

872708



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 referente a la
adquisición de un empaque de mango
para la exportación.**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciado en Contaduría

Presenta:

ALBERTO ODILÓN RODRÍGUEZ MADRIGAL

Uruapan, Michoacán. AGOSTO de 2005.



m 348934



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice.

Introducción.

Capítulo I. Proyecto de inversión de empaque de mango para exportación.....	1
1.1. Antecedentes de la producción del mango.....	2
1.2. Comercialización del mango.....	4
1.2.1. Cajas de exportación a E.U.A. en el 2000-2001.....	6
1.2.2. Cajas exportadas por Estados en el mes de septiembre 2001.....	9
1.2.3. Principales exportadores.....	10
1.3. Principales productores.....	12
1.4. Problemática en la producción del mango.....	13
1.5. Producción actual y calidad en la localidad.....	14
1.5.1. Superficie, valor de la producción y productividad en cultivos frutícolas 1996.....	17
1.5.2. Exportación de productos agrícolas de Michoacán en toneladas.....	18
Capítulo II. Generalidades de proyectos de inversión.....	20
2.1. Definición de proyectos de inversión.....	21
2.2. Origen de los proyectos de inversión.....	22
2.3. El proceso de preparación, vida y evaluación de proyectos.....	23
2.3.1. La evaluación de proyectos.....	23
2.3.2. Evaluación social de proyectos.....	24
2.4. Carácter, naturaleza y categoría de los proyectos de un proyectos.....	26
2.4.1. Carácter de un proyecto.....	26

2.4.2. Naturaleza del proyecto.....	26
2.4.3. Categoría de los proyectos.....	26
2.5. Planes de desarrollo, programas y proyectos.....	27
2.5.1. El papel del gobierno en la planificación del desarrollo.....	27
2.5.2. Sistema de planificación del desarrollo centralizado.....	28
2.5.3. Sistema de planificación de desarrollo no centralizado.....	28
2.5.4. Planificación del desarrollo.....	28
2.5.5. Programas.....	29
2.5.6. Proyecto.....	29
2.5.7. Etapas.....	29
2.5.7.1. Estudio general de gran visión.....	29
2.5.7.2. Proyecto preliminar.....	30
2.5.7.3. Proyecto definitivo o de factibilidad.....	30
2.6. Importancia de los proyectos de inversión.....	31
2.7. Estudio de mercado.....	32
2.7.1. Concepto de mercado.....	32
2.7.2. Demanda.....	33
2.7.2.1. Clases de fuentes de información para determinar la demanda.....	34
2.7.2.2. Principios y reglas básicas para el diseño, aplicación de un cuestionario... ..	35
2.7.2.3. Clasificación de la demanda.....	36
2.7.2.3.1. En relación a su oportunidad.....	36
2.7.2.3.2. En relación con su necesidad.....	37
2.7.2.3.3. En relación con su temporalidad.....	37
2.7.2.3.4. De acuerdo con su destino.....	38

2.7.2.3.5. De acuerdo con la estructura del mercado existente.....	38
2.7.2.4. Métodos de proyectos.....	39
2.7.2.4.1. Método de mínimos cuadrados.....	39
2.7.2.4.2. Serie de tiempo.....	39
2.7.2.4.3. Método de suavización exponencial.....	41
2.7.3. Oferta.....	41
2.7.3.1. Clasificación de la oferta.....	42
2.7.3.2. Proyección de la oferta.....	43
2.7.3.3. Análisis de los precios.....	44
2.7.3.4. Tipos de precios.....	44
2.7.3.5. Determinación del precio.....	45
2.7.3.6. Proyección del precio del producto.....	46
2.7.3.7. Comercialización del producto.....	46
2.7.3.8. Canales de distribución.....	47
2.7.3.9. Como seleccionar el canal más adecuado.....	48
2.8. Estudio técnico.....	48
2.8.1. Partes que conforman un estudio técnico.....	49
2.8.2. Localización óptimo de la planta.....	49
2.8.2.1. Método cuantitativo por puntos (ventajas y desventajas).....	50
2.8.2.1.1. Procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos.....	50
2.8.2.2. Método cuantitativo de vogel (ventajas y desventajas).....	51
2.8.2.2.1. Tamaño óptimo de la planta.....	52
2.8.2.2.2. Diferentes capacidades de producción.....	52
2.8.3. Factores que determinan o condicionan el tamaño de la planta.....	53

2.8.4. Ingeniería del proyecto.....	54
2.8.5. Distribución de la planta.....	55
2.8.6. Áreas de la planta.....	56
2.8.7. Organización del recurso humano y organigrama.....	56
2.8.8. Marco legal.....	57
2.9. Estudio financiero.....	58
2.9.1. Presupuesto.....	58
2.9.2. Presupuesto para la elaboración de un estudio financiero.....	59
2.9.3. Aceptación o rechazo del proyecto.....	61
2.9.4. Método de cálculo del periodo de recuperación de la inversión.....	62
2.9.5. Método del cálculo del rendimiento.....	63
2.9.6. Método del valor presente neto.....	63
2.9.7. Método del valor actual neto (VAN).....	64
2.9.8. Método de tasa interna de rendimiento.....	65
2.9.9. Riesgo por sensibilidad del proyecto.....	66
2.9.10. Análisis de sensibilidad.....	66

Capítulo III. Proyecto de inversión de empaque de mango para exportación.

3.1. Metodología de la investigación.....	67
3.1.1. Objetivos.....	68
3.1.2. Hipótesis.....	69
3.1.3. Técnicas de investigación.....	69
3.1.4. Justificación económica y social.....	70
3.2. Estudio de mercado del mango.....	70
3.2.1. Principales puntos de exportación a E.U.A.....	70

3.2.2. Situación del mango.....	71
3.2.2.1. Países exportadores de mango en el mundo.....	72
3.2.3. Importancia del mango y empaques para México.....	73
3.2.3.1. Fundamentos legales de conformidad con la SAGARPA.....	73
3.2.4. Características del mercado de exportación.....	73
3.2.5. Acuerdo de procedimientos cuarentenarios para exportación de mango de México a Japón.....	85
3.2.5.1. Inspección de fruta antes de la desinfección.....	86
3.2.5.2. Empacado de fruta.....	87
3.2.5.3. Mango de exportación a Japón tratado SAGAR, México.....	88
3.2.5.4. El certificado fitosanitario internacional.....	88
3.2.6. Acuerdo de procedimientos cuarentenados para exportación de mango de México a E.U.A.....	89
3.2.6.1. La política de APHIS respecto al programa requiere que.....	89
3.2.6.2. Apéndice A (tratamiento hidrotérmico para mangos).....	90
3.2.6.3. Apéndice B (390.210/482 certificado de aportación).....	92
3.3. Estudio técnico.....	93
3.3.1. Localización de la planta.....	93
3.3.2. Constitución jurídica.....	94
3.3.3. Determinación de compra y venta del mango.....	96
3.3.4. Descripción de puestos en empaque de mango.....	96
3.3.5. Organigrama.....	105
3.4. Estudio financiero.....	107
3.4.1. Estado de posición financiera o balance general proyectado.....	107

3.4.2. Estado de resultados proyectado.....	109
3.4.3. Indicadores financieros.....	109

Bibliografía.

Anexos.

Conclusiones.

Introducción

México cuenta con una gran variedad de climas y vegetación, así como regiones productoras de extensa diversidad de productos frescos, entre los que se encuentra el Estado de Michoacán como uno de los principales exportadores de mango en México.

El mango tiene que someterse a diversos tratamientos en caso de que se exporte a Estados Unidos de Norte América y a Japón; en el de exportación a Canadá no requiere de tratamiento.

Algunos productores deciden perder la fruta al dejarla en el árbol, porque ven que en el mercado se esta cotizando a un precio muy bajo; por lo cuál es conveniente establecer un acuerdo de compra – venta, ya sea con empresas nacionales e internacionales, para asegurar la venta de la fruta y pactar el precio que mas convenga a ambas partes. Claro obteniendo una ganancia razonable entre el costo del producto y gastos, con el precio en que se venda.

Los orientales son los que ponen mas restricciones y los que mejor pagan la fruta exótica (mango), siguiéndole los E.U.A., los países europeos y después los del continente americano.

El presente proyecto de inversión pretende comprobar que es viable adquirir un empaque de mango, con localización en Nuevo Urecho en el estado de Michoacán, ya que representa una gran alternativa de inversión por la demanda que tiene el mango, la buena ubicación del empaque y mejor aun que ya se tienen los clientes. Por lo que se recuperaría la inversión total en un tiempo menor a cinco años.

Para sustentar la realización de este proyecto se requirió de una amplia y detallada investigación documental, con apoyo de información bibliográfica, hemerográfica, consultas en Internet, de campo, entre otras.

El primer capítulo de los tres que contempla esta tesis, nos habla de los antecedentes de la producción del mango, hace referencia a la comercialización del mismo, donde se realiza una comparación de las cajas exportadas a E.U.A. durante el periodo 2000-2001; además se mencionaran cuales son los principales exportadores de mango por estado. Se muestran los principales productores, así como la problemática que se tiene en la producción del mango, la calidad y superficie de los cultivos.

En el segundo capítulo se define lo que es un proyecto de inversión, también se analiza el origen, el proceso de preparación, la vida, evaluación, determinación del carácter, naturaleza y categorías del proyecto, así como los planes de desarrollo, programas y proyectos donde se hace mención al papel que juega el gobierno. Se desarrolla el modelo programático del proceso de inversión en base a NAFIN.

Además de que existen varias etapas, las cuales nos muestran el estudio general de gran visión, el proyecto preliminar, el proyecto definitivo e importancia de este.

Dentro del estudio de mercado se define demanda, oferta y mercado. Se responde a varias preguntas que son de gran importancia como ¿Qué producir?, ¿Para quién producir?, ¿Cuánto producir?, etc. también se explican las clases de fuentes de información para determinar la demanda, los principios y reglas básicas para el diseño y la clasificación de la demanda, así como los métodos de proyección.

Con lo que respecta a la oferta se explica la clasificación, la proyección, el análisis, la determinación y los tipos de precios dependiendo del giro de la empresa. Dentro de la

comercialización del producto es donde se permite que el producto llegue al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar.

En todo proyecto existen canales de distribución los cuales se especifican, seleccionan y se define cual es el más adecuado.

Los estudios técnicos dentro de cualquier investigación deben ser exactos y precisos, porque en este se reflejan las partes que lo conforman, como lo es la localización y tamaño óptimo del proyecto, los métodos cualitativos y cuantitativos, el procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos, las diferentes capacidades de producción, la ingeniería del proyecto, áreas- distribución de la planta y la organización del recurso humano y organizacional.

Para realizar cualquier tipo de inversión debe analizarse a profundidad el estudio financiero, empezando por conocer los estados financieros proyectados, auxiliados por las cédulas correspondientes. Observando cuales son los riesgos que se corren y midiendo la rentabilidad, sensibilidad, tiempo de recuperación de la inversión, etc., mediante el calculo e interpretación de los diferentes indicadores financieros.

Dentro del tercer capítulo llamado generalidades del proyecto de inversión se estudia la metodología, el planteamiento de los objetivos generales y particulares, así como el planteamiento de la hipótesis, de las técnicas de investigación y la justificación económica y social del proyecto.

En este capítulo se pretende dar a conocer la situación del estudio de mercado (definiendo los diferentes puntos de exportación, requisitos y calidad a cumplir, acuerdos, etc.) , el estudio técnico (donde se establece la localización de la planta, constitución jurídica, descripción del producto, documentación oficial y la presentación jerárquica así como sus funciones.) y por último el estudio financiero (donde se presenta la capacidad que tiene la

empresa para exportar, donde adquiere el producto y lo principal la situación económica reflejada en los diferentes estados financieros proyectados mostrando la viabilidad y rentabilidad del proyecto, con su respectivo análisis financiero), todo esto aplicado a la empresa Frutas Exóticas Odilón S.P.R. de R.L. de C.V.

Capítulo I

Proyecto de inversión de empaque de mango para exportación.

Antecedentes de la producción del mango

En el mercado nacional el mango genera un entorno económica y social de gran importancia por la fuente generadora de mano de obra y la generación de divisas, así como los considerables volúmenes de exportación.

México basa su producción de mango en las variedades Manila, Haden, Tommy Atkins, Ataulfo, Kent, Keitt, Diplomático, Irwin, Manzanillo Nuez y selecciones regionales como Oro, Manililla y Criollo, Principalmente.

1 . 1 Antecedentes de la producción del mango.

Nombres Comunes: Mango, Mangot, Manga, Mangou.

“El mango es nativo de Asia meridional, especialmente de Birmania y de la India en las montañas Himalaya, donde todavía se encuentran tipos de mango al estado silvestre, también existen otras 14 especies del género manguífero de frutos comestibles.

El mango existe en dos razas, una de la India y la otra de las Filipinas y de la Asia sur-oriental. La raza india es intolerante de humedad, tiene rubores del nuevo crecimiento rojo brillante que estén conforme a moho, y lleva la fruta monoembryonic del alto color y de la forma regular. La raza filipina tolera exceso de humedad, tiene nuevo crecimiento verde o rojo pálido y resiste moho. Su fruta polyembryonic es verde y alargada. Los tipos de Filipinas de México han demostrado ser los mangos más robustos de California.

En la india los frutos del mango se utilizan en la alimentación humana desde épocas que sobrepasan los 4,000 años, habiéndose identificado con el tiempo más de 1,400 variedades, quedando otras aún por estudiar.

En épocas posteriores con los viajes de los navegantes europeos a partir del S. XVI, el mango es trasladado a lugares más distantes de sus centros de origen, así es como el mango llega a Islas Filipinas y a la costa este de África. Los relatos de esa época dan cuenta del cultivo de mango en manila en el año de 1,700. El mango fue introducido al continente americano por dos rutas. Los portugueses trasladaron material de propagación de éste frutal de la India al Brasil por el año de 1,646. Los españoles por su parte llevaron el mango de Filipinas a México, de donde se distribuyó a distintos lugares del Caribe.”(www.cosapidta.com.pe)

“Ha sido muy propagado en América y en todos los países intertropicales. México ha sido un importante productor de este delicioso producto a nivel mundial. Su cultivo se ha desarrollado en algunos estados de Norteamérica, Florida y California (Santa Bárbara)1880 principalmente. En nuestro país son 26 los Estados productores. Siendo las regiones costeras y al sur del trópico de cáncer, las más importantes pues en el norte, solamente en Sinaloa hay plantaciones de talla comercial, en el estado de Michoacán, Conafrut estima que la superficie cosechada en el año de 1983 fue de 6,314 hectáreas con una producción de 53,162 toneladas. Las principales variedades son: Haden, Tommy Atkins, Kent, Manila y el Criollo. Localizando las principales plantaciones en los municipios de Apatzingán, Nueva Italia, Nuevo Urecho, Taretán y Lázaro Cárdenas. A la fecha se ha observado que la mayor superficie se ha logrado de la variedad Haden. Debido a su gran aceptación en el mercado internacional.”(fruticultura de michoacán, vol. 1, no. 4, p. 7, 14-15, octubre 1986)

1.2 Comercialización del mango.

La tendencia del mercado es hacia un incremento en la preferencia del consumidor hacia el mango fresco, o mejor dicho buscar frutas exóticas frescas las cuales proporcionan un consumo sano, es decir que no tiene conservadores y son de origen natural, además que se conoce más este tipo de fruta en los mercados, al detalle en Estados Unidos de Norteamérica ocasionada por el alto nivel de población latina o asiática.

Los Estados Unidos de Norteamérica contribuyen el mercado principal del mango fresco mexicano, en promedio, el 85% de las exportaciones, representa el 15.4% de incremento en los años de 1990 a 1997.(EMEX, A.C.,1997)

De acuerdo al comercio internacional se realizan importaciones en el mundo de 350,000 toneladas de mango fresco al año, con un valor superior a los 406 millones de dólares; en este campo destacan los Estados Unidos de América como el mercado de mango más importante, el cual participa con alrededor del 40% de las importaciones mundiales; le sigue en importancia Hong Kong, con el 9.8%, Holanda con un 8.2% y Francia con el 5%; en conjunto estos países importan el 73.6% de las importaciones mundiales; otros países importantes en importación de mango son Ucrania con el 4%, Malasia el 3.6%, Arabia Saudita 3.3%, Alemania 2.9%, Japón 2.8%, Singapur 2.7%; España y Portugal 1.3%. Estos últimos países totalizan el 20.6% y el 5.8% restante lo llevan a cabo otros países.(FAO,1997)

Las exportaciones mundiales de mango fresco alcanzaron en 1997 la cantidad de 351,000 toneladas, con un valor superior a los 303 millones de dólares. México es el principal exportador de mango en el mundo, participa en el 53.4% del volumen exportado; le sigue Filipinas con el 12.5%, la India 7.8%, Pakistán 4.7%, Holanda 4.2%, Brasil 3.7%, Hong Kong

3% y Sudáfrica con el 2.7%. En conjunto totalizan el 92% de las exportaciones mundiales.(EMEX, A.C.,1997;FAO,1997)

Las exportaciones globales de mango mexicano a diferentes países también han experimentado un incremento considerable, habiendo pasado de un nivel de 117,851 toneladas métricas en 1993 a 187,523 toneladas en 1997, representando un incremento del 59.1% en solo 5 años y un promedio de crecimiento anual del 12.3%. Los principales países destino, para 1997, fueron los Estados Unidos de América, con un 86.3%; Canadá con el 7.5%, Europa (Francia, Reino Unido, Suiza, España y Holanda) con el 3.3%; el 2.9% restante corresponde a Japón, Nueva Zelanda, Austria, Chile y otros países.(EMEX, A.C.,1997)

El valor de las exportaciones de mango mexicano pasó de 90,489 dólares en 1994; 92,763 dólares en 1995; 120,013 dólares en 1996; 78,376 dólares en 1997; 73,235 dólares en 1998; 82,642 dólares en 1999; 70,398 dólares en 2000 y de 87,342 dólares en 2001, lo cual represento un potencial económico como producto de exportación, por los beneficios que genero a través de la captación de divisas que ingresan al país.

México no se ve afectado por las exportaciones realizadas por los diferentes proveedores de mango al mercado de los Estados Unidos de América, debido a que la temporada de exportación de mango en México es de Febrero a Septiembre, donde el incremento de las exportaciones es a partir de Febrero; alcanzando su nivel máximo en los meses de Mayo y Junio, para después descender rápidamente en los meses siguientes. A comparación de Ecuador que realiza exportaciones en los meses de Enero, Octubre, Noviembre y Diciembre; Perú en Enero y Febrero; Haití de Marzo a Julio y de Octubre a Diciembre y Brasil de Octubre a Diciembre.

La comercialización del mango en el mercado nacional es del 86% y el 14% restante se destina al mercado de exportación. Los principales mercados centrales son el Distrito Federal,

Puebla, Guadalajara, Mérida, Monterrey, Torreón, Aguascalientes, Culiacán y Hermosillo, los cuales a su vez operan como mercados de redistribución.

La comercialización del mango se realiza de productor a intermediario regional, el cual posteriormente comercializa el producto a las bodegas de los principales mercados nacionales y éstos a su vez al mercado detallista. El pago de la fruta por parte del intermediario al productor se realiza a pie de la huerta, directamente en la empacadora ó anticipadamente de la cosecha realizando un convenio de compraventa, fijándose las condiciones de precio.

Estudios realizados por el (FAO,1997) indican que la población mexicana consume sin problema todo el mango que no se exporta, aún cuando la oferta ha sido más grande. Esto ligado al crecimiento de la población. Se estima que el consumo per cápita a esa fecha era de 12.4Kg. El precio a disminuido a causa del poder adquisitivo del consumidor, así como de un incremento en la producción, situación que continua actualmente.

Los Tratados de Libre Comercio (TLC) firmados por Estados Unidos de América, Canadá, y otros países con México establecen un impacto de gran importancia para las exportaciones y comercialización del mango por la eliminación de los aranceles, expresos en el Art. 302 del TLC y fracción 0804.50.40, 0804.50.60, así como las reglas de origen, etc.

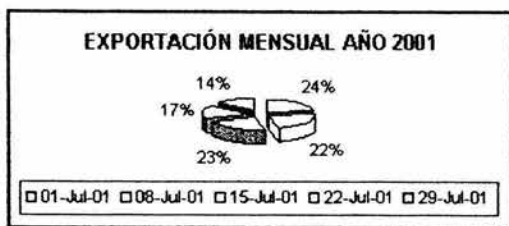
1.2.1 Cajas de mango exportadas a E.U.A en el 2000 y 2001.

Fecha	Semanal	Fecha	Semanal
01-jul-01	\$2,673,259	03-jul-00	\$2,239,931
08-jul-01	\$2,392,255	10-jul-00	\$1,621,761
15-jul-01	\$2,481,891	17-jul-00	\$1,474,428

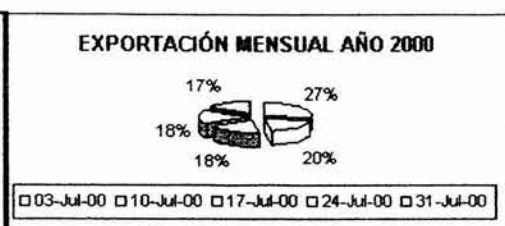
22-jul-01	\$1,847,750
29-jul-01	\$1,587,799
	\$10,982,954

24-jul-00	\$1,490,737
31-jul-00	\$1,363,326
	\$8,190,183

Gráfica número 1



Gráfica número 2



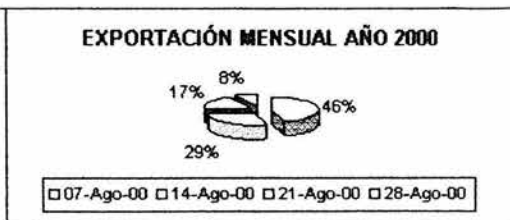
Fecha	Semanal
05-Ago-01	\$1,604,630
12-Ago-01	\$1,625,603
19-Ago-01	\$1,308,634
26-Ago-01	\$1,203,919
	\$5,742,786

Fecha	Semanal
07-Ago-00	\$1,197,277
14-Ago-00	\$ 764,407
21-Ago-00	\$ 457,900
28-Ago-00	\$ 214,028
	\$2,633,612

Gráfica número 3



Gráfica número 4

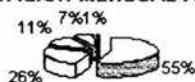


Fecha	Semanal
02-Sep-01	\$ 841,913
09-Sep-01	\$ 399,045
16-Sep-01	\$ 167,844
23-Sep-01	\$ 102,708
30-Sep-01	\$ 17,355
	\$1,528,865

Fecha	Semanal
04-Ago-00	\$ 215,897
11-Ago-00	\$ 164,452
18-Ago-00	\$ 54,128
25-Ago-00	\$
	\$ 434,477

Gráfica número 5

EXPORTACIÓN MENSUAL AÑO 2001



☐ 02-Sep-01 ☐ 09-Sep-01 ☐ 16-Sep-01
☐ 23-Sep-01 ☐ 30-Sep-01

Gráfica número 6

EXPORTACIÓN MENSUAL AÑO 2000



☐ 04-Sep-00 ☐ 11-Sep-00 ☐ 18-Sep-00 ☐ 25-Sep-00

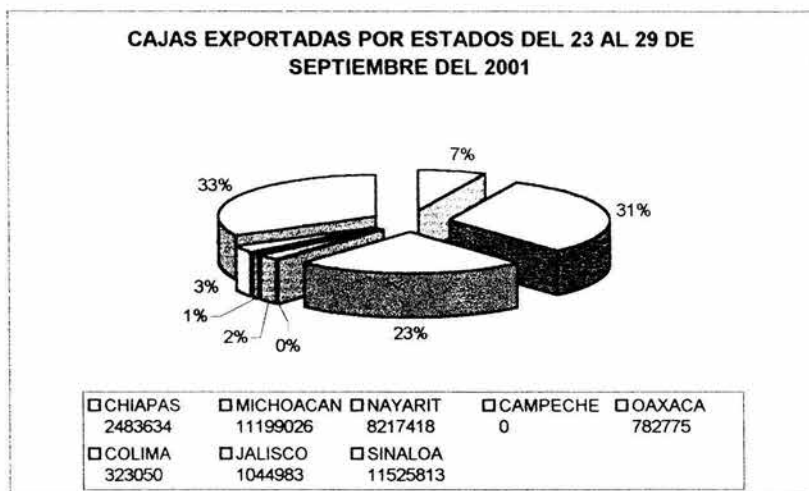
(EMEX,A.C. 2000,2001)

Las gráficas anteriores y datos semanales nos muestra la variación existente entre las exportaciones mensuales referentes de un año a otro; por lo que se puede observar que en el año 2001 con respecto al año 2000 se reduce el volumen de exportaciones de cajas de mango a Estados Unidos Americanos, por consiguiente es necesario hacer hincapié que las exportaciones varían de una temporada a otra, es decir, si en el 2000 se tuvo un buen promedio de cajas exportadas es muy probable que para la siguiente temporada que es la del 2001 se reduzca el número de cajas exportadas y en el 2002 puedan volver a incrementarse el número de cajas exportadas (si no decrece la exportación en el año siguiente al que fueron buenas las exportaciones, puede decrecer a los dos años siguientes, pero siempre habrá una temporada mejor que la otra).

1.2.2 Cajas exportadas por Estado en el mes de Septiembre 2001.

PORCENTAJE	ESTADO	ACUMULADO
CAJAS		
2483634	CHIAPAS	6.98%
11199026	MICHOACAN	31.48%
8217418	NAYARIT	23.10%
0	CAMPECHE	0%
782775	OAXACA	2.20%
323050	COLIMA	0.91%
1044983	JALISCO	2.94%
11525813	SINALOA	32.40%
35576699		

Gráfica número 7.



(EMEX,A.C.)

En la gráfica antes mostrada se observa el número de cajas exportadas por los estados a los diversos países del mundo (principalmente a los Estados Unidos Americanos, Japón y Canadá).

Como se muestra a continuación los principales exportadores de mango en el mes de septiembre del 2001 son los estados de Sinaloa, Michoacán y Nayarit los cuales cuentan con un 86.98% del total de cajas exportadas.

1.2.3 Principales exportadores.

1 Jalisco	Cajas acumuladas	Rigoberto C. C:	347875
San Francisco		Agric. Alex	638626
V. de Tomatlán	532234	Daniella	1075485
Ej. Temporales	403714	El potrero	183764
Costa Sur	41284	Diazteca	2562906
Provesa		F. del Baluarte	1428602
Arcos	67601	Juan de Dios	599448
2 Sinaloa		Don Jorge	773592
El Rodeo	174186		
Inducomer	162711	3 Chiapas	
El SIPI-Zape	930332	Amex	301888
Tropicales	1825406	RODEVA	121944
IQ	582120	La Carrocera	441216
JQ	240760	Banachic	370854

Asake 184000

Trechas A. 638880

Cabeelo 424852

4 Michoacán

Ceuta 402733

Frutex 419582

Mega 1690261

Colibrí 1061510

J. Ma. Morelos 635131

El Letrero 1194658

Frutiva

CC Tropicales 759244

La escondida 140280

Mariz 186074

San Blas

Villagomez

Misión

Nexpan 215352

ACA

Roy 623372

A. de Jesús 2661019

A. del Huaco 661110

S. Lorenzo 548700

5 Nayarit

Huguin 599895

Frut. Del Nayar 1262479

Chulamex 332798

Arivania 271248

Santa Elena 307436

Zamudio 87268

Cabello II 416352

San Lorenzo 329736

Libra 329108

Verde Mex 168637

Naturamex 933350

Huaristembra 302616

Trechas 90546

Expopacker

El Trópico 1433993

Valle Nay 1119888

6 Campeche

El Pocito

Campeche

7 Oaxaca

Arcos 565221

Diazteca 217775

8 Colima

Perla Chulavista 156071

Paulmex 166979

(EMEX, A.C. 2001)

1.3 Principales productores.

Las principales regiones productoras de mango en México se encuentran ubicadas en las costas del Pacífico y del Golfo de México, las cuales cuentan con condiciones agroclimáticas favorables para la producción de mango durante la mayor parte del año.

A partir de los años de 1990 a 1997 la producción mundial de mango se ha concentrado en ocho países, el 84%. Entre los cuales destaca primordialmente la India con un incremento periódico del 24.9% anual y produciendo el 48.5% de la producción mundial de mango en 1997, siguiéndole por orden de importancia, de acuerdo a la magnitud del incremento producido anualmente por país y el volumen producido a nivel mundial en 1997, China en un 157.3% anual y el 8.5% en 1997, Tailandia en un 55.6% anual y el 6.3% en 1997, México en un 27.1% anual y 6.1% en 1997, Indonesia en un 14.3% anual y un 4.5% en 1997, Pakistán en un 14.3% anual y 4% en 1997, Brasil en un 13% anual y 6.3% en 1997, Filipinas en un 41.2% anual y 2.2% en 1997, otros el 14.5% anual y 16.3% en 1997.(FAO, 1997; SAGAR, 1997; FIRA, 1997)

La variación existente de la superficie cultivada con mango en México y la participación porcentual por Estado en el año de 1997.

	Incremento por período	participación
Veracruz	-19.4%	19.2%
Michoacán	91.3%	14.0%
Nayarit	58.2%	12.7%
Guerrero	21.2%	11.8%
Sinaloa	54.9%	10.3%
Oaxaca	5.2%	10.2%
Chiapas	118.2%	10.3%
Colima	25.8%	3.7%
Otros	<u>-0.4%</u>	<u>7.8%</u>
Total	23.9%	100.0%

(SAGAR, 1997; FIRA, 1997)

1.4 Problemática en la producción del mango.

En México el mango enfrenta una serie de problemas, entre los cuales destacan sus altos costos de producción, tanto en el sistema enfocado a la exportación como para el consumo nacional, también presenta dificultades relacionadas con comercialización, manejo de postcosecha, incidencia de plagas (moscas de la fruta, ácaros, trips, etc.), incidencia de enfermedades (Escoba de Bruja, Antracnosis, Cenicilla, Muerte Descendente, etc.), deficiencia de agua en etapas fenológicas críticas, desbalances nutricionales, alternancia de producción, caída excesiva de frutos y periodo corto de cosecha. Esta problemática finalmente, trae como consecuencia, por un lado, bajos rendimientos por unidad de superficie y, por otro, bajos

precios tanto a nivel nacional como internacional. Otra causa de caída de precios, es la oferta de fruta fresca al mercado Internacional por otros países que producen al mismo tiempo que nuestros principales estados productores de mango de exportación.

Otro de los problemas que afecta de manera sensible el comercio del mango, es que su periodo de cosecha coincide a partir del mes de mayo, con el de otros estados fuertemente productores como Colima, Jalisco y Nayarit y, desde el mes de junio, con el Estado de Sinaloa.

1 . 5 Producción actual y calidad en la localidad.

Michoacán es el principal estado exportador de esta fruta, en México y las zonas de producción se ubican en nueve municipios del Valle de Apatzingán, Lázaro Cárdenas, San Lucas, Taretán y Coahuayana; con una superficie comercial de 21,600 hectáreas.

Las principales variedades que se cultivan son Haden, Tommy Atkins, y en menor escala Kent, Keitt y Ataulfo, mientras que casi 4,000 hectáreas corresponden a manila y diversos tipos criollos.

El periodo de cosecha se inicia a partir del mes de febrero, siendo en éste y en el mes de marzo las fechas en que alcanza mejores precios en el mercado de los Estados Unidos; a partir del mes de mayo comienza la cosecha en otros estados productores como Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa, periodo a partir del cual se notan sensibles decrementos en el precio.

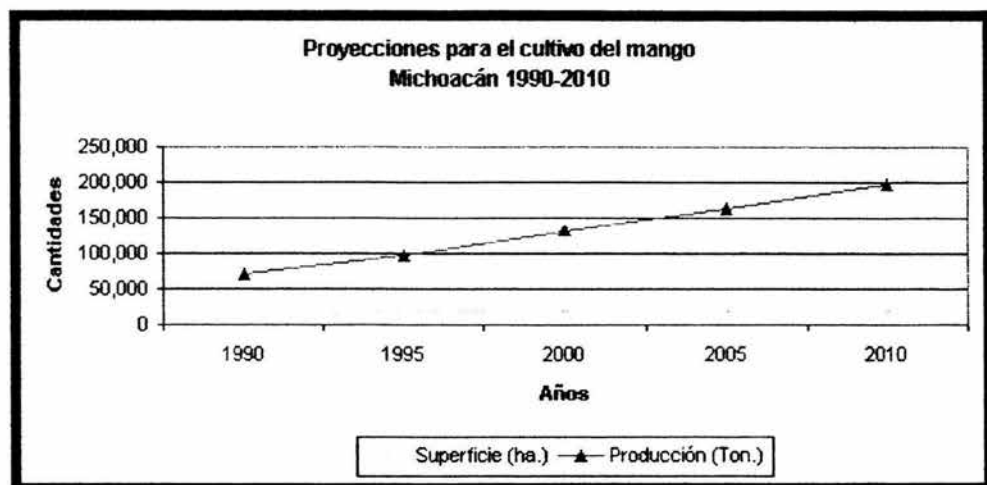
Concepto	1996	2002	2010
Superficie sembrada (ha.)	19,748	22,000	26,000
Rendimiento (kg./ha.)	5,502	5,990	9,017
Producción (ton.)	108,668	131,791	234,442

Michoacán 1990-2010

Año	Superficie (ha.)	Rendimiento (kg./ha.)	Producción (Ton.)
1990	11,100	6,394	70,756
1995	19,169	4,960	96,084
2000	22,000	5,990	131,791
2005	24,000	7,504	180,000
2010	26,000	9,017	234,442

(Centro de Estadística Agropecuaria. SAGAR)

Gráfica número 8



(Centro de Estadística Agropecuaria. SAGAR)

La producción frutícola del Estado descansa prioritariamente en el aguacate, mango, limón mexicano, guayaba y plátano. Los frutales incluidos representan el 12.2% y 30.3% de la superficie y valor de la producción del Estado, respectivamente

La zona productora más importante se encuentra en el Valle de Apatzingán, con un 70% de la superficie estatal plantada. El Estado de Michoacán ocupa el quinto lugar nacional como productor de mango con 21 mil 600 hectáreas, ocupando el primer lugar nacional como exportador.

Durante 1996 se encontraban establecidas y en producción 19,748 hectáreas con una producción total de 108,668 toneladas que arrojó un valor de producción de 272.2 millones de pesos. El rendimiento promedio alcanzado fue de 5,503 kg./ha. con un valor de 13,784 \$/ha.

En 1997 la superficie plantada en todas las variedades fue de 20,567 ha. con rendimientos promedio de 6,005 kg./ha., un volumen de producción de 123,513 ton. con una.

1.5.1 Superficie, valor de la producción y productividad en cultivos frutícolas 1996.

Cultivo	Superficie (ha.)	Producción (Ton.)	Valor de la Producción (Miles de \$)	Productividad (\$/ha.)
Aguacate	73,550	705,848	1,509,282	20,520
Mango	19,748	108,668	272,202	13,784
Limón Mex.	22,157	218,816	200,468	9,048
Durazno	4,228	25,287	71,521	16,916
Guayaba	2,483	20,998	20,961	8,442
Plátano	5,082	146,786	116,151	22,855
Suma	127,248	1' 226, 403	2,190,585	17,215

(SAGAR, Centro de estadística agropecuaria)

Debe destacarse que para el Estado de Michoacán, son altamente significativos los productos agrícolas de exportación, ya que además de generar un monto importante en divisas, propician el empleo a una gran cantidad de familias campesinas.

1.5.2 Exportación de Productos Agrícolas de Michoacán en Toneladas.

CULTIVOS	1996	1997	1998
AGUACATE	48,701	50,742	56,774
MANGO	50,883	54,134	57,470
FRESA FRESCA	1,143	891	2,700
FRESA CONGELADA	1,741	1,989	36,000
ZARZAMORA FRESCA	322	292	877
ZARZAMORA CONGELADA	10		150
MELON	4,647		49,348
MELON CONGELADO	135	27	73

PAPAYA	845	157	17,238
CALABAZA	2	11	
LIMON FRESCO	0.42		
PEPINO	44,455	46,000	44,000
PIÑA CONGELADA			14
PLATANO			16
JITOMATE		3	
TOMATE DE CASCARA		84	
NUEZ DE MACADAMIA		3	
BROCOLI		18	.800
GUACAMOLE		26,000	46,000
TORONJA		80	120
TOTAL	152,884.42	180,431.0	310,780.8

(SAGAR, Centro de estadística agropecuaria)

Capítulo II

Generalidades de proyectos de inversión.

Proyectos de inversión.

Existen proyectos buenos en los cuales se refleja la aceptación generalizada del objetivo planteado y logrado; por el contrario, cuando el proyecto es malo quiere decir que se han cometido errores como la falta de aplicación de recursos, análisis y estudios de mercado, políticos, financieros, etc.

La toma de decisiones asociadas a un proyecto es interdisciplinaria, por lo que requiere en la actualidad de diversas instancias de apoyo técnico antes de ser sometidos a la aprobación. Esta decisión debe resolver las necesidades de las personas y de la sociedad, así como de la obtención de un beneficio o una rentabilidad social y económica.

2.1 Definición de proyectos de inversión.

Proyecto de inversión.

Es un plan, el cual busca resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Que si se le asignan determinados factores de producción (tierra, trabajo, capital y organización), permite juzgar las ventajas y desventajas que este tiene, así como transformar insumos, materiales, materia prima, etc. en producir bienes o servicios, los cuales satisfagan necesidades físicas o psicosociales del ser humano o de la sociedad en general. El cual tiene por objeto, mediante la evaluación, conocer la rentabilidad económica y social.

2.2 Origen de los proyectos de inversión.

Los proyectos surgen mediante la existencia de las cuatro necesidades básicas siguientes:

- Por la demanda de un producto
- Por la necesidad de nuevos productos
- Por la sustitución de importaciones
- Por el desarrollo y avance tecnológico.

(CORTAZAR,1993:15)

El control del proceso inversionista en programas y planes surge junto con la centralización estatal de la economía nacional que ocurrió con el inicio de la planificación económica en Rusia.

La segunda guerra mundial permitió que algunos países latinoamericanos como Argentina, Venezuela, Brasil y México, tuvieran una economía dependiente de las necesidades de consumo de bienes primarios, principalmente de Estados Unidos de Norteamérica, debido a que cuando ingresó al conflicto bélico desvió todo su potencial productivo hacia la fabricación de productos militares y permitió que otras naciones lo abastecieran de materias primas, artículos elaborados y semielaborados que requería para mantener su posición beligerante.

En México, concretamente en Monterrey, Puebla, Guadalajara y el Distrito Federal, se elaboraron documentos de proyección para asegurar las inversiones realizadas principalmente por empresas estadounidenses y europeas.

El primer documento que se editó en México, fue el “Manual de proyectos de desarrollo económico” en 1958, coordinado por el Ing. Julio Melnick y fue útil para formular y evaluar proyectos de inversión pública.

La aparición del Banco Interamericano de desarrollo , la Organización de Estados Americanos, de la Comisión económica para América Latina, del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, etc. promovió la creación de nuevos documentos, formas y tipos en el manejo de elementos para formular y evaluar proyectos de inversión, la base fue el documento elaborado por la ONU (Organización de Naciones Unidas).

Actualmente se pretende la formulación y evaluación de proyectos de inversión que contemple los lineamientos que requiere el proceso de planeación mexicano, con el fin de que apoye la descentralización de la vida nacional y promueva la utilización nacional de los recursos en niveles y sectores políticos, sociales y económicos.

2 . 3 El proceso de preparación, vida y evaluación de proyectos.

La preparación y evaluación de proyectos.

Tiene un carácter neutral y puramente técnico, por lo cual no puede considerársele como característica de un determinado sistema político, económico y social.

2.3.1 La evaluación de proyectos.

Normalmente toma como base el estudio de 10 años, sin importar el tiempo en que se desarrollara o se invertirá en este. Para la realización de todo proyecto se debe adivinar el

comportamiento de los precios, disponibilidad de insumos, avance tecnológico, evolución de la demanda, evolución y comportamiento de la competencia, cambios en las políticas económicas y otras variables del futuro. Se tendrá que decidir que forma tendrá el proyecto: elaborarán o comprarán sus insumos, arrendarán o comprarán los espacios físicos, usarán una tecnología intensiva en capital o en mano de obra, harán el transporte en medios propios o ajenos, se instalarán en una o más localizaciones, implementarán sistemas computacionales o manuales, trabajarán a un turno con más capacidad instalada o a dos turnos con menos inversión fija, cuál será el momento óptimo de la inversión y el abandono, venderán a crédito o sólo al contado, aprovecharán los descuentos por volumen y pronto pago o no, etc.

2.3.2 Evaluación social de proyectos.

Compara el costo- beneficio que una determinada inversión pueda tener para la sociedad (para el país), debido a que no todo proyecto es rentable para ambos lados, lo es para el que invierte, pero no para la sociedad o viceversa. La evaluación privada trabaja con precios de mercado, a diferencia de la evaluación social que lo hace con precios sombra o sociales, también esta última trabaja con el objeto de beneficiar a la sociedad, tanto en los ingresos, distribución de la contaminación ambiental, etc.

Los proyectos sociales consideran los costos beneficios directos (se miden por el aumento que el proyecto provocará en el ingreso nacional mediante la cuantificación de la venta de sus productos); indirectos (son los cambios que provoca la ejecución del proyecto en la producción y consumo de bienes y servicios relacionados con este); e intangibles (estos no se pueden cuantificar monetariamente, además de que busca el beneficio social, con la

conservación de lugares históricos, la movilización social, etc.(Preparación y evaluación de proyectos de inversión, segunda edición).

Modelo programático del proceso de inversión elaborado en base a NAFIN

ETAPA	FASES DE DESARROLLO	FINALIDAD	CONTENIDO	RESULTADO	NIVEL DE ESTUDIOS	TIPO DE ESTUDIOS
P R E I N V E R S I Ó N	Identificación	Detectar necesidades y recursos para buscar su satisfacción y aprovechamiento eficiente	diagnóstico, pronóstico e imagen objetiva	Las estrategias y lineamientos de acción	*Gran visión	*Regional *Sectorial *Programa de inversión *Plan maestro
	Formulación y evaluación	Generar y seleccionar opciones y determinar la más eficiente para satisfacer una necesidad y específica o aprovechar un recurso	Análisis y evaluación de opciones	La opción óptima y su viabilidad técnica, económica y financiera	*Perfil *Prefactibilidad *Factibilidad	*Mercado *Técnico Tecnológico *Financiero *Evaluación *Organización
	Ingeniería del proyecto	Contar con los elementos de diseño, construcción y especificaciones necesarias	Desarrollo de la ingeniería básica y de detalle	Memorias de cálculo, diseño, especificaciones y planos	*Proyecto definitivo de ingeniería	*Ingeniería básica *Ingeniería de detalle
DECISIÓN	Gestión de los recursos	Definir el tipo de agrupación social, formalizarla y obtener los recursos	Negociaciones jurídicas, financieras y laborales	La capacidad jurídica y los recursos requeridos para la inversión	*Asesoría	*Financiero *Laboral *Jurídico
I N V E R S I Ó N	Ejecución y puesta en marcha	Disponer de los recursos humanos, físicos y financieros	Programas de construcción, instalación y montaje; reclutamiento, selección y formación de recursos humanos Pruebas de maquinaria y equipo	La infraestructura física, laboral y directiva; y ajustes de maquinaria y equipo	*Plan de ejecución	Programa: *Construcción, instalación y montaje *Adquisiciones *Formación de recursos humanos *Financiero *Puesta en marcha.
R E C U P E R A C I Ó N	Operación y dirección	Generar y eficientemente beneficios económicos y sociales	Planeación, organización, dirección, evaluación y control	La producción de satisfactores eficaces	*Optimización	*Eficiencia de proceso *Aseg. de calidad *Sist. y proceso de desarrollo organizacional *Planeación financiera y mercadotecnia *Planeación estratégica

2 . 4 Carácter, naturaleza y categoría de los proyectos.

2.4.1 Carácter de un proyecto.

Un proyecto es considerado predominantemente económico o social. Será de carácter económico, si la realización final se hace a base de una demanda efectiva, capaz de pagar el precio de un bien o servicio que el proyecto produzca; será de carácter social si el precio del producto o solo una parte de él serán pagados por la comunidad a través de impuestos, subsidios, etc.

2.4.2 Naturaleza del proyecto.

El proyecto puede ser de instalaciones de un conjunto integrado de bienes de producción como lo es una carretera, o de operación la cual es la racionalización de uso de factores de producción, o una combinación de las dos formas como es la instalación de una industria.

2.4.3 Categoría de los proyectos.

Esta será de acuerdo al sector o actividad económica al que tiene que enfocarse el inversionista, los cuales son:

➤ Producción de bienes los cuales pueden ser agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros, mineros e industriales.

➤ Infraestructura:

Económica, como los sectores de energía, transporte y comunicaciones, entre otros.

Social, enfocado al sector salud, educación, vivienda, organización comunitaria, saneamiento, ecología ambiental, alcantarillado, abastecimiento de agua, entre otros.

➤ La prestación de servicios los cuales se clasifican en materiales, personales, técnicos, institucionales, financieros, entre otros.

(CORTAZAR,1993:18)

2 . 5 Planes de desarrollo, programas y proyectos.

2.5.1 El papel del gobierno en la planificación del desarrollo.

Los estudios realizados por grandes pensadores económicos, con respecto a cuál debe ser el papel del Estado en la planificación del desarrollo y en la definición de las políticas económicas, no ha podido ser determinado; pero están de acuerdo que siempre existirá el convencimiento de la necesidad de establecer un modelo de planificación de desarrollo a través de un esfuerzo mancomunado, consiente y deliberado de aproximación a la realidad concreta del país, de acuerdo con los puntos de vista de carácter político, económico y social que debe desarrollar.

La planificación constituye un proceso mediador entre el futuro y el presente. El mañana nos afecta hoy, porque es hoy cuando podemos decidir hacer algo para estar en

condiciones de aprovechar las oportunidades del mañana y poder conocer cuáles son las variables económicas, sociales y cual va a ser el comportamiento del proyecto en el futuro.

2.5.2 Sistema de planificación del desarrollo centralizado.

En un sistema socialista concluyen que los medios de producción deben ser propiedad del Estado y que las decisiones tanto políticas como económicas, deben ser establecidas básicamente mediante una oficina central de planificación.

2.5.3 Sistema de planificación del desarrollo no centralizado.

La economía se basa fundamentalmente en la propiedad privada de los bienes de producción, sin perjuicio de las empresas estatales. El desarrollo de la empresa se efectúa de acuerdo con los intereses del mercado, en donde el consumidor establece su propia decisión mediante su poder de compra. El mercado establece reglas las cuales el empresario privado proyecta su negocio o actividad, con miras a desarrollarlo en competencia y libertad de decisión.

2.5.4 Planificación del desarrollo.

Significa determinar los objetivos y las metas en el interior de un sistema económico, para una forma de organización social y determinada estructura política.

Cada sociedad tiene ciertos objetivos colectivos que cumplir; para ello dispone de una cierta estructura y una forma determinada de organización política que hace posible que la autoridad pública tome decisiones por el resto de la población.

2.5.5 Programas.

La implementación de todo programa se realiza mediante la elaboración de proyectos, los que deberán presentarse y evaluarse para posteriormente aprobarse o rechazarse en función de su viabilidad económica y en cumplimiento de los objetivos establecidos en el programa.

2.5.6 Proyecto.

Este no puede entenderse como un objetivo en si mismo. Por el contrario, sólo será un medio para alcanzar los objetivos generales sobre los cuales se elaboró el plan de desarrollo y los programas sectoriales.

(Preparación y evaluación de proyectos de inversión, segunda edición)

2.5.7 Etapas.

2.5.7.1 Estudio general de gran visión.

Esta etapa busca la satisfacción de toda necesidad humana, así como nuevas oportunidades de inversión que lleven consigo el fortalecimiento de la empresa, mediante la

aplicación de la identificación del objetivo, detección de los posibles obstáculos y la determinación de fuerzas y debilidades.

2.5.7.2 Proyecto preliminar.

También conocido como estudio de prefactibilidad, el cual consiste en la realización de un análisis que incluye investigaciones de mercado, pronóstico de ventas, estimación del volumen de producción, determinación de la capacidad de la producción, proceso de fabricación, requerimientos de insumos para la producción, situaciones que permiten establecer la disponibilidad de los recursos, permitiendo la estimación de la inversión inicial y la determinación de los flujos de efectivo necesarios para el cálculo del rendimiento. Por lo cual requiere de los siguientes pasos:

- Antecedentes del proyecto
- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero
- Evaluación del proyecto.

2.5.7.3 Proyecto definitivo o de factibilidad.

Consiste en la realización del proyecto, requiriendo hacer una valoración de la situación económica general, detallada del mercado (tanto consumidor como el de materias

primas), ingeniería básica, recursos humanos, organización, determinación de costos y cálculo de indicadores financieros, así como el análisis de sensibilidad.

En esta etapa puede haber diversos montos de inversión, tecnología, metodología e ideas, pero todas ellas encaminadas a satisfacer las necesidades del ser humano y la sociedad en general en cuanto a la educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

2 . 6 Importancia de los proyectos de inversión

Todo proyecto de inversión es de gran importancia, considerando que surgen de las necesidades individuales y colectivas de la persona (hombre), porque mediante este podemos realizar diversos estudios e investigaciones a detalle, los cuales hacen que nos dirijamos a la alternativa más conveniente y logremos obtener lo mencionado a continuación.

El futuro es el aliado más importante para la realización de cualquier proyecto, debido a que todo lo que llegue a pasarnos, nos puede beneficiar o perjudicar para un bienestar económico, social, de salud, educación, vivienda, política, recreación, etc. en un futuro. Por consiguiente tenemos que asegurarnos que toda inversión realizada en el presente nos refleje y asegure que vamos a tener éxito en cuanto a satisfacer las necesidades físicas o psicosociales del ser humano o de la sociedad en general, para poder alcanzar una rentabilidad económica y social en años siguientes.

2 . 7 Estudio de mercado.

Dentro de este estudio se refleja la importancia del consumidor o cliente, la cantidad de los productos o servicios que se demandará, los mercados internos y externos, proveedores, competidores y distribuidores. También se analizarán los conceptos de demanda, oferta y precio.

El estudio de mercado es la base para la realización del estudio de un proyecto de inversión. Este nos permite identificar cual es la situación actual del mercado, tanto nacional como internacional, además de donde podemos ubicar un producto o servicio con el mejor éxito requerido y poder determinar cuales serán los objetivos, estrategias a fortalecer dentro de la empresa como: invertir en nuevos productos o servicios, fijar el precio o costo del servicio así como tener una perspectiva de cual puede ser el margen de utilidad que se puede lograr mediante la realización del proyecto requerido.

Todo estudio de mercado debe tener bien definido ¿Qué producir?, ¿Para quién producir?, ¿Cuánto producir?, ¿A qué precio?, ¿Cómo producir?, ¿Cuándo producir?, ¿Dónde producir?, ¿Quiénes producen lo que se desea producir?, etc. Con el fin de fortalecimiento del proyecto y una mayor seguridad para el inversionista.

2.7.1 Concepto de mercado.

Es el área a la cual los oferentes y demandantes dentro de una sociedad acuden para realizar las transacciones de bienes y servicios a un precio determinado.(BACA, 1993:14)

2.7.2 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, 1993:14),(Ibid:17).

“el número de unidades de un determinado bien y servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un período determinado de tiempo y según determinadas condiciones de precio, calidad, ingresos, gastos de los consumibles, etc.” (SAPAG, 1991:43).

Se puede concluir que la demanda es la cantidad de bienes y servicios que los consumidores mediante su poder económico lo adquieren y que el mercado requiere para satisfacer las necesidades específicas a un precio determinado.

En la teoría de la demanda se determina y mide cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como el comportamiento de los consumidores en cuanto a como se gastas su dinero en los diversos bienes y servicios que tienen a su alcance.

Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado.

Se entiende por demanda al llamado Consumo Nacional Aparente (CNA), que es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere, y se puede expresar como:

$$\text{Demanda} = \text{CNA} = \text{Producción nacional} + \text{Importaciones} - \text{Exportaciones}$$

Cuando existe información estadística se puede conocer cual es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, cuando no es así la investigación de campo queda como el único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda. También la demanda puede estar influenciada por factores cuantitativos, como el número de habitantes,

centros urbanos, etc., así como por factores cualitativos, como lo son los ingresos económicos, distribución urbana, gastos y preferencias, entre otros.

2.7.2.1 Clases de fuentes de información para determinar la demanda.

- Definición del problema.
- Conocimiento completo del problema para obtener un planteamiento de solución correcto, pero debe observarse por sus posibles consecuencias.
- Necesidades y fuentes de información.

Las fuentes primarias. Consisten básicamente en investigación de campo por medio de encuestas, (investigación directa en el país destino).

Las fuentes primarias de información se constituyen por el propio usuario o consumidor del producto o servicio, de manera que, para obtener información de él es necesario entrar en contacto directo y se puede hacer en tres formas:

1. Observar directamente la conducta del usuario.

Es el llamado método de observación, que consiste en acudir a donde está el usuario y observar la conducta que tiene. Este método se aplica normalmente en tiendas de todo tipo, para observar los hábitos de conducta de los clientes al comprar.

2. Método de experimentación.

En este método se obtiene información directa del usuario usando y observando cambios de conducta. Se llama método experimental porque trata de descubrir relaciones causa - efecto.

Estos métodos tienen poca aplicación para la evaluación de un proyecto, ya que ambos se aplican a productos o servicios ya existentes.

3. Acercamiento y conversación directa con el usuario.

Se puede evaluar un producto o servicio nuevo, para determinar qué le gustaría al usuario consumir y cuáles son los problemas actuales que hay en el abastecimiento o prestación de productos y servicios, y la mejor forma de saberlo es preguntando directamente a los interesados por medio de un cuestionario.

Esto se puede hacer por correo, por teléfono o con entrevistas personales. Este último método es el mejor, pero también es el más costoso.

2.7.2.2 Principios y reglas básicas para el diseño, aplicación de un cuestionario.

- Sólo se deben hacer las preguntas necesarias porque si se hacen más de las debidas se aburrirá al entrevistado. Se pueden notar las preguntas que están de más, ya que suelen ser muy parecidas y dan la misma información, y hay preguntas que no ayudan a alcanzar los objetivos.
- Cuando no es un experto en el área la persona que aplica y analiza las preguntas, deberá hacer preguntas sencillas y directas, por ejemplo, opción múltiple, ordenación, indicación de porcentaje, listas de verificación, etc. Nunca se deben hacer preguntas como “que opina acerca de”, porque la evaluación de estas respuestas está reservada para expertos, y no será sencillo ordenar, clasificar ni analizar dichas respuestas.

- Nunca se deben hacer preguntas personales que puedan molestar o incomodar al entrevistado, como “que edad tiene”, “ingresos exactos”, etc. Si esto es muy importante, se puede hacer por medio de intervalos.
- Se debe usar un lenguaje que cualquier persona entienda y nunca se debe predisponer al entrevistado para que dé la respuesta que el encuestador quiere, las respuestas deben ser en forma espontánea.

Las fuentes secundarias. Se integran con toda la información escrita existente sobre el tema, ya sea en estadísticas gubernamentales (fuentes secundarias ajenas a la empresa, como las estadísticas de las cámaras sectoriales, del gobierno, las revistas especializadas, etc.) y estadísticas de la propia empresa (fuentes secundarias provenientes de la empresa, como lo es toda la información que se reciba a diario por el solo funcionamiento de la empresa, como son las facturas de ventas. Esta información puede no sólo puede ser útil, sino la única disponible para el estudio.) Se debe saber exactamente cual es la información que existe y con esa base decidir donde realizará la investigación.

2.7.2.3 Clasificación de la demanda. (BACA, 1997:18).

2.7.2.3.1 En relación a su oportunidad.

- **Demanda insatisfecha.** Es aquella en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- **Demanda satisfecha.** Es aquella en la que lo que se ofrece al mercado es exactamente lo que éste requiere.

Satisfecha saturada. Es aquella que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando plenamente.

Satisfecha no saturada. Es aquella que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

2.7.2.3.2 En relación con su necesidad.

- **Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios.** Son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda, y otros rubros.
- **Demanda de bienes no necesarios o de gusto.** Es prácticamente el llamado consumo suntuario, como la adquisición de perfumes, ropa fina, joyas, y otros bienes de este tipo. En este caso la compra se realiza con la intención de satisfacer un gusto y no una necesidad.

2.7.2.3.3 En relación con su temporalidad.

- **Demanda continua.** Es aquella que permanece durante largos períodos de tiempo, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo no irá en aumento mientras crezca la población..
- **Demanda cíclica o estacional.** Es aquella que en alguna forma se relaciona con los períodos del año, por circunstancias climatológicas o comerciales, como regalos en la

época navideña, paraguas en la época de lluvias, enfriadores de aire en tiempo de calor, etc.

2.7.2.3.4 De acuerdo con su destino.

- **Demanda de bienes finales.** Son aquellos adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.
- **Demanda de bienes intermedios o industriales.** Son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

2.7.2.3.5 De acuerdo con la estructura del mercado existente.

- **Situación de importaciones.** Es cuando el mercado es abastecido por oferta extranjera y se identifica la posibilidad de satisfacerlo con producción interna. Esto es que existe competencia interna. Por lo tanto, independientemente de las condiciones productivas, las de comercialización son relativamente ventajosas.
- **Demanda insatisfecha o potencial.** Cuando la oferta es estricta, la existencia de un mercado insatisfecho es evidente. No resulta complejo el potencial para ampliar dicho mercado. La clasificación de la demanda bajo este rubro, sin contar con la información suficiente, puede conducir a inversiones ruinosas, por lo que su análisis debe ser detallado y cuidadoso.
- **Mercado cautivo o integrado.** Es aquel que se tiene a disposición del proyecto estudiado. Puede estar bajo contrato o convenio (por contar con los insumos o la infraestructura

productiva que derive un monopolio) o por constituirse en único comprador; o bien por que la integración de procesos permite asegurar la compra de lo producido, en atención a los grados de certeza, esta clasificación de la demanda es la que mayor confianza puede reportar.

2.7.2.4 Métodos de proyección. (BACA, 1997:20).

2.7.2.4.1 Método de mínimos cuadrados.

El análisis de regresión muestra cómo se relacionan las variables, mientras que el análisis de correlación muestra el grado en que esas variables se relacionan. En el análisis de regresión se calcula una función matemática completa (la ecuación de regresión) el análisis de correlación simple produce un solo número, un índice deseado para dar una idea inmediata de qué tan cerca se mueven juntas las dos variables.

2.7.2.4.2 Series de tiempo.

Los modelos de series de tiempo se refieren a la medición de valores de una variable en el tiempo a intervalos espaciados uniformemente. El objetivo de la identificación de la información histórica es determinar un patrón básico en su comportamiento, que posibilite la protección futura de la variable deseada. El componente de tendencias se refiere al crecimiento o declinación en el largo plazo del valor promedio de la variable estudiada, ejemplo, la demanda.

Su importancia deriva de considerar fluctuaciones en el nivel de la variable en el tiempo, con lo cual el estudio de nivel promedio de la variable a lo largo del tiempo es menor que el estudio de esa variable en un momento específico de tiempo.

➤ **Patrones básicos de tendencia de fenómenos en el tiempo:**

La tendencia secular. Surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos, y puede representarse gráficamente por una línea recta o por una curva suave.

La variación estacional. Surge por los hábitos o tradiciones de la gente o por condiciones climatológicas.

Fluctuaciones cíclicas. Surge principalmente por razones de tipo económico.

Movimientos irregulares. Surgen por cualquier causa aleatoria que afecta al fenómeno.

La tendencia secular es la más común en los fenómenos del tipo que se estudia como demanda y oferta. Para calcular una tendencia de este tipo se puede usar el:

Método gráfico. Este método solo da una idea de lo que sucede con el fenómeno ya que se analiza la relación entre una variable independiente y una variable dependiente, por ejemplo la demanda y tiempo respectivamente; el objetivo de este método es que, a partir de datos históricos del comportamiento de estas dos variables, se puede predecir el futuro, comportamiento de la variable dependiente (demanda, oferta, precio).

Método de las medidas móviles. Cuando la serie es muy irregular el uso de este método es recomendable.

Método de los mínimos cuadrados. Se basa en calcular la ecuación de una curva para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste, entendiéndose por tal, cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores

individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima.

2.7.2.4.3 Método de suavización exponencial.

Es un método de alternativa para el pronóstico de corto plazo es el de afinamiento exponencial, que para pronosticar el valor de, por ejemplo, las ventas futuras, toma un promedio ponderado de las ventas reales durante el último período y del pronóstico de ese período.

2.7.3 Oferta.

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores o prestadores de servicios), están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (BACA, 1993:39),(Ibid: 36).

“Es el volumen del bien que los productores colocan en el mercado para ser vendidos. Depende directamente de la relación precio / costo, esto es que el precio es el límite en el cual se puede ubicar el costo de producción, ya que cuando el precio es menor, la permanencia de la oferta es dudosa, ya que económicamente no puede justificarse” (NAFIN, 1999:30).

En conclusión la oferta es la cantidad de bienes o servicios que los productores (oferentes), están dispuestos a vender a un precio determinado.

La oferta, al igual que la demanda, es la función de una serie de factores, como lo son: los precios o tarifas en el mercado del producto o servicio, los apoyos del gobierno, etc. Se

determinaran o medirán las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

2.7.3.1 Clasificación de la oferta.

En relación con el número de oferentes se reconocen tres tipos:

- **Oferta competitiva o de mercado libre.** Es en donde las empresas (productores o prestadores de un servicio) ofrecen un producto que es homogéneo, que la participación en el mercado se determina por la calidad, precio y servicios ofrecidos al consumidor o comprador a los cuales les es indiferente comprar los productos o servicios de cualquier empresa. También se caracteriza porque nadie domina el mercado; por la ausencia de restricciones para entrar en el mercado; del conocimiento general y detallado de las condiciones prevalecientes en el mercado; existe gran número de empresas y ninguna de ellas influye individualmente sobre el precio o la cantidad a ser ofertadas en el mercado.
- **Oferta oligopólica.** Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores o prestadores de un servicio. Un claro ejemplo es el mercado de automóviles nuevos, por que ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Tratar de penetrar en estos tipos de mercados es riesgoso y hasta imposible.
- **Oferta monopolica.** Es en la que existe un solo productor de un bien o servicio, y por lo tanto, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad. Si el productor domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

No hay sustitutos con la misma calidad que tiene el bien producido en el monopolio. Existen restricciones para entrar en el mercado tales como: monopolios de localización o natural. Economías de escala muy grandes en la producción, altos requerimientos de capital, impedimentos no - económicos, tales como patentes, licencias, leyes y reglamentos, entre otros.(BACA, 1997:37).

➤ **Es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta.**

En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Entre los datos para hacer un mejor análisis de la oferta están:

- ✓ Número de productores
- ✓ Localización
- ✓ Capacidad instalada y utilizada
- ✓ Calidad y precio de productos o servicios.
- ✓ Planes de expansión
- ✓ Inversión fija y número de trabajadores.

2.7.3.2 Proyección de la oferta.

Al igual que en la demanda, se debe hacer un ajuste con tres variables (PIB, la inflación o el índice de precios) siguiendo los mismos criterios. Se tomara aquella variable cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno.

2.7.3.3 Análisis de los precios.

“Es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio” (Ibid:41).

En México, desde hace tiempo, existe un control gubernamental de precios de ciertos productos y servicios, lo cual hace que la definición anterior se vuelva obsoleta. También algunos piensan que el precio no lo determina el equilibrio entre la oferta y la demanda, sino que es el costo de producción o de servicio más un porcentaje de ganancia, pero, es difícil saber mediante un cálculo ligero o un porcentaje para obtener una ganancia real. Se puede decir que quien realmente determina los precios en el mercado es sólo el equilibrio entre la oferta y la demanda.

2.7.3.4 Tipos de precios.

Los precios se pueden tipificar como sigue:

- **Internacional.** Es el que se usa para artículos o servicios de importación. Normalmente está cotizado en dólares y F.O.B. (libre a bordo) en el país de origen.
- **Regional externo.** Es el precio vigente en sólo una parte de un continente. Rige para acuerdos de intercambio económico hechos entre los países de dichos continentes, y el

precio cambia si se sale de esa región. Ej. América, Centroamérica, Europa, Europa Occidental, etc.

- **Regional Interno.** Es el precio vigente en sólo una parte de un país, por ejemplo: en el sureste o zona norte. Rige normalmente para artículos que se producen y consumen en esa región; el precio cambia, si se cambia de región.
- **Local.** Precio vigente en una población o poblaciones pequeñas y cercanas. Fuera de esa localidad el precio cambia.
- **Nacional.** Es el precio vigente en todo el país, y normalmente lo tienen productos con control oficial de precio o artículos industriales muy especializados.

2.7.3.5 Determinación del precio.

Para determinar el precio de un producto habría que considerar primeramente el giro de la empresa el cual puede ser comercial, industrial o de servicios.

En el caso de una empresa comercial el precio del artículo en venta estará dado de acuerdo al costo de adquisición de la mercancía; al cual se le tendrá que adicionar algunos gastos como: fletes de acarreo, almacenaje, canales de distribución y el margen de utilidad deseado o en caso de empresas o artículos de nueva creación el margen de pérdida que se esté dispuesto a soportar en lo que se logra tener posesión en el mercado.

2.7.3.6 Proyección del precio del producto.

Para realizar la proyección del precio del producto en el mercado es muy importante considerar el precio al que se venderá el artículo al primer intermediario; éste será el precio real que se considerará en el cálculo de ingreso.

Para proyectar los precios no se usa método estadístico para ajustar la tendencia debido a la gran inestabilidad en nuestro país en cuanto a inflación se refiere. No debe utilizarse un método de ajuste para proyectar los precios. La única alternativa es hacer variar los precios conforme a la tasa de inflación esperada.

2.7.3.7 Comercialización del producto.

“La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (Ibid: 44).

Actualmente la mercadotecnia y la comercialización son de gran importancia para que un producto o servicio funcione o salga del mercado, pues si no llega a los consumidores con los medios necesarios, una empresa puede ir a la quiebra.

2.7.3.8 Canales de distribución.

“Un canal de distribución es la ruta que toma un producto o servicio para pasar del productor o prestador de servicios a los consumidores o clientes, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria” (Ibid:45).

Existen dos tipos de productores: los de consumo en masa y los de consumo industrial. Los canales de distribución de cada uno son los siguientes:

➤ **Canales para productos o servicios de consumo popular.**

Productores – consumidores. Es la vía más corta, simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos o el cliente a utilizar el servicio que se le ofrece.

Productores – minoristas – consumidores. Es muy común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiban y vendan los productos o presten los servicios ofrecidos.

Productores – mayoristas – minoristas – consumidores. Es el más indirecto, pero es el más utilizado por empresas que venden sus productos desde distancias lejanas, o prestan un servicio igualmente lejano.

➤ **Canales para productos industriales.**

Productor – usuario industrial. Es usado cuando el fabricante considera que la venta requiere la atención personal al consumidor.

Productor – distribuidor industrial – usuario industrial. El distribuidor es el equivalente al mayorista. En este canal el productor tiene contacto directo con muchos distribuidores, además, aquí se venden productos no muy especializados de uso industrial.

Productor – agente – distribuidor – usuario industrial. Este es para vender en lugares muy alejados.

2.7.3.9 Como seleccionar el canal más adecuado .

Cuando se efectúa la evaluación de un proyecto en el nivel de prefactibilidad, se deberá determinar cuales son los canales más comunes por los cuales se comercializan u ofrecen actualmente productos o servicios similares y aceptar o proponer otros. Pero, para determinar que tipo de canal se puede utilizar, hay que basarse primordialmente en los objetivos que persiga la nueva empresa y cuánto está dispuesta a invertir en la comercialización de su producto o servicio.

El canal a emplear dependerá del tipo de producto o servicio a ofrecer, así como del mercado a cubrir.

2 . 8 Estudio técnico.

El estudio técnico verifica, analiza y determina la posibilidad de llevar a cabo la realización del objetivo principal de un proyecto, y la función óptima de producción utilizando los recursos disponibles de la manera más eficiente posible y apegado a lo requerido por el mercado y en especial por la empresa. También se pretende analizar y determinar la localización óptima de la planta. Este estudio responde a la pregunta ¿cómo producir lo que el mercado demanda?, ¿cuál debe ser la combinación de factores productivos?, ¿dónde

producir?, ¿qué materias primas e insumos se requieren?, ¿qué equipo e instalaciones físicas se necesitan?, ¿cuánto y cuándo producir?.

2.8.1 Parte que conforman un estudio técnico.

- 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 par la correcta operación del proyecto.

(Preparación y evaluación de proyectos).

2.8.2 Localización óptima del proyecto.

La localización tiene mucho que ver en el logro de la obtención de una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) y obtener el menor costo unitario posible (criterio social). La finalidad de este es elegir el sitio correcto donde debemos instalar la planta, el cual para los socios les de un mayor rendimiento en la inversión a través de un costo mínimo.

2.8.2.1 Método cualitativo por puntos (ventajas y desventajas).

2.8.2.1.1 Procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos.

Hay que considerar que este método cuenta con la desventaja de que tanto el peso asignado, como la calificación que se otorga depende del criterio del investigador lo que involucra gusto y preferencias del mismo.

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa, el cual será asignado según el criterio del investigador.
- Asignar una escala común a cada factor y elegir cualquier mínimo.
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación

(Ibid: 91), (BACA, 1998:91).

Entre los factores que se deben tomar en cuenta para realizar esta evaluación se encuentran los siguientes factores:

- **Factores geográficos.** Se refieren principalmente a las condiciones naturales que rigen cada zona del país, como el clima, los niveles de contaminación y desechos, las comunicaciones (carreteras, vías férreas y rutas aéreas), etc., que intervendrán en la localización del proyecto dependiendo del tipo de proyecto de que se trate.

- **Factores institucionales.** Son los relacionados con los planes, estrategias, políticas de desarrollo y descentralización industrial en la región según las autoridades, además que estos afectan directamente al desenvolvimiento el proyecto.
- **Factores sociales.** Son los relacionados con la adaptación del proyecto al ambiente y la comunidad y son poco atendidos. Se refiere al nivel general de los servicios sociales con que cuenta la comunidad, como escuelas, hospitales, centros recreativos, facilidades culturales y de capacitación de empleados y otros.
- **Factores Económicos.** Para la realización del proyecto de deberá tomar en cuenta los costos en que se incurrirá por la operación normal del negocio, después de implantado el proyecto. Este se refiere a los costos entre los que se ubican: suministros e insumos en la localidad, como materias primas, impuestos y derechos locales, mano de obra, los terrenos, infraestructura disponible, cercanía de los anteriores, etc.

2.8.2.2 Método cuantitativo de vogel (ventajas y desventajas).

En este método no se consideran más efectos para la localización que los costos de transporte tanto de materias primas como de artículos terminados, tratando siempre de reducir al mínimo los costos.

Las desventajas de este método es que no considera más efectos para la localización de la planta, si no únicamente los costos de transporte, además considera que las cantidades de oferta y demanda deben ser siempre iguales, lo que en la realidad no sucede.

2.8.2.2.1 Tamaño óptimo de la planta.

El tamaño de un proyecto está definido por su capacidad física o real de producción de bienes o servicios, durante un periodo de operación, que se considera normal para las condiciones y tipo de proyecto de que se trate. (NAFIN, 1999:96).

Debe considerarse que el tamaño de un proyecto de inversión también puede ser medido de acuerdo a indicadores indirectos como el monto de su inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra, o de algún otro de sus efectos sobre la economía, como puede ser la generalidad de ventas o de valor agregado.

2.8.2.2.2 Diferentes capacidades de producción.

- **La capacidad de diseño o teórica instalada.** Es el monto de producción de artículos estandarizados en condiciones ideales de operación, por unidad de tiempo.
- **La capacidad del sistema.** Es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema de trabajadores y máquinas puede generar trabajando en forma integrada y en condiciones singulares de tiempo.
- **La capacidad real.** Es el promedio por unidad de tiempo que alcanza una empresa en un lapso determinado, tomando en cuenta todas las posibles contingencias que se presentan en la producción de un artículo (la producción alcanzable en condiciones normales de operación).

- **La capacidad empleada o utilizada.** Es la producción lograda conforme a las condiciones que dicta el mercado y que puede ubicarse como máximo en los límites técnicos o por debajo de la capacidad real.

2.8.3 Factores que determinan o condicionan el tamaño de la planta. **(BACA, 1998:88)**

- **El tamaño del proyecto y la demanda.** La demanda es uno de los factores que condicionan el tamaño de la planta. El tamaño propuesto sólo puede exceptuarse en caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño. Si el tamaño se acerca al de la demanda, aumenta el riesgo y por lo menos debe cuidarse que la demanda sea superior al punto de equilibrio del proyecto. El planteamiento anterior deberá considerar las variaciones de la demanda en función de ingreso, de los precios, factores demográficos, cambios en la distribución geográfica del mercado y de la influencia del tamaño de los costos.
- **El tamaño del proyecto y los suministros e insumos.** El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Muchas grandes empresas se han visto frenadas por la falta de este insumo. Para demostrar que este aspecto no es limitante para el tamaño del proyecto, se deberá listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para dar suministro.

En etapas más avanzadas del proyecto se recomienda presentar tanto las cotizaciones como el compromiso escrito de los proveedores para abastecer de manera conveniente.

- **El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos.** La tecnología y equipos a utilizar en un proyecto de inversión tiende a limitar el tamaño del proyecto a un mínimo de producción aceptable, ya que si se da una escala de producción por debajo de ciertos niveles mínimos, los costos serían tan elevados, que no justificaría la operación del proyecto y viceversa, a mayor escala de producción propiciaría menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada.
- **El tamaño del proyecto y el financiamiento.** Sin los recursos económicos propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños para los cuales existe una gran diferencia de costo y de rendimiento económico para producciones similares, es recomendable escoger aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad, que a la vez ofrezca, de ser posible, los menores costos y un alto rendimiento de capital.
- **El tamaño del proyecto y la organización.** Cuando se haya decidido el tamaño óptimo de la organización, será necesario asegurarse de que se cuenta no solo con el suficiente personal, sino también que sea el apropiado para cada uno de los puestos de la empresa.

2.8.4 Ingeniería del proyecto.

El objetivo de esta etapa es resolver lo referente a la instalación y al funcionamiento de la planta, es decir, una vez determinado el tamaño, se procederá a buscar la localización y posteriormente a instalar y hacer funcionar el proyecto de inversión.

En esta etapa se procederá a la selección de la tecnología para llevar a cabo el desarrollo del proyecto tomando en cuenta la investigación de mercado, pues este indicará las normas de

calidad y el cuidado especial que se pondrá en ciertos detalles que el público exige. Además se deberá analizar la cantidad, calidad y monto de equipos y maquinaria que se utilizarán.

Existen varias técnicas que se utilizan para analizar el proceso de producción que se implantará en el proyecto de inversión y consiste en el procedimiento técnico o procesamiento que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos. Para llevar a cabo este proceso de producción es necesario seleccionar la tecnología que se empleará.

2.8.5 Distribución de la planta.

Una buena distribución de la planta es la que propicia que se tengan condiciones de trabajo aceptables, que disminuyan tiempos y costos, así como el aseguramiento y bienestar de los trabajadores.

La forma en que esté distribuida la planta afecta el manejo de materiales, utilización del equipo, niveles de inventario, la productividad de los trabajadores.

“Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- **Integración total.** Integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- **Mínima distancia de recorrido.** Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- **Utilización del espacio cúbico.** Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta opción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.

- **Seguridad y bienestar para el trabajador.** Debe ser uno de los objetivos principales de toda distribución.
- **Flexibilidad.** Se debe obtener una distribución que pueda ajustarse fácilmente a los cambios, que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario” (Ibid: 98).

2.8.6 Áreas de la planta.

Estas se definen según el tipo de proyecto que se está tratando, en realidad solo se adecuan al plano definitivo de la planta. Es necesario también tomar en cuenta para determinar las áreas de la planta, los lineamientos a seguir en cuanto a la seguridad e higiene de los trabajadores, los señalamientos de la Ley Federal del Trabajo en cuanto a las condiciones de los empleados, el acondicionamiento de las áreas especiales que por su naturaleza deberán ir un poco más separadas del resto de las implantadas, etc.

2.8.7 Organización del recurso humano y organigrama.

Es necesario dotar a la organización de la flexibilidad suficiente para adaptarse rápidamente a cualquier cambio que pueda surgir en la empresa, como lo puede ser la contratación de servicios externos para llevar a cabo funciones de implantación del proyecto (auditorías, mantenimiento, control preventivo, capacitación del personal, etc.), aunque la empresa cuente con el personal adecuado para cubrir estas funciones.

Al inicio de la implantación del proyecto se realizarán diversos trámites y actividades como lo son: la constitución legal, trámites gubernamentales, erogaciones iniciales para las primeras adquisiciones, etc. y que deberán ser previstas y programadas con un adecuado control, análisis y coordinación. Después de seleccionar la estructura inicial de la organización, se procederá a elaborar un organigrama para determinar los puestos y jerarquías dentro de la empresa propuesta en el proyecto de inversión.

2.8.8 Marco legal

Al iniciar cualquier actividad económica quedas sujeto a derechos y obligaciones los cuales debes cumplir desde el inicio. Tomando como ejemplo este proyecto, se tendrá que definir en que tipo de sociedad se debe constituir la empresa, en que régimen tributará, cuales son los derechos, facilidades administrativas, obligaciones, etc., que tiene que cumplir la persona o personas que integran esta sociedad, que acuerdos y tratados tiene con el extranjero en cuanto a exportaciones e importaciones México, entre otros.

El marco legal, se debe determinar, recordando que de él depende el mejor aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta para la realización del proyecto; así, entonces se debe tomar en cuenta la legislación vigente que se aplicará de acuerdo al año, así como los estímulos fiscales en cuanto a localización, inversiones, prestaciones para los trabajadores, pago de impuestos, etc.

Se deben tomar en cuenta las leyes y códigos establecidos en torno al giro, especificaciones, e implantación del proyecto según la actividad, el producción con el que se desea comercializar; estos lineamientos son el fiscal, civil, normas, sanidad, penal, reglamentos estatales y municipales, tratado, acuerdos, etc.

2.9 Estudio financiero.

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron la etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes anteriores para determinar su rentabilidad.

2.9.1 Presupuesto.

“La palabra presupuesto significa antes de lo hecho o conjunto de pronósticos referentes a un período precisado.” (DEL RIO, 1996:I-5)

“Los presupuestos en el contexto del proyecto de inversión es: cuantificación monetaria de las operaciones a futuro, teniendo como marco de referencia las premisas establecidas en el estudio de mercado y en el estudio técnico. Persigue el propósito de mostrar una visión objetiva de los movimientos de ingresos y egresos que se generan al realizar la ejecución, puesta en marcha y operación del proyecto” (NAFIN, 1999:80)

2.9.2 Presupuestos para la elaboración de un estudio financiero.(BACA, 1991:172), (NAFIN, 1999:85).

➤ **Presupuesto de inversión inicial.** Comprende la inversión inicial que es necesaria realizar para la adquisición de todos los activos los cuales se clasifican en:

Fijos o tangibles. Son propiedad de la empresa y es necesario adquirir inicialmente con el fin de que la misma pueda desempeñar sus operaciones de producción, comercialización y distribución de los productos a obtener, entre estos se encuentran: terrenos, edificios, instalaciones, maquinaria, equipo y mobiliario, equipo de transporte, etc., y son considerados activos fijos puesto que la empresa no puede desprenderse fácilmente de ellos.

Diferidos o intangibles. Son propiedad de la empresa y van desde el surgimiento de la idea hasta la puesta en marcha del proyecto; entre estos se incluyen: patentes de inversión, marcas, diseños comerciales e industriales, etc.

Capital de trabajo. Desde el punto de vista contable este se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activos fijos o diferidos porque estos sí se pueden recuperar) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa.

➤ **Presupuesto de operaciones.** Este se forma a partir de los ingresos y egresos de operación y tiene como objeto pronosticar un estimado de las entregas y salidas monetarias de la empresa, durante uno o varios periodos, mismos que están en relación directa con la vida del proyecto.

La elaboración del presupuesto debe estar fundamentada en los resultados y conclusiones obtenidos en el estudio de mercado y el estudio técnico. La contabilidad y utilidades del presupuesto de ingreso y egreso del proyecto, depende de la veracidad de la información utilizada en su elaboración y de la cuantificación detallada de cada uno de los conceptos que la integran.

Presupuesto de ingreso. Para estructurar la estimación del presupuesto de ingresos es recomendable efectuar la secuencia siguiente:

- ✓ Analizar la estrategia de comercialización establecida en el estudio de mercado, para obtener los niveles estimados de venta propuestos, sin omitir los aspectos técnicos referentes a la capacidad instalada y utilizada.
- ✓ Hacer pronóstico de ventas, fundamentado en el conocimiento de la estabilidad y comportamiento del mercado, considerando el estimado de demanda para el proyecto, el mecanismo de ventas y cobranzas, así como los diversos detalles que se observen en el comportamiento del mercado.
- ✓ Una vez analizada la información referida, se conforma el presupuesto de ingreso que debe contener el volumen, precio y valor de las ventas, tanto para el producto principal como para los subproductos obtenidos.

Presupuesto de egresos de operación. Los presupuestos de egresos están determinados principalmente por los siguientes rubros: costo de producción (que estará integrado por todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material, hasta su transformación en artículos de consumo o servicio, constituido por el material, sueldos y salarios y los gastos indirectos de producción.), costo de operación, gastos de administración (esta formado por las operaciones que se realizan después de que el producto es entregado al cliente hasta que se recibe en caja o se deposita en banco el importe del bien vendido, también las partidas

administrativas.), ventas (en este se incluyen todas las actividades necesarias para promover y cerrar operaciones de venta.) y financieros (representa los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo..

- **Punto de equilibrio.** Es el vértice en el que se juntan las ventas y los gastos totales, representa el momento en el cual no existen utilidades ni pérdidas para una entidad, es decir que los ingresos son iguales a los gastos.
- **Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento.** Se considera que esta tasa mínima de rendimiento debe ser la tasa máxima que ofrecen los bancos por una inversión a plazo fijo (CETES). Realizando un balance neto entre el rendimiento bancario y la inflación, siempre habrá una pérdida del poder adquisitivo por lo que se concluye que la tasa mínima de rendimiento que debe ofrecer la empresa debe ser igual o por arriba del índice inflacionario lo que significa que el capital invertido por el empresario mantendría su poder adquisitivo.

2.9.3 Aceptación o rechazo del proyecto.

Para determinar si el proyecto de inversión es aceptable o no, es necesario establecer diversas alternativas para juzgar si se optará por aceptar o rechazar dicho proyecto. Los proyectos de inversión se evalúan conforme a la pronta recuperación de la inversión y en cuanto a su rendimiento. Cuando el proyecto resulta ser recuperable en un tiempo mínimo establecido entonces se pondrán a consideración los rendimientos generados durante ese tiempo comparando la tasa real de rendimiento contra la tasa mínima de rendimiento requerida.

2.9.4 Método del cálculo del periodo de recuperación de la inversión.

Mediante este método se desea conocer el tiempo que habremos de esperar para que una inversión genere fondos suficientes para igualar el monto de dicha inversión. Así al cabo de este tiempo, los flujos de efectivo generados por el proyecto serán iguales al valor de la inversión inicial (Ibid: 49).

El período de recuperación de la inversión se puede calcular de dos formas: si los flujos de ingresos netos son variables en cuyo caso será necesario sumar los flujos esperados hasta que esta suma iguale a la inversión inicial; en caso de que sean uniformes, bastará dividir el valor de la inversión entre los flujos de ingresos anuales.

Se consideran ventajas el hecho de que tiene significado cuando se comparan proyectos con vidas económicas iguales, y con flujos de efectivo uniformes, es sencillo, y fácil de utilizar en la práctica, además sus resultados resultan fáciles de comprender, y es muy bueno para utilizarlo como un método para aprobar proyectos de inversión. Otra ventaja importante del Método de Recuperación de la Inversiones es que el recíproco del período de recuperación determinará una tasa que se aproxima a la tasa interna de rendimiento del proyecto, cuando la vida del proyecto sea mayor que el doble del período de recuperación de un proyecto (Ibid: 51).

2.9.5 Método del cálculo del rendimiento

Este método considera utilidades y no flujos de efectivo, pues la contabilidad calcula las utilidades sobre bases acumulativas de registro tomando en cuenta ajustes por depreciaciones, amortizaciones, pagos y cobros anticipados, ingresos devengados por cobrar y pasivos acumulados por pagar (Ibid: 52).

Se consideran desventajas el hecho de ser un método que no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, ya que considera en igual forma que las utilidades netas sean generadas en los primeros o en los últimos años de vida del proyecto indistintamente.

Se consideran como ventajas del método, que es comúnmente utilizado para evaluar proyectos de inversión, dado que la contabilidad administrativa es constituida por la evaluación de ejecutivos; que las decisiones de inversión a largo plazo repercuten sobre las utilidades de la empresa sobre el monto de lo invertido, es decir, afectan la tasa de rendimiento que se utiliza para evaluar a la administración; y que un proyecto puede ser muy rentable conforme a la tasa de rendimiento descontado, pero si tal proyecto habrá de tardar tiempo en generar los beneficios, es posible que la administración no lleve a cabo dicho proyecto.

2.9.6 Método del valor presente neto.

Se considera dentro de los métodos de flujo de efectivo descontados junto con el método de tasa interna de rendimiento, además de que sí considera el valor del dinero en el tiempo.

“El valor presente de una inversión se define como la cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto. A la diferencia entre el valor presente de los flujos y el valor de la inversión se denomina valor presente neto. Por valor presente neto de un proyecto se entiende el dividendo que podría anticiparse a los accionistas a cuenta del proyecto, sabiendo que éste habrá de recuperarse y que además se pagará el costo de su financiamiento” (VAN HORNE, 1997: 75).

Para poder determinar a través de este método si el proyecto es bueno o no, además de sumar los flujos de efectivo generados a través del tiempo, se deberá comparar dicha suma con el valor de la inversión que se haga al inicio; para poder comparar será necesario descontar los flujos futuros a una determinada tasa de interés, la cual constituye la tasa mínima de rendimiento que se les exige a los proyectos.

“Para poder aplicar el método de valor presente neto, será necesario determinar cuatro elementos básicos:

- El valor neto de la inversión
- Los flujos anuales netos esperados, además del valor de desecho del proyecto
- La vida del proyecto
- La tasa de descuento, o tasa mínima de aceptación o rechazo del proyecto”

(VAN HORNE, 1997: 75).

2.9.7 Método del valor actual neto (van).

Este método es muy parecido al anterior, pero más conocido; consiste en la comparación de los ingresos y egresos en un solo momento en el tiempo, este puede ser el

momento cero, la situación es que es más fácil apreciar la magnitud de las cifras en el momento más cercano al que se deberá tomar la decisión; este método se toma en cuenta como una opción para medir la rentabilidad del proyecto (SAPAG CHAIN, 1993: 114).

El valor actual del flujo neto representa la cantidad que queda después de pagar los costos y ganar lo que el inversionista quiere.

2.9.8 Método de tasa interna de rendimiento.

La tasa interna de rendimiento es llamada también tasa interna de retorno, y busca el momento hasta el cual el inversionista podrá ganar, para ello buscará aquella tasa en la cual el VAN sea igual a cero; “ para lograr esto, será necesario también que la diferencia entre el valor actual del flujo y la inversión sea cero, es decir, el valor actual del flujo debe ser igual a la inversión” (SAPAG CHAIN, 1993: 116).

Constituye la tasa de interés a la cual debemos descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto a través de su vida económica, para igualarlos a la inversión. Se entiende por Tasa Interna de Rendimiento la tasa máxima que el inversionista está dispuesto a pagar a quien financia el proyecto, considerando una recuperación de la inversión.

Para determinarlo, cuando los flujos generados por el proyecto sean uniformes se deberá determinar el período de recuperación de la inversión, posteriormente la tasa de rendimiento y la tasa mínima requerida, para compararlas y determinar si es posible aceptar o si se debe rechazar el proyecto. Cuando los flujos generados son desiguales, se recomienda obtener un promedio de los flujos no uniformes y determinar una tasa preliminar aproximada siguiendo el procedimiento descrito para los casos de flujos uniformes.

2.9.9 Riesgo por sensibilidad del proyecto.

Existe una absoluta relación entre el riesgo y el rendimiento, es decir, cuando un inversionista acepta el riesgo de invertir es por que exigirá un rendimiento que compense dicho riesgo. “Cuanto más alto sea el riesgo para un valor determinado, más alto será el rendimiento esperado” (LAWRENCE, 1996: 40).

Algunos definen como riesgo a la posibilidad de experimentar pérdidas financieras; y como rendimiento al cambio en el valor de un activo más cualquier distribución en efectivo a través del tiempo.

2.9.10 Análisis de sensibilidad.

“El análisis de sensibilidad es el método que se aplica a los diversos modelos matemáticos para apreciar como afectan las desviaciones de los valores numéricos de los parámetros a las conclusiones que puedan extraerse” (TAMARES, 1994: 28).

“El análisis de sensibilidad es un método que utiliza estimaciones de los posibles rendimientos a fin de percibir la variabilidad que les caracteriza. Un procedimiento de uso generalizado comprende la estimación pesimista, la más posible y optimista del rendimiento asociado. En este caso, el riesgo se mide por la amplitud de variación, de manera que cuanto mayor sea esta, mayor será su riesgo” (LAWRENCE, 1996: 346).

Capítulo III

Generalidades de proyectos de inversión.

3.1 Metodología de la investigación.

En todo proyecto de inversión se plantean objetivos los cuales deben de mostrar exactamente cual es la finalidad a la que pretende llegar la empresa, en un tiempo sea largo o corto. Mediante la investigación realizada a continuación se establecerá cuales son las características de la empresa, la justificación de ser, las variantes económicas con que cuenta la misma, etc.

3.1.1 Objetivos.

Objetivo general.

Evaluar la viabilidad para la adquisición de un empaque de mango, tomando en consideración desde los requisitos necesarios para la exportación, hasta definir la estructura organizacional y jurídica que se habrá de tener.

Objetivos particulares.

- Adquisición de un empaque de mango para la exportación en Nuevo Urecho, Mich.
- Alcanzar un 100% en cuanto a las normas de calidad y procedimientos para la exportación.
- Exportar a los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y Japón.
- Distribuir en el mercado nacional el producto que no cumpla con los requisitos de exportación.

3.1.2 Hipótesis.

Es rentable para los inversionistas adquirir un empaque de mango para la exportación.

El estudio financiero muestra que se recupera la inversión inicial en el primer año, por lo cual se puede decir que para los socios es muy rentable y que para los próximos años mediante la demanda que tiene el mango arroja buenas utilidades.

3.1.3 Técnicas de investigación.

Para la realización de este proyecto se acudió a Nuevo Urecho, Mich. con la finalidad de estudiar el estado físico y de actividad del empaque, así como de conocer la ubicación, servicios públicos, caminos, etc. con que cuenta para la realización de sus actividades primordiales. Se analizó que tipo de personas y negocios similares o no se localizaban a su alrededor. También se revisó la vida útil de la maquinaria, la infraestructura y finalmente se elaboró un avalúo de todos los bienes con que cuenta el empaque.

Para llevar a cabo este trabajo se realizaron consultas en Internet para conocer la capacidad de exportación que maneja el empaque, también para obtener una idea de las diferentes categorías de mango existentes, los productores y exportadores en general. Se recopiló información bibliográfica y hemerográfica para la realización del marco teórico.

3.1.4 Justificación económica y social.

De acuerdo a la experiencia que tienen los inversionistas sobre los empaques de mango existentes en el Estado de Michoacán que se dedican a la exportación, y que, cuentan con el capital necesario para la adquisición de un empaque de mango, y tomando en consideración las necesidades del mercado tanto nacional como internacional las cuales no son totalmente cubiertas por los exportadores de América Latina, y que se encuentran con problemas de rechazo del producto por no cumplir con las normas de calidad fitosanitarias, precios en ocasiones bajos, entre otros. Por lo anteriormente mencionado considero que es viable el proyecto de inversión porque existe el suficiente mercado para llevarlo a cabo.

Con la adquisición que se pretende realizar se generarán fuentes de empleo, también se contribuirá a la recaudación de impuestos que repercutirán en beneficio de la sociedad, y lo mas importante es que se explotara el sector agricola de una manera eficiente, se lograra satisfacer una necesidad fisica y psicosocial del ser humano o de la sociedad en general.

3.2 Estudio de mercado del mango.

3.2.1 Principales puntos de exportación en E.U.A.

Nogales.

- El costo de los fletes es de 2350 dólares.
- El costo del agente aduanal Mexicano es de 54 dólares y del agente Americano es de 53 dólares.

- El máximo de cajas que pueden enviarse son 4300.
- Las cajas tienen un peso aproximado de 5kg.
- Las tarimas deben medir 12 x 12, las cuales contendrán 144 cajas.
- El embarque debe contener 28 tarimas.
- Cuando sean Aéreos no deben ser mayores a 1000 cajas, lo normal son 400 a 700.

Texas.

- El costo de los fletes es de 1500 dólares.
- El costo del agente aduanal Mexicano es de 107 dólares y del agente Americano es de 119 dólares.
- Pueden mandarse las cajas que uno quiera o las que pidan, no existe un máximo.
- Las cajas tienen un peso aproximado de 5kg.
- Las tarimas deben medir 12 x 12, las cuales contendrán 144 cajas.
- El embarque debe contener 28 tarimas.
- Cuando sean Aéreos no deben ser mayores a 1000 cajas, lo normal son 400 a 700.

3.2.2 Situación del mango.

La tendencia del mercado internacional es buscar frutas frescas exóticas. Por lo cuál el mango se ha vuelto más popular entre los consumidores de productos frescos, debido a la tendencia que predomina en estos días como es el de consumir productos sanos, es decir aquellos que no tienen conservadores y son de origen natural .

México dedica el mayor porcentaje de su producto (mango) a la exportación, cabe mencionar que el mango presentó el mayor crecimiento promedio en su producción mundial durante el periodo 92-97 (4%) en relación a las principales frutas consumidas tradicionalmente a nivel mundial como son los cítricos: manzana, nectarinas, plátanos y la uva los cuales tuvieron un crecimiento del 3%.

3.2.2.1 Países exportadores de mango en el mundo.

- Brasil.
- México.
- Ecuador.
- Paraguay.
- Perú.
- Chile

A México no le afectan las exportaciones que realizan los diversos países exportadores de mango, debido a que la temporada de producción y exportación es en tiempo diferente; por lo cual en todo el año existe producción y exportación.

Tradicionalmente el mango solo se exporta a los Estados Unidos de América. Sin embargo, el dinamismo de las exportaciones mexicanas a otros mercados ha sido importante como a: Canadá, Alemania, Francia, Japón y Reino Unido.

En la actualidad E.U.A. es el principal importador de mango representando casi la mitad del producto total.

3.2.3 Importancia del mango y empaques para México.

3.2.3.1 Fundamentos legales de conformidad con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

Normas oficiales mexicanas.

NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

NOM-035-FITO-1995, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la aprobación de personas físicas como unidades de verificación.

NMX-FF-058. Productos alimenticios no industrializados para consumo humano- fruta fresca- mango (*Mangifera Indica L.*)- especificaciones.

NMX-FF-006. Productos alimenticios no industrializados para uso humano- fruta fresca- Terminología.

3.2.4 Características del mercado de exportación.

Requisitos mínimos.

A reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los mangos deberán:

- Estar enteros.
- Ser de consistencia firme.
- Tener un aspecto fresco.

- Estar sanos; deberán excluirse los productos afectados por pudrición o deterioro que impidan su consumo.
- Estar limpios y prácticamente exentos de materias extrañas visibles.
- Estar exentos de manchas o estrias necróticas.
- Estar exentos de magulladuras profundas.
- Estar prácticamente exentos de daños causados por plagas.
- Estar exentos de daños causados por temperaturas bajas.
- Estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
- Estar exentos de cualquier olor o sabor extraños.
- Cuando tengan pedúnculo, su longitud no deberá ser superior a 1 cm.

El desarrollo y condición de los mangos deberán ser tales que permitan asegurar la continuación del proceso de maduración hasta que alcance el grado adecuado de madurez que corresponda a las características propias de la variedad, soportar el transporte y la manipulación y llegar en estado satisfactorio a su destino.

El mínimo de madurez requerido para las principales variedades del mango:

Variedad	Color en pulpa Número	Acidez titulable (%)	Firmeza Kg-f	SST oBrix	Días a madurez consumo en 20C
Tommy Atkins	1	1.199	13.2	7.3	11
Haden	1	1.069	12.2	7.3	13
Kent	1	1.603	12.4	7.4	12
Keitt	1	1.715	11.0	6.6	13
Ataulfo	1	1.201	15.6	2.9	15

En relación con el proceso de maduración, el color puede diferir según la variedad.

Si los frutos presentan valores menores a los establecidos, tendrán una maduración irregular y mayor susceptibilidad a daños. Si presentan valores mayores, su vida de comercialización será más corta.

NOTA: El mínimo de madurez va a depender de la distancia del mercado y el tiempo de venta; se propone que cuando el destino final sea en un intervalo de 5 días (Estados Unidos de Norteamérica), se use un color en pulpa de 2.

Clasificación.

Categoría “Extra”.

Los mangos de esta categoría deberán ser uniformes, libres de daños, de excelente presentación y característicos de la variedad.

No deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, a su calidad, estado de conservación y a su presentación en el envase.

Categoría I.

Los mangos de esta categoría deberán ser uniformes, de buena presentación y característicos de la variedad. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, a su calidad y estado de conservación y a su presentación en el envase:

- Defectos leves de forma.
- Defectos leves de cáscara debido a la fricción o a quemaduras por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas) y magulladuras cicatrizadas que no excedan de 10 mm de diámetro para los grupos de calibre 20, 22, 24 y

26; de 14 mm de diámetro para los grupos de calibre 12, 14, 16 y 18; de 21 mm de diámetro para los grupos de calibre 9 y 10; y de 24 mm de diámetro para los grupos de calibre 7 y 8.

Categoría II.

Esta categoría comprenden los mangos que no pueden clasificarse en la categoría superior, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados anteriormente en la categoría I inciso 1.

Podrán permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando los mangos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad y estado de conservación y a su presentación:

- Defectos de forma.
- Defectos de cáscara debidos a la fricción o quemaduras producidas por el sol, manchas sube rizadas a la exudación de resina (incluidas estrias alargadas) y magulladuras cicatrizadas que no excedan 14 mm de diámetro para los grupos de calibre 20, 22, 24 y 26; de 16 mm de diámetro para los grupos de calibre 12, 14, 16 y 18; de 21 mm de diámetro para los grupos de calibre 9 y 10; y de 24 mm de diámetro para los grupos de calibre 7 y 8.
- En las categorías I y II se permite la presencia de lenticelas rojizas sube rizadas y esparcidas, así como el amarillamiento de las variedades de color verde debido a la exposición directa a la luz solar, pero sin que exceda del 30% de la superficie ni se observen señales de necrosis.

Color de la pulpa.

Los siguientes términos o números pueden ser usados, cuando se especifican en relación con la declaración de la categoría, describiendo el color de la pulpa como indicación

del estado de madurez de cualquier lote de mangos maduros (para forma de análisis, véase el inciso 2 de este apartado.

Crema.- (no blanco). Significa que la pulpa del mango está completamente del color crema. La sombra del color crema puede variar de claro a oscuro.

Cambiante.- Significa que hay un definido rompimiento de color crema a amarillo, sobre no más del 30% del área observada e iniciando pegado al hueso del fruto.

Amarillo.- Significa que más del 30% pero no más del 60% de las áreas observadas en la pulpa, muestran un color amarillo.

Amarillo - naranja.- Significa que más del 60% de la pulpa presenta el color amarillo y que hay un definido rompimiento de color amarillo a naranja en no más del 30% de la pulpa, iniciando en la parte más cercana al hueso del fruto.

Naranja.- Significa que más del 90% de la pulpa, muestra un color naranja.

Para el análisis de la coloración de la pulpa, la pulpa de los frutos debe cortarse a lo largo del lado plano del mango, tan cerca del hueso como sea posible (el hueso debe ser visible).

Cualquier lote de mangos que no reúna los requerimientos de las designaciones de color mencionadas, pueden ser designados como “ colores mezclados “.

Presentación del envase.

Homogeneidad.- El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y contener únicamente mangos del mismo origen, variedad, calidad y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

Envasado.- Los mangos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. El material utilizado en el interior de los envases deberá ser nuevo, estar limpio y

ser de calidad tal que evite daños externos o internos al producto. Se permite el uso de materiales, específicamente papel o sello, que lleve las especificaciones comerciales, siempre y cuando estén impresos o etiquetados con tinta o pegamento no tóxico.

Peso.

El calibre se determina por el peso de la fruta. Los mangos se califican de acuerdo con los siguientes grupos de calibre:

Número de referencia	Peso en gramos	Diferencia máxima de Peso permisible (g)
26	165-174	10
24	175-189	10
22	190-209	10
20	210-240	15
18	241-270	15
16	271-300	15
14	301-350	25
12	351-420	25
10	421-480	30
9	481-535	30
8	586-610	30
7	611-700	45

El peso de los mangos deberá ser inferior a 165 gramos y el peso máximo no deberá ser superior a 700 gramos.

Marcado o etiquetado.

Cada envase deberá llevar las siguientes indicaciones, en letras agrupadas en el mismo lado, marcas de forma legible e indeleble y visibles desde el exterior, o en los documentos que acompañen al lote.

- Identificación (Exportador, envasado o expedidor).
- Naturaleza del producto (Nombre del producto, si el contenido no es visible desde el exterior; Nombre de la variedad o del tipo comercial “ si procede “).
- Origen del producto (País de origen y facultativamente, región donde se cultivó o nombre nacional, regional o local del lugar).
- Identificación comercial (Categoría “ facultativo a la expedición de un certificado “; Calibre “Número de referencia o gama de peso “; Número de unidades “ facultativo “).

Tolerancias.

En cada envase de permitirán tolerancias con respecto a la calidad y el calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

Tolerancia para categoría “extra”.- El 10%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría I o, en casos excepcionales, que no superen las tolerancias establecidas para esta última. De este porcentaje no más del 5% debe ser permitido por defectos causados por daños serios e incluidos no más del 1% de frutos afectados por podredumbre.

Tolerancia para categoría I.- El 10%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría II o, en casos excepcionales,

que no superen las tolerancias establecidas para esta última. De este porcentaje no más del 5% debe ser permitido por defectos causados por daños muy serios e incluidos no más del 1% de frutos afectados por podredumbre.

Tolerancia para categoría II.- El 10%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otra clase de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

Aplicación de tolerancias.

Los contenidos de los envases individuales en el lote, basados en una inspección de muestra, están sujetos a las siguientes limitaciones:

En envases individuales estos deberán tener no más del doble de la tolerancia especificada, excepto que al menos dos frutos fuera de normas puedan ser permitidos en cualquier recipiente, provisto que los promedios para el lote estén dentro de las especificadas para la categoría.

Definiciones.

Características similares de la variedad.- Cuando las características de los mangos de un lote sean similares entre sí por lo que respecta a la forma y color de la corteza y pulpa.

Madurez del corte.- Cuando el mango a alcanzado el índice mínimo de madurez.

Limpieza.- Cuando el mango y su envase están libres de materiales extraños e impurezas.

Uniformidad del fruto.- Cuando el color, tamaño y forma del fruto no presentan diferencias significativas con las características propias de la variedad. Las cicatrices ásperas o grietas no deben ser consideradas como un factor de uniformidad.

Áreas hundidas.- Cuando el mango tiene un área o áreas con depresiones en cáscara y pulpa.

Daño.- Cualquier perjuicio o alteración física o química interna o externa causada a un fruta. Algunos se encuentran descritos en el apartado 9 en la tabla de daños.

Defectos.- Carencia, falta o imperfección interna o externa de la fruta causada por un factor intrínseco de la planta o el fruto de mango.

Intensidad de daños o defectos.- Es el nivel de presencia o percepción de un daño o defecto. Un daño o defecto leve es aquel que no afecta de manera perceptible la apariencia interna o externa del mango. Se clasifica como serio si uno o más daños o defectos alteran la apariencia interna o externa del mango hasta un nivel aceptable. Se considera muy serio si uno o más daños o defectos alteran la apariencia interna o externa del mango hasta un nivel inaceptable.

Condición permanente.- La característica, daño o defecto que no está sujeto a cambios durante el embarque, almacenamiento o comercialización.

Condición variable.- La característica, daño o defecto que está sujeto a cambios durante el embarque, almacenamiento o comercialización, debida al proceso de madurez o envejecimiento de la fruta.

Tamaño o calibre.- Refiere al número de frutos de mango que contiene una caja comercial y limitado a los rangos de peso establecidos para cada uno.

Menores y mayores al tamaño.- En una caja de mangos clasificada con un tamaño o calibre, el número de mangos que rebasen las tolerancias de los límites mínimos o máximos de peso para ese tamaño o calibre.

Fruto tierno.- Fruto que no ha alcanzado el índice mínimo de madurez.

Color de la pulpa.- refiere al color que parte desde el hueso o semilla del fruto hacia la parte exterior, observado en un corte longitudinal paralelo al hueso y siendo éste visible. Este color refleja el estado de madurez de la fruta.

Sólidos solubles totales (sst, oBrix).- Refiere al contenido de azúcar solubles totales de una solución azucarada.

Firmeza.- Es la medida de resistencia que ofrece el fruto a una fuerza de penetración, expresada en unidades de fuerza (Kg, N, J, etc.). Esta resistencia varía de acuerdo a la madurez y variedad de mango. La medición se realiza con un penetrómetro o dinamómetro y refleja el estado de madurez de la fruta.

Control de calidad del mango.- Proceso de certificación que se realiza para verificar que el mango cumple con esta norma de calidad.

Inspector de calidad.- Persona autorizada que cuenta con una capacitación apropiada y continua para efectuar los procesos de control de calidad del mango, conforme a esta norma.

Embarque.- Cantidad de fruta que envía un exportador en un solo transporte y que se ampara por un manifiesto o documento oficial. El embarque puede incluir una o más variedades de mango y constar de uno o más lotes.

Lote.- Cantidad de fruta que posee características similares en lo que respecta a la identidad del expedidor o envasador, el origen, la categoría del producto, el tamaño o peso, la variedad o tipo comercial y el tipo de envase y presentación.

Clasificación de daños y defectos.

Latex, Manchado.- Causado por el escurrimiento del látex.

Leve.- Cuando un color café claro o negro afecta una o varias áreas del fruto y sus áreas no exceden 10mm de diámetro.

Intensidad seria.: Cuando un color café claro o negro afecta una única área del fruto con más de 13mm de diámetro.

Muy seria.- Cuando un color café claro o negro afecta una única área del fruto con más de 15 mm de diámetro.

Daño mecánico.- Daño ocasionado por un golpe o raspaduras producto de un mal manejo.

Leve.- Se anotará cuando la superficie del mango presente golpes producto del mal manejo, y estos golpes no pasen la piel del fruto, es decir que no lleguen a la pulpa.

Intensidad seria.- Se anotará cuando la superficie del mango presente golpes producto del mal manejo, y estos golpes pasen la piel del fruto, pero que no exista una penetración considerable en la fruta es decir que no lleguen a la pulpa.

Muy seria.- Se anotará cuando la superficie del mango presente golpes producto del mal manejo, y estos golpes pasen la piel del fruto, y penetren considerable la pulpa.

Raspaduras y cicatrices.- Daño a la cutícula causado por ramas y hojas durante el desarrollo del fruto.

Leve.- Sin profundidad y agregando más de un círculo de 10 mm de diámetro.

Intensidad seria.- Cuando un color claro a oscuro, uniforme o rugoso y escoriaciones afectando un área o suma de estas más de 13 mm.

Muy Seria.- Cuando un color claro a oscuro, uniforme o rugoso y escoriaciones afectando un área o suma de estas más de 24 mm.

Heridas por insectos.- Daños a la cutícula o pulpa causados por insectos.

Leve.- Que afectan la apariencia del mango o cuando cualquier insecto está presente en la fruta.

Intensidad seria.- Cuando la fruta disminuye moderadamente su apariencia o cuando cualquier insecto está presente en la fruta.

Muy seria.- Cuando la fruta disminuye severamente su apariencia o cuando cualquier insecto está presente en la fruta.

Deformes.- Cuando el fruto no tiene la forma característica de la variedad.

Leve.- Cuando la deformidad afecte la apariencia del fruto,

Intensidad seria.- Cuando la deformidad afecte seriamente la apariencia del fruto.

Muy seria.- Cuando la deformidad afecte muy seriamente la apariencia del fruto.

Quemaduras por el sol.- Cuando el fruto presenta una decoloración de la cáscara.

Leve.- Cuando el fruto presente quemaduras leves de consideración.

Intensidad seria.- Cuando el fruto presente quemaduras de 12 mm de diámetro para los calibre 16 al 26; 14 mm de diámetro para los calibres 10 al 14 y 16 mm de diámetro para los calibre 7,8 y 9.

Muy seria.- Cuando el fruto presente quemaduras de 12 mm de diámetro para los calibre 16 al 26; 14 mm de diámetro para los calibres 10 al 14 y 24 mm de diámetro para los calibre 7,8 y 9.

Enfermedad.- Presencia de síntomas o signos de desórdenes causados por patógenos.

Leve.- Cuando se presente como manchas necróticas de diferentes dimensiones, y agregando un círculo de 10 mm de diámetro.

Intensidad seria.- Cuando esté presente en cualquier lugar a más de 3 mm de diámetro o cualquier combinación de lugares sumando un área de 13 mm de diámetro.

Muy seria.- Cuando esté presente en cualquier lugar a más de 10 mm de diámetro o cualquier combinación de lugares sumando un área de 20 mm de diámetro.

Sobre maduro.-

Leve.- Cuando la pulpa del fruto está color no. 5.

Intensidad seria.- Cuando fruto presenta en la cutícula una pérdida de turgencia.

Muy seria.- Cuando el fruto presenta escurrimientos.

Oscurecimiento de lenticelas.-

Leve .- Las lenticelas se muestran rojizas y sube rizadas, esparcidas sin profundidad y agregando no más de un círculo de 5 mm de diámetro.

Intensidad seria.- Cuando las lenticelas se observan necrozadas y agregando más de un círculo de 10 mm de diámetro.

Muy seria.- Cuando un color negro uniforme cubre las lenticelas y afecta un área agregada del fruto con más de 14 mm de diámetro.

3.2.5 Acuerdo de procedimientos cuarentenarios para exportación de mango de México a Japón.

Designación de áreas productoras:

- Deberán estar supervisadas por personas de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), con respecto a la infestación de moscas de la fruta.
- Las áreas de producción para exportación designadas por la DGSV, deberán ser con bajos niveles de infestación de moscas de la fruta.
- Las zonas productoras con bajos niveles de infestación de mosca de la fruta, deberán ser supervisadas por técnicos de la DGSV.
- Los productores, cuya fruta sea para exportación, deberán estar registrados en la DGSV.
- La fruta para exportación a Japón deberá provenir de huertos bajo control fitosanitario, con bajos niveles de infestación.
- Tratamiento de la fruta después de cosecha (desinfectación):

- La forma de desinfección será con los procedimientos que la DGSV de la Secretaría de Agricultura , Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), autorice para desinfectar suficientemente para moscas de la fruta, excepto fumigaciones con EDB.

- Instalaciones de desinfección.

La DGSV autoriza el funcionamiento de las instalaciones para desinfección, que satisfagan las condiciones técnicas que se anexan, destacando las siguientes:

- Las instalaciones de desinfección, serán instalaciones autorizadas por la DGSV de la SAGAR, con las normas adecuadas desinfección aceptables.
- Planear un medio para separar el producto, en las instalaciones de desinfección, para evitar la mezcla de mango tratado y no tratado. Para este efecto, la zona de recibo y muestreo, así como la zona de tratamiento, estarán aisladas por un cerco de maya ciclón de la zona de selección, empaque y embarque. Existirá además una zona de resguardo aislado con maya de mosquitero para guardar la fruta tratada que no se embarque el mismo día y protegerla de posibles infestaciones.
- ✓ Supervisión de la desinfección. El inspector de la DGSV. Estará presente durante la desinfección.

3.2.5.1 Inspección de fruta antes de la desinfección.

- Más del 5% de los mangos frescos se someterán a inspección visual, además de disectar un mango por caja de campo para comprobar que no estén infestados por huevo y/o larva de mosca de la fruta.

- En caso de que se encuentre un fruto o más con huevo y/o larva de mosca de la fruta, el embarque sujeto a inspección será rechazado para fines de exportación a Japón.

3.2.5.2 Empacado de la fruta.

- Las empacadoras serán determinadas por la DGSV.
- Las operaciones de las empacadoras deberán supervisarse por inspectores de la DGSV, asegurando que en lo absoluto no exista la posibilidad de mezclas de la fruta desinfectada, además de ser lugares seguros donde no exista la posibilidad de infestación de mosca de la fruta durante el proceso de empaque.
- La instalación para desinfección y el empaque serán instalaciones continuas, o en una sola unidad, y si se almacenan cajas con mangos frescos desinfectados deberán protegerse de cajas cubriéndolas completamente con malla.
- La empacadora para fruta de exportación a Japón será exclusivamente para mangos frescos desinfectados durante la instalación de cosecha de esta fruta.
- La empacadora deberá ser desinfestada con un insecticida apropiado al inicio de cada estación de exportación y si es necesario de tiempo en tiempo durante la estación.
- Deberá flejarse grupos de cajas para exportación. No más de 4 cajas por grupo para vía aérea. Por vía marítima superior a 4.
- Con la supervisión del inspector de la DGSV, se estampará un sello en cada caja de exportación con la indicación o leyenda siguiente:

3.2.5.3 “Mango de exportación a Japón tratado SAGAR, México”.

Las medidas del sello son 5.0 x 8.0 c.m. o más.

La orilla del sello tocará el fleje.

- Cada fruta de exportación deberá llevar una etiqueta con la razón social o la marca comercial del exportador.

3.2.5.4 El certificado fitosanitario internacional.

- Referente a la instalación de desinfección, mencionar en el certificado fitosanitario el proceso y las normas de tratamiento, fecha y número de registro de la instalación.
- Deberá anotarse en las declaraciones adicionales lo siguiente:
 - ✓ De acuerdo a la inspección realizada, no esta infestada por moscas de la fruta.
- Debe anotarse el número de cajas de exportación que ampara así como las variedades de mango.
- Debe anotarse el lugar y fecha del certificado.
- Otros
- Deberá informarse al ministerio de Agricultura Forestal y Pesca (MAFP) de Japón lo siguiente:
 - ✓ Informar sobre las nuevas instalaciones de desinfección con normas de proceso y de la instalación en su caso.
 - ✓ Informar nuevas instalaciones autorizadas en la lista anual y las canceladas en su caso.
 - ✓ Informar nuevas empacadoras autorizadas en la lista y canceladas en su caso.

- En caso de modificaciones a los acuerdos aquí anotados deberán notificarse al MAFP por escrito y con anticipación. Si la modificación es por razones técnicas, deberán adjuntarse los datos técnicos necesarios.

3.2.6 Acuerdo de procedimientos cuarentenarios para exportación de mango de México a Estados Unidos Americanos.

Los mangos están reglamentados en la cuarentena de frutas y hortalizas 7CFR 319.56. También se aplican las políticas de PPQ en relación a los programas de este tipo. Para ingresar a los Estados Unidos, los mangos de México deben someterse a tratamiento con agua caliente (Apéndice A), según se especifica en el manual de Tratamientos de PPQ de USDA, APHIS, el cual se ha incorporado a los reglamentos de APHIS en 7CFR300.1. Los mangos que pesen más de 700g. No son elegibles para exportación.

Los acontecimientos y las actividades de resguardo de la fruta se efectúa en México de acuerdo a las políticas y condiciones del programa.

3.2.6.1 La política de APHIS respecto al programa requiere que:

- Exista un convenio para cubrir todos los costos de APHIS,IS asociados con el programa, incluyendo costos administrativos, por tratamientos y resguardos de la fruta y por otras actividades relativas,
- Las actividades del programa se llevarán a cabo en México bajo la supervisión de los oficiales de APHIS.

- Los mangos también estarán sujetos a inspección y otras acciones relativas en el puerto de entrada a los Estados Unidos.

3.2.6.2 Apéndice A (tratamiento hidrotérmico para mangos):

- Extracto del manual de tratamiento de PPQ, incorporado como referencias a las regulaciones de PPQ en el inciso 7 CFR 300.1:
- ✓ Tratar los mangos a una temperatura no menor de 21.2°C (70°F), antes de iniciar el tratamiento. La fruta deberá estar sumergida 4 pulgadas (10.2 cm) bajo la superficie del agua a una temperatura de 46.1°C (115.0°F), la que deberá mantenerse durante todo el proceso de tratamiento, excepto que, por fallas en el sistema de tratamiento esta temperatura baje hasta 45.4°C (113.7°F) por un período no mayor a 15 minutos y/o no más de 10 minutos en tratamiento de 75 o 65 minutos. El agua no deberá estar una temperatura menor de 45.4°C (113.7°F) después de los primeros 5 minutos del tratamiento y por el resto de este proceso.
- Descripción de los requisitos para tratamientos individuales. Podrán aprobarse los tratamientos individuales que cumplan con los siguientes criterios:
- ✓ La temperatura de la pulpa de la fruta debe ser de 21.1°C (70°F) o mayor antes del tratamiento.
- ✓ Antes de iniciar el tratamiento toda la fruta de deberá estar sumergida por lo menos 4 pulgadas (10.2cm) bajo el agua. Si durante el tratamiento ocurren problemas mecánicos que reduzcan la altura del agua dentro del tanque, el tratamiento podrá aceptarse si la fruta no estuvo expuesta al aire y se cumplieron todos los parámetros del tratamiento.

- ✓ Los frutos deberán pesar un máximo de 700 gramos (1.54lb).
- ✓ Las mediciones reales de la temperatura del agua se determinan después de calibrar el equipo de registro, utilizando un termómetro calibrado y certificado. Las especificaciones de la temperatura del agua deberán mantenerse durante todo el tratamiento.
- ✓ La temperatura real del agua no podrá estar a menos de 45.4°C (113.7°F) después de los primeros 5 minutos del tratamiento y por el resto de este proceso.
- ✓ Si durante el tratamiento se registra una temperatura menor de 46.1°C (115.0°F) (real) en cualquiera de los sensores del tanque, el máximo diferencial de temperatura entre las lecturas más alta y más baja, no podrá exceder de 1.0°C (1.8°F).

Cuando todas las lecturas de los sensores indiquen temperaturas no menores de 46.1°C (115.0°F) (real), se podrán aceptar, según el caso, tratamientos con diferenciales mayores de 1.0°C (1.8°F) entre las lecturas más baja y más alta.

Al final del tratamiento deberá registrarse la temperatura de la pulpa de algunos frutos, la cual no deberá ser menor de 45.0°C (113.0°F); asimismo, el máximo diferencial entre la lectura más alta y más baja, de estas temperaturas, no deberá exceder de 3.0°C (5.4°F)

➤ Tratamiento de 90 minutos:

- a) Las temperaturas reales del agua que fluctúen desde 45.4°C (113.7°F) hasta menos de 46.1°C (115°F) se aceptarán por un período máximo acumulado de 75 minutos.
- b) La temperatura real del agua a 46.1°C (115°F) o mayor deberá mantenerse durante un período mínimo de 75 minutos.

✓ Tratamiento de 75 o 65 minutos:

- a) Las temperaturas reales del agua que fluctúen desde 45.4°C (113.7°F) hasta menos de 46.1°C (115°F) se aceptarán por un período máximo acumulado de 10 minutos.

b) La temperatura real del agua a 46.1°C (115.0°F) o mayor deberá mantenerse durante un período mínimo de 65 minutos en el tratamiento de 75 minutos y durante 55 minutos en el tratamiento de 65 minutos.

3.2.6.3 Apéndice B (390.210/482 Certificado de Aprobación.)

- **Propósito:** esta forma se utiliza para designar las instalaciones de tratamiento hidrotérmico que han sido autorizadas para tratamientos según los reglamentos de PPQ.
- **Preparación:** Los certificados de Aprobación serán expedidos por la Oficina del Area. Copias del 390.210/482 se enviarán para su revisión al Oxford Plant Protection Center.

Tipo de empaque: Describa el proceso de tratamiento utilizado en el empaque.

Nombre del empaque: Registro con el nombre y número de la planta de tratamiento hidrotérmico.

Operador: Anotar nombre y domicilio del operador o propietario.

Ubicación de la Planta: Indicar el domicilio (y la ciudad cuando sea diferente de la del “Operador”).

Condiciones para autorización: indicar las condiciones y limitaciones para una operación aprobada, tales como número de canastas por tanque, el control de temperatura (set point) termostático, si hay varias canastas indicar la secuencia y los tiempos para la aprobación de los tratamientos (65, 70 ó 90 minutos), etc.

Fecha de Aprobación: indicar fecha de inspección, no la fecha de expedición.

Oficial que certifica: indicar el nombre y el título de la persona responsable.

Fecha de Expiración: esta fecha será el 31 de diciembre de cada año. Las plantas de tratamiento se certificarán por una temporada a partir de la fecha de inspección al 31 de diciembre de cada temporada.

Distribución: El original se enviará al operador de la planta para exhibir en el empaque. Fotocopia para el Oxford Plant Protection Center y una copia para el archivo de la oficina de Área.

3.3 Estudio técnico.

Este estudio comprende todo lo referente a la localización del empaque, su constitución jurídica, la descripción del producto, documentación correspondiente, descripción de puestos y el organigrama.

3.3.1 Localización de la planta.

El empaque de mango de la empresa Frutas exóticas Odilón S.P.R. de R.L. de C.V., se encuentra ubicada en el Municipio de Gabriel Zamora, Estado de Michoacán en el KM 20 de la carretera Gabriel Zamora – Nuevo Urecho. Para el cual se determinó que existían las instalaciones necesarias y que estaban a un costo bajo (terreno, edificio, nave, maquinaria, etc.), además que se dispone de varias hectáreas cerca del empaque propiedad de los inversionistas, por lo que se contaba con la materia prima requerida. La mano de obra es barata por la zona geográfica en que se encuentra y la infraestructura de caminos es adecuada para su transportación a su destino final

NOTA: La inversión inicial se muestra en la diferentes cédulas expresadas en los anexos.

3.3.2 Constitución jurídica.

Para constituir la empresa se analizo lo siguiente:

- las diferentes sociedades, eligiendo la más viable, las cuales se encuentra reguladas por la Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Se acudió a la Secretaría de Relaciones Exteriores para la verificación del nombre o razón social de la empresa.
- Se levantara el acta constitutiva ante el notario público, la cual contendrá lo estipulado en el art. 6° y 91 de la L.G.S.M.
- Posteriormente se presentara ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- En cuanto al aspecto laboral, ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- Se inscribirse ante el Instituto Mexicano del Seguro Social,
- Se inscribirse ante el Instituto Nacional para el Fondo de la Vivienda de los Trabajadores.
- Se inscribirse ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.
- Se registra ante la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- Pertenece al organismo EMEX, A.C.
- La empresa estará conformado por seis socios, dos de estos tendrán el 20% de aportación inicial, y los otros cuatro el 15%.
- Tributarán en el régimen simplificado, como P.M.
- Los impuestos a los cuales esta sujeto son : ISR, IVA, IMPAC.

Se eligió la Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

Sociedad de Producción Rural.

Esta se constituye de la unión de dos o más productores rurales. Tendrán personalidad jurídica propia.

Su objetivo es coordinar actividades productivas, de asistencia mutua, de comercialización o realizar cualquier otro fin no prohibido por la Ley.

Responsabilidad Limitada.

Es la que se constituye entre socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones.

No puede tener más de cincuenta socios. El capital social nunca será inferior a tres mil pesos. Cada socio no tendrá más de una parte social.

Capital Variable.

Es la que se constituye entre socios que aportan un capital determinado y este puede ser en diferente porcentaje de un socio a otro.

3.3.3 Determinación de compra y venta del mango.

El precio al que se adquiere el producto es mediante un acuerdo realizado con los productores, el cual será entre \$1 y \$3 el kilo. Tomando en consideración la experiencia de los inversionistas y que ellos como productores venderán el mango al empaque se determino estos precios.

Para la determinación del precio de venta, al costo total del mango (a como se compra, más gastos generales, etc.), se le aumentara un porcentaje, dependiendo de si se establece o se pacta un precio con el comprador, o si se vende sin algún acuerdo se venderá a como se este ofreciendo en el mercado, mediante la oferta y la demanda, si en el mercado se encuentra circulando gran cantidad de producto el precio será bajo (\$1 y \$3), y si el producto existente en el mercado es poco en (\$12 y \$14), aproximadamente.

3.3.1 Descripción de puestos en empaque de mango.

Administrador.

- Controla todos los movimientos relacionados con el empaque.
- Ordena toda la documentación que recibe al final del día y elabora una relación en la cual lleva su control.
- Paga la nomina.
- Supervisa a todos los que laboran en el empaque para que cumplan con su función correctamente y resuelve conflictos.

Secretarias

- Mecanografiar cartas, memorándums, avisos e informes en general que requiera el Administrador General y socios para el desempeño de sus funciones.
- Contestar y efectuar llamadas dirigidas al Administrador General comunicándolo con las personas que él indique y operar el fax.
- Manejar la Computadora para realizar sus papeles de trabajo.
- Recibir correspondencia e informes.
- Manejar archivos y mantenerlos al día.
- Efectuará todas las funciones de una secretaria eficiente mostrando disponibilidad y buen trato hacia las personas en general.
- Elaborar las pólizas de control que se manejan en el empaque.

Inspector USDA.

- Supervisar el programa del empaque.
- Proporcionar y mantener un plan de trabajo para el programa y acatar de acuerdo sus enmiendas
- Aprueba las plantas de tratamiento y participantes en el programa.
- Verificar que todos los participantes cumplan debidamente con sus responsabilidades.
- Verificará aleatoriamente que se cumplan las normas oficiales mexicanas fitosanitarias 023 y 075.
- Determinará el muestreo, corte e inspección de la fruta.
- Auxiliará en las actividades del programa.

Inspector SAGARPA.

- Verificar que los participantes cumplan debidamente con sus responsabilidades.
- Reconocer a los organismos de tercería que auditarán la aplicación de la NOM-023 y NOM-075, de acuerdo al manual de procedimientos para la verificación fitosanitaria de huertos de mango candidatos a exportación a los Estados Unidos.
- Verificará el tratamiento de los lotes de mango de exportación.
- Realizará un muestreo conforme a la NOM-023 y NOM-075.
- Proporciona los certificados y papeleo necesario a cada embarque.
- Debe registrar el muestreo realizado en un cuaderno en espiral foliado y llenado por la delegación estatal total de la SAGARPA y claramente identificada con los números de registro de la empacadora y muestreo de cada lote.
- Verificar que la producción para exportación se haya sometido a las medidas de control fitosanitario necesarias.

Inspector aprobado.

- Seleccionará frutos con mayor probabilidad de estar infestados con moscas de la fruta, que se vea madura, manchada o con puntos blancos.
- Verificará que el producto cumpla con los requisitos necesarios para exportación.
- Verificará que la empacadora registrada con huertos para exportación en la SAGARPA no pierda su registro y supervisará al técnico en tratamiento.
- Deberá verificar el origen de la fruta y de asegurar que no se exceda la cantidad estimada para cada huerta registrada.

- Informar al personal de los contenedores sellados donde se transporta la fruta certificados que no deben ser abiertos en las estaciones cuarentenarias ni en ningún otro punto de revisión, para evitar una posible contaminación con la mosca de la fruta u otro insecto.

Operador de la caseta de control.

- Esta encargado del proceso hidrotérmico por medio de un sistema de computo.
- Revisa que la temperatura del agua sea la correcta.
- Marca el tiempo que debe tratarse el mango.
- Si encuentra fallas en el sistema le notifica al inspector de USDA y al encargado de mantenimiento.

Recepción de fruta.

- Revisa la tarjeta de manejo integrado de mosca de la fruta y la remisión del embarque.
- Otorga un recibo para comprobar el flete al jefe de cuadrilla.
- Otorga un recibo al productor donde expresa las toneladas y el precio de la fruta.
- Anota en su libreta el costo del mango y toneladas que recibe.
- Saca las muestras de mango por embarque que deben revisarse para que no contenga gusanos, etc. ya revisadas ordena que se descargue, esto va a depender del número de cajas y del acuerdo o plan de trabajo.
- Le hace entrega al encargado de patio la tarjeta de manejo integrado de mosca de la fruta y la remisión del embarque.
- Es responsable de los descargadores y del rezaguero.

- Le hace entrega al final del día al administrador un reporte y las copias de los recibos que expidió.

Jefe de Patio.

- Al recibir de la recepción de fruta la tarjeta de manejo integrado de mosca de la fruta y la remisión del embarque elabora las etiquetas donde incluye la fecha de entrada de la fruta, nombre del productor, número de registro de la SAGARPA, variedad, número de caja, nombre del municipio, nombre del ejido. La cual coloca en la primera estiba.
- Anota en su libreta los datos del embarque.
- Se queda con una copia del embarque que recibe.
- Dirige a las seleccionadoras y acarreadores.
- Ordena seleccionar la fruta dependiendo del destino y del acuerdo que tiene con el comprador.
- Es responsable de la rezaga (fruta nacional).
- Lleva un control de cuanta fruta salió para exportación y cuanta fue nacional.
- Se encarga de la lista de asistencia.
- El inspector de la SAGARPA le indica lo que debe revisar a sus subordinados (que lleguen aseadas, que no fumen ni coman dentro del patio de recepción).
- Debe cuidar que se limpie el patio de recepción.
- Le hace entrega al encargado de cargadores de canasta la etiqueta de cada embarque.
- Le hace entrega al administrador al término del día un reporte y los documentos que posee de los embarques.

Descargadores.

- Descargan y acomodan las cajas para que posteriormente pasen a ser seleccionadas.

Seleccionadoras de fruta.

- Seleccionan el mango ya sea por chapa o verde según les ordene el jefe de área cuarentenada.

Seleccionadoras de calibre de fruta.

- Seleccionan el mango de acuerdo al calibre que les ordena el Jefe de área cuarentenada.

Rezaguero.

- Separa las cajas con mango rezagado, las ordena y entrega al encargado de patio.

Cargadores de canastas.

- Elaboran una relación de los lotes que van en cada canasta.
- Le hacen entrega al descargador de canastas la relación de los lotes que se trataron (con tratamiento hidrotérmico).
- Le hacen entrega al descargador de canastas la relación de los lotes a vender.

Acarreadores.

- Ordenan la fruta y le colocan una etiqueta de acuerdo a los minutos que se trató.

Polipasto.

- Es el encargado de meter las tinas a tratamiento.
- Se encarga de sacar las tinas del tratamiento.
- Se pone de acuerdo con el operador de caseta de control para meter y sacar las tinas del tratamiento.
- Utiliza una grúa para mover las canastas.

Jefe de mantenimiento.

- Antes de iniciar operaciones y durante el funcionamiento del empaque verifica que la maquinaria e instalaciones se encuentren en buenas condiciones y si no es así repararlos.

Portero.

- Cuida que las personas que entran y salen del empaque.

Velador.

- Cuida que el empaque durante el transcurso de la noche se encuentre sin ningún movimiento y que no se extravié nada.

Jefe de personal de área cuarentenada.

- Dirige lo que tiene que hacerse y como lo debe hacerse el trabajo por parte del auxiliar del jefe de personal, seleccionadoras, empacadoras, etiquetadoras, tapadoras, selladoras,

encargada del manifiesto, flejadores, portero, paletizadoras, armadores de cajas y limpiadoras.

- Verifica que la maya del área cuarentenada este bien sellada.
- Es el encargado de todo lo que pasa dentro del área cuarentenada.
- Hace entrega de un reporte y documentación correspondiente al final del día al administrador.
- Verifica que la encargada del manifiesto haga entrega del mismo al administrador.

Auxiliar jefe personal.

- Ayuda a que todo se encuentre en buen estado dentro del área cuarentenada.
- Es encargado de vigilar que se trabaje dentro del área cuarentenada.
- Supervisa el trabajo del personal de área cuarentenada.
- Esta a disposición del jefe de personal de área cuarentenada.

Flejadores.

- Están encargados de flejar los pallets.

Descargadores de canastas.

- Bajan la canasta y la acomodan por lotes de acuerdo al número de lote y productor.
- Colocan el lote para descargarlo en las bandas para seleccionarlo.
- Le notifica el número de lote que metió a las seleccionadoras al Jefe de personal del área cuarentenada.

- Le notifica al Jefe de personal del área cuarentenada cuando se termina el números de lote y va ha meter otro número de lote a la seleccionadora..
- Le proporciona el número de registro que metió a los diversos destinos al inspector de la SAGARPA o autorizado.
- Le proporciona al administrador una hoja del mango tratado en el día.

Vaciadores de cajas a la enceradora.

- Vacían el número de lote que les ordena el encargado de los descargadores de canasta a la enceradora.

Selladores.

- Se encargan de colocar un sello de USDA, sello de cada país importador, sello del empaque y el registro de SAGARPA a cada caja para exportación.

Paletizadoras.

- Ordenan cada pallets por número de calibre y checan que el sello del país al que se exportará quede a la vista.
- Otorgan a cada pallets una altura establecida.

Tapadoras

- Se encargan de tapar las cajas y pasárselas a las paletizadoras.

Etiquetadoras

- Se encargan de poner la etiqueta a cada mango de acuerdo a la empresa que les compra.

Empacadoras

- Empacan de acuerdo al calibre que les ordene el Jefe de Personal de área cuarentenada.
- Marcan en la caja el calibre, variedad, si el producto es verde o con chapa.

Tolberos

- Maneja la grúa y supervisa que las canastas pasen correctamente por el tratamiento.

Armadores de cajas

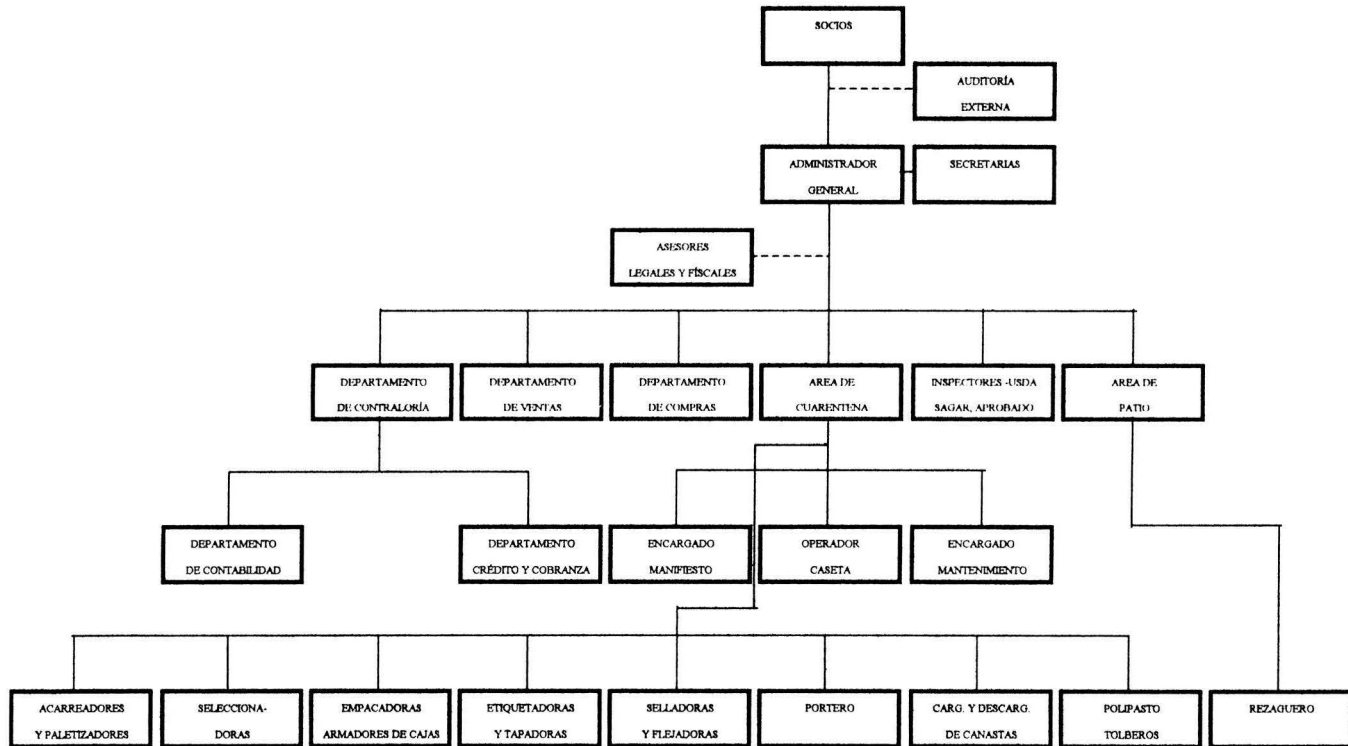
- Se encargan de armar cajas.

Manifiesto

- Está al pendiente de que cada pallets contenga registro y número de cajas, calibre y marca el número de pallets.
- Entrega un reporte al jefe de área cuarentenada de los pallets y también al administrador.

3.3.5 Organigrama.

"FRUTAS EXÓTICAS ODILÓN S.P.R DE R.L. DE C.V."



Fuente: Propia

3.4 Estudio financiero.

A continuación se realizara la proyección del estados de resultados y del balance general, así como un análisis financiero.

Los estados financieros son un medio de transmitir información financiera, y que la información contenida en ellos es de interés para las gerencias, los propietarios, los trabajadores, el fisco, los acreedores e inversionistas, y el público en general que se interese en la entidad, los estados financieros preparados para estos fines, deben procurar o ser capaces de que la información contenida en ellos sea satisfactoria para el usuario general, por lo cual deberán contener suficiente información para que cualquier persona con conocimientos técnicos adecuados, pueda formarse una opinión y emitir un juicio sobre el nivel de rentabilidad, la posición financiera, la capacidad financiera de crecimiento, los cambios experimentados en las cuentas de capital variable.

3.4.1 Estado de posición financiera o balance general proyectado.

Es un estado financiero que muestra los recursos de que dispone la empresa para la realización de sus fines (activos) y las fuentes externas e internas de dichos recursos (pasivo y capital contable), a una fecha determinada. De su análisis e interpretación podemos conocer la situación financiera y económica, la liquidez (es decir la capacidad de la entidad para hacer frente a sus deudas a corto plazo), y rentabilidad (se conocerá comparando las utilidades que reporte el estado de resultados, contra la inversión o recursos que muestra el estado.) de la empresa.

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002-2006 PROYECTADOS

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Activo					
Circulante					
Caja	0	548,048	476,681	314,799	113,347
Bancos	186,789,126	360,000,205	530,905,923	719,902,592	928,876,560
IVA acreditable	1,462,257	1,137,637	1,251,401	1,376,541	1,514,195
Anticipo de proveedores	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
Total circulante	208,251,383	381,685,890	552,634,004	741,593,932	950,504,102
No circulante					
Terreno	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Edificio	522,000	522,000	522,000	522,000	522,000
Depreciación acumulada	-26,100	-52,200	-78,300	-104,400	-130,500
Equipo de transporte	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Depreciación acumulada	-75,000	-150,000	-225,000	-300,000	-375,000
Maquinaria y equipo	1,969,621	1,969,621	1,969,621	1,969,621	1,969,621
Depreciación acumulada	-252,862	-505,724	-758,586	-1,011,448	-1,264,310
Equipo de oficina	31,992	31,992	31,992	31,992	31,992
Depreciación acumulada	-3,199	-6,398	-9,598	-12,797	-15,996
Equipo de computo	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Depreciación acumulada	-9,000	-18,000	-27,000	-36,000	-45,000
Total no circulante	2,667,452	2,301,290	1,935,129	1,568,968	1,202,806
Total activo	210,918,835	383,987,180	554,569,134	743,162,899	951,706,909
Pasivo					
Circulante					
Impuestos por pagar	32,805,006	55,585,805	59,934,456	64,617,338	71,021,950
ISR por pagar	32,805,006	34,998,470	37,317,680	39,764,515	43,705,816
PTU por pagar	0	20,587,335	22,616,776	24,852,822	27,316,135
Anticipo a clientes	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
Total pasivo	52,805,006	75,585,805	79,934,456	84,617,338	91,021,950
Capital contable					
Capital social	3,461,655	3,461,655	3,461,655	3,461,655	3,461,655
Resultado de ejerc. Ant.	0	154,652,173	304,939,720	471,173,023	655,083,907
Resultado del ejercicio	154,652,173	150,287,547	166,233,303	183,910,884	202,139,397
Total capital contable	158,113,828	308,401,375	474,634,678	658,545,562	860,684,958
Total pasivo mas capital	210,918,835	383,987,180	554,569,134	743,162,899	951,706,909

3.4.2 Estado de resultados proyectado.

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costo y gastos, y como resultado la utilidad o pérdida resultante del periodo contable.

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V. ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002-2006 PROYECTADOS					
CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas netas	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Compras netas	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
Utilidad Bruta	203,050,862	223,355,948	245,691,543	270,260,697	297,286,767
Gastos de operación	15,593,682	17,482,596	19,523,784	21,732,476	24,125,420
Util. antes de imptos	187,457,180	205,873,352	226,167,759	248,528,222	273,161,347
ISR	32,805,006	34,998,470	37,317,680	39,764,515	43,705,816
PTU	0	20,587,335	22,616,776	24,852,822	27,316,135
Utilidad del ejercicio	154,652,173	150,287,547	166,233,303	183,910,884	202,139,397

3.4.3 Indicadores financieros.

Antes de realizar cualquier tipo de inversión se deben analizar: la determinación de la tasa mínimo de aceptación de rendimiento; la determinación del valor presente neto y la determinación de la tasa interna de rendimiento.

Los datos que continuación se consideran para determinar el (TMAR, VPN), se toman de las cédulas las cuales se encuentran en los anexos.

Determinación de la tasa mínima de aceptación de rendimiento. (TMAR)

Se tiene la creencia de que esta tasa debe ser comparable a la tasa máxima que ofrecen los bancos por un inversión a plazo fijo la cual sería CETES, siempre y cuando esta mantenga un rendimiento equiparable al índice inflacionario vigente con el fin de que el dinero invertido en el banco mantener su poder adquisitivo, el riesgo que se corre en el banco es cero. Por lo que si un inversionista decide arriesgar su dinero, le interesa obtener un rendimiento que haga crecer su dinero a la par o más allá de los efectos inflacionarios.

La formula para calcular la TMAR es:

$$TMAR = i + f + if$$

Donde:

i = premio al riesgo de invertir en empresas.

f = inflación

La inflación considerada para este cálculo fue 10%.

El valor del premio al riesgo es de 9%.

$$TMAR = 9\% + 10\% + (0.09)(.10) = 19.90\%$$

Por lo cual la tasa mínima aceptable de rendimiento que la empresa debe ofrecer al inversionista es del 19.90%.

Determinación del valor presente neto. (VPN)

Es el valor monetario que resulte de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Los flujos de dinero traídos del futuro al presente se les llama flujos descontados; sumar los flujos descontados en el presente y restárselos a la inversión inicial equivalente a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero.

Para que el proyecto sea aceptable deberán ser mayores las ganancias que los desembolsos, lo cual dará como resultado que el VPN sea mayor que cero.

La formula para calcular el VPN es:

$$VPN = - P + FNE1 / (1 + i)^1 + FNE2 / (1 + i)^2 + FNE3 / (1 + i)^3 + FNE4 / (1 + i)^4 + FNE5 / (1 + i)^5$$

Donde:

FNE = Flujo Neto de Efectivo.

i = TMAR

$$VPN = -3,461,655$$

$$FNE1 \ 186,789,126 / (1 + .1990)^1 = 155,787,428$$

$$FNE2 \ 360,000,205 / (1 + .1990)^2 = 346,088,816$$

$$FNE3 \ 530,905,923 / (1 + .1990)^3 = 308,006,599$$

$$FNE4 \ 719,902,592 / (1 + .1990)^4 = 348,334,913$$

$$FNE5 \ 928,876,560 / (1 + .1990)^5 = \underline{374,853,947}$$

$$1,529,610,048$$

Bibliografía.

- ING. Odilón Rodríguez Ordáz.
- L.C. Verónica Valencia.
- L.C. Fco. Javier Vallejo Barajas.
- L.C. Mario Rivera Lemus.
- EMESX, A.C.
- BANCOMEXT, Alimentos Procesados, Guía de Exportación Sectorial, Banco Nacional de Comercio Exterior, primera edición, 1999.
- BACA Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, México, vigésima reimpresión, 1997.
- NACIONAL FINANCIERA Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, México, 1999-
- NASSIR Sapag Chain, preparación y evaluación de proyectos, segunda edición.
- SAGARPA.
- www.mextrade.gob.mx.
- www.uam.mx.
- www.bxt.gob.mx.

ANEXOS

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS DEL EMPAQUE

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	2002 TOT. ACT.	IVA	TOTAL ACTIVO
TERRENO	1.5	\$120,000	\$180,000		\$180,000
EDIFICIO	1	\$522,000	\$522,000	\$78,300	\$600,300
EQUIPO DE TRANSPORTE					
CAMIONETA FORD	1	\$150,000	\$150,000	\$22,500	\$172,500
CAMIONETA FORD	1	\$150,000	\$150,000	\$22,500	\$172,500
EQUIPO DE COMPUTO					
CONPAQ	1	\$10,000	\$10,000	\$1,500	\$11,500
CONPAQ	1	\$10,000	\$10,000	\$1,500	\$11,500
CONPAQ	1	\$10,000	\$10,000	\$1,500	\$11,500
EQUIPO DE OFICINA					
ESCRITORIO	1	\$2,500	\$2,500	\$375	\$2,875
ESCRITORIO	2	\$1,400	\$2,800	\$420	\$3,220
LIBRERO	1	\$3,680	\$3,680	\$552	\$4,232
ARCHIVERO	2	\$1,150	\$2,300	\$345	\$2,645
SILLAS SECRETARIALES	3	\$1,200	\$3,600	\$540	\$4,140
SILLA EJECUTIVA	1	\$1,932	\$1,932	\$290	\$2,222
SILLAS DE PLASTICO	15	\$50	\$750	\$113	\$863
ESCRITORIOS	4	\$1,400	\$5,600	\$840	\$6,440
VENTILADORES	3	\$350	\$1,050	\$158	\$1,208
FAX	1	\$3,100	\$3,100	\$465	\$3,565
CALCULADORAS	6	\$300	\$1,800	\$270	\$2,070
MESAS DE COMPUTO	3	\$960	\$2,880	\$432	\$3,312
TOTAL		\$990,022	\$1,063,992	\$132,599	\$1,196,591

CEDULAS ACTIVOS DE ACUERDO A CADA ZONA DEL EMPAQUE

**FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA DE RECEPCION
AÑO 2002**

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
MARIMBA/CRIBA	1	\$46,800	\$46,800	\$7,020	\$53,820
CEPILLO Y DONAS	1	\$27,560	\$27,560	\$4,134	\$31,694
EQUIPO DE LAVADO	1	\$13,000	\$13,000	\$1,950	\$14,950
SELECCIONADORA	1	\$96,024	\$96,024	\$14,404	\$110,428
BANDA DE 30" X 3.50cm.	1	\$9,100	\$9,100	\$1,365	\$10,465
BANDA DE 18" X 2.65cm.	1	\$5,200	\$5,200	\$780	\$5,980
BANDA DE 18" X 12.50cm.	1	\$15,600	\$15,600	\$2,340	\$17,940
TRAMOS DE RRODILLO DE 16" X 3.05cm.	4	\$3,250	\$13,000	\$1,950	\$14,950
TOTAL		\$216,534	\$226,284	\$33,943	\$260,227

**FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA DE TRATAMIENTO HIDROTERMICO
AÑO 2002**

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
ELEVADOR DE RODILLOS	1	\$25,350	\$25,350	\$3,803	\$29,153
TANQUE NODRIZA	1	\$279,500	\$279,500	\$41,925	\$321,425
TOTAL		\$304,850	\$304,850	\$45,728	\$350,578

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA DE VEDA
AÑO 2002

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
MARIMBA TANQUE	1	\$43,763	\$43,763	\$6,564	\$50,327
MARIMBA CON EQUIPO DE LAVADO	1	\$85,150	\$85,150	\$12,773	\$97,923
CEPILLO Y DONAS	1	\$71,760	\$71,760	\$10,764	\$82,524
CEPILLO Y ENCERADORA	1	\$52,672	\$52,672	\$7,901	\$60,573
BANDA DE 28" X 12.20cm.	1	\$28,437	\$28,437	\$4,266	\$32,703
BANDA DE 30" X 16.60cm.	1	\$50,971	\$50,971	\$7,646	\$58,617
BANDA DE 30" X 15cm.	2	\$51,350	\$102,700	\$15,405	\$118,105
BANDA DE 30" X 15cm.	1	\$50,971	\$50,971	\$7,646	\$58,617
CADENAS VIVAS	2	\$20,259	\$40,517	\$6,078	\$46,595
VENTILADORES	2	\$4,550	\$9,100	\$1,365	\$10,465
TRAMOS DE RODILLOS	4	\$3,250	\$13,000	\$1,950	\$14,950
BANDA METALICA DE 21" X 8m	1	\$18,850	\$18,850	\$2,828	\$21,678
CORTINA DE AIRE	1	\$5,460	\$5,460	\$819	\$6,279
TOTAL		\$487,443	\$573,351	\$86,003	\$659,354

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA CAMARA DE REFRIGERACION
AÑO 2002

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
COMPRESOR CAMARA DE REFRIG.	1	\$259,967	\$259,967	\$38,995	\$298,962
PTA DE LUZ AUTOMATICA K.V.A.-93.75	1	\$171,749	\$171,749	\$25,762	\$197,511
TOTAL		\$431,716	\$431,716	\$64,757	\$496,473

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA DE JACUZZI
AÑO 2002

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
TANQUE JACUZZI	1	\$54,600	\$54,600	\$8,190	\$62,790
CALDERA SERIE 4185 MOD. 4-6	1	\$110,500	\$110,500	\$16,575	\$127,075
TANQUE DE PREENFRIAMIENTO	1	\$37,570	\$37,570	\$5,636	\$43,206
TURBINAS	4	\$5,688	\$22,750	\$3,413	\$26,163
CANASTILLAS	8	\$6,370	\$50,960	\$7,644	\$58,604
POLIPASTOS PARA DOS TONELADAS	2	\$29,900	\$59,800	\$8,970	\$68,770
GUIA PARA POLIPASTOS	1	\$27,950	\$27,950	\$4,193	\$32,143
TOTAL		\$272,578	\$364,130	\$54,620	\$418,750

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
ACTIVOS ZONA DE CAMPO (EQUIPO PARA TRATADO DE FRUTA EN EL CAMPO)
AÑO 2002

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO GLOBAL	IVA	TOTAL
MARIMBA MOVIL	1	\$21,450	\$21,450	\$3,218	\$24,668
CEPILLO MOVIL	1	\$47,840	\$47,840	\$7,176	\$55,016
TOTAL		\$69,290	\$69,290	\$10,394	\$79,684

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	2002 DEP. ACUM.	2003 DEP. ACUM.	2004 DEP. ACUM.	2005 DEP. ACUM.	2006 DEP. ACUM.
EDIFICIO	1	\$522,000	5%	\$26,100	\$52,200	\$78,300	\$104,400	\$130,500
EQUIPO DE TRANSPORTE								
CAMIONETA FORD	1	\$150,000	25%	\$37,500	\$75,000	\$112,500	\$150,000	\$187,500
CAMIONETA FORD	1	\$150,000	25%	\$37,500	\$75,000	\$112,500	\$150,000	\$187,500
EQUIPO DE COMPUTO								
CONPAQ	1	\$10,000	30%	\$3,000	\$6,000	\$9,000	\$12,000	\$15,000
CONPAQ	1	\$10,000	30%	\$3,000	\$6,000	\$9,000	\$12,000	\$15,000
CONPAQ	1	\$10,000	30%	\$3,000	\$6,000	\$9,000	\$12,000	\$15,000
EQUIPO DE OFICINA								
ESCRITORIO	1	\$2,500	10%	\$250	\$500	\$750	\$1,000	\$1,250
ESCRITORIO	2	\$1,400	10%	\$280	\$560	\$840	\$1,120	\$1,400
LIBRERO	1	\$3,680	10%	\$368	\$736	\$1,104	\$1,472	\$1,840
ARCHIVERO	2	\$1,150	10%	\$230	\$460	\$690	\$920	\$1,150
SILLAS SECRETARIALES	3	\$1,200	10%	\$360	\$720	\$1,080	\$1,440	\$1,800
SILLA EJECUTIVA	1	\$1,932	10%	\$193	\$386	\$580	\$773	\$966
SILLAS DE PLASTICO	15	\$50	10%	\$75	\$150	\$225	\$300	\$375
ESCRITORIOS	4	\$1,400	10%	\$560	\$1,120	\$1,680	\$2,240	\$2,800
VENTILADORES	3	\$350	10%	\$105	\$210	\$315	\$420	\$525
FAX	1	\$3,100	10%	\$310	\$620	\$930	\$1,240	\$1,550
CALCULADORAS	6	\$300	10%	\$180	\$360	\$540	\$720	\$900
MESAS DE COMPUTO	3	\$960	10%	\$288	\$576	\$864	\$1,152	\$1,440
TOTAL		\$870,022		\$113,299	\$226,598	\$339,898	\$453,197	\$566,496

CEDULAS DE DEPRECIACIONES ACTIVOS DE ACUERDO A CADA ZONA DEL EMPAQUE

**FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA DE RECEPCION**

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
MARIMBA/CRIBA	1	\$46,800	10%	\$4,680	\$4,680	\$9,360	\$14,040	\$18,720	\$23,400
CEPILLO Y DONAS	1	\$27,560	10%	\$2,756	\$2,756	\$5,512	\$8,268	\$11,024	\$13,780
EQUIPO DE LAVADO	1	\$13,000	10%	\$1,300	\$1,300	\$2,600	\$3,900	\$5,200	\$6,500
SELECCIONADORA	1	\$96,024	10%	\$9,602	\$9,602	\$19,205	\$28,807	\$38,410	\$48,012
BANDA DE 30" X 3.50cm.	1	\$9,100	10%	\$910	\$910	\$1,820	\$2,730	\$3,640	\$4,550
BANDA DE 18" X 2.65cm.	1	\$5,200	10%	\$520	\$520	\$1,040	\$1,560	\$2,080	\$2,600
BANDA DE 18" X 12.50cm.	1	\$15,600	10%	\$1,560	\$1,560	\$3,120	\$4,680	\$6,240	\$7,800
TRAMOS DE RRODILLO 16" X 3.05cm	4	\$3,250	10%	\$325	\$1,300	\$2,600	\$3,900	\$5,200	\$6,500
TOTAL		\$216,534		\$21,653	\$22,628	\$45,257	\$67,885	\$90,514	\$113,142

**FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA DE TRATAMIENTO HIDROTERMICO**

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
ELEVADOR DE RODILLOS	1	\$25,350	10%	\$2,535	\$2,535	\$5,070	\$7,605	\$10,140	\$12,675
TANQUE NODRIZA	3	\$279,500	10%	\$27,950	\$83,850	\$167,700	\$251,550	\$335,400	\$419,250
TOTAL		\$304,850		\$30,485	\$86,385	\$174,773	\$261,159	\$347,545	\$433,931

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA DE VEDA

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
MARIMBA TANQUE	1	\$43,763	10%	\$4,376	\$4,376	\$8,753	\$13,129	\$17,505	\$21,882
MARIMBA CON EQ. DE LAVADO	1	\$85,150	10%	\$8,515	\$8,515	\$17,030	\$25,545	\$34,060	\$42,575
CEPILLO Y DONAS	1	\$71,760	10%	\$7,176	\$7,176	\$14,352	\$21,528	\$28,704	\$35,880
CEPILLO Y ENCERADORA	1	\$52,672	10%	\$5,267	\$5,267	\$10,534	\$15,802	\$21,069	\$26,336
BANDA DE 28" X 12.20cm.	1	\$28,437	10%	\$2,844	\$2,844	\$5,687	\$8,531	\$11,375	\$14,219
BANDA DE 30" X 16.60cm.	1	\$50,971	10%	\$5,097	\$5,097	\$10,194	\$15,291	\$20,388	\$25,486
BANDA DE 30" X 15cm.	2	\$51,350	10%	\$5,135	\$10,270	\$20,540	\$30,810	\$41,080	\$51,350
BANDA DE 30" X 15cm.	1	\$50,971	10%	\$5,097	\$5,097	\$10,194	\$15,291	\$20,388	\$25,486
CADENAS VIVAS	2	\$20,259	10%	\$2,026	\$4,052	\$8,103	\$12,155	\$16,207	\$20,259
VENTILADORES	2	\$4,550	10%	\$455	\$910	\$1,820	\$2,730	\$3,640	\$4,550
TRAMOS DE RODILLOS	4	\$3,250	10%	\$325	\$1,300	\$2,600	\$3,900	\$5,200	\$6,500
BANDA METALICA DE 21" X 8m	1	\$18,850	10%	\$1,885	\$1,885	\$3,770	\$5,655	\$7,540	\$9,425
CORTINA DE AIRE	1	\$5,460	10%	\$546	\$546	\$1,092	\$1,638	\$2,184	\$2,730
TOTAL		\$487,443		\$48,744	\$57,335	\$58,314	\$87,471	\$116,628	\$145,785

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA DE JACUZZI

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
TANQUE JACUZZI	1	\$54,600	10%	\$5,460	\$5,460	\$10,920	\$16,380	\$21,840	\$27,300
CALDERA SERIE 4185 MOD. 4-6	1	\$110,500	10%	\$11,050	\$11,050	\$22,100	\$33,150	\$44,200	\$55,250
TANQUE DE PREENFRIAMIENTO	1	\$37,570	10%	\$3,757	\$3,757	\$7,514	\$11,271	\$15,028	\$18,785
TURBINAS	4	\$5,688	10%	\$569	\$2,275	\$4,550	\$6,825	\$9,100	\$11,375
CANASTILLAS	8	\$6,370	10%	\$637	\$5,096	\$10,192	\$15,288	\$20,384	\$25,480
POLIPASTOS P/2 TONELADAS	2	\$29,900	10%	\$2,990	\$5,980	\$11,960	\$17,940	\$23,920	\$29,900
GUIA PARA POLIPASTOS	1	\$27,950	10%	\$2,795	\$2,795	\$5,590	\$8,385	\$11,180	\$13,975
TOTAL		\$272,578		\$27,258	\$36,413	\$72,826	\$109,239	\$145,652	\$182,065

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA DE CAMPO

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
MARIMBA MOVIL	1	\$21,450	10%	\$2,145	\$2,145	\$4,290	\$6,435	\$8,580	\$10,725
CEPILLO MOVIL	1	\$47,840	10%	\$4,784	\$4,784	\$9,568	\$14,352	\$19,136	\$23,920
TOTAL		\$69,290		\$6,929	\$6,929	\$15,861	\$22,791	\$29,721	\$36,651

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
DEPRECIACION DE ACTIVOS ZONA CAMARA DE REFRIGERACION

NOMBRE DEL ACTIVO	CAN-TIDAD	COSTO UNITARIO	% DEPREC.	DEPREC. ACTIVO	2002 D. ACUM.	2003 D. ACUM.	2004 D. ACUM.	2005 D. ACUM.	2006 D. ACUM.
COMPRESOR CAMARA DE REFRIG.	1	\$259,967	10%	\$25,997	\$25,997	\$51,993	\$77,990	\$103,987	\$129,984
PTA DE LUZ AUTOM. K.V.A.-93.75	1	\$171,749	10%	\$17,175	\$17,175	\$34,350	\$51,525	\$68,700	\$85,874
TOTAL		\$431,716		\$43,172	\$43,172	\$88,346	\$131,519	\$174,691	\$217,864

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE VENTAS

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas globales	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Ventas E.U.A.	213,659,370	235,025,307	258,527,838	284,380,621	312,818,684
Ventas Japón	10,246,320	11,270,952	12,398,047	13,637,852	15,001,637
Ventas Canadá	8,305,791	9,136,370	10,050,007	11,055,007	12,160,508
Ventas nacionales	4,957,301	5,453,031	5,998,335	6,598,168	7,257,985
IVA por pagar	0	0	0	0	0
Ventas totales	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE COBRANZA

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Saldo inicial	0	0	0	0	0
Ventas contado	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Ventas crédito	0	0	0	0	0
Saldo final	0	0	0	0	0
Cobranza	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE COMPRAS

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Compras netas	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
IVA acreditable	0	0	0	0	0
Compras totales	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE PROVEEDORES

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Saldo inicial	0	0	0	0	0
Compras contado	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
Compras crédito	0	0	0	0	0
Saldo final	0	0	0	0	0
Pago proveedores	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE GASTOS

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Gastos gravados	6,894,769	7,584,246	8,342,670	9,176,938	10,094,631
Gastos no gravados	8,332,752	9,166,027	10,082,630	11,090,893	12,199,982
IVA acreditable	1,034,215	1,137,637	1,251,401	1,376,541	1,514,195
Deprec. acum.	366,161	732,323	1,098,484	1,464,645	1,830,806
Total gastos	16,627,898	18,620,233	20,775,185	23,109,016	25,639,615

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE IVA

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
IVA por pagar	0	0	0	0	0
Ventas totales	0	0	0	0	0
IVA acreditable	1,462,257	1,137,637	1,251,401	1,376,541	1,514,195
Compras	0	0	0	0	0
Activos	428,042	0	0	0	0
Gastos	1,034,215	1,137,637	1,251,401	1,376,541	1,514,195
Total gastos	-1,462,257	-1,137,637	-1,251,401	-1,376,541	-1,514,195

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE ISR

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Ingresos	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Deducciones	49,711,602	55,012,308	60,806,468	67,143,427	74,077,467
Compras	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
Gastos	15,227,521	16,750,273	18,425,300	20,267,830	22,294,613
Deprec. acum.	366,161	732,323	1,098,484	1,464,645	1,830,806
Resultado fiscal	187,457,180	205,873,352	226,167,759	248,528,222	273,161,347
ISR a pagar	32,805,006	34,998,470	37,317,680	39,764,515	43,705,816

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
CEDULA DE PTU

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Ingresos	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Deducciones	49,711,602	55,012,308	60,806,468	67,143,427	74,077,467
Compras	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
Gastos	15,227,521	16,750,273	18,425,300	20,267,830	22,294,613
Deprec. acum.	366,161	732,323	1,098,484	1,464,645	1,830,806
Resultado fiscal	187,457,180	205,873,352	226,167,759	248,528,222	273,161,347
PTU a pagar	0	20,587,335	22,616,776	24,852,822	27,316,135

FRUTAS EXOTICAS ODILÓN S.P.R. DE R.L. DE C.V.
FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006
Saldo inicial	0	186,789,126	360,000,205	530,905,923	719,902,592
Ingresos					
Cobranza	237,168,782	260,885,660	286,974,226	315,671,649	347,238,814
Caja	0	548,048	476,681	314,799	113,347
Aportación socios	3,461,655	0	0	0	0
Anticipo clientes	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
Ingresos totales	260,630,437	468,222,834	667,451,112	866,892,371	1,087,254,753
Egresos					
Gastos de operación	15,227,521	16,750,273	18,425,300	20,267,830	22,294,613
Activos	3,033,613	0	0	0	0
Pago proveedores	34,117,920	37,529,712	41,282,683	45,410,952	49,952,047
Ant. a proveedores	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
IVA acreditable	1,462,257	1,137,637	1,251,401	1,376,541	1,514,195
ISR		32,805,006	34,998,470	37,317,680	39,764,515
PTU	0	0	20,587,335	22,616,776	24,852,822
Egresos totales	73,841,311	108,222,628	136,545,189	146,989,779	158,378,192
Saldo final	186,789,126	360,000,205	530,905,923	719,902,592	928,876,560

Conclusiones.

En la actualidad es indispensable desarrollar proyectos de inversión como una medida de seguridad para los inversionistas y empresarios, porque por medio de cualquier proyecto se puede llegar a la conclusión de si es viable y rentable invertir, así como si se cumplen los objetivos, en si la finalidad de creación de cualquier ente.

Las empresas en el transcurso de los años buscan tener mayor fuerza en el mercado y por consecuencia obtener un mejor resultado financiero. Algunos empresarios al verse derrotados deciden cerrar la empresa, aunque esto no sea lo más conveniente, porque existen variantes a las cuales puede recurrir como lo son la reestructuración de las áreas financieras, jurídicas, la fusión, entre otras y aprovechar los beneficios que tienen. Los inversionistas la empresa Frutas Exóticas Odilón, S.P.R. de R.L. de C.V. han decidido adquirir el empaque ya mencionado en el estudio de mercado, con la finalidad de fortalecerse ante el mercado y aprovechar la mala organización de los compañeros productores y empacadores, para obtener un mejor rendimiento y asegurar la venta de su producto entre otras cosas.

Para la realización de esta tesis se realizaron diferentes estudios con la finalidad de obtener un resultado, el cual se determino que fue positivo para los inversionistas porque es muy rentable adquirir el empaque, debido a los resultados obtenidos mediante las proyecciones realizadas en los estados financieros básicos.

Como se pudo observar en el desarrollo del caso práctico, la inversión realizada es mínima comparada con las utilidades arrojadas desde el primer año. Por lo que es necesario indicar que la recuperación de la inversión es prácticamente segura y a muy corto plazo.

En el transcurso de este proyecto se consideró que para llevar a la practica este, se requiere de la colaboración de personas capaces y entregadas a su trabajo para poder operar con buenos resultados, como lo son: Contadores capaces de generar e implantar buenas estrategias; Administradores conocedores de la comercialización de los productos a exportar y que sepan implantar sistemas mercadotécnicos, así como de reflejar una buena presencia en el mercado; empleados dispuestos a entregarse a su trabajo.

Los diferentes acuerdos realizados por los países como lo son E.U.A, Japón y Canadá con México en cuanto a materia de comercialización del mango son considerados de gran importancia para este proyecto debido a que sin estos seria imposible comercializar nuestro producto.

El producto a exportar tiene que ser de inmejorable calidad, para que el comprador lo pague a buen precio y este conforme con el producto. Esto se lograra manteniendo en buen estado toda la maquinaria y equipo que se encuentra en la nave.