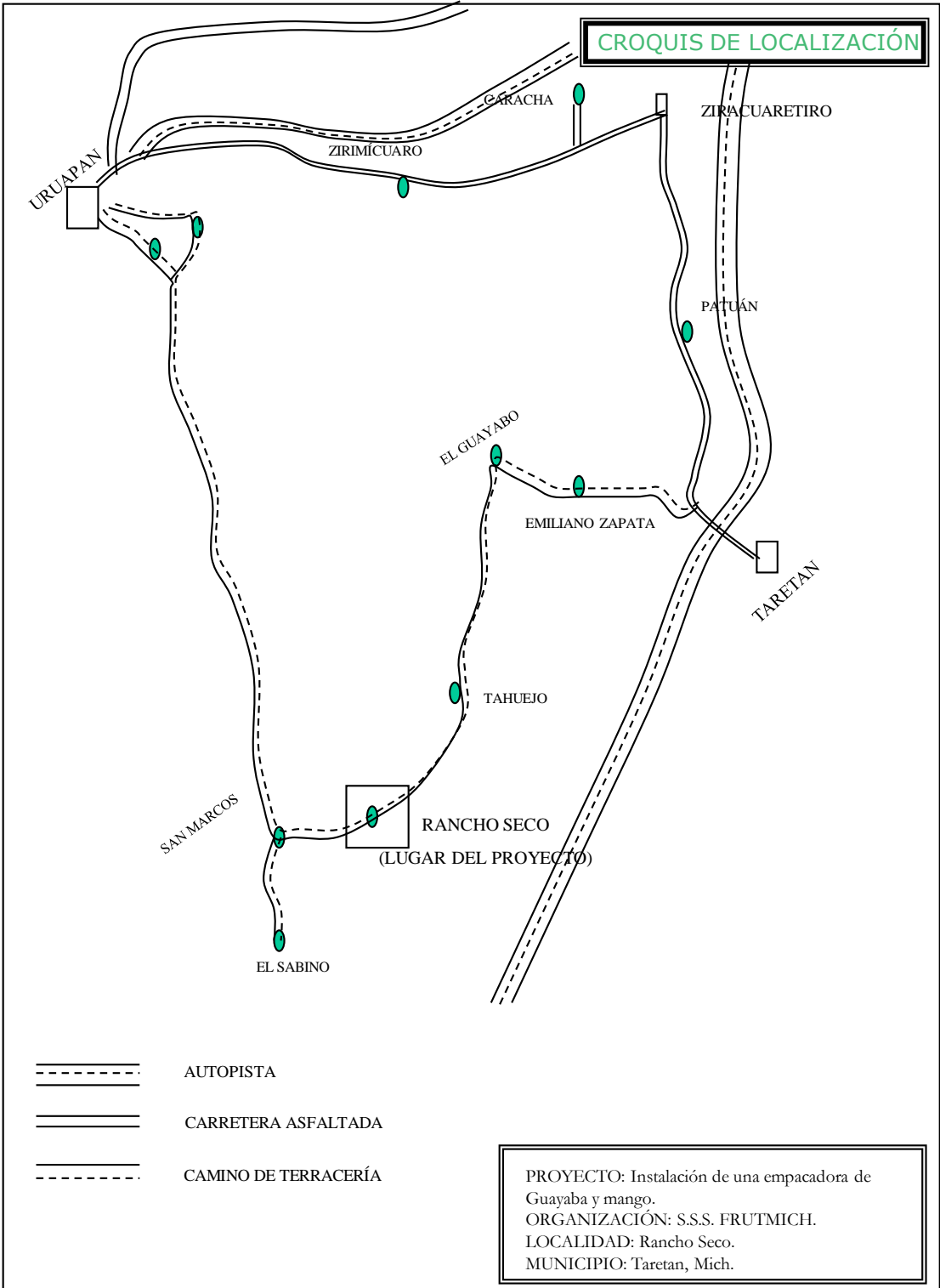
## DIAGRAMA DE PRODUCCION



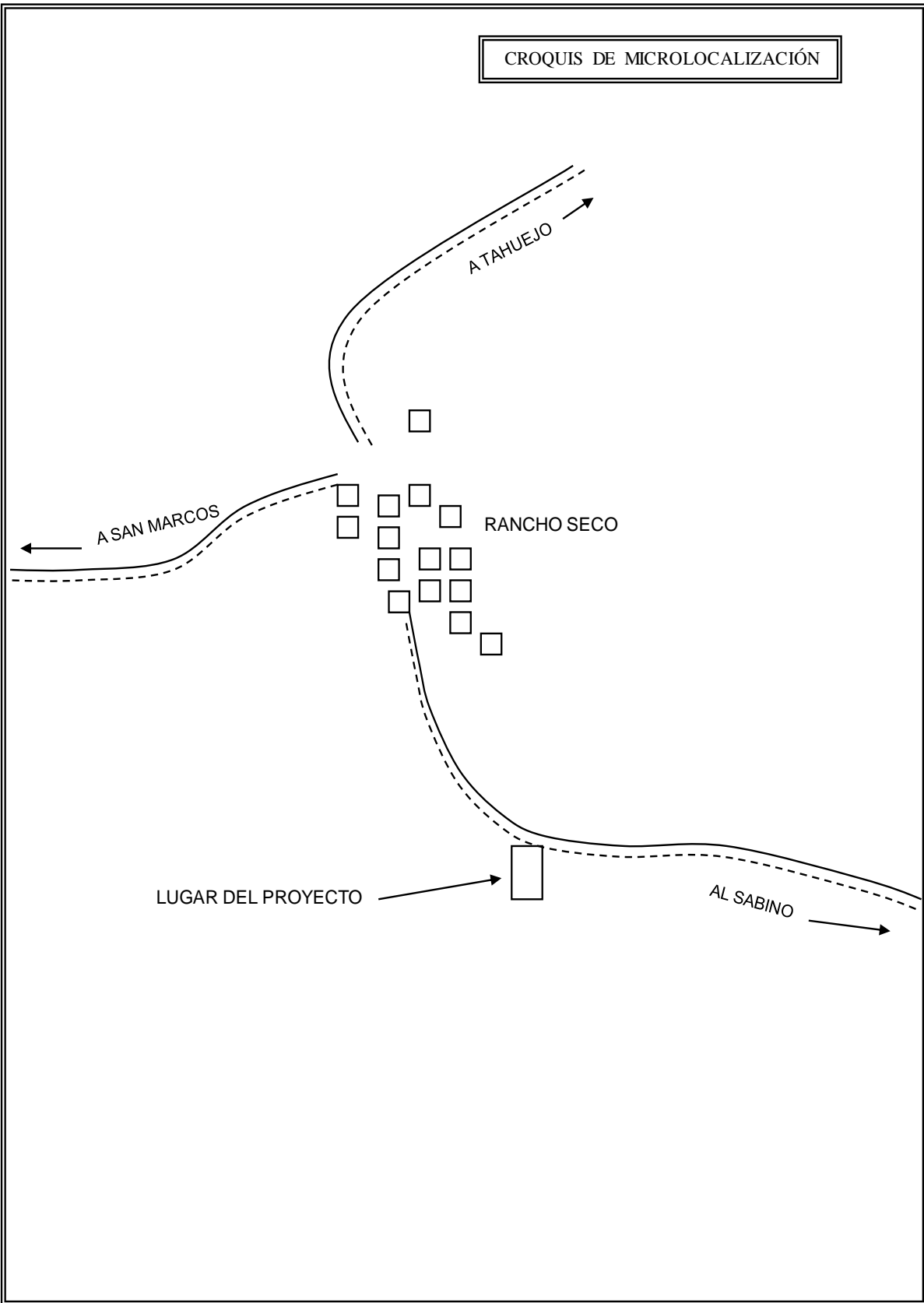
# DIGRAMA DE VENTAS



# CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN



## BIBLIOGRAFÍA

- BACA, Urbina Gabriel. Evaluación de Proyectos de inversión, Ed. McGraw-Hill, 4ta ed. México, 2001, 383 pp.
- SAPAG, Chain Nassir. Criterios de evaluación de proyectos, cómo medir la rentabilidad de las inversiones. Ed. McGraw Hill, España, 1993.
- AAKER, David A. y George S. Day. Investigación de mercados, Ed McGraw-Hill, 3ra ed, México, 1995, 350 pp.
- FISCHER, Laura y Alma Navarro. Introducción a la investigación de mercados, Ed. McGraw-Hill, 3ª ed., México, 1996, 241 pp.
- SEP, Michoacán, lagos azules y fuentes montañas, 1ra Ed. México, 1982, 273 pp.
- ANDA, Gutiérrez Cuauhtémoc, El nuevo Michoacán, Grupo Noriega editores, 1ra Edición, Edo de México, 2001, 463 pp.
- SAPAG, Chain Naissir, preparación y evaluación de proyectos, Mc GrawHill editores, 2ª Edición, Edo de México, 1991
- HERNANDEZ, Hernández Abraham, Formulación y evaluación de proyectos de inversión para principiantes, Ed ECAFSA-Thompson Learning, 4ta Edición, México 2001.
- REYES, Ponce Agustín. Administración Personal, Ed. Limusa, 1ª ed, México, 1991, 245 pp.
- RODRIGUEZ, Valencia, Joaquín. Como administrar pequeñas y medianas empresas. ECAFSA, 4ª. Ed, México, 2000, 69 pp.

Reyes, Ponce, Administración de empresas. LIMUSA 2ª. Ed, México, 1989, 525 pp.

WWW. INEGI. COM.

WWW. SAGARPA.GOB.