



UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.

INCORPORACIÓN No. 8727-08

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

**“Propuesta para la elaboración de un
proyecto de inversión de una empaedora
dedicada a la compra-venta del nopal
en la Cd. de Uruapan”**

Tesis

Que para obtener el título de:

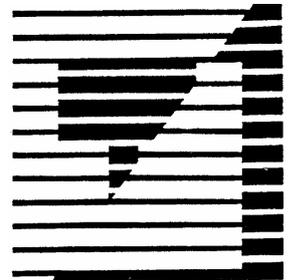
Licenciada en Contaduría

Presenta:

NIDIA TORRES SOLÍS

ASESOR: L.A. MARÍA TERESA RODRÍGUEZ CORONA

Uruapan, Michoacán. Septiembre de 2006





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION

CAPÍTULO I	5
CONCEPTOS GENERALES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	5
1.1 Proyectos de Inversión.	5
a) Crecimiento de la demanda interna:	5
b) Nuevos productos:	5
c) Innovaciones tecnológicas en los procesos productivos:	5
d) Sustitución de importaciones:	6
1.2. Tipos de Proyectos	7
De acuerdo al sector que van dirigidos y pueden ser:	7
a) Agropecuarios	7
b) Industriales	7
De acuerdo a su naturaleza, estos pueden ser:	7
c) Mutualmente excluyentes	8
1.3 Etapas de los Proyectos de Inversión.	8
ESTUDIO GENERAL DE GRAN VISIÓN	8
ESTUDIO PRELIMINAR	9
PROYECTO DEFINITIVO	9
1.4 ESTUDIO DE MERCADO	9
1.4.2 Análisis de la oferta	11
1.5 ESTUDIO TÉCNICO	14
1.6.- ESTUDIO FINANCIERO	15
1.7.- EVALUACIÓN FINANCIERA.	17
1.8 PERSPECTIVAS E IMPORTANCIA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.	19
CAPITULO II	20
IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE NOPAL EN LA CIUDAD DE URUAPAN.	20
2.1 HISTORIA DEL NOPAL	20
2.2 Índice de productores de Nopal en Michoacán.	22
2.3 Comercialización del Nopal.	29
CAPITULO III	35
PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL. 35	
3.1 Metodología de la Investigación.	35
3.2 Proceso del nopal de la huerta hasta el mercado.	36
3.3 MERCADOS POTENCIALES DE EXPORTACIÓN	38
Mercado Norteamericano	38
Mercado Europeo	39
Mercado Japonés	39
3.4 PROPIEDADES ALIMENTICIAS DEL NOPAL	48
3.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN	49
3.6 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.	51
3.7 ORGANIZACIÓN JURÍDICA.	52

3.8 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....	52
3.9.-BASES PARA LAS PROYECCIONES	53
3.9.1 EVALUACION DEL PROYECTO.....	56
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCIÓN

Persisten a través de los siglos, como parte de una leyenda mítica, una gran variedad de descripciones sobre la figura de esta hortaliza. El nopal se inserta como un elemento de desarrollo intrínseco al pueblo y cultura de nuestro país desde tiempos inmemoriales.

De un total aproximado de 104 especies de *Opuntia* y 10 *Nopalea* clasificados en nuestro país, se utilizan 24 especies para consumos diversos. 15 de ellas como nopal para forraje, 6 para tuna y 3 para nopal verdura.

La finalidad de este trabajo es hacer notar la importancia y el potencial de crecimiento que tiene el nopal en la región de Uruapan y Ziracuaretiro, ya que este último se cuenta con las condiciones climatológicas para la producción de este producto y esto es favorable para esta ciudad por la cercanía que existe. Además que esta investigación mostrar un panorama cercano a la comercialización de esta hortaliza en nuestro país, destacando algunos puntos importantes para esta dentro de los capítulos contenidos en este trabajo.

La investigación realizada contiene tres capítulos de los cuales el primero contiene lo que son los aspectos teóricos más importantes para dar la pauta a seguir de los dos últimos que son la parte medular del tema a investigar.

CAPÍTULO I

CONCEPTOS GENERALES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

En este capítulo se desarrollarán lo que son los aspectos teóricos que servirán como base para tener una visión más amplia sobre conceptos básicos que se van a manejar en esta investigación y así mismo facilite el entendimiento de los temas que se presentarán en los capítulos que más adelante conforme a nuestra investigación vayamos desarrollando.

1.1 Proyectos de Inversión.

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

- a) ***Crecimiento de la demanda interna:*** Lo cual es el resultado del aumento de la población, que demanda más de ese producto o servicio, es decir, del crecimiento del mercado general.
- b) ***Nuevos productos:*** Esto sucede cuando los gustos y las preferencias de los consumidores cambian, entonces surge la necesidad de satisfacer estos cambios, o bien, cuando el nivel de ingresos de los consumidores o el precio de los bienes y servicios varían, propiciando cambios en la demanda actual de estos bienes o servicios, esto propicia inversiones.
- c) ***Innovaciones tecnológicas en los procesos productivos:*** Estos proyectos tienen su origen ante la necesidad de reemplazar

maquinaria y equipo obsoleto, permitiendo aumentar la productividad y disminuir los costos directos para ser competitivos en el mercado tanto en precio como en calidad.

d) *Sustitución de importaciones:* Cuando en un país su producción depende de las importaciones y debido a la inestabilidad de su moneda surge la necesidad de proyectos, encaminados a la producción de bienes que permitan a la producción de bienes que permitan la sustitución de los importados." (HERNANDEZ, 1998:28-29)

1.1.1-Definición de Proyectos de Inversión.

"Conjunto de planes detallados, que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa, para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable" (LAWRENCE, citado por Hernández, 1998:28).

"Serie de planes que se piensan poner en marcha, para dar eficacia alguna actividad u operación económica o financiera, con el fin de obtener un bien o servicio en las mejores condiciones y obtener una retribución" (HERNADEZ,1998:28).

"Se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumo de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general.

La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa. (BACA, tercera: 2).

Es un proceso aplicado a la realización de una actividad económica, para obtener un bien o servicio, siempre y cuando sea rentable y satisfaga las necesidades de la sociedad.

1.2. Tipos de Proyectos

De acuerdo al sector que van dirigidos y pueden ser:

a) Agropecuarios: Son los que se ubican en el sector primario y que al explotarlos no se efectúa ninguna transformación.

b) Industriales: Son los que se ubican en el sector secundario, conocido también como industrial, cuya principal característica es la transformación de productos.

c) De servicios: Son los que se ubican en el sector terciario.

De acuerdo a su naturaleza, estos pueden ser:

a) Dependientes: Son dos o más proyectos relacionados entre sí, y que al ser aprobado uno los demás también son aprobados.

b) Independientes: Son dos o más proyectos, que son analizados y pueden ser aprobados o rechazados de forma individual, sin causar problemas a los demás.

c) Mutuamente excluyentes: Se da cuando se analiza un conjunto de proyectos y al seleccionar alguno de ellos, los demás se eliminan automáticamente." (HERNÁNDEZ, 1998:30).

1.3 Etapas de los Proyectos de Inversión.

ESTUDIO GENERAL DE GRAN VISIÓN

Para lograr que un proyecto se lleve a cabo o se realice se debe tener bien claro el objetivo que queremos alcanzar, analizando los factores benéficos o perjudiciales que puedan intervenir para el desarrollo del mismo, en esta etapa se efectúa un nivel de profundidad que se le llama PERFIL, "donde se procede a efectuar una visita en el lugar donde se piensa establecer la empresa es decir conocer el medio ambiente tanto físico como social, detallando las fortalezas y debilidades del proyecto, así como los posibles obstáculos que se tendrán, para que estos puedan ser superados", esta información es muy importante ya que aquí se rechaza, reelabora, desecha o pospone el proyecto y no se podría llegar a la siguiente etapa.(HERNADEZ,1998:32).

ESTUDIO PRELIMINAR

Es la investigación en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar decisiones.(BACA,1999:5).

PROYECTO DEFINITIVO

Aquí deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, listas de contratos de venta ya establecidos, se deben actualizar y preparar por escrito las cotizaciones de inversión, presentar los planes arquitectónicos de la construcción, por lo tanto la información presentada en esta etapa no debe alterar la decisión tomada respecto a la inversión (BACA, 1999:5).

1.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado pretende cuantificar la oferta y la demanda de bienes y servicios, así como proponer sistemas de comercialización más idóneos para lograr que los bienes y servicios lleguen con eficiencia y eficacia al consumidor, además al realizar el estudio de este proyecto nos daremos cuenta de los diferentes factores que puedan involucrarse para que este proyecto se lleve a cabo y así se puede replantear la posibilidad de un estudio más preciso y confiable y así mismo darnos de

que el análisis lo estamos llevando a un mercado viable y si los consumidores van a responder positivamente.

El estudio de mercado está compuesto por los siguientes elementos:

1.4.1 Análisis de la demanda

Representan las diferentes cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado, está depende:

- Establecer que cuando el precio del bien aumenta, la cantidad demandada disminuye, por consecuencia esto implica que el precio y la cantidad reaccionan en sentido inverso.
- Del precio de los bienes sustitutos, es decir, cuando al aumentar el precio de un bien sustituto la cantidad demandada aumenta.
- Del aumento del ingreso de los consumidores, ya que al aumentar su ingreso, la cantidad demandada aumenta y obviamente disminuye, si dicho ingreso disminuye.
- Este punto es importante, ya que si los gustos y preferencias aumentan, la demanda de éste aumenta y viceversa, Los gustos de los consumidores también están regidos por las costumbres, hábitos, religión y cultura.

La demanda de mercancías representa la cantidad que los consumidores están dispuestos adquirir a un precio determinado.

1.4.2 Análisis de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios, que se disponen a ofrecer (vender) a distintos precios o a un precio determinado.

Los elementos que influyen en la determinación de la demanda son: El precio del bien, que se establece a medida que aumenta, la cantidad ofrecida es mayor, será menor si el precio disminuye por lo tanto precio y cantidad reacciona en razón directa, sin embargo el precio está determinado por:

- El costo de la materia prima.
- Los intereses que se pagan por el uso del capital.
- Sueldos y salarios.
- Dividendos de la organización.
- Impuestos.
- Publicidad.
- La tecnología es un punto importante para determinar la oferta, ya que a medida que se perfecciona e innova aumenta la producción y la productividad.
- La capacidad adquisitiva de los consumidores, es decir, cuando los consumidores tienen un elevado poder adquisitivo, los oferentes aumentan y si su poder adquisitivo es menor los oferentes van a disminuir la cantidad ofrecida del producto o servicio.

- La abundancia o escasez de los insumos, es una limitante en la cantidad que se puede ofrecer al consumidor.

Existen productos que sólo se pueden producir bajo ciertas condiciones naturales: temperatura, lluvia, grado de humedad, etc, por lo tanto la cantidad que se puede producir dependerá de que las condiciones naturales sean optimas, respecto al nopal es un fruto o verdura que tiene sus temporadas altas y obviamente bajas y esto depende a la temporada.

Otros aspectos que hacen precisar la estructura del mercado en lo que a la oferta se refiere son los siguientes:

- Localización de la oferta
- Estacionalidad de la oferta.
- Desarrollo histórico.
- Estructura de la producción
- Capacidad instalada y ocupada.
- Materia prima empleada
- Disponibilidad de la mano de obra, especializada o no.
- Fortaleza y debilidades de la competencia.
- Políticas de ventas.

1.4.3 Análisis de los Precios

Cantidad monetaria que los productores establecen al vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, esto siempre y cuando la oferta y demanda están en equilibrio.

Para la determinación de los precios se toman en cuenta todos los gastos incurridos para la procesamiento del producto como pueden ser la luz, agua, mantenimiento, etc., además que la toma de decisiones para la fijación se toma como punto de referencia dos aspectos, tomando en cuenta el precio de algún producto similar que se encuentre en el mercado, o bien, se toma como se mencionaba anteriormente todos los gastos y costos que se incurren para la producción del nopal.

El estudio de mercado es básico para la realización del proyecto, ya que en esta etapa se va a determinar, que tan demandado está el producto en nuestra ciudad, los precios que vamos a aplicar, al igual que su comercialización, además que se toman decisiones en cuanto a la viabilidad del proyecto, todo esto se determina en base encuestas, la observación, además que dicha información se va a clasificar en: información primaria y secundaria.

La importancia del estudio de mercado radica en:

- Permite conocer si el proyecto va satisfacer una necesidad o no.
- Evita gastos, en cuanto a si es viable o no dicho proyecto.

- Permite conocer el ambiente en donde la futura empresa realizará sus actividades económicas.

En este estudio ubicaremos a los consumidores, al igual que a nuestros competidores.

1.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Este estudio debe servir para encontrar la mejor forma de lograr la producción del bien o servicio”, que incluye localización de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo. (CORTAZAR, 1993:31).

“El estudio técnico no solamente ha de demostrar la viabilidad técnica del proyecto, sino que también debe justificar cuál es la alternativa técnica que mejor se ajuste a los criterios de optimización que corresponde aplicar el proyecto.” (ILPES, citado por Cortazar, 1993:31).

EL estudio técnico su importancia radica en analizar, el tamaño, localización de la empresa, maquinaria, instalaciones apropiadas para la realización del producto.

En cuanto al Nopal este estudio es de suma importancia, ya que tenemos que considerar los factores que son indispensables como lo es la tierra y el clima apropiado, localizar los puntos importantes de venta, al igual, mano de obra disponible, otros factores que se consideran

también de importancia son los gastos de los servicios como lo son: luz, drenaje, agua, teléfono y todos los que requiera la empresa para su funcionamiento.

La organización jurídica es un punto muy importante en donde se establecerá la forma como va a estar conformada la empresa y que sociedad se eligió.

La organización administrativa nos va a presentar la estructura de la empresa en cuanto a lo operativo y administrativo.

1.6.- ESTUDIO FINANCIERO

“En este estudio se calculará y se expondrá lo concerniente a los requerimientos de recursos de financieros con los que concrete la operación del proyecto de inversión que resulte adecuado.” (CORTAZAR, 1993: 31).

En esta etapa se va a analizar la forma en que la empresa se allega de recursos, es decir, que fuentes de financiamiento que se van a requerir para poder realizar las operaciones necesarias para poner en marcha dicho proyecto.

Todos los aspectos a considerar para llevar a cabo el estudio financiero son los siguientes:

- Análisis de la demanda: concerniente al consumidor.
- Análisis de la oferta.

- Fuentes de financiamiento, es decir hacer una investigación de las políticas crediticias en diferentes instituciones, en caso de ser necesarias.
- Tecnología existente, es decir maquinaria, su mantenimiento, costo de mantenimiento, personal capacitado para el manejo de la maquinaria, etc.
- Aspectos legales que se deben considerar como son los ecológicos, usos del suelo, asegurar a los trabajadores, etc.
- Localización, como se mencionaba se deben contemplar los medios de comunicación que permitan el abastecimiento oportuno de materia primas, mano de obra y distribución del producto.
- Establecer la sociedad mercantil idónea.
- Considerar la situación económica, política y social del la región en donde se establecerá, en su caso, nuestro empaque del nopal.
- Establecer los Estados Financieros pro-forma, necesarios para llevar a cabo nuestro proyecto.

De acuerdo a la realización de estos estudios, se procede a la evaluación económica del proyecto.

1.7.- EVALUACIÓN FINANCIERA.

“Evaluar o valorar es medir, asignar valor, tasar, comparar, racionalizar. Bajo la serie de sinónimos anotados se enmarca la evaluación de proyectos, que lleva a decisiones, tanto en la política del desarrollo, como en los demás campos de asignación de fondos”. (NAFIN, 1997:97).

La Evaluación es donde se va a tomar la decisión si el proyecto se va a llevar a cabo o no, pero claro este va a ser sometido a la opinión de un grupo de personas especialistas que de acuerdo a su experiencia o los antecedentes anteriores hagan un análisis o comparación y den su opinión para a sí mismo considerar todos los factores que participan y afectan al proyecto.

En toda inversión como mencionaba anteriormente se deben considerar algunos factores que no se tenían previstos en nuestros estudios realizados como podrían ser factores económicos, políticos, terremotos, incendios, huelgas, etc. Que podrían afectar la estabilidad económica de la empresa, pero en si “el objetivo principal no necesariamente es obtener el mayor rendimiento sobre la inversión. En los tiempos actuales de crisis, el objetivo principal puede ser que la empresa sobreviva, mantener el mismo segmento del mercado, diversificar la producción, aunque no se aumente el rendimiento sobre el capital, etcétera”. (BACA, 3era:4).

Para determinar la rentabilidad y la factibilidad de un proyecto de inversión se utilizan las siguientes técnicas:

1.-Periodo de recuperación: tiempo en que se va recuperar la inversión.

PR IIN PR: Periodo de recuperación INN= Flujo neto de efectivo

Fne Fne: Flujo neto de efectivo

2.- Valor presente neto: suma de los flujos de efectivo menos la suma de las inversiones.

$$Fne (1 + i)^{-n} - (INN - VS(1 + I)^{-n} = VAN$$

3.- Tasa Interna de rendimiento: es aquella en la que el valor actual de la inversión es cero, siendo está mayor ala rendimiento del proyecto.

4.-Índice de rendimiento: Valor de los flujos de efectivo entre la inversión inicial.

5.- Costo de Capital: costo total de las fuentes de financiamiento utilizadas en el proyecto.

VPN= (0 se acepta

(0 se rechaza

INP= (1 se acepta

(1 se rechaza

1.8 PERSPECTIVAS E IMPORTANCIA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.

“En la actualidad se pretende que la formulación y evaluación de proyectos de inversión contemple lineamientos que requiere el proceso de planeación mexicano, con el fin de que apoye la descentralización de la vida nacional y promueva la utilización racional de los recursos en niveles y sectores políticos, sociales y económicos”.(CORTAZAR,3era: 15).

Actualmente existen una serie de programas sobre proyectos de inversión a corto plazo que son apoyados por el gobierno en donde se apoya a la gente con un porcentaje sobre el total del costo del proyecto, los cuales son proyectos que realmente cumplen con satisfacer las necesidades de la sociedad, al igual que ayudan al crecimiento económico, además ayudan a generar empleos y a impulsar a la gente emprendedora a lograr sus objetivos.

En este capítulo se mencionan los aspectos teóricos necesarios para la realización del proyecto de inversión y servirán como base para la adecuada comercialización y producción del nopal en esta ciudad.

CAPITULO II

IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE NOPAL EN LA CIUDAD DE URUAPAN.

En este capítulo se analizará lo que es la parte medular de la investigación, ya que se plasmará información de importancia relevante y significativa para lograr y tener claro el objetivo que se quiere alcanzar.

2.1 HISTORIA DEL NOPAL

“En América, el nopal ha desempeñado desde tiempos muy remotos un papel importante en el desarrollo de las culturas del centro de México y de los grupos chichimecas en el centro y el norte de México. Además en algunas culturas del sureste como la mixteca y la zapoteca, en Oaxaca, el uso del nopal se destinó, sobre todo, para el consumo humano, en forma de fruto o verdura: nopal delgado y nopal grueso respectivamente.

En la vida económica social y religiosa de los nahuas las cactáceas desempeñaron un papel importante, a tal grado que el jeroglífico de la gran Tenochtitlán ostenta airesamente un nopal, símbolo que conserva el escudo actual de México. Las cáctaceas intervinieron en la prácticas religiosas de los nahuas y algunas fueron elevadas a la categoría de los dioses, como en el caso del peyote o jículi, por los efectos singulares que producen en el organismo cuando se ingieren, se usaron con frecuencia en la magia, pues varias de ellas eran consideradas como talismanes

capaces de alejar los espíritus del mal; también, se emplearon como remedios en la curación de enfermedades, e influyeron para determinar la fundación de poblados en regiones cactíferas, además se le tuvo en gran estima como planta de ornato.

En la revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, indica lo siguiente: "El nopal, el maíz y el maguey se han considerado como la base de una agricultura estable entre los mexicanos".

A principios del siglo XIX ya se conocían en Europa numerosas especies de cactus, debido a las colectas de los expedicionarios que se unieron a quienes venían a México para la explotación de las minas.

Hace tiempo, aún en la primera mitad del siglo XX, abundaban las especies de nopales silvestres, pero debido a las colectas exhaustivas de que han sido objeto por parte de los comerciantes sin escrúpulos, que estuvieron surtiendo los mercados principalmente de Europa, disminuyeron en forma alarmante a tal grado que se dictaron leyes para prohibir su exportación. A pesar de ello, dicha actividad ha continuado en forma de contrabando y así es como prácticamente se han extinguido algunas especies.

Los españoles diseminaron el nopal en América, España, Francia e Italia; los moros los llevaron al norte de África y los portugueses lo introdujeron a Brasil, Angola e India.

La introducción del nopal a otros países ha tenido ventajas o desventajas. En las Islas Canarias se utilizó con éxito para la producción de grana (cochinilla), en las regiones mediterráneas de Europa, Asia y África, se cultiva ampliamente, y la venta de frutos es común en el Sur de Italia. Por el contrario, el nopal en otras partes ha sido contraproducente debido a su agresividad, al grado que en Australia y Sudáfrica fue necesario combatirlo biológicamente mediante sus enemigos naturales.

En la actualidad, el nopal se ha vuelto a aprovechar en forma integral como cultivo de cochinilla en Perú y España; plantas tuneras en Italia y el Mediterráneo; en México se forma la Promotora Nacional del Maguey y el Nopal con el objetivo de generar opciones de aprovechamiento de este vegetal. Sin embargo, en México todavía existen deficiencias serias en su aprovechamiento y valoración integral.

En la zona norte de México, el nopal se explota como forraje; en el centro como fruta y verdura principalmente. (CIESTAAM, 1995: 101-104)

2.2 Índice de productores de Nopal en Michoacán.

El vegetal, quizás uno de los más típicos y característicos de México, es sin duda EL NOPAL. La intención de dicha investigación, es la exponer la gran variedad de propiedades, tanto Químicas como nutricionales y tomando en cuenta que se trata de una verdura de origen Mexicano, se expondrán, los lugares en donde se cultiva. Uno de los

principales objetivos de esta investigación, es que nuestra población y sobre todo la de bajo poder adquisitivo, se de cuenta y aproveche en su totalidad el gran potencial de dicho vegetal, ya que a ésta planta, la cual se encuentra distribuida prácticamente en casi toda la República, no se le a dado la relevancia, adecuada difusión e importancia que se merece por ser un vegetal tan especial, ya que entre otros de sus múltiples usos, puede ser utilizado para:

A) Ser una solución para el problema del hambre, tanto para el hombre como para los animales rumiantes. Su costo de producción es muy bajo y prácticamente se cultiva sólo. Para los animales, es de gran beneficio, pues la cantidad de agua y fibra que contiene el nopal, evita que se mueran de sed y de hambre.

B) Ser investigado, actualmente sus propiedades curativas, en México y en otras partes del mundo.

C) Utilizarse también como medicamento para bajar los niveles de azúcar en la sangre, como fibra natural para bajar de peso. En algunos productos químicos, como el shampoo, jabón, cremas para el cutis, etc.

Producción del Nopal en México:

“Los estados que se mencionaran a continuación son los que cultivan el nopal verdura en nuestro país:

DISTRITO FEDERAL:

Se cultiva el nopal desde antes de la conquista en el mismo lugar, ahora conocido por el nombre de Milpa Alta. Este municipio es el mayor productor de nopal en nuestro país. en esta región se calculan unas 27,000 plantas de nopal por hectárea tomando en cuenta que son alrededor de unas 7,500 hectáreas. Milpa Alta esta a una altura de 2,420 metros sobre en nivel del mar, con una precipitación anual de 756.1 mm y una temperatura alrededor de 15.9 grados centígrados.

MORELOS:

En este estado el productor más importante es el municipio de Tlalnepantla con cerca de 350 Has. y 450 productores de nopalitas. Su altura es de 2,040 m sobre el nivel del mar, y con una temperatura de 18 grados centígrados.

PUEBLA:

En ella hay dos entidades nopaleras la primera comprende entre los municipios Atlixco y Choluela, la segunda esta en el municipio de Acatzingo, en estas entidades se cultiva el nopal trueno.

La primera zona está a una altura de 2,000 msnm y su temperatura promedio es de 17 grados centígrados, con unas precipitaciones de 808 mm.

La segunda zona tiene una altura de 2,200 msnm, con una precipitación anual de 757 Mm. y una temperatura de 17 grados centígrados.

MICHOACAN:

La producción de nopalito no está concentrada en un sólo lugar sino que se expande por todo el estado. Sin embargo, sobresale Uruapan que se encuentra al sur del estado, con 250 ha.

En ella se cultiva en un 90% el nopal blanco y en un 10% el nopal negro o verde. La región tiene una altura de 1300msnm, con una precipitación de 1,200mm y una temperatura de 20 grados centígrados.

GUANAJUATO:

En este estado al igual que en Michoacán se produce el nopalito en muchas pequeñas áreas esparcidas por todo el estado, pero cuenta con una entidad llamada Valtierra que tiene aproximadamente 250 ha, en ella y en todo el estado se cultiva el nopal pelón, el de hule o el nopal negro.

Esta región esta a una altura de 1,720 msnm con una precipitación de 680 mm y una temperatura de 17.7 grados centígrados.

BAJA CALIFORNIA:

Es la excepción de los estados del norte, pues es el único en producir nopal y no consumirlo. En este estado se produce nopal por dos razones:

La primera es para exportarlo a los E.U.A. por las personas que emigran a este país y la segunda es para distribuirla por los grandes núcleos de población estadounidense de origen mexicano que consume nopalito en el estado de California. En esta región se produce nopalito en cuatro municipios:

Mexicali, Tijuana, Ensenada, y Tecate.

JALISCO:

Son pequeñas zonas nopaleras, la más importante se encuentra cerca de Ilago de Chapala, su altura es de 1,550 msnm, con una precipitación anual de 880 Mm. y una temperatura de 20 grados centígrados.

OAXACA:

Aquí la producción de nopal se concentra en los valles del centro, encontrándose a una altura promedio de 1,550 msnm, con precipitaciones de 650 msnm ,y un clima de 20.5 grados centígrados."(ASERCA, 2001:19-20)

SUPERFICIE CULTIVADA CON NOPAL VERDURA POR ENTIDAD FEDERATIVA	
ENTIDAD FEDERATIVA	Superficie en
DF.	7,5
Morelos	450
Puebla	400
Michoacán	318
Guanajuato	280
Baja California	150
Jalisco	120
Oaxaca	100

Fuente: Investigación directa con representantes del SARH en los estados y productores.

PRODUCTORES DE NOPAL A NIVEL ORGANIZACIÓN

Se calcula que en nuestro país existen alrededor de 2,500 productores de nopal con unas 10,000 ha, sin embargo entre el DF y Morelos abarcan un 55% de la producción y un 82% de la superficie que se destina al cultivo del nopal.

En el DF., el mayor productor es Milpa Alta, que al asociarse con todos los productores del estado forman la Unión Agrícola de Productores de Milpa Alta y del DF.

En Morelos, el más importante es Tlalnepantla con 350 ha, en esta entidad existen 4 grupos con aproximadamente 403 productores.

En PUEBLA existen dos entidades, Atlixco y Acatzingo, se considera que hay en el estado alrededor de 1,000 ha. de nopal verdura .

En la primera zona, se calcula que se producen cerca de 1150 ton. a la semana. En la zona de Acatzingo, se cultiva el nopal trueno y el nopal verdura.

En el estado de MICHOACAN, la principal zona productora de nopal se encuentra en los municipios de Ziracuaretiro y Taretan.

En estas dos entidades se cultiva en un 90% el nopal blanco y en un 10% el nopal negro.

GUANAJUATO, la principal zona de producción de nopal verdura se encuentra en el municipio de Salamanca en la comunidad de Valtierrilla, se produce el nopal negro y el blanco.

En ésta entidad se encuentra dos organizaciones productoras de nopal:

- 1.-EI PRONOPAL S.C.L.
- 2.- Sociedad de Producción Rural Xochitl-Moctezuma Empacadora el Ciprés.

En el estado de BAJA CALIFORNIA, los productores trabajan cada cual por su lado, pero existe una asociación productora de nopal de Baja California.

EL ESTADO de MÉXICO es un gran productor de tuna, más que de nopal verdura, se cultiva principalmente Valle de Teotihuacan, aprovechando esto, también, hay productores de nopal que ellos siembran, y hay otros, que sólo aprovechan el nopal trueno, que crece en forma silvestre, para venderlo.

En ZACATECAS, ocupa el primer lugar en superficie, que se usa para el cultivo de tuna, la producción de nopal se encuentra en los municipios de Jalapa, Huanusco, Tabasco y Villanueva.

CONSUMO DE NOPAL VERDURA EN MÉXICO:

Según la información proporcionada por la SARH, el nopal verdura no ocupa los primeros lugares por superficie por ser superado por muchos cultivos. En cambio, por producción total del cultivo del nopal verdura se encuentra en el séptimo lugar con 267,385 toneladas por año solo superado por cultivos como el melón, sandía, cebolla, chile verde, papa y tomate rojo, tomando en cuenta que la mayoría de estos no son originarios de México. ([www. Bilbao edo. Mx/nopal1.html](http://www.Bilbao.edo.Mx/nopal1.html))

2.3 Comercialización del Nopal.

“Como sucede con otros productos, el lugar número uno de venta en todo el país es la central de Iztapalapa, donde se estima una comercialización del 70% del nopal producido en México. Ahí concurren

productores e intermediarios de todo el país. Se estima que no menos del 80% del producto comercializado en esta central proviene de Milpa Alta, mientras que de un 5 a un 9% es De Michoacán o Morelos. La zona de subasta es buena a excepción de contar con cámaras de frío para la conservación del producto. En diez naves se realiza la venta al mayoreo y medio mayoreo, mientras que en otras dos se desespina, en grandes cantidades, para entrega inmediata y se realiza la venta al menudeo."(ASERCA, 2001: 14-15).

La forma directa de venta es entre vendedor y comprador, sin contratos específicos que definan las características del producto y/o alcance de responsabilidad de los participantes. La venta puede ser directamente, en piso sobre los pasillos al mayoreo y medio mayoreo; es trasladada al área de carga y descarga donde se vende sobre el camión, una vez acordado los términos de flete o precio, cambiando de transporte la mercancía en esta misma área.

"El empaque en que se vende varía acorde al mercado de destino, ya que se entrega en cajas de cartón, rejas de madera, o bien en pacas. El nopal con espinas para conservarse en mejores condiciones se maneja en los tres tamaños conocidos como grande, mediano y cambray o chico, redistribuyéndose a otras centrales de abasto del país, además de a tianguis, mercados municipales y locales, de la ciudad y áreas conurbanas. Ellos a su vez lo venden a detallistas que lo limpian,

desespinan y seleccionan dándole valor agregado y lo venden al comprador de menudeo. Las pacas son vendidas en mercados de la ciudad y en tianguis.

La venta por cientos se hace medio mayoreo envasado en bolsas de polietileno y cajas de desecho de frutas y verduras, para ser vendidos posteriormente al detalle por docena o kilogramo, con o sin espina.

La venta al menudeo se hace en bolsas con presentación de diez kilogramos, con o sin espinas o bien cortado en tiras. Es en esta área donde se desespina el nopal, en grandes cantidades, para negociar una venta al menudeo, generalmente con amas de casa, encargados de compras de restaurantes, comedores de fábricas, hospitales e instituciones, escuelas, etc.

Los volúmenes de venta del nopal, tienen que ver en forma directa con sus épocas de producción y demanda. Existen cuatro temporadas en las que el precio rige su denominación de buena, mala, regular y muy buena". Los meses correspondientes y los porcentajes de oferta de nopal se pueden apreciar en la gráfica siguiente. (ASERCA, 2001:14).

NUMERO Y PESO DE LA CAJA PARA TRES TAMAÑOS DE NOPALITOS							
CONCEPTO	Medida de la Penca Diámetro (cm.)	Altura (m)	Largo (cm.)	Medidas del Nopalito Ancho (cm.)	Grosor (cm.)	Número de Nopalitos por Paca	Peso de la Paca (Kg.)
GRANDE	90	2	25 a 30	13	1	2000 a 2500	350
MEDIANO	90	2	20 a 25	10	0.5 a 0.7	2500 a 3000	300
CHICO O CAMBRAY	90	2	14 a 20	7	0.4 a 0.5	3000 a 3500	275

Fuente: "Mercado Mundial del Nopalito" ASERCA, UAM, CIESTAAM, MEX, 1995.

Con base a los precios que se obtienen, se tiene una sobreoferta en la época que se define como mala de marzo a julio y que concentra un 60% del volumen anual, mientras que en la temporada muy buena solo el 6% del volumen total o comercializado en dos meses, noviembre y diciembre.

Para la cadena producción-consumo de nopalito, los costos de producción comparados con los de su comercialización y venta, mantiene un alto margen, según se señala en el precio esperado. Con esto el productor obtiene márgenes altos en ciertas épocas del año, mientras que a mediados de año disminuyen sensiblemente. Esto afecta no solo al productor, sino se traduce tanto a comercializadores y detallistas, como al consumidor final. "Con los datos recabados en las diversas centrales de abastos del país, se observa una marcada estabilidad que afecta a los productores. Existen épocas de baja

cosecha en la que los precios suben a niveles muy altos, mientras que en un periodo el precio baja significativamente, de tal forma que no es muy redituable su producción, a pesar de los grandes volúmenes comercializados. Es aquí donde, a decir de entrevistas directas a productores, entra la costumbre de algún modo establecido, la palabra. El productor y el comerciante llegan a acuerdos de precio estacional, significándose en una ayuda mutua para permanecer y no verse obligados a abandonar la actividad que se tiene respecto al producto.

Los precios del nopal han observado cierto decremento en algunos mercados de las grandes ciudades, y por tanto no compensan los incrementos de diversos insumos, ni la inflación. Sin embargo el sostenimiento de la explotación durante todo el año, permite un aceptable margen de comercialización, que ayuda en los meses en que los precios van a la baja. Los movimientos de precio del nopal responden más a los problemas de volumen de oferta a lo largo del año, actualmente el precio actual va la baja.

A continuación analizaremos algunos precios, en donde un ciento de nopal grande, "el precio promedio anual de enero a diciembre de 2003 fue de \$32.52, mientras que en el 2004 fue de \$29.24, en el 2005 de 27.57 y de 27.15 en lo que va de enero a marzo del 2006. También se

encuentra que los precios máximo, medio y mínimos son mayores en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero, pero además arroja que en la variación porcentual promedio los precios varían más en Noviembre, Diciembre y Enero, pudiendo provocar que los precios sean más bajos o más altos de un año a otro. Es importante recordar que estos promedios, no son precios ponderados, lo que modifica significativamente el impacto que tendría, y la percepción económica de los productores depende del índice estacional que tiene la producción. Al productor le conviene sacar la producción en los meses en que sus precios sean altos, ya que las variaciones son muy elevadas. Cuando los precios son bajos, las variaciones porcentuales lo son.”(CIESTAAM, 1995:118)

Es de suma importancia mejorar los procesos de comercialización del nopal, ya que no existe una infraestructura adecuada para ello, invertir en lugares de comercio para el nopal, donde no solo ofrezca el espacio y un manejo adecuado del producto.

Incrementar el mercado interno y ampliar la demanda nacional, internacional al igual de incrementar el margen promedio de utilidad del cultivo. En el país es conveniente difundir el consumo del nopal en los lugares del norte de la república, poblaciones de la costa y centros turísticos donde el nivel de ingreso de los consumidores es más elevado.

CAPITULO III

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL

En este capítulo se dará paso a lo que es el diseño de la investigación aquí trazaremos los puntos más importante de nuestra investigación que son la parte medular que es todo lo que respecta a la exportación, mercado que abarca este producto, la utilización y beneficios de sus componentes, al igual que mencionar los elementos necesarios para su adecuado procesamiento para la comercialización del mismo, etc.

La finalidad de nuestro proyecto como se viene mencionando es la creación de un empacadora en la Cd. de Uruapan en donde se comercialice el producto en el Estado u otros Estados de la República, pero también mencionaremos algunos puntos de referencia en cuanto a la exportación del producto en las diversas presentaciones, haciendo hincapié en la presentación de nuestro producto que en caso de exportación sería en penca.

3.1 Metodología de la Investigación.

La finalidad de este proyecto de inversión es analizar que tan rentable sería la aplicación de este en la Cd. de Uruapan, todo esto se determinaría en base a la comercialización y producción del nopal, dichos resultados se obtendrán aplicando las técnicas de proyectos de

inversión mencionados en capítulo I, que nos arrojarán el resultado de la viabilidad del proyecto, además que se justifica la elaboración de este proyecto por aquí en Uruapan el nopal es un producto consumible y cerca del municipio de Ziracuaretiro en donde se pretende cultivarse este fruto y existen los huertos con este fruto, ya que aquí en la Cd, sería su comercialización de este , pretendiendo mostrar los beneficios y vender y producir el nopal.

Nuestra hipótesis se planea a de la siguiente manera “Que tan redituable resultaría la aplicación de este proyecto en la Cd. de Uruapan, en cuanto a su comercialización el estado y otros estados de la república y al igual que su crecimiento a nivel internacional”

3.2 Proceso del nopal de la huerta hasta el mercado

“El nopal es cortado a mano en la mayoría de los casos ya sea con cuchillo u otro tipo de implementos. Este corte se realiza por la mañana, se junta en canastos y es aconsejable protegerlos del sol en forma inmediata, colocándolos bajo cualquier sombra, sobre todo cuando van a ser llevados a mercados distantes, lo que evita su calentamiento y alarga su tiempo de anaquel. EL corte se realiza en la mañana permite el que pueda vender en los mercados el mismo día. El nopal se corta cuando se presenta una longitud de 18 a 23 centímetros. Si la venta es por peso, se buscan nopales de mayor

tamaño. Sin embargo al crecer el producto se vuelve más fibroso y correoso, perdiendo se gran atributo de calidad, lo tierno del nopal.

Este producto puede llevarse en forma inmediata a la venta sin ningún tipo de tratamiento. En el área sombra, se puede empacar de diversas maneras para su distribución. A granel en camioneta, sólo se acomoda para su venta en los mercados locales.

Se utilizan canastos u olotes cuando se vende con espina, tiene una capacidad de 200 nopales de 18 a 23 cm. Se utiliza el costal cuando el producto se vende en centrales o mercados de centros urbanos. El nopal va sin espina en una cantidad de 500 a 550 piezas.

El nopalito que se destina para la exportación tiene un manejo más selectivo. E n principio sólo se corta en nopaleras debidamente abonadas, fertilizadas, libres de plagas y enfermedades y que no contengan pesticidas residuales. La cosecha se hace con cuchillo y con botón. Esto es un pedazo de penca adherida al nopal para alargar la vida. Puede solicitarse desespinado, con mano de obra especializada, debiendo ser empacado posteriormente en bolsas de polietileno. Por conveniencia en la bolsa se deben imprimir los datos del productor-comercializador, así como el contenido, además agregar formas de preparar y consumir el nopal, sus propiedades para la salud y la leyenda como producto originario de México.

Ya empacado es almacenado en cámara de frío a 8 o 10°C. Esta temperatura se mantiene durante el transporte y hasta la entrega al consumidor. El nopal desespinado puede ser tratado con antioxidantes como ácido cítrico, autorizado por la Food and Drug Administration (FDA). Personal calificado hace la recepción posterior al transporte y debe supervisar la condición del producto, previa a su distribución final.(ASERCA,2001:12-13)

3.3 MERCADOS POTENCIALES DE EXPORTACIÓN

Mercado Norteamericano

Al entrar un producto a un consumo es necesario conocer al consumidor final y, dentro del mercado en los Estados Unidos de Norteamérica, el consumidor final es el mexicano, ya que en este país es un importante potencial de crecimiento a futuro en la comercialización de nopal." El inicio de comercialización de este producto se da en los 70's, sobre todo en las épocas invernales, sustituyendo los volúmenes marginales del producto de Texas y California. Es alrededor de los años 80's cuando Baja California y La Huasteca Potosina empezaron a dirigir sus exportaciones hacia los mercados de Dallas, Chicago, El Paso, Laredo, Los Ángeles, Nogales, San Diego, etc.).

Mercado Europeo

En el viejo continente es necesario recordar que las frutas necesitan recordar que la fruta “se come con los ojos, no con la boca” y que va dirigida a personas diferentes a las nuestras, por lo que es necesario hacer los envíos en cajas de cinco a 10 Kg., las cuales proporcionan cantidades suficientes para el consumo familiar debido a las distancias ya que dependemos actualmente del comercio norteamericano. La fruta deberá ir rigurosamente seleccionada en cuanto a consistencia y duración en el aparador, lo cual es sencillo de lograrse por la naturaleza típica del producto.

Mercado Japonés

Japón se ha convertido en la panacea del exportador mundial de todo tipo de frutas, ya que tanto los fletes como la exigencia del mercado hacen prohibitivos los precios.

El crecimiento necesario e indispensable del comercio del nopal debe ser sostenido desde la base de la producción; por lo tanto, los conocimientos sobre el nopal deberán avanzar cada día. La investigación para el aumento en volumen y calidad del nopal es básica, ya que de ello depende no sólo la economía de una región sino la subsistencia misma de sus moradores, pues aun cuando el nopal viaja alrededor del mundo y cada día conquista nuevos mercados por su

calidad y características intrínsecas, el productor seguirá siendo el ranchero subdesarrollado de la mesa central de México." (CIESTAAM, 1995:233-235).

3.3.1 Procesos Industriales del nopal de exportación.

El nopal se exporta en fresco en diversas presentaciones, en fresco con espinas, en fresco sin espinas y cortado, procesado en salmuera o escabeche, precocido y congelado.

"Los usos del nopal son múltiples, este producto se caracteriza por su alto contenido de humedad y es susceptible a la deshidratación, oxidación, ataque de microorganismos, así como el contenido de gomas y mucílagos (baba) lo que hace difícil su conservación en fresco, limitando el comercio de la hortaliza a mercados, donde exista el acondicionamiento tecnológico de la cadena en frío, de manera tal que llegue desde el productor final hasta el consumidor final."(CHAVEZ, 2001: 17)

El procesamiento de nopal se da principalmente para fines de exportación, siendo dos los productos de mayor demanda, el nopal en salmuera y el nopal en escabeche.

El nopal con tamaño, grosor y variedad ya seleccionado y desespinado, se lava y escalda, para inactivar enzimas, ablandar y eliminar parcialmente el mucílago, con tiempo, temperatura y agregados según la variedad.

Posteriormente se lava con agua fría eliminando pectinas, mucílago y fijando el color verde, quedando el nopal acondicionado como materia para los procesos subsecuentes.

Para la salmuera se sala en tanques con salmuera al 12% permaneciendo por 8 o 10 semanas, manteniendo una concentración mínima de 10%, se hace una agitación periódica con pala de madera, y en recipientes tapados que eviten decoloración y contaminación. Después se desala con lavadas continuas, se selecciona, pica y envasa en frascos o bolsa con algunas especias y líquido de salmuera al 2%. Se sellan las bolsas, los frascos se cierran y esterilizan, se etiqueta y se empaca en cajas de cartón. El rendimiento en nopal con salmuera para venta es de alrededor de un 57%.

“Para escabeche, el nopal acondicionado como materia prima, continúa su proceso pasando a corte manual o mecánico. En paralelo se prepara escabeche con vinagre, especias, plantas aromáticas y aceite de oliva en tolvas adecuadas adecuadas. Se sofríen rodajas de cebolla, ajos, hojas de laurel y zanahoria, mezclando este acitronado, escabeche y nopal, se envasa en frascos, cierra y esteriliza, se etiqueta, se empaca en cajas de cartón, para almacenamiento y embarque al mercado.

Actualmente no se tiene los suficientes datos para establecer la cantidad de industrias que procesan el nopal, sin embargo el producto es exportado a mercados con etiquetado de grandes empresas como La

Costeña, Herdez, Doña María, Frugo, Ann O'Brian, Clemente Jaques, Embasa y Coronado. Todas ellas trabajan el nopal como uno más de sus productos, existiendo además la maquila de producción de pequeñas empresas que hacen productos similares a nivel regional para venta en grandes ciudades o bien en forma de maquila para comercializadores en la frontera”.

El producto procesado no tiene sentido para el mercado local, los pequeños productores no pueden obtener fácilmente el registro para ingresar al mercado de Estados Unidos. Se localizan algunas fábricas de procesamiento en diversos Estados del país destacando entre ellos San Luis Potosí por las grandes empresas establecidas allí Guanajuato, Estado de México, D.F, Tlaxcala, Zacatecas, Puebla, Querétaro, Aguascalientes y Baja California. (ASERCA, 2001:18)

3.3.2 ARANCELES DE COMERCIO

“Ante el avance de la comercialización de mercaderías que se realiza a nivel mundial, el producto se incluyó en los tratados comerciales que tiene nuestro país dentro del tratado de libre comercio con los Estados Unidos y Cánada, así como con la Unión Europea.

Las cuotas arancelarias del nopal se acordaron conforme al cuadro siguiente:

NOPAL VERDURA EN EL TLC					
FRACCIÓN ARANCELARIA	CONCEPTO	EXPORTACIONES E.U.A CANADÁ		IMPORTACIONES E.U.A CANADÁ	
07.09	Otros Vegetales frescos o refrigerados	07.09.90.40 Otros (o cactus leaves)25 % "A"	07.09.90.91 Cactus Leaves(Nopales)Libre "D"	07.09.90.99 Los demás 10% "A"	07.09.90.99 Los demás "A"
07.10	Legumbres y Hortalizas (incluso cocidas en agua o vapor) congeladas.	07.10.90.90 Otros 17,50% "B"	07.10.80.91 (Cactus leaves) Libre "D"	07.10.80.99 Los demás 15% "B"	07.10.80.99 Los demás 15% "A"
20.01	Legumbres, hort.,frutos y demás partes comestibles de plantas, prep. O o cons. En vinagre o acido acetico.	20.01.90.60 Otros 17,50% "A"	20.01.90.90 Otros Libre "D"	20.01.90.99 Los demás 17% "C"	20.01.90.99 Los demás 20% "A"
20.04	Las demás legumbres y hort. Preparadas o conservadas(excepto en vinagre o ácido acético) congeladas.	20.05.90.87 Otros 17,50% "A"	20.04.90.91(cactus leaves) Libre "D"	20.04.90.99 Los demás 17,50% "A"	20.04.90.99 Los demás 20% "A"
20.05	Frutos y demás partes comestibles, prep.. o conserv. De otra forma, incluso con adición de azúcar o de otros.	20.05.90.87 Nopalitos 17,50% "A"	20.05.90.91 (cactus leaves) Libre "D"	20.05.90.99 Los demás 20% "A"	20.05.90.99 Los demás 20% "A"
Código "A" Libre De arancel.					
Código "B" Desgravación en cinco etapas iguales, libres de arancel en enero de 1998.					
Código "C" Desgravación en 10 etapas anuales iguales desde 1 de enero de 1994 a 1 de enero de 2003.					
Código "D" Libre arancel al entrar en vigor el tratado para el 1 de enero de 1994.					

Fuente "Mercado Mundial del Nopalito" ASERCA, UAM, CIESTAAM, MEX, 1995.

En esta negociación se tiene la del Tratado de Libre Comercio México Unión Europea, donde la Hortaliza quedó incluida dentro del capítulo 07- legumbres y Hortalizas, Plantas, raíces y tubérculos Alimenticios; Partida 0709, las demás hortaliza (incluso silvestres), frescas o refrigeradas; subpartida 070990, las demás en la fracción 07099090 otros.

Para esta partida, se especifica que la tasa base de arancel es de 11.80 en categoría 3. EN esta categoría al entrar en vigor el tratado, la cuota se reduce a 89% del arancel base y en los años subsecuentes tendrá reducciones sucesivas del 115 anual de dicho arancel, hasta quedar eliminados por completo a los ocho años." (ASERCA, 2001:18)

3.3.3 NORMAS DE CALIDAD

"Una base de intercambio de referencia justa, lo constituyen las normas de calidad, el nopal está circunscrito a estas, en dos normas vigentes: la Norma Oficial Mexicana NOM-FF-68-1988(DGN-SECOFI) y la norma Codees Stan 185-1993(Codees Alimentarius -FAO).

Las normas se aplican a las mismas especies y se refiere al cladiolo con una diferencia enorme, la Norma Mexicana se refiere al nopal con espina mientras que la Codees se refiere al producto libre de espinas.

Las categorías de clasificación de la Norma Mexicana son: "México Extra", "México extra 1" y "México 2"; al referirse en tamaño cubre rangos

de 9 a 30 cm. de menor "E", a mayor "A". Especifica tolerancias dependiendo de punto de inspección embarque y arribo. Trata el muestreo en dos amplias partes, desde toma de muestra a métodos de prueba. Etiquetado, especifica envases y presentación comercial.

La norma Codex clasifica los tamaños de 9 a 30 cm., de mayor "E", a menor "A". La tolerancia no mantiene referencias adicionales. Incluye un apartado completo sobre residuos tóxicos, contaminantes (metales pesados y residuos de pesticidas) y códigos de higiene. Etiquetado, identificación de naturaleza y origen, del empaque solo especifica que el material no debe dañar al producto."(ASERCA, 2001:19)

3.3.4 VOLUMENES REGISTRADOS

"La especificación del producto nopal o nopalito está agrupada con otros productos en diversas fracciones, esta situación dificulta el seguimiento exacto de los volúmenes en fresco e industrializado de la hortaliza, dejando datos dispersos que no permiten un análisis detallado de la situación que guarda en este momento. Sin embargo podemos comentar los siguientes.

México no tiene realmente competencia en cuanto a la exportación de esta hortaliza. Actualmente no es un gran volumen lo que significa el mercado de exportación del nopalito en fresco, acorde al estudio

mencionado con anterioridad, en 1995-96, rondaba los 2.5 millones de dólares, con un volumen aproximado de 4,000 toneladas, que representan apenas el 1.365 de la producción nacional del mismo año, mientras que el monto estimado para el negocio de nopalito procesado, se calcula en una cifra de 7.5 millones de dólares.

Acorde con los datos del USDA, la importación proveniente de México de nopalito preparado o preservado en vinagre (código 2001903300) señalan una importación del vecino del norte de \$1,095,360 US Dólares en el período enero a diciembre del año 2000, equivalentes a 1.066.9 toneladas métricas de este producto, éstas cifras comparadas con las previas registradas en el periodo 1994-2000 nos muestran una caída muy importante en este rubro, siendo sólo explicado por la situación o diversificación de consumos en productos conservados en salmuera, es la representación industrializada que mayor demanda origina hacia el mercado externo, ya sea empacado en lata, frasco, bolsa o bote plástico de diversos tamaños y representaciones de nopal precocido y congelado, en bolsa de polietileno para estos mercados.

De acuerdo con las cifras disponibles en Secretaria de Economía, las exportaciones de México, en el apartado correspondiente a producto fresco (07099000.-Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos, las demás), nos indican que durante el periodo de ene-dic del 2000, se

exportaron 3,915 toneladas de producto, con un valor de 2.851 millones de dólares, inferior a las casi 4,129 toneladas reportadas en este rubro durante 1999, que en su mayoría se estima son nopales.

Esta cifra de exportación, equivale apenas a un 1.23% del total de nopal producido en el país. En la gráfica que se mostrarán los datos correspondientes a la exportaciones registradas en este rubro durante los últimos cuatro años y cuyo precio medio anual fue de 0.85, 0.64 y 0.73 dólares por kilogramo durante 1998,99 y el 2000 respectivamente.

En el año de 2001, de un volumen total de 4,129 toneladas, 1,436 toneladas, corresponden a los volúmenes de estados no registrados, 521 toneladas tienen como origen en el D.F, mientras que Baja California contribuyó con 881 toneladas en dicho año. Con esto se aprecia que el manejo que se hace de la hortaliza internamente antes de salir al exterior, este tipo de situaciones nuevamente se afecta por la temporalidad con la que el producto sale al mercado, y que a su vez, por el manejo comercial de trasmano, dificulta el seguimiento exacto de los volúmenes dedicados a la comercialización externa de cada entidad federativa."(ASERCA, 2001:20-23)

3.4 PROPIEDADES ALIMENTICIAS DEL NOPAL

“El nopal tiene una amplia gama de usos; desde agregado a la construcción utilizando en forma de goma como aglutinante en la conformación y protección de muros, techos de adobe y pinturas; cerco vivo para delimitación, control y uso de límites territoriales, como barrera ecológica de conservación; estabilización de dunas, reforestación con fines comerciales y restauración de terrenos. Tiene excelentes usos forrajeros como complemento con alimentos fibrosos en la alimentación del animal. Es relevante su uso como forraje estratégico para zonas de pastoreo áridas y semiáridas, verdura en fresco, salmuera o en escabeche para el consumo humano. Además es base para dulces cristalizados, mermeladas y jaleas, edulcorantes, harinas y jugos concentrados, materia prima para la industria de cosméticos, artículos de tocador, shampoo, jabón y cremas. Elemento decorativo como planta de ornato y base obtención de pigmentos de uso múltiple. Combustible aclarador de agua. En los tradicionales usos medicinales comprobadas propiedades terapéuticas en la medicina naturista, usado como cataplasma para golpes, contusiones, hinchazones, quemaduras, como analgésico, diurético y antiespasmódico. En extractos o polvos de nopal deshidratado como auxiliar para tratamientos para la diabetes, hiperlipidemias y para disminuir peso corporal, cuando se ingiere previamente a los alientos.

Las propiedades alimenticias del nopal se describen en el cuadro respectivo. “(ASERCA, 2001:5-7)

NOPAL VALOR NUTRICIONAL		
Porción de 100 gramos de peso neto		
CONCEPTO	CONTENIDO	
Porción Comestible	78,00	%
Energía	27,00	Kcal.
Proteínas	1,70	g,
Grasa	0,30	g,
Carbohidratos	5,60	g,
Calcio	93,00	mg
Hierro	1,60	mg
Tiamina	0,03	mg
Riboflavina	0,06	mg
Niaciana	0,30	mg
Ácido	8,00	mg
Retinol	41,00	mg

Fuente. "Mercado Mundial del nopalito" ASERCA, UAM, CUESTAAM, MEX, 1995.

3.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN

"La competitividad que deben mantener los productos agropecuarios por ubicarse y mantener su lugar preferente dentro del mercado, mucho tiene que ver con el costo de producción comercial. Es un indicador de su capacidad de competencia. Dentro de la estructura de costos de cultivo de nopalito podemos mencionar los siguientes: deshierbe, la poda, el sacado de la poda, fertilización, abonado, combate de plagas y enfermedades mediante pesticidas, riegos, cosecha, empaque, desespinado y limpieza." (ASERCA, 2001: 16-19)

Se debe considerar que los costos de transporte y distribución que son significativos y marcan diferencias en la demanda del producto para las diversas zonas de producción y sus mercados de venta.

Los costos de producción se ven afectados de diversas maneras una de ellas, consiste en las variables de cada zona o región, en algunos lugares es significativo es deshierbe porque la mano de obra es cara, en otras el uso de insecticidas es más frecuente por elevado índice de plagas y por tanto demanda un mayor costo, etc.

“La Delegación Estatal de SAGARPA en el Distrito Federal, quien rige a Milpa Alta maneja para el año 2001 en plantaciones nuevas, con tecnología TMF, un costo de producción de \$79,222.00 por tonelada para nopal verdura con un rendimiento esperado de 80 toneladas por hectárea. Acorde al precio estimado de \$2,178.00 por tonelada, arroja una utilidad neta de \$95,018.00 con una relación costo-beneficio de 2.2 y una rentabilidad neta del 120%. La duración de la plantación es de 10 años en sistema tradicional y de 6 años en sistema intensivo.

De manera similar se cuenta con un costo para aquellas plantaciones establecidas, donde el costo es de \$56,804.00 en una relación costo-beneficio de 3.1 y una rentabilidad neta del 207%” (ASERCA, 2001:11-12).

3.6 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.

En la localización de la huerta para el plantío del nopal se deben tomar en cuenta varios factores importantes, de los cuales se considera de los más importantes el clima adecuado para este fruto, que haya agua para su riego, que realmente no es muy frecuentemente, tomar en cuenta que dicho lugar se encuentre cerca del mercado para su comercialización. También otros factores a considerar transporte adecuado para trasladar el nopal, que exista mano de obra disponible, disponibilidad de energía eléctrica para y desde luego contar con las disposiciones legales y fiscales, dicha huerta estará ubicada en el municipio de Ziracuaretiro ya que cuenta con los factores mencionados, pero habrá una bodega establecida en la Cd. de Uruapan que estará ubicada en la central de abastos de esta ciudad que es donde se almacenará el nopal se seleccionará y se realizará el empaque necesario para su comercialización, ya sea aquí en la Cd., el que se va mandar para otros Estados y al igual el que será seleccionado en caso de exportación.

De acuerdo al estudio de la localización de la planta se determino:

- ◆ Que se cuenta con la ubicación necesaria para llevar a cabo el proyecto.
- ◆ Existe un mercado amplio para su comercialización.

De acuerdo a lo establecido se determina que en Uruapan existe un amplio mercado y las características climatológicas adecuadas para llevar a cabo este proyecto.

3.7 ORGANIZACIÓN JURÍDICA

Esta empresa se constituirá como una sociedad anónima de capital variable se estableció bajo esta nominación por el número de socios que la constituirán, se regirá fiscalmente de acuerdo al régimen general de ley, se registrara ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico.

Obviamente dicha sociedad tendrá una denominación y se compone de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.

3.8 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

En este punto será muy específico, ya que contará con 20 cortadores, que al mismo tiempo se cargaran los camiones, las ventas se llevarán a cabo de la persona encargada del empaque, es decir el gerente directamente, que claro va a ser el dueño y una secretaria, además que dicha organización está sujeta a cambios, ya que no se sabe como se sabe como van a responder los cliente, ya que en el Estado hay muy pocas huertas, pero se espera un rápido crecimiento, ya que el nopal es de muy buena calidad.

El gerente general es el encargado de la toma de decisiones de la empresa, en este caso considero que el dueño va a ser el gerente, esto en cuanto como vaya dándose el crecimiento del empaque, también se van ampliar las necesidades y esto traerá como consecuencia contratar gente con más amplios conocimientos administrativos.

El contador analizará y controlará la situación financiera de la empresa aplicando los principios y fundamentos importantes para llevar un control interno en cuanto a contabilidad se refiere.

El auxiliar contable registrará cada uno de los conceptos y movimientos contables realizados.

La secretaria será la encargada de recibir información de los clientes, para dársela a conocer al gerente.

Los cortadores y empacadores son la parte fundamental del empaque, ya que su mano de obra es la esencia del proyecto.

3.9.-BASES PARA LAS PROYECCIONES

Los siguientes datos son los que se utilizarán para llegar al resultado de nuestro proyecto de inversión en el cual determinaremos que tan viable y rentables será, en donde tomaremos la decisión de si se lleva a cabo o no.

	2005	2006	2007
ventas	\$11,203,478.00	\$14,564,521.40	\$18,933,877.82
costo de ventas	\$6,516,000.00	\$ 7,819,200.00	\$ 9,383,040.00
caja de cartón	\$1,018,450.00	\$ 1,222,140.00	\$ 1,466,568.00
mano de obra	\$1,083,610.00	\$ 1,300,332.00	\$ 1,560,398.00
Gastos de venta y admón.	\$ 865,248.00	\$ 1,124,822.40	\$ 1,462,269.12
fletes	\$ -	\$ -	\$ -
Inventarios	\$ -	\$ -	\$ -
Cobranza	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -

Las costo de venta se determino por \$27.15 Kg. *1000*240

80 toneladas por hectárea por cada año y son 3 toneladas

Para determinar se hace un incremento del 30% sobre el costo de ventas

Los fletes son por cuenta del cliente

La mano de obra y las cajas se integran al costo de ventas.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

CONCEPTO	2005	2006	2007
VENTAS NETAS	\$ 11,203,478.00	\$ 14,564,521.40	\$ 18,933,877.82
(-)COSTO DE VENTAS	\$ 8,618,060.00	\$ 10,341,672.00	\$ 12,410,006.00
UTILIDAD BRUTA	\$ 2,585,418.00	\$ 4,222,849.40	\$ 6,523,871.82
GASTOS DE OPERACIÓN.	\$ 865,248.00	\$ 1,124,822.40	\$ 1,462,269.12
GASTOS DE VENTA Y ADMON	\$ 865,248.00	\$ 1,124,822.40	\$ 1,462,269.12
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO			\$ -
INTERESES PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ -
INTERESES COBRADOS	\$ -	\$ -	\$ -
PARTIDAS DISCONTINUAS: INGRESOS POR SERVICIOS	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1,720,170.00	\$ 3,098,027.00	\$ 5,061,602.70
ISR	\$ 584,857.80	\$ 1,053,329.18	\$ 1,720,944.92
PTU	\$ -	\$ 309,802.70	\$ 506,160.27
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 1,135,312.20	\$ 1,734,895.12	\$ 2,834,497.51

FLUJOS DE EFECTIVO PROYECTADOS ANUALES

CONCEPTO	2005	2006	2007
SALDO INICIAL	\$ -	\$ 10.338.230,00	\$ 23.468.126,30
VENTAS	\$ 11.203.478,00	\$ 14.564.521,40	\$ 18.933.877,82
PRESTAMOS BANCARIOS	\$ -		
INGRESOS TOTALES	\$ 11.203.478,00	\$ 24.902.751,40	\$ 42.402.004,12
GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 865.248,00	\$ 1.124.822,40	\$ 1.462.269,12
INTERESES POR PAGAR	\$ -		\$ -
PTU POR PAGAR	\$ -	\$ 309.802,70	\$ 506.160,27
EGRESOS TOTALES	\$ 865.248,00	\$ 1.434.625,10	\$ 1.968.429,39
SALDO FINAL	\$ 10.338.230,00	\$ 23.468.126,30	\$ 40.433.574,73

3.9.1 EVALUACION DEL PROYECTO

3.9.1.1 Valor presente neto

FLUJOS DE EFECTIVO	55%	
10,338,230.00	1.55	16,024,256.50
24,468,126.30	2.40	58,723,503.12
40,433,574.73	3.72	<u>150,412,898.00</u>

225,160,657.60

El 55% inflación pronosticada para los tres años.

El flujo total resultado positivo se acepta esta valuación.

V P N = 225, 160,657.60

T I R = 265%

En este capítulo se analizó todo lo que respecta al caso práctico, aquí se determinó la viabilidad de nuestro proyecto de inversión, así como los aspectos más importantes a considerar para su comercialización y exportación.

CONCLUSIONES

El nopal en nuestro país tiene un potencial de crecimiento. Ante las bondades que ofrece el producto, es necesario un incremento en las áreas de explotación de esa hortaliza, ya que existen un mayor número de mercados, si bien existen problemas de falta de apoyo de cultivo, así como de créditos para desarrollar e implementar las tecnologías modernas de explotación.

En la actualidad existe un mercado interno limitado, por lo que se debe ampliar la demanda nacional, internacional e incrementar el margen de utilidad de este cultivo, porque es un producto 100% mexicano en donde no tiene una difusión adecuada para su comercialización, es importante mejorar los procesos de comercialización del nopal, ya que con la investigación que realice me encontré que no existe una infraestructura adecuada para ello, al igual que invertir en locales para su comercialización.

Además que existe muy poca información y la que existe no es muy actualizada.

Aquí en la Cd. de Uruapan se pretende abarcar un gran mercado que se le considera de gran potencial.

Por las cifras obtenidas con las evaluaciones establecidas considero un proyecto viable para que se lleve a cabo.

De acuerdo a las cifras arrojadas en las proyecciones realizadas se determina que si es rentable la comercialización y empaque del nopal en la ciudad de Uruapan.

Por lo contrario nuestra hipótesis establecida es aceptada.

BIBLIOGRAFÍA

BACA, Urbina, Evaluación de Proyectos, Ed. McGraw Hill, 3era. Edición, México, 1999.

CIESTAAM, Mercado Mundial del Nopalito, Chapingo, México, 1995.

CORTAZAR, Martínez Alfonso, Introducción al Análisis de proyectos de Inversión, TRILLAS, México, 1993.

COSS, Bu Raúl, Análisis y proyectos de Inversión, LIMUSA, México, 1990.

FLORES, V, Historia del uso del nopal en México y el mundo, Edit.

Sámano R, 1992

OTRAS

ASERCA, "Más allá de nuestro campo" en: Claridades Agropecuarias, No. 98, Octubre 2001, México.

INTERNET

"La grana cochinilla y sus tintes"

www.jornada.unam.mx/2000/feb00/000204/eco-grana.html

"El Nopal"

www.bilbao.edo.mx/nopal1.html.